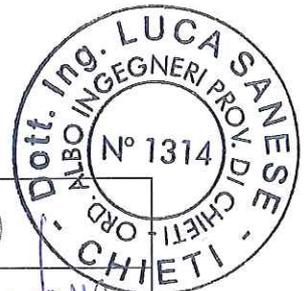


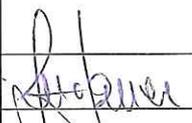
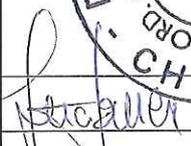
	eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità "Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all'Area Innesto 3"	Rev.0
---	---	-----------------------	--	-------

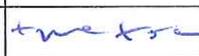
RELAZIONE PAESAGGISTICA E STUDIO DI COMPATIBILITA' PER VERIFICA DI AMMISSIBILITA'

Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all'Area Innesto 3

Concessione di Coltivazione Val d'Agri
Comune di Marsico Nuovo (PZ)



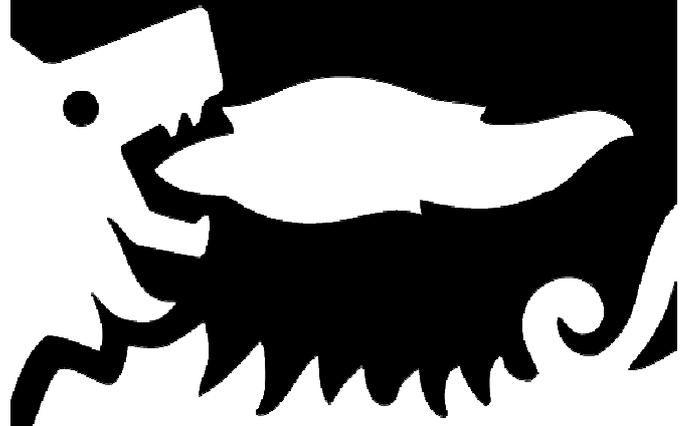
AECOM Italy srl	Contratto 2500012367 No.			
Rev.0	Marzo 2015	AECOM Italy srl	AECOM Italy srl	L. Sanese
		Elaborato	Verificato	Approvato

					
0	Emissione per Enti	AECOM Italy srl	Giuseppa Gioia Coord. SIME AMB	Roberta Angelini Resp. SIME	Marzo 2015
REV.	DESCRIZIONE	PREPARATO	VERIFICATO	APPROVATO	DATA



eni spa

**DISTRETTO
MERIDIONALE**



Doc. SIME_AMB_03_19

“Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”

Comune di Marsico Nuovo (PZ)

***Relazione Paesaggistica e
Studio di Compatibilità per
Verifica di Ammissibilità***

Marzo 2015

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0
---	-----------------------	--	-------

RELAZIONE PAESAGGISTICA E STUDIO DI COMPATIBILITA’ PER VERIFICA DI AMMISSIBILITA’

Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3

Concessione di Coltivazione Val d’Agri Comune di Marsico Nuovo (PZ)

AECOM Italy srl Rev.0 Marzo 2015	Contratto 2500012367 No.			
		AECOM Italy srl	AECOM Italy srl	L. Sanese
		Elaborato	Verificato	Approvato

0	Emissione per Enti	AECOM Italy srl	Giuseppa Gioia Coord. SIME AMB	Roberta Angelini Resp. SIME	Marzo 2015
REV.	DESCRIZIONE	PREPARATO	VERIFICATO	APPROVATO	DATA

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio i
---	-----------------------	--	-------	----------

INDICE

PREMESSA.....	1
1 DESCRIZIONE DEI CARATTERI COSTITUTIVI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO E DELL’AREA DI INTERVENTO	3
1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	3
1.1.1 Viabilità.....	4
1.1.2 Cenni storici sulle origini di Marsico Nuovo e siti di interesse culturale prossimi all’area di progetto	5
1.2 CONTESTO PAESAGGISTICO	10
1.3 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE.....	17
1.3.1 Formazioni affioranti nelle aree di progetto.....	1
1.4 CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE.....	5
1.5 INQUADRAMENTO IDROLOGICO	9
1.6 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO.....	11
1.7 PEDOLOGIA.....	14
1.8 USO DEL SUOLO	18
1.9 APPARTENENZA A SISTEMI NATURALISTICI (BIOTOPI, RISERVE, PARCHI NATURALI, BOSCHI).....	28
1.10 FLORA E VEGETAZIONE.....	28
1.11 FAUNA.....	32
2 LIVELLI DI TUTELA OPERANTI NEL CONTESTO PAESAGGISTICO E NELL’AREA DI INTERVENTO.....	34
2.1 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE	34
2.1.1 Piano Regionale Paesistico (P.R.P.).....	34
2.1.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e/o Piano Strutturale Provinciale (PSP) della Provincia di Potenza.....	42
2.1.3 Piano Regionale di Tutela delle Acque.....	43
2.1.4 Autorità di Bacino Regionale Campania Sud ed Interregionale per il Bacino Idrografico del Fiume Sele – P.S.A.I.....	44
2.1.5 Autorità Interregionale di Bacino della Basilicata.....	47
2.1.6 Piano Faunistico Venatorio (P.F.V.) della Provincia di Potenza	49
2.1.7 Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Marsico Nuovo.....	50
2.1.8 Zonizzazione acustica.....	55
2.1.9 Zonizzazione sismica	55
2.2 REGIME VINCOLISTICO	57
2.2.1 Beni vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.....	57
2.2.1.1 Beni Culturali (artt. 10 e 11).....	58
2.2.1.2 Beni Paesaggistici (artt. 134, 136 e 142).....	58
2.2.2 Aree naturali protette (L. 394/1991)	62
2.2.3 Siti SIC e ZPS (Rete Natura 2000), IBA.....	63
2.2.4 Vincolo Idrogeologico (R.D.L. n. 3267/1923).....	65

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio ii
---	-----------------------	--	-------	-----------

2.2.5	Vincolo Cimiteriale (D.P.R. 285/1990)	66
3	RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO E DELL’AREA DI INTERVENTO.....	67
4	CARATTERISTICHE PROGETTUALI DELL’INTERVENTO	68
4.1	INTERVENTI IN AREA POZZO PERGOLA 1	69
4.1.1	Stato attuale dell’area di intervento.....	69
4.1.2	Caratteristiche progettuali dell’intervento	71
4.1.2.1	Durata della attività	74
4.1.2.2	Personale e mezzi.....	74
4.1.2.3	Descrizione delle attività in fase di esercizio.....	75
4.1.2.4	Previsioni relative alla durata delle attività.....	76
4.2	INTERVENTI PER LA REALIZZAZIONE DELLE CONDOTTE	76
4.2.1	Descrizione del progetto	76
4.2.2	Stato attuale dell’area di intervento.....	76
4.2.3	Caratteristiche delle condotte.....	77
4.2.4	Normativa di riferimento e criteri per la realizzazione e posa in opera delle condotte	78
4.2.5	Descrizione del percorso delle condotte	78
4.2.6	Descrizione degli attraversamenti previsti	88
4.2.7	Tecniche di realizzazione degli attraversamenti	89
4.2.8	Realizzazione e posa in opera delle condotte	90
4.2.8.1	Lavori civili.....	91
4.2.8.2	Lavori meccanici ed elettro-strumentali	103
4.2.8.3	Collaudo idraulico e controllo della condotta.....	103
4.2.8.4	Distanze di sicurezza delle condotte.....	103
4.2.8.5	Durata della attività	104
4.2.8.6	Personale e mezzi.....	104
4.2.8.7	Fase di Esercizio dell’Opera: Fascia di Asservimento ed Elementi di Segnalazione.....	105
4.3	INTERVENTI IN AREA INNESTO 3	108
4.3.1	Stato attuale dell’area di intervento.....	108
4.3.2	Caratteristiche progettuali dell’intervento	109
4.3.2.1	Lavori civili.....	110
4.3.2.2	Lavori meccanici.....	114
4.3.2.3	Lavori elettro-strumentali.....	114
4.3.3	Durata della attività.....	115
4.3.4	Personale e mezzi.....	116
4.4	UTILIZZO DI RISORSE.....	117
4.4.1	Suolo	117
4.4.2	Materiali Inerti.....	117
4.4.3	Acqua	118
4.4.4	Energia elettrica	118
4.4.5	Gasolio	119
4.5	STIMA DELLE EMISSIONI, SCARICHI, PRODUZIONE DEI RIFIUTI E TRAFFICO INDOTTO	119
4.5.1	Emissioni in atmosfera	119

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio iii
---	-----------------------	--	-------	------------

4.5.2	Emissioni di rumore e vibrazioni	119
4.5.3	Scarichi idrici	119
4.5.4	Produzione di rifiuti.....	120
4.5.5	Traffico indotto.....	120
4.5.6	Impianti di illuminazione	120
4.6	ALTERNATIVE DI PROGETTO	123
4.6.1	Alternativa zero	123
4.6.2	Alternative di progetto e criteri di scelta	123
4.6.2.1	Tracciato originario	125
4.6.2.2	Prima Alternativa di variante al tracciato originario	126
4.6.2.3	Seconda Alternativa di variante al tracciato originario.....	131
4.6.2.4	Tracciato finale	140
4.6.2.5	Alternative di progetto per l’Area Innesto 3	141
4.7	MISURE PREVENTIVE PER LA PROTEZIONE DELL’AMBIENTE	142
5	STATO DEI LUOGHI A SEGUITO DELLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO	145
6	PREVISIONI DEGLI EFFETTI PAESAGGISTICI DEGLI INTERVENTI.....	146
6.1	MODIFICAZIONI MORFOLOGICHE	146
6.2	MODIFICAZIONI DELL’ASSETTO FONDARIO, AGRICOLO E COLTURALE.....	147
6.3	MODIFICAZIONI DELLA COMPAGINE VEGETALE	148
6.4	MODIFICAZIONI DELLA FUNZIONALITÀ ECOLOGICA, IDRAULICA E DELL’EQUILIBRIO IDROGEOLOGICO	150
6.5	MODIFICAZIONI DELLO SKYLINE NATURALE O ANTROPICO E DELL’ASSETTO PERCETTIVO, SCENICO O PANORAMICO.....	152
6.6	MODIFICAZIONI DELL’ASSETTO INSEDIATIVO-STORICO	156
6.7	MODIFICAZIONI DEI CARATTERI TIPOLOGICI, MATERICI, COLORISTICI, COSTRUTTIVI.....	156
7	ANALISI DELLE VISUALI E DELLE POSSIBILI INTERFERENZE CON IL PAESAGGIO	157
7.1	PRESENZA FISICA DELLE STRUTTURE PRODUTTIVE	157
7.2	METODOLOGIA SEGUITA PER LA VALUTAZIONE DELLA VISIBILITÀ.....	157
7.3	VALUTAZIONE DELLA VISIBILITÀ DELL’AREA POZZO PERGOLA 1 (FASE DI PRODUZIONE)	157
7.3.1	Individuazione dei potenziali punti di osservazione	157
7.3.2	Individuazione delle strutture maggiormente visibili.....	158
7.3.3	Valutazione del comportamento del campo visivo dell’occhio umano.....	159
7.4	VALUTAZIONE DELLA VISIBILITÀ DELL’AREA INNESTO 3 (FASE DI PRODUZIONE)	166
7.4.1	Individuazione dei potenziali punti di osservazione	166
7.4.2	Individuazione delle strutture maggiormente visibili.....	167
7.4.3	Valutazione del comportamento del campo visivo dell’occhio umano.....	167
7.4.4	Valutazione della visibilità delle strutture osservate in riferimento al contesto territoriale e ambientale.....	169
8	OPERE DI MITIGAZIONE PREVISTE (SIA VISIVE CHE AMBIENTALI)	174
9	EFFETTI NEGATIVI CHE NON POSSONO ESSERE EVITATI O MITIGATI	179
10	MISURE DI COMPENSAZIONE EVENTUALI	179

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio iv
---	-----------------------	--	-------	-----------

11	STUDIO DI COMPATIBILITA' PER VERIFICA DI AMMISSIBILITA'	180
11.1	TRASFORMAZIONE CONDIZIONATA (AMMISSIBILITÀ CONDIZIONATA AC)	181
11.2	STUDIO DI COMPATIBILITÀ PER VERIFICA DI AMMISSIBILITÀ (VA).....	182
12	CONCLUSIONI	199
	BIBLIOGRAFIA	202
	SITOGRAFIA	205
	ELENCO ALLEGATI	209

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 1 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------

PREMESSA

Il presente documento costituisce la **Relazione Paesaggistica**, comprensiva dello **Studio di Compatibilità per la Verifica di Ammissibilità**, relativa al progetto “*Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3*”, che la Società eni s.p.a., Distretto Meridionale, intende realizzare nel territorio del Comune di Marsico Nuovo, in Provincia di Potenza, Regione Basilicata, nell’ambito della Concessione di Coltivazione Idrocarburi denominata “Val D’Agri” (rilasciata con D.M. del 28/11/2001). In sintesi, il progetto prevede le seguenti attività:

- Allestimento a produzione del Pozzo Pergola 1;
- Realizzazione e posa di tre condotte di lunghezza pari a circa 8,380 km per il trasporto degli idrocarburi dall’Area Pozzo Pergola 1 all’Area Innesto 3;
- Realizzazione dell’Area Innesto 3.

La **Relazione Paesaggistica** è necessaria in quanto **parte delle aree di progetto** in cui saranno realizzate le attività **ricadono o lambiscono territori sottoposti a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.** (aree di notevole interesse pubblico, fasce di rispetto fluviale, aree boscate). In particolare, come meglio descritto nei paragrafi successivi e nella cartografia in allegato:

- l’Area Pozzo Pergola 1, parte del tracciato delle condotte e l’Area Innesto 3 ricadono all’interno dell’area di notevole interesse pubblico “Area Montuosa del Sistema Sellata-Volturino ricadente nei comuni di Pignola, Anzi, Sasso Castalda, Calvello, Marisco Nuovo, Mariscovetere e Viggiano” tutelata ai sensi dell’art. 136 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.;
- parte del tracciato delle Condotte attraversa il torrente Verzarulo, il fiume Agri e le relative fasce di rispetto, tutelati ai sensi dell’art. 142, c. 1, let. c del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.;
- parte del tracciato delle Condotte e parte dell’Area Innesto 3 saranno realizzate in zone in cui sono presenti formazioni forestali tipicamente tutelate ai sensi dell’art. 142, c. 1, let. g del D.Lgs 42/2004 e s.m.i..

Lo **Studio di Compatibilità per la Verifica di Ammissibilità**, come meglio descritto nei paragrafi successivi e nella cartografia in allegato, è necessario in quanto **parte delle aree di progetto** sono ricomprese negli ambiti territoriali vincolati dal “*Piano Territoriale Paesistico di Area Vasta Sellata – Volturino - Madonna di Viggiano*”.

La **Relazione Paesaggistica** affronta gli aspetti geologici, geomorfologici, climatici, vegetazionali e paesaggistici del territorio interessato dal progetto, al fine di fornire un quadro il più esauriente possibile dell’assetto generale dell’area, prevedere le possibili alterazioni degli equilibri naturali, definire accorgimenti tecnici per attenuare e contrastare l’insorgere di tali alterazioni e stabilire i criteri di salvaguardia paesaggistica del territorio interessato. In sostanza, lo scopo della Relazione Paesaggistica è quello di valutare le possibili interazioni tra l’opera da realizzare ed il territorio circostante, di prevedere eventuali misure per la conservazione del suolo e dell’ambiente in generale.

Lo **Studio di Compatibilità per la Verifica di Ammissibilità** ha lo scopo di dimostrare la compatibilità, e quindi l’ammissibilità delle attività in progetto, rispetto ai criteri di conservazione degli elementi oggetto di tutela e valorizzazione del PTPAV, coinvolti nelle attività.

Pertanto, la presente **Relazione Paesaggistica** verrà redatta secondo le istruzioni contenute nell’allegato al DPCM 12/12/2005 e s.m.i. e all’Accordo del 27/09/2006 stipulato tra la Regione Basilicata e la Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici, comprenderà lo **Studio di Compatibilità per la Verifica di**

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 2 di 209
---	-----------------------	--	-------	--------------------

Ammissibilità elaborato secondo le modalità previste dall’art. 7 della Legge Regionale di approvazione del P.T.P.A.V e sarà strutturata come di seguito:

- A) stato dei luoghi prima dell’esecuzione dell’intervento;
- B) caratteristiche progettuali dell’intervento;
- C) stato dei luoghi dopo l’intervento;
- D) studio di compatibilità per verifica di ammissibilità.

RICHIEDENTE

Società:	eni S.p.A. Distretto Meridionale
Sede Amministrativa e Operativa:	Distretto Meridionale – Via Del Convento, 14 - 85059 Viggiano (PZ)
Sede Legale:	Piazzale Enrico Mattei, 1 – 00144 Roma
Capitale Sociale:	€ 4.005.358.876,00
C.F. e Registro Imprese di Roma:	00484960588
Partita IVA:	n. 00905811006 - R.E.A. Roma n. 756453

Si precisa che, per la realizzazione della postazione e la perforazione del pozzo Pergola 1 sono state già ottenute le seguenti autorizzazioni ambientali:

- Parere di compatibilità ambientale - Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. (rif. Autorizzazione n. 554 del 8 Maggio 2012 - Oggetto: *L.R. n. 47/1998; D. L.vo n. 152/2006 (e s.m.i.) – parte II^ - Giudizio Favorevole di Compatibilità Ambientale; D. L.vo n. 42/2004 (e s.m.i.) - Autorizzazione Paesaggistica, relativamente al Progetto per la realizzazione della postazione per la perforazione del pozzo esplorativo “Pergola 1” in agro del Comune di Marsico Nuovo (PZ). Proponente: eni S.p.A. – Divisione Exploration & Production – Distretto Meridionale*),
- Autorizzazione Paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (rif. Autorizzazione Del. N. 554 del 8 maggio 2012, citata al punto precedente),
- Richiesta di Nulla Osta Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D.L. (rif. Autorizzazione 75/AD.2011/D.00166 del 17/02/2011 e successiva proroga con D.D. n. 75AD.2013/D.00679 del 04/06/2013),
- Intesa Regionale - Deliberazione Giunta Regionale n. 1371 del 16/10/2012,
- Piano di Monitoraggio Ambientale (ante – in e post operam) approvato da ARPAB con nota n. 5852 del 26/06/2013,
- Verifica di Ottemperanza – approvata con Determina Dirigenziale n. 75AB.2013/D.01446 del 06/11/2013.

Pertanto, tutte le attività da eseguirsi per l’adeguamento a produzione dell’area pozzo Pergola 1, verranno realizzate all’interno di una postazione già esistente ed autorizzata e non verranno occupate nuove aree.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 3 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------

1 DESCRIZIONE DEI CARATTERI COSTITUTIVI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO E DELL’AREA DI INTERVENTO

Per la caratterizzazione ambientale e paesaggistica del contesto territoriale nel quale si inserisce il progetto “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”, nel presente paragrafo, dopo un breve inquadramento del territorio e dei principali nuclei abitati presenti, vengono approfondite le seguenti componenti ambientali:

- Paesaggio;
- Suolo e Sottosuolo (contesto Geologico, Geomorfologico, Idrogeologico, Uso del Suolo);
- Vegetazione, Flora e Fauna.

1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L’intero progetto sarà realizzato all’interno dei limiti amministrativi del Comune di Marsico Nuovo (PZ), nell’ambito della Concessione di Coltivazione Idrocarburi denominata “Val D’Agri”, e si svilupperà su tre macro-aree, così individuate da Nord-Ovest a Sud-Est (cfr. **Figura 1-1**):

- **Area Pozzo Pergola 1:** l’area pozzo esistente è ubicata nella zona a Nord-Ovest del Comune di Marsico Nuovo, ad Est della Masseria Russo ed a Nord della Masseria Votta, in destra idrografica del *Vallone Quagliarella* e a circa 2 km a Nord-Est della Frazione Pergola. La postazione è situata in un’area posta su un pianoro, ad una quota di 1.040 metri s.l.m. (centro area) in precedenza utilizzata a pascolo e contornata da boschi di querceti mesofili e mesotermofili. Nelle immediate vicinanze non sono presenti nuclei abitativi ma solo alcune masserie rurali e case sparse. La distanza del sito dall’abitato più vicino, costituito dalla frazione di San Vito, posta a Sud-Est ad una quota di 960 metri s.l.m., è di circa 750 metri, mentre la distanza dall’abitato principale di Marsico Nuovo, posto sempre a Sud - Est dal sito, ad una quota di 834 metri s.l.m., è di circa 3.500 metri.
- **Area Condotte:** le condotte saranno realizzate a partire dalla postazione Pergola 1 ed attraverseranno, con direzione Nord-Ovest/Sud-Est zone prevalentemente rurali, attraversando prima la Strada Statale N. 276 e poi la Strada Statale N. 598, a Sud del centro abitato di Marsico Nuovo, fino a raggiungere, seguendo un percorso Est/Ovest prima e Sud-Ovest/Nord-Est poi, l’area individuata per la realizzazione dell’Area Innesto 3. Il tracciato delle condotte non attraversa centri abitati o le frazioni sparse nell’area, ponendosi sempre ad una certa distanza da esse. Nel punto più prossimo, la condotta si pone a circa 700 m dall’abitato di Marsico Nuovo.
- **Area Innesto 3:** l’area da realizzarsi, di estensione pari a 10.890 m², sarà ubicata a circa 1.6 km a Sud - Est del centro abitato di Marsico Nuovo, a circa 950 m ad Est della frazione Santa Maria.

Nell’**Allegato 1.1** è riportato l’inquadramento territoriale su IGM (scala 1:25.000) dell’area di progetto, in **Allegato 1.2** un inquadramento su base CTR (scala 1:10.000) mentre nelle **Figura 1-1** si riporta un inquadramento dell’area di progetto nel contesto territoriale in cui è inserito.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 4 di 209
---	------------------------------	---	--------------	------------------------



Figura 1-1: inquadramento dell’area di progetto nel contesto territoriale

In **Allegato 1.3** è riportato lo stralcio catastale con l’individuazione delle Particelle e dei Fogli Mappali interessati dal progetto.

1.1.1 Viabilità

La rete viaria principale nei pressi dell’area di progetto, si compone di un mosaico di strade interpoderali e comunali che consentono l’accesso alle rade strutture insediative rurali e che si raccordano alla rete viaria principale della Strada Statale N. 276 dell’Alto Agri, dalla quale si diramano numerose strade comunali ed interpoderali che raggiungono le strutture insediative rurali, e della Strada Statale N. 598 Fondovalle dell’Agri (cfr. **Figura 1-2**).

In queste zone, il traffico è rappresentato per lo più da mezzi privati che si spostano, spesso per raggiungere il posto di lavoro, da un Comune all’altro della provincia utilizzando le Strade Statali sopra menzionate.

La viabilità minore, invece, risulta a solo servizio dei fondi coltivati o utilizzati a scopi agricoli ed è pertanto composta da strade poderali e interpoderali interessate unicamente dal passaggio dei mezzi agricoli privati.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 5 di 209
---	------------------------------	---	--------------	------------------------

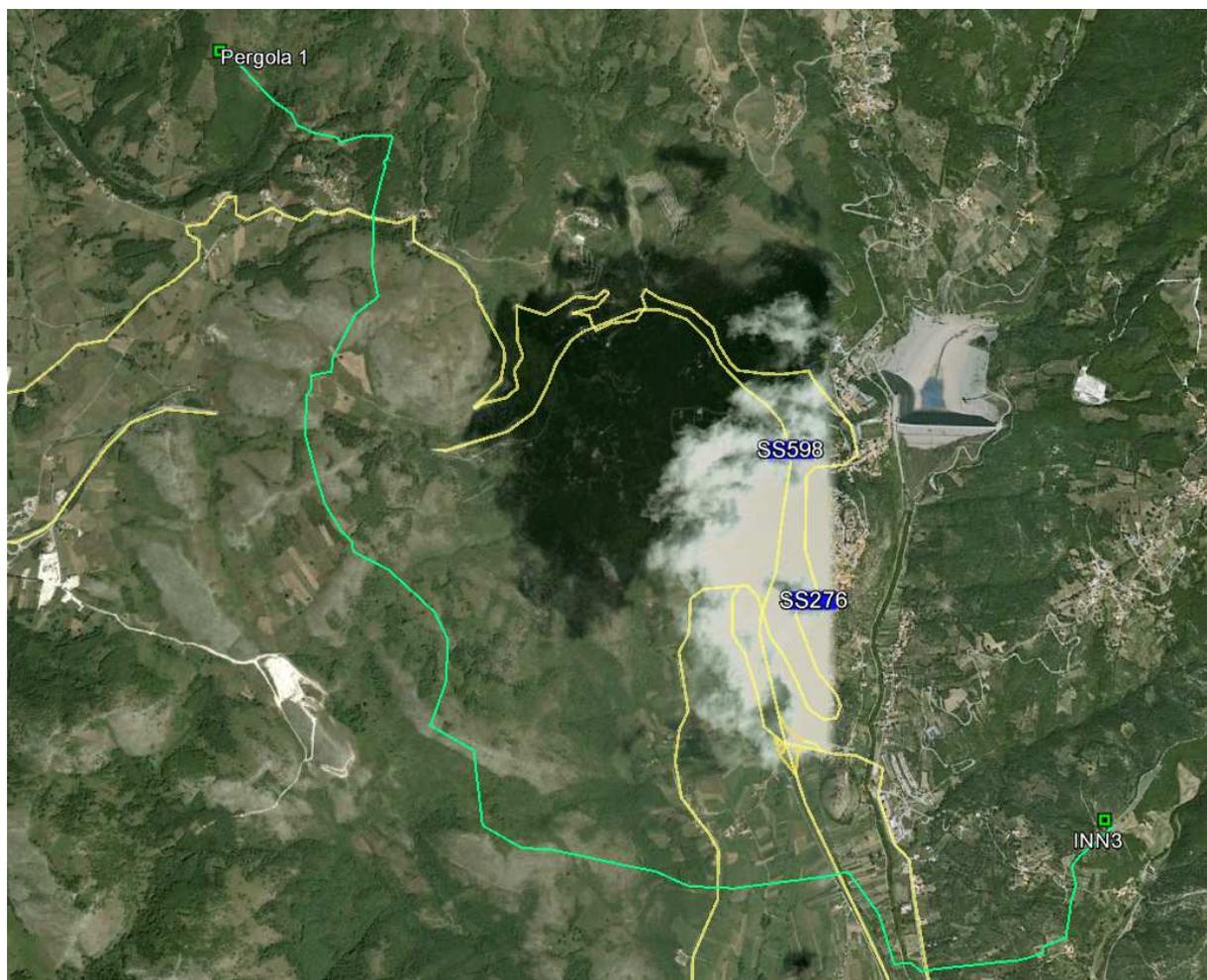


Figura 1-2: viabilità nell’intorno dell’area oggetto di studio

1.1.2 Cenni storici sulle origini di Marsico Nuovo e siti di interesse culturale prossimi all’area di progetto

L’area di intervento è localizzata nel territorio del Comune di Marsico Nuovo, il cui centro storico è posto su un rilievo collinare. L’abitato si sviluppa infatti su tre colline che dominano la Val d’Agri: Civita, la più alta con il centro storico, Portello e Casale, più basse.

Il Comune si estende per circa 101,03 km² di superficie caratterizzata da quote variabili, la sede del Comune è ubicata a circa 865 m.s.l.m. Nel 2011 gli abitanti di Marsico Nuovo ammontavano a circa 4367.

La cittadina di Marsico ha origini preromane: un centro fortificato e fortemente connotato, forse l’Abellinum Marsicum, menzionato anche da Plinio, occupava infatti la parte più alta dell’attuale abitato già tra il V ed il IV secolo a.C. Panoramica dell’abitato in **Figura 1-3**.

La posizione strategica occupata, atta a garantire il controllo dell’imbocco della valle dell’Agri, favorì la crescita e l’importanza della cittadina prima come facente parte della federazione di città stato lucane che si oppose alla penetrazione romana e successivamente come colonia romana posta sul tracciato principale della via Herculea che attraversava l’intera regione collegando le colonie romane di Venusia e Grumentum.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 6 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------

Si impose poi nell'economia delle lotte tra longobardi, bizantini e saraceni per il possesso dell'Italia del sud e intorno al 940, la città fu elevata al rango di Contea e posta a capo di un vasto territorio di confine divenendo presto una munita roccaforte militare. Il prestigio della città crebbe ulteriormente nel 1054 quando venne ufficializzato il trasferimento a Marsico della diocesi paleocristiana di Grumentum. Rinaldo figlio del valoroso Ascleettino ne fu il primo signore normanno.

I conti di Marsico quasi tutti Gran Connestabili e consiglieri reali divennero, con gli aragonesi, anche principi di Salerno; nel 1552 furono messi in vendita e in seguito passarono a Regio demanio dell' "Universitas" marsicana e poi vennero messi in vendita ed acquistati dalla famiglia Pignatelli col titolo di Principi aderendo anche alla repubblica partenopea. Nel 1857 fu sconvolta dal terribile terremoto che rase al suolo gran parte dei paesi limitrofi (Fonte: <http://www.comunemarsiconuovo.gov.it/ComStoria.asp>) .

Elemento storico – artistico che caratterizza il comune è **Palazzo Pignatelli**, molto imponente su corso Vittorio Emanuele la cui costruzione risale al 1670 ma il pozzo nel cortile, datato 1572, fa pensare che l'edificio possa risalire al XVI secolo. Lo stile dell'edificio è semplice e raffinato, tipicamente rinascimentale. Il cortile ad arcate che ospita alcuni cippi romani provenienti dalla località S. Giovanni. Oggi il palazzo è sede del Comune.

Inoltre anche il **Palazzo Manzoni** arricchisce il patrimonio storico-artistico della cittadina (cfr. **Figura 1-4**).

Nel territorio della cittadina sono presenti numerose chiese, di cui quella di **San Michele** visibile in **Figura 1-5**, la Chiesa di San Vito e la Chiesa di San Gianuario (cfr. **Figura 1-6**) e anche una cattedrale: la cattedrale di San Giorgio (cfr. **Figura 1-7**). La cattedrale di San Giorgio si erge sulla vetta della collina prossima all'abitato di Marsico, l'edificio originario risaliva al secolo XII, precisamente al 1131. Quella cattedrale, distrutta nel 1809 in seguito a un incendio, fu riedificata per volere del vescovo Ignazio Marolda che si adoperò anche per la ricostruzione del palazzo vescovile sito accanto alla cattedrale. Nel 1827 anche tale edificio fu terminato, ma un nuovo sisma lo rase al suolo nel 1857. Nel 1875 iniziarono i lavori della nuova cattedrale che, sollecitati dal vescovo Fania, proseguirono, fino al 1899, con monsignor Tiberio Durante. Alla struttura attuale si affianca il maestoso campanile cuspidato del 1293. Il prezioso portale del Cinquecento è realizzato in pietra con timpano poggiante su un architrave ornato da triglifi. La cattedrale ha una navata unica (con cappelle laterali), chiusa ad est da una zona absidale semicircolare coperta da una cupola che all'esterno si presenta su base ottagonale. Conserva pregevoli opere d'arte, tra le quali una scultura lignea della Madonna col Bambino del XIII secolo; un pulpito e un coro del '600.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 7 di 209
---	------------------------------	--	-------	--------------------



Figura 1-3: veduta aerea del centro abitato di Marsico Nuovo (fonte <http://www.aptbasilicata.it/Foto-Aeree>)



Figura 1-4: Panorama Palazzo Manzoni (Fonte: <http://www.comunemarsiconuovo.gov.it>)

	eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 8 di 209
---	---	--	--	--------------	----------------------------------



Figura 1-5: Chiesa di San Michele (Fonte: <http://www.comunemarsiconuovo.gov.it>)



Figura 1-6: Chiesa di San Gianuario (Fonte: <http://www.comunemarsiconuovo.gov.it>)

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 9 di 209
---	------------------------------	---	-------	--------------------



Figura 1-7: cattedrale di San Giorgio (Fonte: <http://www.comunemarsiconuovo.gov.it>)

Dalle informazioni reperite dalla Soprintendenza dei Beni Architettonici e per il paesaggio di Potenza, nel Comune di Marsico Nuovo, oltre al sopra citato Palazzo Pignatelli, sono identificati come beni Monumentali i seguenti edifici (<http://www.vincolibasilicata.beniculturali.it/>):

- Palazzo Pignatelli Decl. 22/05/1981
- Santa Maria di Loreto - Il Convento dei Cappuccini D.M. 04/01/1997
- Palazzo Masini-Montesano D.M. 29/01/1997
- Palazzo Blasi D.M. 23/07/1994
- Palazzo Navarra D.M. 03/11/1989
- Palazzo Fittipaldi D.M. 29/01/1997
- Palazzo Cestari D.M. 25/07/1994

Alcuni esempi sono riportati nelle foto successive.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 10 di 209
---	------------------------------	---	-------	---------------------

	
Figura 1-8: Palazzo Pignatelli	Figura 1-9: Palazzo Navarra

1.2 CONTESTO PAESAGGISTICO

L’Alta Val d’Agri è caratterizzata da un paesaggio intatto, contraddistinto dalla scarsa presenza umana (sono pochi e modesti i nuclei abitati), in cui si alternano foreste con dorsali soleggiate e calanchi (detti garmbe) con gole dall’aspetto di piccoli canyon.

Le radure sono rare sia che esse siano riconducibili a coltivazioni, sia a più recenti usi turistici. Le pendici culminanti presentano una copertura stepposa, quando non una pietraia relativamente arida, e sono talvolta sede, insieme a promontori rocciosi, di luoghi di culto posti in posizione notevolmente panoramica.

La conformazione delle aree situate a quote maggiori è quella della dorsale montuosa attraversata da una serie di percorsi veicolari che collegano le valli, comportando una successione di scorci panoramici di “rara suggestione”. In tale ambito si inserisce la splendida faggeta del Volturino (il bosco di Viggiano) con i ciclamini primaverili e autunnali, rosa e rosso scuro.

Le forme del paesaggio sono, pertanto, quelle indotte dall’assetto floristico – vegetazionale locale caratterizzato da un nutrito corredo di essenze spontanee.

In un contesto prevalentemente agricolo e pastorale come quello dell’alta Val d’Agri, la casa contadina, nelle sue molteplici tipologie, rappresenta l’elemento architettonico che in passato ha caratterizzato l’ambiente, e che ha conservato maggiormente i caratteri originali. Le aree insediative dei centri tradizionali, arroccati su promontori e speroni, hanno spesso un notevole effetto scenografico. Solo ad alcune aree si può ascrivere la presenza di agglomerati di collina minori. Il tipo di insediamento che prevale ancora oggi è quello cosiddetto sparso, già diffuso in epoca romana, che si presenta in modo multiforme a causa della morfologia del territorio. I centri rurali distribuiti sul territorio sono costituiti da cascinali, da alcune abitazioni e da

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 11 di 209
---	------------------------------	--	--------------	-------------------------

strutture connesse all’attività agricola (stalle, fienili, pollai, ecc.). Accrescono interesse e pregio del paesaggio le tipiche Masserie, insediamenti rurali variamente distribuiti, che talora conservano chiari i segni delle antiche fortificazioni normanne.



Figura 1-10: tipica masseria, nei pressi dell’area pozzo Pergola 1

Con particolare riferimento alle attività di progetto, esse interesseranno due principali ambiti paesaggistici, differenziati sulla base del grado di antropizzazione e delle caratteristiche topografiche.

L’Area Pozzo Pergola 1 e il tratto iniziale e centrale delle condotte si collocano in un contesto paesaggistico contraddistinto da un’elevata naturalità essendo inseriti in un paesaggio alto-collinare, caratterizzato dall’alternanza armoniosa di coperture erbacee a pascolo, prati, macchia e zone boscate. Tali aree sono caratterizzate da insediamenti radi, colture variate e boschi della fascia delle querce nei settori posti a quote inferiori e da boschi a faggio a quote superiori. I versanti presentano configurazioni diverse a seconda dell’esposizione: le pendici aride, spesso strapiombanti sulle valli circostanti, si presentano con lo strato roccioso scoperto oppure coperte da rimboschimenti dal colore cupo e privo di mutamenti nell’arco dell’anno. Le pendici boscate più umide e fresche presentano invece una configurazione più complessa e ricca di variazioni morfologiche e cromatiche nell’arco dell’anno.

Il contesto risulta caratterizzato da una naturale ricchezza paesaggistica e vegetazionale (in particolare risultano abbondanti i boschi di latifoglie) e l’utilizzo di questa zona a scopi zootecnici si traduce principalmente nella presenza di pascoli.

Nei territori direttamente interessati dal passaggio delle condotte ed in quelli più prossimi si riconoscono:

- 2 **un contesto paesaggistico naturale:** in particolare nelle aree a morfologia più spiccatamente montana, caratterizzate da versanti più o meno acclivi in funzione dell’azione erosiva esercitata dai corsi idrici. Quanto detto vale per le zone più prossime alle pendici di Monte Maruggio, Monte Facito, il Monte, Monte Lama, le vette più alte (con quote comprese tra 1.300 e 1.700 m s.l.m) e posti in corrispondenza della dorsale carbonatica a Nord-Nord Est dell’area interessata dalla realizzazione

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 12 di 209
---	-----------------------	--	-------	---------------------

delle postazione Pozzo Pergola 1 e del punto di partenza delle condotte. Tali aree sono caratterizzate da insediamenti radi, colture variate e boschi della fascia delle querce nei settori posti a quote inferiori e da boschi a faggio a quote superiori. Le configurazioni dei versanti si distinguono a seconda che ci si trovi in un'esposizione a "solatio" o in una "a bacio". Nel primo caso le pendici si presentano aride e spesso strapiombanti sulle valli circostanti con lo strato roccioso scoperto ovvero tendono ad essere coperte da rimboschimenti dal colore cupo e privo di mutamenti nell'arco dell'anno. Più complessa e ricca di variazioni morfologiche e cromatiche nell'arco dell'anno è la configurazione delle pendici boscate più umide e fresche (esposizione "a bacio"). Rare sono le radure, sia che esse siano riconducibili a coltivazioni o a più recenti usi turistici. Le pendici culminali presentano una copertura stepposa quando non una pietraia relativamente arida e sono, in più di un caso, sede, insieme a promontori rocciosi anche a quote più basse, di luoghi di culto posti in posizione notevolmente panoramica. Le piane ed i pascoli rappresentano un elemento di mediazione tra le prime pendici e quelle culminali ed in ogni caso rappresentano un elemento poco articolato. L'intero areale attraversato dalle condotte si presenta profondamente modificato dall'azione dei corsi idrici che, con una elevata capacità erosiva hanno modellato in maniera radicale le rocce affioranti: le dorsali attraversate si presentano con forme molto addolcite e tondeggianti (località Ricolla, Aurichino, Castello di Iepre) caratterizzate da quote medio-alte (tra i 700 ed 1050 m s.l.m.) attraversate da una serie di percorsi stradali di valenza assolutamente locale (carrarecce a servizio dell'area).

- 3 un contesto paesaggistico agricolo tradizionale: in particolar modo tipico della aree di fondovalle poste alla base delle aree morfologicamente più elevate. Risponde a queste caratteristiche la località Quagliarella, posta alla base del versante su cui sarà realizzata la postazione Pergola 1.
- 4 un contesto paesaggistico insediativo sparso per le diverse contrade ubicate nell'area di indagine: San Vito in prossimità della Postazione Pergola 1, tanto per citare alcuni esempi.

In questo contesto è pienamente confermabile l'esistenza di una successione di scorci panoramici di "rara suggestione": i luoghi principali di questa condizione panoramica sono, dunque, le pendici culminali dei monti, in particolare quelle più visibili e meno coperte da vegetazione boschiva

Le figure da **Figura 1-11** a **Figura 1-14** riportano alcune foto panoramiche dell'area oggetto di studio eseguite durante i sopralluoghi condotti in diverse stagioni dell'anno. La documentazione fotografica con ubicazione dello stato dei luoghi ed indicazione del tracciato e dei punti di ripresa fotografica è riportata in **Allegato 3.1**.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 13 di 209
---	------------------------------	--	--------------	----------------------------



Figura 1-11: vista panoramica del territorio a Sud - Ovest della postazione pozzo Pergola 1. Ripresa da una collina ad una quota superiore a quella della postazione stessa (Direzione di scatto da NE verso SW)

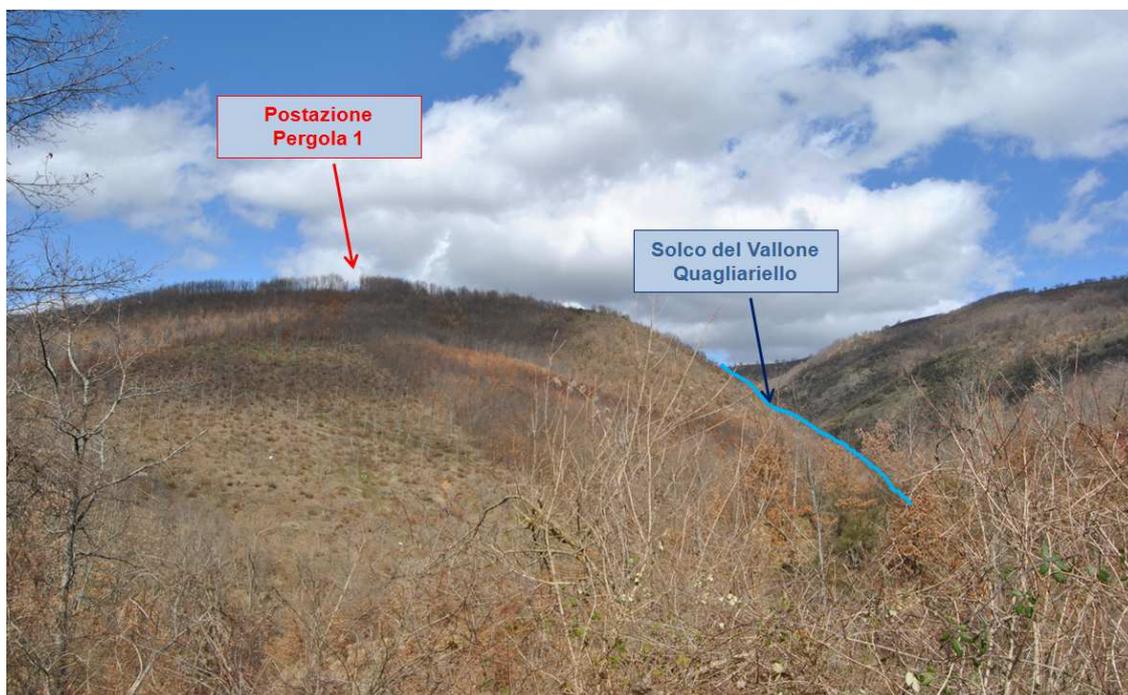


Figura 1-12: vista panoramica della collina su cui è ubicata la postazione Pergola 1. Sulla destra della foto è visibile anche il solco del Vallone Quagliariello ad Est della postazione. Foto scattata dalla SS 276, in prossimità dell’abitato di S. Vito a Sud rispetto alla postazione (Direzione di scatto da SE verso NW)

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 14 di 209
---	------------------------------	---	-------	---------------------



Figura 1-13: panoramica dei rilievi lungo la carrarecchia di accesso alla postazione Pozzo Pergola



Figura 1-14: Rilievi prossimi all’attraversamento della condotta con la Strada Statale 276

Il tratto vallivo delle condotte si inserisce in un contesto più antropizzato, caratterizzato dalla presenza diffusa di aree intensamente coltivate e dalla viabilità a servizio delle stesse. L’elemento caratteristico di questo areale è senza dubbio il centro abitato di Marsico Nuovo (cfr. **Figura 1-3**) arroccato su uno sperone e caratterizzato da un notevole effetto scenografico, tipico dei centri tradizionali diffusi in questo territorio.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 15 di 209
---	------------------------------	---	-------	---------------------

Nella piana circostante si sviluppa un fitto reticolo stradale a servizio dell’area mentre l’elemento naturale predominante è rappresentato dal Fiume Agri che scorre ad Est del centro urbano. Il paesaggio, sebbene dominato dalla presenza diffusa di elementi vegetazionali spontanei (boschi, macchia, prati e pascoli), risulta fortemente condizionato dalla presenza antropica e tende talora a perdere i caratteri di ruralità per acquisire quelli di territorio “periurbano”. Le aree agricole riscontrate nel fondovalle, insistono lungo la piana alluvionale del fiume Agri (cfr. **Figura 1-15**). I terreni fertili a matrice sabbioso-argillosa e la morfologia pianeggiante o sub-pianeggiante hanno consentito in queste aree attraversate dal tracciato dell’oleodotto, un discreto sviluppo delle attività agricole. Questo è stato possibile anche per la disponibilità di acqua, che ha favorito l’introduzione delle pratiche irrigue per le diverse colture presenti, ortaggi, viti, frutteti e colture foraggere poliennali.



Figura 1-15: aree agricole della piana alluvionale del Torrente Agri (Fonte: *Studio Interventi di mitigazione ambientale e ripristino Ambientale – fornito da eni*)

Il tratto terminale delle condotte e l’Area Innesto 3 si sviluppano nell’ambito di areali interessati principalmente da prati e pascoli, dove la presenza umana e i nuclei abitati risultano sicuramente più diluiti. Nel tratto terminale delle condotte, il paesaggio riacquista la propria naturalità (cfr. **Figura 1-16**) risultando, per la maggior parte, coperto da aree boschive. Sulle aree culminanti sono diffuse zone adibite a pascolo (il terreno su cui sarà realizzata l’Area Innesto 3 è attualmente adibita a prato-pascolo, cfr. **Figura 1-17**) mentre risultano più sporadiche le abitazioni e le case rurali. Fanno eccezione piccole frazioni e nuclei abitati e masserie isolate.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 16 di 209
---	-----------------------	---	-------	---------------------



Figura 1-16: Paesaggio caratteristico delle aree attraversate dall’ultimo tratto delle condotte



Figura 1-17: panoramica dell’Area innesto 3. Foto scattata dalla strada di accesso alla postazione.
 Direzione di scatto da SE a NW

In **Allegato 3.1** si riporta la documentazione fotografica dello stato dei luoghi attraversati dal tracciato delle condotte, rappresentativa dello stato attuale dell’area e dei territori limitrofi, con indicazione dei punti di vista panoramici di visibilità delle aree di progetto.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 17 di 209
---	------------------------------	--	-------	---------------------

1.3 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE

L’area di progetto è localizzata nell’ambito dell’Appennino Meridionale, nel quale, dal punto di vista geologico, possono essere distinti due complessi fondamentali: uno calcareo-dolomitico (serie carbonatica), ed uno, in gran parte terrigeno, definito con il nome ampiamente comprensivo di flysch.

Il Bacino della Val d’Agri, in cui è localizzata l’area di progetto, è collocato nella Catena Appenninica Meridionale; questo elemento strutturale, insieme all’Avampese Apulo e all’Avanfossa Bradanica costituiscono i tre grandi elementi strutturali dell’Italia meridionale. L’area occidentale dell’Appennino Meridionale, nell’ambito della quale sono ubicati i territori interessati dalle aree di progetto, è prevalentemente costituita da una successione calcareo – dolomitica. Il comprensorio indagato è parte di un complesso sistema tettonico – strutturale attivo articolato in un mosaico di faglie.

L’attuale configurazione dell’Alta Val d’Agri è dovuta ad una complessa strutturazione tettonica che ne ha condizionato la forma e che ha dato luogo al sistema regionale di faglie quaternarie, noto come Val d’Agri Fault System (VAFS). Queste faglie hanno dislocato le strutture compressive più antiche, determinando l’apertura del bacino. Il Bacino della Val D’Agri è un bacino intermontano quaternario, tettonicamente attivo, ed ubicato a tetto dei terreni deformati a pieghe dell’Appennino Meridionale.

I terreni indagati in questo studio sono rappresentati dalle unità del “Complesso dell’Agri”, che costituiscono gli elementi principali del riempimento del Bacino, e in parte minore anche dai Terrazzi fluviali, dalle Conoidi alluvionali e dalle Alluvioni recenti e attuali.

Studi effettuati da eni indicano, per i sedimenti del Complesso dell’Agri, una composizione molto differenziata, costituita da spessi orizzonti di ghiaie e/o pietrisco, da alternanze di ghiaie e livelli argilloso-siltosi, e da orizzonti argillosi con intercalazioni ghiaiose.

Dall’analisi dei dati reperiti si evince come il sottosuolo del Bacino della Val d’Agri sia caratterizzato da una grande complessità litologica e idrogeologica, dal momento che esso risulta costituito da una fitta alternanza di sedimenti permeabili (ghiaie, pietrisco e sabbie) e da sedimenti impermeabili (argille).

In **Allegato 1.4** viene riportata la Carta delle Unità Geologiche presenti nei territori in cui saranno realizzate le attività (Area Pozzo Pergola 1, tracciato delle Condotte e Area Innesto 3), ricostruita sulla base delle informazioni tratte dal portale dell’Autorità di Bacino Regione Campania sud ed Interregionale per il Bacino Idrografico del fiume Sele. Dalla consultazione dell’elaborato risulta che le aree direttamente interessate dal progetto interessano le seguenti unità Geologiche:

- **Unità Lagonegresi di M.te Torrette e M.te Malomo** (Area Pozzo Pergola 1, primo tratto delle condotte di collegamento ed un breve tratto delle condotte dopo l’attraversamento del Fiume Agri);
- **Unità Panormidi s.s** (settore centrale del tracciato delle condotte);
- **Depositi Continentali Quaternari** (tratto che si sviluppa in corrispondenza delle aree vallive);
- **Unità Lagonegresi di M.te Sirino** (ultimo tratto delle condotte e Area Innesto 3).

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 1 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------

1.3.1 Formazioni affioranti nelle aree di progetto

La descrizione che segue tratta le varie unità tenendo conto dell'ordine di sovrapposizione delle diverse unità tettoniche, all'interno delle quali sono state ordinate le formazioni secondo la loro età, privilegiandone gli aspetti stratigrafici. La descrizione sarà relativa alle seguenti successioni (dal basso verso l'alto):

- **Sequenze meso-cenozoiche** (*Unità Lagonegresi e Panormidi*) ordinate secondo la loro attuale posizione geometrica a partire da quelle di ordine inferiore nella pila tettonica (Lagonegresi),
- **Cuneo alloctono** delle coperture essenzialmente mioceniche definite Unità di top-thrust basin (*Flysch di Gorgoglione e Flysch di Albidona interno*),
- **Coltri Sicilidi sovrastanti**, scollate ed avanzate al fronte.

Relativamente all'area di sviluppo del progetto è possibile individuare le seguenti formazioni geologiche in affioramento.

Unità Tettoniche Della Catena Appenninica

UNITÀ LAGONEGRESI

Comprendono le successioni mesozoico-paleogeniche interpretate come depositi in facies bacinali di un originario bacino esterno (“Dominio Lagonegrese”), affioranti al di sotto delle unità del Complesso Panormide. Pur occupando originariamente un orizzonte strutturale relativamente profondo, si trovano attualmente in una posizione più arretrata rispetto al cuneo frontale dell'edificio alloctono, sul quale sono in parziale accavallamento, costituendo sistemi di thrust fuori sequenza. Verso Ovest le successioni lagonegresi si immergono al di sotto dei terreni carbonatici panormidi, costituendo un sistema a thrust estesamente sovrapposto ad orizzonti supramiocenici od infrapliocenici delle unità della Catena Apula sepolta. Esse sono state deformate e traslate lungo il livello di scollamento corrispondente alla Formazione di M. Facito. La sequenza poggia in profondità direttamente sul substrato apulo sepolto.

Si tratta soprattutto di calcari silicei di acqua profonda, selci e radiolariti, noti in letteratura come “serie calcareo-silico-marnosa”.

Al loro interno sono state individuate due unità principali, un elemento strutturale profondo, denominato “Unità di M. Sirino”, al quale sono assegnate gran parte delle successioni affioranti, e l’“Unità di M. Torrette-M. Malomo”, che contiene le poche successioni lagonegresi riconosciute in raddoppio tettonico sulla suddetta unità profonda. In particolare uno di questi lembi, strutturalmente interposto tra l'Unità Panormide e l'Unità Lagonegrese di M. Volturino, affiora a M. Torrette (tra il Monte di Viggiano e M. Volturino).

Le unità litostratigrafiche rilevate occupano quindi distinti orizzonti strutturali, caratterizzati da un intervallo basale estremamente caoticizzato da tettonica sinorogena e composto da varie litofacies, riferibile alla Formazione di M. Facito.

Tali unità rappresentano gli affioramenti più significativi dell'esteso settore montuoso compreso nella Concessione, essendo tutte le principali vette e dorsali costituite da litotipi ad esse riferibili, soprattutto sul fianco orientale dell'alta Val d'Agri.

Unità di Monte Torrette-Monte Malomo

MF – Formazione di Monte Facito (Trias): composta da un insieme di tipi litologici estremamente diversi per caratteristiche petrografico-sedimentologiche e per ambiente deposizionale, questa formazione comprende nell'area in esame un'alternanza di marne e argilliti silicifere rosse o verdi a giacitura caotica, in lamine e strati molto sottili, calcareniti quarzifere grigiastre a laminazione incrociata e calciruditi gradate a

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 2 di 209
---	-----------------------	---	-------	--------------------

prevalenti clasti micritici e oolitici in livelli da sottili fino a 1,50 metri. La sezione-tipo è situata sul M. Facito (versante meridionale e sud-orientale), anche se attualmente l'esposizione risulta ostacolata dalla fitta copertura vegetale. Buone esposizioni sono presenti anche nei dintorni di Abriola e al Tuppo delle Seti. Spessore di circa 200 metri. Al suo interno si riconoscono le seguenti diverse litofacies.

MF(a) – Fm. di Monte Facito, litofacies calcarea massiva grigia: questo membro organogeno (boundstone) è rappresentato da calcari con alghe o bioclasti in banchi di spessore variabile e per lo più in corpi appariscenti cupoliformi (build-up carbonatici), che si ergono come singoli rilievi isolati delimitati da pareti verticali. Ottime esposizioni si osservano al Tuppo delle Seti, intorno allo sperone su cui è ubicato l'abitato di Abriola e sparse sui versanti di M. Facito. In particolare alla Pietra Maura, che è, fra l'altro, utilizzata come parete di arrampicata, si rileva un caratteristico affioramento della frazione argillitica avana in appoggio diretto sul membro calcareo.

MF(b) – Fm. di Monte Facito, litofacies a calcari rossi e calcari silicei: rappresentano la litofacies stratigraficamente più alta, costituita da calcari spesso dolomitizzati e cataclastici, in strati medio-sottili, interstratificati a marne rosse, radiolariti e discontinui corpi calciruditeici.

MF(c) – Fm. di Monte Facito, litofacies a marne e argilliti laminate: strati medi di marne e argilliti da grigie a rosate, con rari livelli calcarenitici e radiolariti policrome. Un solo limitato affioramento a Sud-Ovest di M. Facito.

MF(d) – Fm. di Monte Facito, litofacies ad arcosi fini e quarzosiltiti: litotipi di colore rosso e giallastro in matrice carbonatica, a laminazione obliqua e parallela, con strutture di fondo e bioturbazioni, in strati medio-sottili e con intercalazioni di marne e arenarie micacee. Sono rappresentate lungo tutto il versante occidentale di M. Facito.

Ts - Calcari con selce (Trias sup.): calcilutiti grigie e calcilutiti silicifere nodulari in livelli da 10 a 50 cm, con liste di selce nera, calcareniti e calcisiltiti con sottili interstrati argillosi verdastri, intensamente fratturate. Sono presenti anche calcari dolomitici, con passaggi latero-verticali sfumati. Il passaggio alla sottostante formazione di M. Facito è caratterizzata da un'alternanza di calcilutiti silicifere e argilliti verdi o vinaccia. L'ambiente di sedimentazione sembrerebbe caratterizzato da apporti torbiditici fini, provenienti da aree di piattaforma carbonatica, associati a sedimenti pelagici (argille e fanghi a Radiolari). Spessore fino a 300 metri. La formazione costituisce l'intera dorsale M. Pierfaone-M. Arioso, oltre ad affiorare nella complessa struttura di M. Torrette.

Gs - Scisti silicei (Giurassico): alternanza di radiolariti e argilliti fissili silicifere policrome, scagliettate. L'ambiente deposizionale risulta sfavorevole alla vita bentonica, con bassi tassi di sedimentazione, bassa energia e apporti carbonatici discontinui. Spessore circa 200-250 metri.

Affiorano sporadicamente in sequenza stratigrafica con i sottostanti Calcari con selce, come ben osservabile in prossimità della Madonna del Saraceno, ma spesso il contatto risulta di natura tettonica.

Unità di Monte Sirino

MFS – Formazione di Monte Facito “equivalente” (Trias): prevalenti argilliti silicifere rossastre laminate in strati centimetrici, radiolariti rosse e diaspri alternati a siltiti policrome in strati decimetrici.

La formazione non affiora nell'area di studio.

TsS - Calcari con selce (Trias sup.): successione di dolomie biancastre cristalline e calcilutiti grigie a marcata stratificazione piano-parallela. L'intervallo mediano della successione è rappresentato da calcari grigi con liste e noduli di selce in strati da 30-60 cm a 2 metri. Nella parte sommitale seguono calcilutiti e calcisiltiti grigie, talora con interstrati argillosi e marnosi policromi in strati di 10-40 cm di spessore. Al loro interno sono spesso presenti liste e noduli di selce. Gli strati variano in spessore da pochi centimetri al

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 3 di 209</p>
---	--------------------------------	---	--------------	----------------------------

metro. Si tratta di pelagiti bacinali con scarsi risedimenti carbonatici. Lo spessore dell’unità può raggiungere i 600 metri.

La formazione è affiorante quasi in continuità lungo l’intera dorsale orientata NNW-SSE Serra di Calvello – M. Calvelluzzo – M. Volturino – M. S. Nicola – M. Corno – Rupe del Corvo, mentre sporadici affioramenti si riscontrano sui rilievi dei Monti della Maddalena. In particolare sul versante meridionale di M. Corno, lungo il taglio della carrareccia che sale a tornanti sul monte, si possono osservare estesi affioramenti di dolomie grigie più o meno scure, in strati decimetrici. Nella parte bassa del versante la stratificazione appare in assetto rovesciato, data la posizione strutturale sul fianco più ripido dell’anticlinale di M. Corno. La quasi verticalità degli strati permette di osservare bene come nelle zone di spaziatura fra i livelli massivi siano presenti marne siltose rossastre fogliettate e materiale incoerente.

Intensi fenomeni di disturbo tettonico interessano la stratificazione, che altrimenti si presenta quasi sempre regolare, con potenti affioramenti che si stagliano sul paesaggio. Il contatto con i sovrastanti Scisti silicei è particolarmente ben esposto lungo la gola dell’Alli.

GsS - Scisti silicei (Giurassico): alternanza di diaspri verdi, bruni e nerastri in strati sottili piano-paralleli, di argilliti silicifere rosse e verdi, in strati regolari da 5 a 15 cm, localmente fino a 70 cm, con rare intercalazioni di brecciole calcaree silicizzate e di marne fogliettate in livelli da molto sottili a medi, con strutture di fondo e da corrente. Il passaggio al sovrastante Flysch galestrino è graduale, tramite un’alternanza di diaspri, argilliti e calcari siliciferi. Le associazioni mineralogiche argillose indicano che i sedimenti hanno subito una diagenesi da seppellimento profondo. Spessore fino a 300 metri.

Costituisce la formazione lagonegrese più rappresentata all’interno dell’area in esame, di cui sono formati i versanti del rilievo montuoso che delimita per intero tutta l’alta Val d’Agri, da Abriola fino a Viggiano. Ampi affioramenti sono presenti anche sull’opposto fianco della valle, dove costituiscono i versanti dei Monti della Maddalena.

Molti sono gli affioramenti-tipo della formazione, fra i quali vale la pena sottolineare quelli di Tempa del Guercio, M. Malomo, lungo la strada che costeggia la Serra di Calvello in particolare nella forra dove sgorga la Sorgente Acqua Sulfurea al contatto con i sottostanti Calcari con selce, M. Cognone ed infine lungo tutto il corso della gola dell’Alli.

GaS - Flysch galestrino (Giurassico sup.-Cretaceo): alternanza di argilliti nere laminate e scagliettate, con rari sottili livelli diasprini e di calciliti silicifere grigio-brune in strati da sottili a 2 metri, con fessurazione tipo “pietra paesina”. Le argilliti costituiscono interstrati e strati fino a molti metri e localmente prevalgono sulle altre componenti litiche. Rare le faune a radiolari e a nanofossili. Il passaggio alla sottostante formazione è graduale, mentre superiormente la successione è troncata tettonicamente. L’assetto è a luoghi caotico. L’ambiente deposizionale è caratteristico di un bacino soggetto a correnti di torbida. Spessore tra 300 e 400 metri.

Anche questa formazione è estesamente rappresentata come le precedenti lagonegresi, sebbene non siano evidenti particolari affioramenti, giacché la natura e la consistenza dei litotipi che la rappresentano tendono a disgregarne l’originario assetto. Buone esposizioni sono osservabili sui tornanti che salgono a Viggiano e sulla strada che costeggia l’abitato ad Ovest, lungo la strada che percorre il versante Ovest di M. S. Enoc e quella ad Est della Serra di Calvello, ed infine lungo il T. Molinara.

UNITÀ PANORMIDI

Nell’area in esame affiorano i seguenti termini panormidi, dai più antichi.

T – Intervallo terrigeno-calcareo basale (Trias medio-sup.): argilliti e marne rosse e verdi prevalenti alternate a litareniti in strati decimetrici e calcareniti a laminazione parallela. La formazione, dai caratteri

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 4 di 209
---	------------------------------	---	--------------	--------------------

strutturali di un mélange tettonico e che costituisce il livello di scollamento su cui ha traslato l'intera Unità Panormide, risulta contraddistinta da giaciture spesso caotiche ed ingloba lembi esotici di varie età provenienti dalle successioni lagonegresi su cui è sovrascorsa. Spessore variabile da 10 a circa 100 metri.

La formazione non affiora nell'area di studio.

Dol – Dolomie cataclastiche (Trias sup.-Cretaceo inf.): dolomie cataclastiche derivanti dall'intensa tettonizzazione delle successioni carbonatiche del Complesso Panormide.

La formazione non affiora nell'area di studio.

J – Calcari grigio-blu e biancastri (Giurassico): calcari dolomitico-micritici con ooliti ed onkoidi, in strati di spessore decimetrico. La formazione non affiora nell'area di studio.

C – Calcari biancastri e grigio-nocciola (Cretaceo-Paleocene): calcari a Miliolidi localmente dolomitizzati, in strati decimetrici, passanti verso l'alto a calcari massivi biancastri con frammenti di rudiste e Nerinee. Nella zona di M. Raparello, al tetto della successione carbonatica si rinvengono orizzonti ad ostracodi. Spessore massimo di circa 800-900 metri.

Sui versanti orientali della valle dell'Agri, gli affioramenti più significativi sono quelli di M. Serritello e, a Nord, di M. Corno, dove i carbonati cretacei sovrascorrono in forma di klippe sui sottostanti Scisti silicei lagonegresi. Affioramenti più cospicui si rinvengono invece sui versanti dei Monti della Maddalena, in corrispondenza dei monti La Palombara, Serra Mare, Le Raie a Nord di Tramutola, Il Monte e l'erta rupe su cui è ubicato Grumento Nova. Particolare risulta il M. Raparello, nell'estremità sud-orientale della Concessione, dove esposizioni intensamente tettonizzate di questa formazione sono osservabili in una grande cava inattiva posta alle pendici nord-occidentali del monte.

Bi – Formazione del Bifurto (Aquitaniense): argilliti silicifere marnose grigio-brune scagliettate, con sottili intercalazioni di calcareniti (talora in banchi metrici), litareniti e quarzareniti, che affiorano in discordanza al tetto delle precedenti successioni carbonatiche. Questi orizzonti terrigeni, il cui ambiente deposizionale è riconducibile ad un sistema torbido fine di acque marine profonde, rappresentano il prodotto di una trasgressione inframiocenica, quindi in discordanza al tetto delle successioni carbonatiche. Lo spessore dell'unità varia fra i 60 e 100 metri.

FAe – Flysch di Albidona esterno (Miocene inf.): alternanza di argilliti grigie o brune in strati medio-sottili ed arenarie in strati generalmente sottili, spesso gradati, di colore bruno per alterazione e grigio verdastre al taglio. La formazione non affiora nell'area di studio.

FAe(cb) – Flysch di Albidona esterno, calcari bioclastici: blocchi di dimensione anche notevole di calcari biohermali. La formazione non affiora nell'area di studio.

DEPOSITI DI COPERTURA

Depositi Marini e Continentali Pliocenici e Quaternari

Le formazioni geologiche appartenenti a questa unità non affiorano nell'area di studio.

Depositi Continentali Quaternari

Descriviamo brevemente una sintesi dei caratteri che tali depositi di copertura mostrano nell'area in esame.

br - Breccie di versante cementate (Pleistocene inferiore-medio): questi depositi sono ampiamente diffusi sia lungo le fasce pedemontane del bacino che, in maniera più discontinua, a quote maggiori, raggiungendo i 1.250 metri.

aa - Depositi alluvionali antichi (Pleistocene medio-sup.): si tratta di depositi costituiti da ghiaie poligeniche ed eterometriche, conglomerati, sabbie e limi, con spessori variabili da qualche metro fino a 50, ma

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 5 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------

generalmente con valori modesti, disposti in più ordini. Nelle ghiaie sono presenti clasti da prevalentemente spigolosi a sub-arrotondati, di diametro variabile da 2 a 50 cm, in abbondante matrice terrosa. L’assetto è caotico.

at - Depositi alluvionali terrazzati (Pleistocene medio-sup.): ghiaie a clasti eterometrici da sub-angolosi ad arrotondati, sabbie e limi argillosi e suolo agrario, in spessori generalmente modesti, terrazzati in più ordini.

ac - Depositi di conoide alluvionale (Pleistocene sup.): non più attive, importanti conoidi si aprono a ventaglio nella piana alluvionale esclusivamente in sinistra dell’Agri, al piede occidentale dei rilievi panormidi e lagonegresi, esaurendosi in corrispondenza dell’isoipsa 600 m s.l.m. Quella più alta occupa la testata della valle al piede di Marsico Nuovo, mentre le più sviluppate sono la conoide di Barricelle, alimentata dai Fossi Salicone, Molinara, Acqua del Course e Casale, e più a Sud la conoide estesa fra Villa d’Agri e Viggiano, alimentata dai Torrenti Alli e Casale.

e - Depositi lacustri (Pleistocene sup.): limi e sabbie con sporadiche intercalazioni di conglomerati, particolarmente sviluppati sugli originari bordi dei bacini lacustri dell’alta Val d’Agri. Locali piccoli bacini si trovano anche a quote rilevanti, come in prossimità della Fontana della Mandra e in località Camporotondo (NE di Marsico Nuovo). Spessore da pochi metri fino a circa 80.

f – Corpo di frana (Olocene): accumuli gravitativi caotici di materiali eterogenei ed eterometrici, localmente con grossi blocchi sciolti. Sono presenti soprattutto all’interno delle unità meno coerenti, preferenzialmente nei litotipi fliscioidi rappresentati in tutto il settore orientale della Concessione. Sono presenti anche nel settore a Nord di Marsicovetere, dove la loro ubicazione assume un significato rilevante nel quadro strutturale generale, venendosi a trovare in corrispondenza di elementi tettonici di particolare importanza.

dt - Detriti di versante (Olocene): depositi poligenici ed eterometrici, costituiti da areniti e calcari ad elementi grossolani di forma spigolosa fino a grossi blocchi. L’assetto è massivo e i clasti sono immersi in scarsa matrice ghiaioso-sabbiosa o sabbiosa-travertinoso se in presenza di circolazione di fluidi. Sono localizzati lungo le fasce pedemontane, soprattutto in corrispondenza di rotture di pendio. Di solito si trovano ai piedi dei costoni calcarei, da mai stratificati a clinostratificati, in prossimità di direttrici tettoniche che ne hanno favorito la formazione. Spessore fino a 20 metri.

a - Depositi alluvionali recenti e attuali (Olocene): depositi di sabbie e limi sabbiosi, con livelli di ghiaie poligeniche ed eterometriche, generalmente terrazzati, che occupano e fiancheggiano i principali corsi d’acqua della zona. Spesso ospitano colture intensive, ma possono anche rappresentare l’alveo di piena o zone soggette ad esondazione. Quelli attuali sono separati dai depositi recenti da una balza variabile da qualche decina di cm fino ad alcuni metri. Spessore piuttosto modesto, di solito non superiore a 20 metri.

1.4 CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE

Dal punto di vista morfologico la Basilicata è una regione prevalentemente montuosa e collinare, dove solo il 10% circa della superficie è occupata da pianure, concentrate in gran parte nella piana costiera del Metapontino, mentre più del 30 % del territorio regionale si trova al di sopra dei 700 m di altitudine.

I rilievi dell’Appennino sono distribuiti con allineamento NW-SE e con quote via via decrescenti procedendo da Ovest verso Est. Lungo il versante tirrenico sono presenti i rilievi più elevati ed estesi, (massicci calcarei e dolomitici dell’Alburno, dei monti di Sala Consilina, Lagonegro e del Pollino) che si sviluppano in una catena, che, nella porzione meridionale della Regione, si scompone in gruppi montuosi più isolati, tra i quali il Monte Sirino e il Volturino. Il paesaggio, si presenta aspro, con versanti ripidi determinati dalle profonde incisioni del reticolo idrografico.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 6 di 209
---	------------------------------	---	--------------	------------------------

Un’area morfologica molto caratteristica e unica è rappresentata dalla zona vulcanica del Vulture, dominata dalla presenza dell’edificio vulcanico principale e caratterizzata dalle piane sottostanti.

La Fossa Bradanica è una estesa struttura compresa tra l’altopiano delle Murge ad est e l’Appennino Lucano ad ovest, con una direttrice di direzione NW-SE. La morfologia di quest’area è meno tormentata e più dolce, le formazioni sono incise dalle valli dei principali corsi d’acqua e si raccordano con regolarità ai terrazzi marini, alle pianure e alle aree dunali della costa ionica.

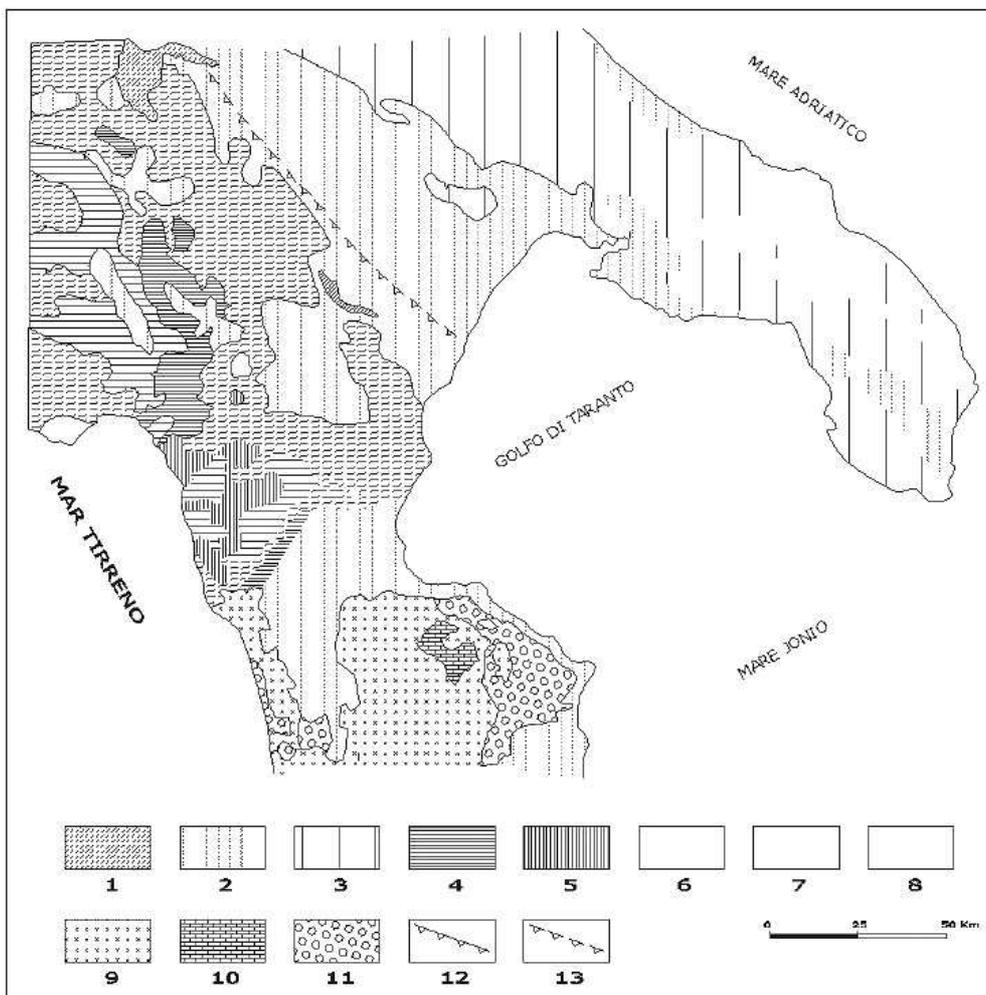


Figura 1-18: stralcio della carta geomorfologica regionale

- 1 - Vulcano del Vulture.
- 2 - Bacini quaternari e pliocenici.
- 3 - Avampaese calcareo (Mesozoico e Terziario) delle Puglie.
- 4 - Serie calcareo dolomitiche (Mesozoico e Terziario) alloctone di facies neritica.
- 5 - Serie Calcareo-dolomitiche (Mesozoico e terziario) alloctono di facies di transizione.
- 6 - Substrato triassico della serie 4 e 5: Trias medio epimetamorfico.
- 7 - Serie calcareo-silico-marnosa (Mesozoico).
- 8 - Flysh, argille scagliose e molasse sintettoniche delle coltri di scivolamento.
- 9 - Gneiss, graniti e filladi (Paleozoico) dello zoccolo calabrese.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 7 di 209
---	-----------------------	---	-------	--------------------

10 - Serie di Longobucco (copertura mesozoica e terziaria dello zoccolo calabrese).

11 - Copertura oligocenica e miocenica dello zoccolo calabrese posteriore alla tettonica alpina.

12 - Cantatti di sovrascorrimento.

13 - Fronte delle coltri di scivolamento riconosciute dai sondaggi nella fossa bradanica.

Per quanto riguarda l’area interessata dal progetto, sulla base della bibliografia disponibile, dei risultati delle indagini eseguite e dei rilevamenti svolti, l’area è stata suddivisa in quattro settori (cfr. **Figura 1-19**).

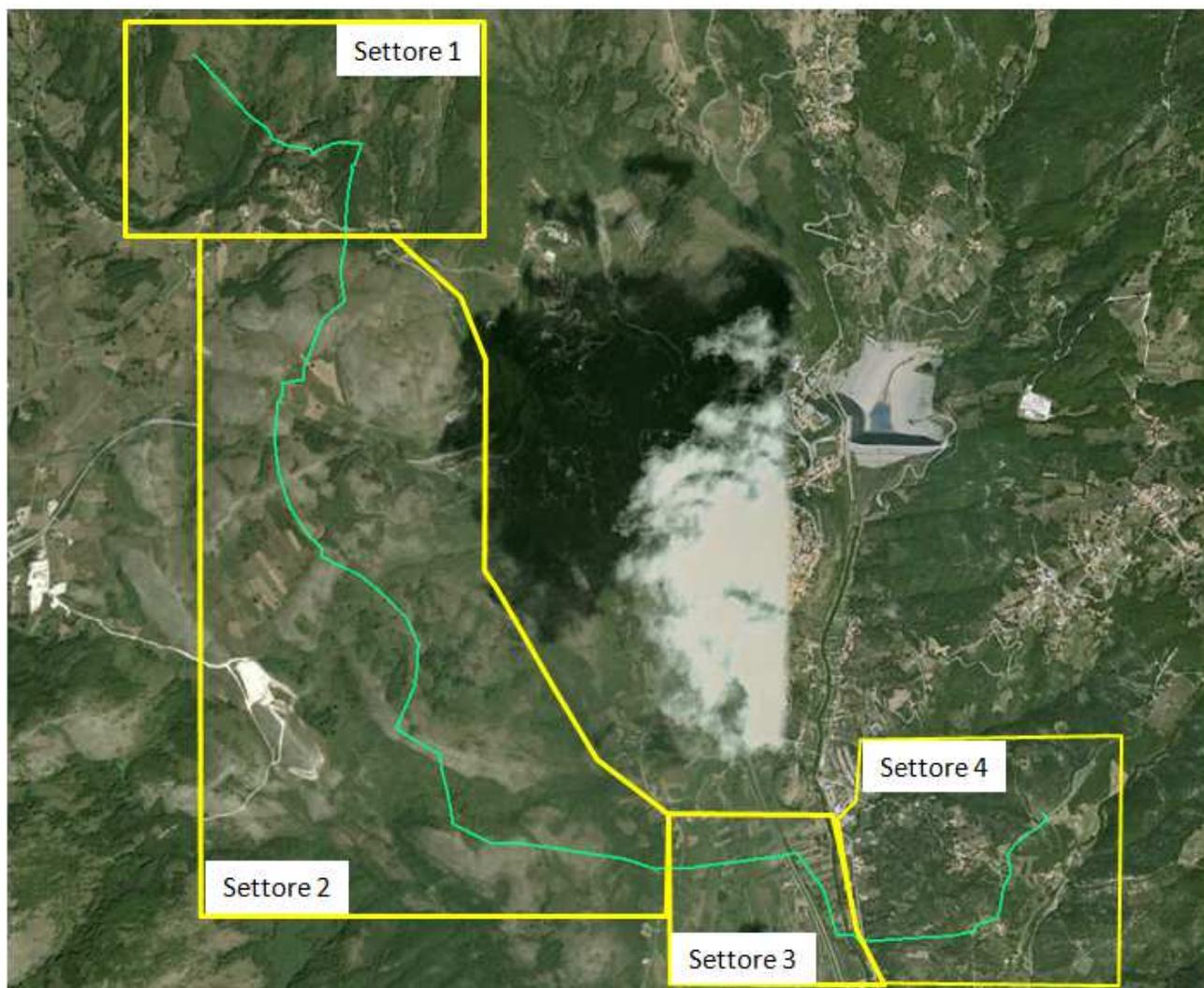


Figura 1-19: Suddivisione in settori dell’area interessata dagli interventi in progetto

- Settore 1

I calcari delle Unità Lagonegresi nel settore interessato dal primo tratto delle condotte, prima dell’attraversamento della Strada Statale 276, danno luogo a rilievi dalla fisionomia francamente montana, con versanti acclivi, superficialmente coperti di detrito, di spessore variabile in funzione del grado di fatturazione. All’atto dei sopralluoghi non sono stati rilevati, in corrispondenza della postazione Pozzo Pergola 1 e dei terreni attraversati dalle condotte, segni di instabilità, dissesti in atto o potenziali, come confermato dalla cartografia del PAI (cfr. **paragrafo 2.1.4, Allegato 2.3c-d**). L’unico margine di potenziale

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 8 di 209
---	-----------------------	---	-------	--------------------

instabilità, peraltro modesta, può essere associato alle incisioni fluviali e torrentizie, i cui fianchi sono vere e proprie scarpate di degradazione, sulle quali agiscono processi erosivi ancora attivi. Tuttavia, anche se l’assetto orografico conferisce al territorio pendenze elevate, la litologia dei terreni e la presenza di copertura vegetale limitano i danni causati dall’erosione idrica. Il quadro morfologico e strutturale locale, pertanto, non mostra, allo stato attuale, elementi di instabilità.



Figura 1-20: Rilievi acclivi nel I settore e coperture degli scisti silicei

- Settore 2

I rilievi presenti nel secondo settore, appartenenti al complesso panormide, sono caratterizzati da una morfologia più dolce ed arrotondata. Le pendenze dell’area variano tra 0-15° delle aree sommitali e delle zone di valle e 30-40° di alcuni tratti dei versanti.

Il secondo settore ricade in parte nel bacino idrografico del fiume Sele ed in parte in quello del fiume Agri. È interessato da pericolosità e rischio potenziale da frana, come risulta dalla cartografia PSAI dell’Autorità di Bacino regionale Campania Sud ed Interregionale per il bacino idrografico del fiume Sele (cfr. **paragrafo 2.1.4, Allegato 2.3c-d**), mentre secondo la cartografia PSAI dell’Autorità Interregionale di Bacino della Basilicata, le condotte di collegamento non intercettano alcuna area soggetta a rischio geologico (cfr. **Allegato 2.4b,c**).

Alcuni tratti dei versanti di questo settore sono invece soggetti a fenomeni di alterazione (dovuti al dilavamento ad opera delle precipitazioni meteoriche e al termoclastismo e/o crioclastismo) che provocano denudamento del pendio, dando luogo ad isolati e sporadici fenomeni di crollo di materiale lapideo (cfr. **Figura 1-21**).

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 9 di 209
---	------------------------------	---	-------	--------------------



Figura 1-21: affioramenti di calcari biancastri e grigio-nocciola

Le dimensioni dei blocchi soggetti a crollo, legate ai patterns di fratturazione dell’ammasso roccioso, sono prevalentemente ridotte (diametri di 20-40 cm, raramente dell’ordine del metro) e, di conseguenza, le sottostanti zone di accumulo sono modeste, con presenza di alcuni blocchi sparsi nell’attuale piano campagna. Da ciò si deduce che il fenomeno è attivo ma sporadico e di bassa intensità.

- Settore 3

Il terzo settore, situato a sud dell’abitato di Marsico Nuovo, si contraddistingue per la sua morfologia sub-pianeggiante dovuta alla presenza del complesso alluvionale del fiume Agri e del suo affluente, Torrente Verzarulo. Dal punto di vista geomorfologico, in questa zona non sono stati riscontrati fenomeni di dissesto in atto o potenziali. Dalla carta del rischio alluvioni del PSAI dell’Autorità Interregionale di Bacino della Basilicata (cfr. **Allegato 2.3a**), risulta che il rischio è limitato al letto del corso d’acqua.

- Settore 4

L’ultimo tratto delle condotte e l’Area Innesto 3 si trovano nel contesto montano a S-SE dell’abitato di Marsico Nuovo, caratterizzato dall’affioramento dei depositi flyschoidi. Si tratta di rilievi con una pendenza moderata (10-18°) e quote fino a 850 m. Secondo la cartografia PSAI, a Nord dell’Area Innesto 3 è presente un movimento gravitativo di tipo scivolamento rotazionale. Tale frana si trova comunque ad una distanza tale da non coinvolgere l’Area Innesto (cfr. **Allegati 2.4b**).

1.5 INQUADRAMENTO IDROLOGICO

Dal punto di vista idrologico il territorio in cui saranno realizzate le attività (Area Pozzo Pergola 1, tracciato delle Condotte e Area Innesto 3) ed un intorno significativo dell’area dello stesso si sviluppa all’interno di due bacini idrografici significativi: il **Bacino idrografico del Fiume Sele** ed il **bacino idrografico del Fiume Agri**. Nello specifico (cfr. **Figura 1-22**):

- l’Area Pozzo Pegola 1 e la prima parte del tracciato delle Condotte (dall’Area Pozzo Pergola 1 a poco dopo l’attraversamento delle aree sovrastanti la galleria della S.S. 598), rientrano nel Bacino idrografico del Fiume Sele;

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 10 di 209
---	-----------------------	---	-------	---------------------

- La seconda parte del tracciato delle Condotte (da poco dopo l’attraversamento delle aree sovrastanti la galleria della S.S. 598 all’Area Innesto 3) e l’Area Innesto 3 rientrano all’interno del Bacino Idrografico del Fiume Agri.

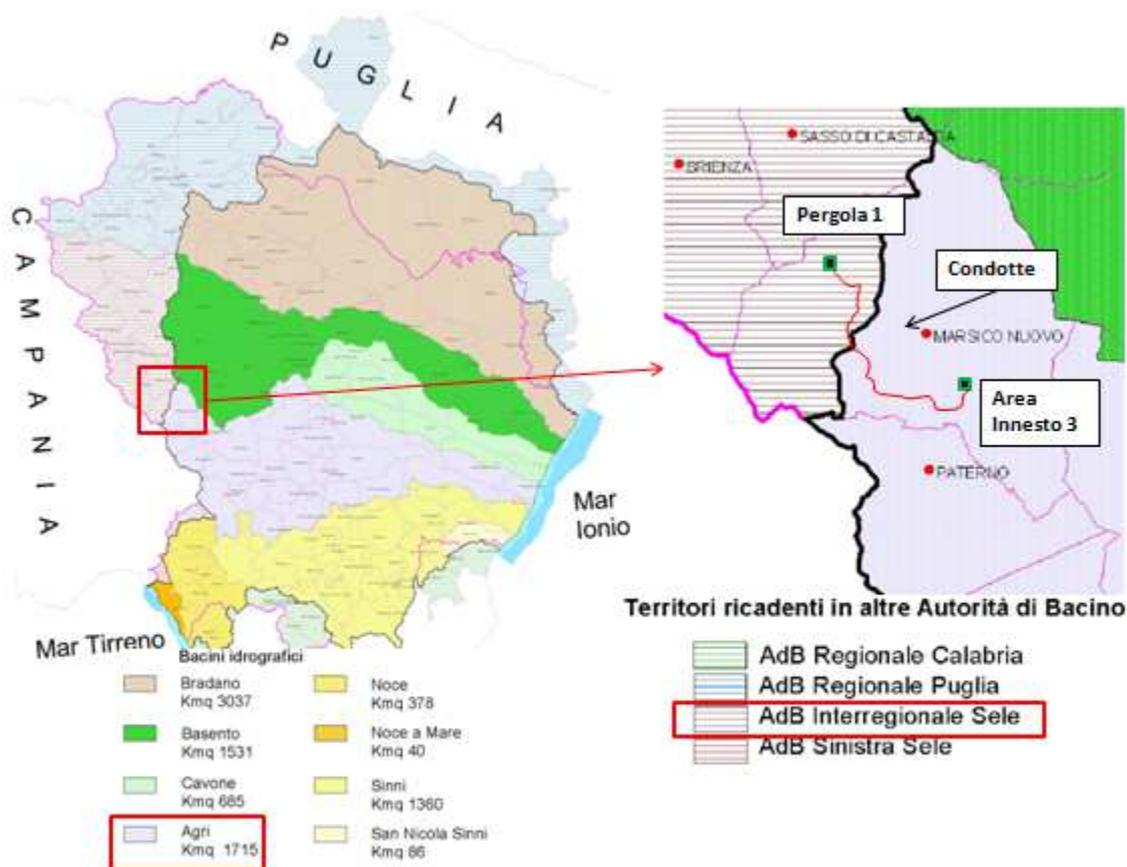


Figura 1-22: bacini idrografici e limiti amministrativi (Fonte: <http://www.adb.basilicata.it>)

In particolare, i principali corpi idrici superficiali prossimi alle aree di progetto sono:

- Il torrente Pergola, a circa 2 km a Sud-Ovest dell’Area Pozzo Pergola 1;
- Il torrente Verzarulo, che scorre ad Ovest dell’abitato di Marsico Nuovo e il cui corso è attraversato dal tracciato delle Condotte;
- Il fiume Agri, che scorre ad Est dell’abitato di Marsico Nuovo e il cui corso è attraversato dal tracciato delle Condotte;
- Il torrente Sant’Elia, a circa 150 m a Sud-Est del’Area Innesto 3.

Si specifica che nei territori direttamente interessati dal progetto sono ricompresi anche diversi corpi idrici superficiali secondari, fra i quali:

- Il Vallone Quagliarella, che borda il versante sul quale sarà realizzata la futura Area Pozzo Pergola 1;
- Il Vallone San Vito, che costeggia la Strada Statale 276.

Di seguito si riporta una descrizione delle principali caratteristiche dei suddetti bacini idrografici del Fiume Sele e Agri all’interno dei quali ricadono le aree di progetto.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 11 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

Il bacino idrografico del fiume Sele copre una superficie complessiva di 3.223 km², dei quali 833 km² ricadono in territorio lucano e sono variamente ripartiti tra i sotto bacini idrografici dei torrenti Melandro, Pergola e Platano, tributari del fiume Bianco e del fiume Tanagro, a sua volta affluente in sinistra idrografica del Sele.

Il Sele è un fiume a carattere interregionale, con un corso della lunghezza di circa 64 Km compreso fra le regioni Campania e Basilicata. Esso nasce sulle pendici Sud Orientali del Monte Paflagone in provincia di Avellino e, dopo aver attraversato i territori delle province di Avellino, Potenza e Salerno sfocia nel Mar Tirreno, presso Paestum. È un fiume con portata abbastanza costante, pari, alla foce, a circa 69 mc/s. Piene importanti possono verificarsi in occasione di intense precipitazioni, soprattutto a causa dei pesanti contributi dei suoi principali affluenti, Tanagro e Calore Lucano, che hanno origine in Basilicata.

Il fiume Tanagro ha un corso più lungo (92 Km) e un bacino idrografico più esteso (1.835 Km²) rispetto alla porzione lucana di quello del fiume Sele.

L’area in esame è solcata da un’idrografia di superficie articolata e complessa. Il corso dei fiumi principali, segnato da profonde uncinature, è raggiunto da affluenti, a carattere torrentizio o stagionale, a decorso quasi sempre ortogonale rispetto all’asta principale.

I regimi di portata sono da ritenersi di tipo appenninico, con magre estive; le intense precipitazioni di alta quota, sommate all’elevata permeabilità dei terreni di montagna, tendono a contenere le differenze annuali di portata.

La natura prevalentemente calcarea delle rocce affioranti conferisce all’area indagata una permeabilità medio/alta. L’acqua, che le numerose fratture lasciano infiltrare nei corpi carbonatici, alimenta un sistema di sorgenti, diffuse e perenni, che scaturiscono al contatto tra i calcari, permeabili, e i livelli silico – marnosi impermeabili.

Il bacino idrografico del fiume Agri ha un’estensione di circa 1770 km² (di cui 15 in territorio campano) e confina con i bacini idrografici dei fiumi Basento e Cavone a Nord, Sele ad Ovest, Sinni e Noce a Sud.

Il fiume Agri si origina sulla pendice orientale del Monte Mareggio (1577 m s.l.m.) e scorre per 136 km dalla catena appenninica fino alla costa ionica. Il fiume Agri bagna subito il centro di Marsico Nuovo, in prossimità del quale forma un piccolo lago artificiale scorrendo, per alcuni chilometri, parallelo alla Strada Statale 598. Proprio in questa zona il tracciato delle condotte attraversa il suo corso.

Il fiume ha regime marcatamente torrentizio con piene imponenti in autunno e magre accentuate in estate. Rispetto però agli altri fiumi della regione ha una portata media e, soprattutto, minima (3,5 mc/s) ben più consistente grazie alla presenza di numerose sorgenti lungo il suo alto corso e di una consistente piovosità media annua su tutto il suo bacino.

Il bacino del fiume ha una configurazione prevalentemente montana, a pendici ripide con zone pianeggianti poco estese. Il bacino dell’Agri, nella parte alta, è caratterizzato dalla presenza di una grande estensione di scisti silicei, alternati a calcari compatti e noduli di selce del trias, che costituisce la base di una sovrapposizione di dolomie e calcari del cretaceo. Queste formazioni risultano circondate da rocce eoceniche impermeabili in modo da contribuire alla presenza di un numero notevole di sorgenti (è, infatti, il fiume lucano più ricco di sorgenti) che garantiscono deflussi di magra di una certa entità.

1.6 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

Dal punto di vista idrogeologico, il territorio della Regione Basilicata è interessato da formazioni con differenti caratteristiche di permeabilità, talmente diversificate e disperse in diversi sottotipi da rendere molto difficile una delimitazione delle aree potenzialmente sedi di circolazioni idriche sotterranee. Inoltre, laddove la rete idrografica superficiale è intensamente articolata, difficilmente si riscontrano falde sotterranee di qualche

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 12 di 209
---	-----------------------	---	-------	---------------------

rilievo, ad eccezione della parte terminale della valle dove le caratteristiche idrogeologiche delle formazioni presenti consentono consistenti circolazioni sotterranee.

Dalla consultazione della Carta Idrogeologica della Basilicata, l’area di studio ricade all’interno della Zona 7, caratterizzata da manifestazioni acquifere che si presentano diffuse a livello di sorgenti e da una buona circolazione idrica sotterranea, che si esplica attraverso tanti piccoli bacini sotterranei all’interno dei quali si riscontra la presenza di acqua di falda a profondità presumibili comprese tra i 5 e i 15 m dal piano campagna. L’area di progetto ricade all’interno del **Bacino dell’Alta Val d’Agri (BVA)** il quale è caratterizzato da due tipi principali di circolazione idrica sotterranea: uno legato agli acquiferi fratturati alloggiati nel suo substrato roccioso pre-quadernario, l’altro agli acquiferi porosi presenti nella successione sedimentaria quadernaria che costituisce il suo riempimento (cfr. **Figura 1-23**).



Figura 1-23: geometria sepolta del bacino dell’Alta Val d’Agri e sua profondità massima (da Colella, Rizzo, Lapenna, 2003).

Da uno studio litostratigrafico, condotto nell’area centro-settentrionale del bacino dell’Alta Val d’Agri, è emerso che il sottosuolo è caratterizzato da una grande complessità litologica e idrogeologica, essendo costituito da una fitta alternanza di sedimenti permeabili (ghiaie, pietrisco e sabbie) e da sedimenti impermeabili (argille). In particolare, nella successione quadernaria del BVA sono state identificate, dal basso verso l’alto, le seguenti unità stratigrafico-deposizionali a grande scala:

- **Unità SD1:** costituita da un orizzonte basale non ubiquitario di argille di origine lacustre con subordinate intercalazioni ghiaiose di delta-conoide;
- **Unità SD2:** formata da depositi di piana alluvionale, con corpi ghiaioso-sabbiosi permeabili (in cui sono state ritrovate delle falde sia libere che in pressione) ed intercalazioni di orizzonti argillosi.
- **Unità SD3:** costituita da successioni ghiaioso-sabbiose di conoide alluvionale ben sviluppate lungo il margine settentrionale del bacino.

Oltre alle tre unità stratigrafico-deposizionali sopra descritte, sono state identificate nella successione quadernaria del BVA tre unità idrostratigrafiche (cfr. **Figura 1-24**):

- **Acquitardo Basale (UI1):** formato dalle argille lacustri con subordinate ghiaie dell’Unità SD1, ha uno spessore che a luoghi supera i 100 m ed è ben rappresentato nelle aree depocentrali della porzione centro-meridionale del bacino, mentre è generalmente assente nelle aree marginali della porzione centro-settentrionale dello stesso.
- **Acquifero Multistrato Semiconfinato (UI2):** caratterizzato dai sedimenti ghiaioso-sabbiosi-argillosi delle Unità SD2 e SD3, ha uno spessore estremamente variabile (fino a qualche centinaio di metri).

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 13 di 209
---	------------------------------	--	--------------	-------------------------

L’acquifero ospita falde libere e talora in pressione, queste ultime rinvenute a partire da una profondità di circa 60-70 m.

- **Acquitardo Locale (UI3):** è costituito dalle alternanze argilloso-sabbioso-ghiaiose di piana alluvionale dell’Unità SD2, ed è presente nella parte sommitale della successione clastica quaternaria limitatamente alle zone assiali del BVA. Localmente, in questa unità sono presenti orizzonti ghiaiosi più spessi che fungono da piccoli acquiferi locali.

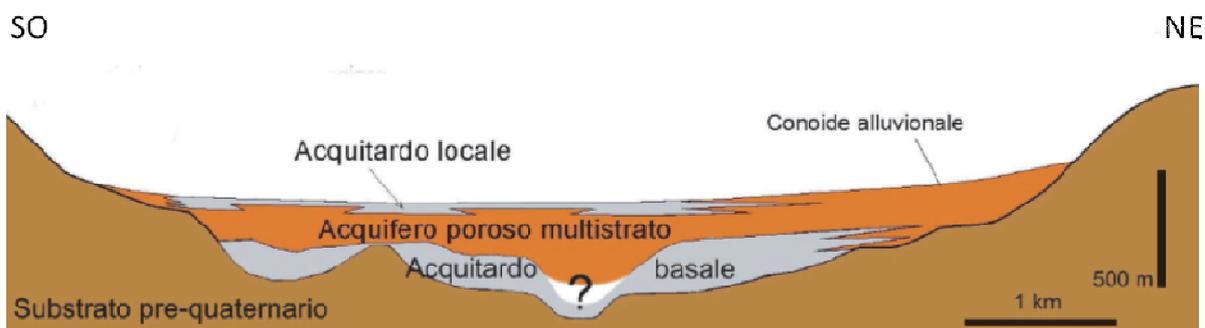


Figura 1-24: unità idrostratigrafiche principali e architettura deposizionale a grande scala del bacino dell’Alta Val d’Agri, nella sua porzione centro-settentrionale, In arancio i sedimenti ghiaiosi con subordinate argille; in grigio i sedimenti argillosi con subordinate ghiaie (da Colella, Lapenna e Rizzo, 2003)

Le caratteristiche idrogeologiche del BVA comportano la presenza di falde acquifere nei livelli permeabili ghiaioso-sabbiosi. Le sezioni litostratigrafiche hanno evidenziato i rapporti tra le alluvioni recenti, generalmente sede di piccole falde acquifere di tipo freatico, e l’acquifero multistrato che in profondità tende ad avere un comportamento a luoghi artesiani e corpi idrici di maggior volume. Le falde più importanti, infatti, sono state rinvenute a partire da una profondità di 60-70 m.

Con particolare riferimento all’area di progetto, viene riportata di seguito la descrizione della sezione stratigrafica “Marsico Nuovo - Paterno” la quale, con orientamento NO-SE, attraversa longitudinalmente la piana alluvionale dell’Alta Val d’Agri con inizio a Sud di Marsico Nuovo e termine a Est di Paterno (**Figura 1-25**).

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 14 di 209
---	-----------------------	---	-------	---------------------

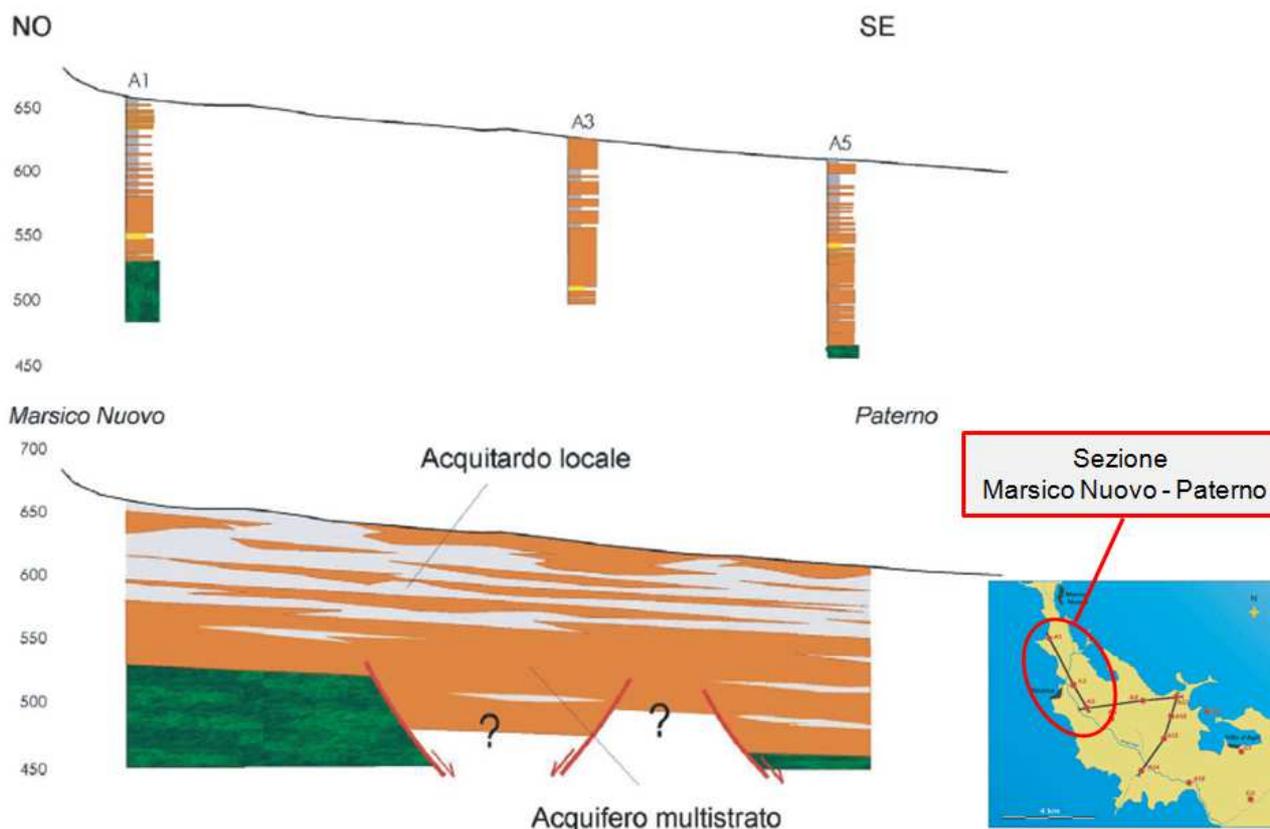


Figura 1-25: profilo topografico, ubicazione e stratigrafia dei pozzi, spaccato stratigrafico del sottosuolo lungo la sezione Marsico Nuovo - Paterno. In verde il substrato roccioso pre-quadernario del BVA; in arancio (ghiaie e sabbie) e in grigio (argille) i sedimenti clastici quadernari.

Ad uno sguardo generale d'insieme della sezione, si osservano le brusche variazioni di spessore della successione quadernaria dovute all'attività di faglie e la mancanza dell'acquitrando basale. L'acquitrando locale e l'acquifero multistrato sono invece sempre presenti, rispettivamente, nella porzione sommitale della successione quadernaria più ricca di argille e in quella inferiore della stessa più ghiaiosa.

Procedendo dall'estremità settentrionale verso quella meridionale della sezione si nota che il substrato roccioso pre-quadernario si trova a circa 129 m di profondità in corrispondenza del pozzo A1, in prossimità del pozzo A3 il tetto del substrato roccioso si abbassa, essendo dislocato da una faglia, mentre in corrispondenza del pozzo A5 il substrato roccioso si trova alla profondità di 148 m.

1.7 PEDOLOGIA

Per determinare la pedologia dell'area di studio, una società terza per conto di eni e&p, DIME, ha condotto una campagna di monitoraggio di seguito si riportano gli esiti dell'attività. I risultati hanno evidenziato le seguenti tipologie di suoli, mostrati nello stralcio di carte pedologica in **Figura 1-26**:

- Unità 01.1: Suoli sviluppati sulle aree sommitali dei principali rilievi appenninici
- Unità 01.2: Suoli sviluppati sulle aree sommitali dei rilievi costituiti prevalentemente da calcareniti o calciruditi

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 15 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

- Unità 02.5: Suoli sviluppati nei rilievi dolcemente ondulati, con ampi versanti moderatamente acclivi o acclivi.
- Unità 08.3: Suoli sviluppati nel fondovalle dell’Alta Val d’Agri, comprendente anche aree debolmente terrazzate rispetto alla piana alluvionale attuale, pianeggianti o sub-pianeggianti.

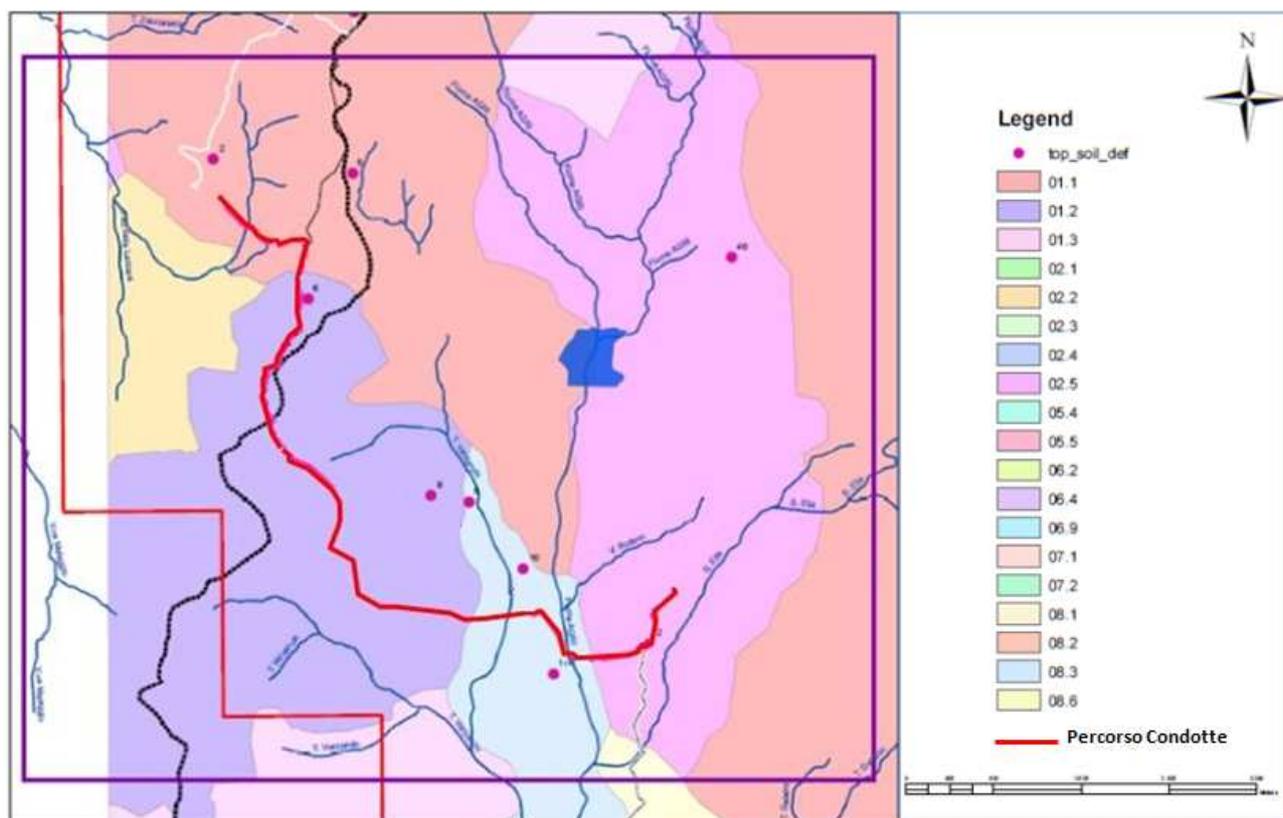


Figura 1-26: Carta Pedologica nell’area interessata dalla condotta (Fonte: documentazione tecnica fornita da eni)

A seguire è riportata la descrizione di dettaglio delle Unità attraversate dalla condotta.

Unità 1: Suoli degli alti versanti e dei ripiani posti alle quote più elevate dei rilievi montuosi a litologia prevalente carbonatica (calcareni, calcari dolomitici, calcari oolitici), e subordinatamente torbida (marne silicifere, marne argillose e talora arenarie quarzoso-micacee). Si trovano ad altitudini superiori agli 800-1.000 m. In prevalenza hanno profilo moderatamente differenziato per brunificazione e rimozione dei carbonati. Meno diffusi sono i suoli poco evoluti, presenti sui versanti più erosi, e sporadici sono i suoli a forte differenziazione del profilo per lisciviazione. Prevalgono le formazioni vegetali naturali (praterie, boschi radi), utilizzate a pascolo e passanti inferiormente a boschi di alto fusto di latifoglie decidue e localmente conifere.

- **Unità 1.1:** I suoli di questa unità si sono sviluppati sulle aree sommitali dei principali rilievi appenninici. La pendenza è generalmente elevata (> 35 %), ma sono presenti anche superfici sub-pianeggianti di estensione molto limitata. Il substrato è costituito da rocce carbonatiche con prevalenza di calcari dolomitici e secondariamente calcareniti. Nei versanti più ripidi sono presenti aree di affioramenti rocciosi. Le praterie montane e i boschi radi che la caratterizzano sono in gran parte utilizzati a pascolo. I suoli hanno profilo moderatamente differenziato per brunificazione e melanizzazione. Sono presenti essenzialmente due tipologie di suoli.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 16 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

- I primi si sono sviluppati soprattutto nelle aree meno soggette all'erosione o caratterizzate dalla presenza di depositi colluviali, sono suoli moderatamente profondi, limitati dal substrato costituito dalla roccia consolidata, caratterizzati da un epipedon mollico ben sviluppato e in genere a elevato contenuto in sostanza organica. La tessitura varia da franco limosa ad argilloso limosa, lo scheletro è comune o frequente. Sono non calcarei, hanno reazione neutra o subalcalina, permeabilità moderatamente bassa e un buon drenaggio. *Classificazione Soil Taxonomy: Typic Hapludolls fine, mixed, superactive, mesic. Classificazione WRB: Endoleptic Phaeozems*
- Nei versanti a maggiore pendenza, più erosi, prevalgono suoli sottili, per la presenza del substrato roccioso calcareo entro i 50 cm di profondità, con epipedon mollico a elevato contenuto in sostanza organica. Hanno tessitura argillosa o franco limoso argillosa e scheletro scarso. Sono non calcarei, e a reazione subalcalina. La permeabilità è moderatamente bassa, il drenaggio buono. *Classificazione Soil Taxonomy: Lithic Hapludolls clayey, mixed, superactive, mesic. Classificazione WRB: Epileptic Phaeozems.*
- **Unità 1.2:** I suoli di questa unità si sono sviluppati nelle aree sommitali dei rilievi costituiti prevalentemente da calcareniti o calciruditi. I versanti presentano elevata pietrosità superficiale, e sono generalmente acclivi (pendenza > 25%), ma sono spesso associati ad ampie superfici sub-pianeggianti o debolmente acclivi. Sono presenti aree di affioramenti rocciosi. La vegetazione è costituita da boschi misti e praterie montane, utilizzate a pascolo. I suoli sono in genere a moderata differenziazione del profilo, per melanizzazione, brunificazione, e parziale rimozione dei carbonati.
 - I suoli prevalenti sono moderatamente profondi diffusi soprattutto nelle aree colluviali e nei versanti meno soggetti a fenomeni erosivi, limitati dal substrato costituito dalla roccia poco alterata, con epipedon mollico evidente e a elevato tenore in sostanza organica, a tessitura in genere franco sabbiosa lungo tutto il profilo, e scheletro comune. Da moderatamente a molto calcarei, presentano reazione subalcalina in superficie e alcalina in profondità. La permeabilità è moderatamente alta, il drenaggio buono. *Classificazione Soil Taxonomy: Typic Hapludolls coarse loamy, mixed, superactive, mesic. Classificazione WRB: Endoleptic Phaeozems*
 - Nelle aree a maggiore pendenza o più erose prevalgono suoli con scarsa profondità utile per la presenza del substrato roccioso entro 50 cm di profondità. Simili ai precedenti sono in genere molto calcarei e con scheletro frequente. *Classificazione Soil Taxonomy: Lithic Hapludolls loamy, mixed, superactive, mesic. Classificazione WRB: Epileptic Phaeozems*

Unità 2: Suoli dei rilievi collinari e montuosi delle zone interne, nella porzione occidentale dell'Appennino lucano, posti a quote comprese in prevalenza tra 300 e 1.000 m, con morfologia estremamente variabile (le pendenze sono in genere moderate, secondariamente elevate, talora basse). Il substrato è costituito da rocce carbonatiche (calcari, calcareniti) e soprattutto da altre rocce sedimentarie (argilloscisti, marne e arenarie). Hanno in genere profilo moderatamente differenziato per brunificazione e, sui substrati calcarei, parziale rimozione dei carbonati. In alcuni casi la decarbonatazione ha portato a una ridistribuzione dei carbonati all'interno del profilo con formazione di orizzonti calcici profondi. Sulle superfici più stabili, poco diffuse, hanno profilo fortemente differenziato per lisciviazione dell'argilla. E' frequente la melanizzazione degli orizzonti superficiali. In prevalenza sono coperti da boschi di latifoglie, subordinatamente sono presenti aree agricole, per lo più seminativi (foraggiere e cereali) e oliveti. La zootecnia è diffusa.

- **Unità 2.5:** Suoli dei rilievi dolcemente ondulati, con ampi versanti moderatamente acclivi o acclivi. I materiali parentali si sono originati dall'alterazione di substrati flioscisti costituiti prevalentemente da

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 17 di 209
---	-----------------------	---	-------	---------------------

argilloscisti bruno-grigi (galestri). Le quote sono comprese tra i 300 e i 1.100 m s.l.m. L'uso del suolo è costituito da boschi e pascoli; le aree agricole sono subordinate e localizzate soprattutto alle quote più basse.

- Nelle aree meno inclinate, a prevalente origine colluviale, prevalgono i suoli profondi, non calcarei, con il contatto con la roccia poco alterata presente in genere oltre il metro di profondità. Hanno tessitura franco argillosa, scheletro frequente in superficie ed abbondante in profondità, reazione subacida e alto tasso di saturazione in basi. La permeabilità è moderatamente bassa e il drenaggio è buono. *Classificazione Soil Taxonomy: Typic Haploxerepts fine loamy, mixed, active, mesic. Classificazione WRB: Eutric Cambisols.*
- Sulle pendici a maggiore pendenza sono generalmente localizzati Suoli non calcarei o scarsamente calcarei, molto profondi, talora profondi per la possibile presenza di materiali fortemente compatti. Presentano tessitura franco argillosa in superficie ed argillosa nel substrato, e scheletro comune in tutti gli orizzonti. La loro reazione è alcalina in superficie e subalcalina in profondità, la permeabilità bassa e il drenaggio mediocre. *Classificazione Soil Taxonomy: Typic Haploxerepts fine, mixed, superactive, mesic. Classificazione WRB: Eutric Cambisols.*

Unità 8: Suoli delle conche e piane interne ai rilievi montuosi appenninici, su depositi lacustri, di conoide e fluviali di età diversa, da pleistocenici a olocenici. Sulle antiche conoidi terrazzate hanno profilo moderatamente o fortemente differenziato in seguito a rimozione dei carbonati, brunificazione e lisciviazione dell'argilla. Dove la messa in posto dei sedimenti è recente, tali processi hanno agito con minore intensità, e i suoli hanno profilo poco differenziato. A causa della posizione nel paesaggio e della granulometria fine di molti sedimenti, che determinano la presenza di falde nei suoli, è frequente il processo di gleificazione. Si trovano a quote comprese tra 210 e 900 m s.l.m., e hanno un uso agricolo (seminativi, colture arboree specializzate, colture orticole di pregio).

- **Unità 8.3:** Sono i suoli del fondovalle dell'Alta Val d'Agri, comprendente anche aree debolmente terrazzate rispetto alla piana alluvionale attuale, pianeggianti o sub-pianeggianti. Vi sono inclusi anche paleovalvei del fiume Agri e altre aree depresse. Le quote variano da 520 a 700 m s.l.m. I substrati sono costituiti da depositi alluvionali recenti sabbioso- argillosi. Attualmente gli episodi di allagamento e alluvionamento sono molto ridotti, per effetto della costruzione di argini e della canalizzazione di quasi tutti i corsi d'acqua che attraversano la zona. Questi suoli sono coltivati a seminativi asciutti e irrigui, erbai e colture orticole a pieno campo. Subordinatamente sono presenti seminativi arborati e coltivi abbandonati.
 - Suoli prevalenti sono da profondi a molto profondi, sono limitati dalla presenza della falda, che oscilla in genere tra 120 e 200 cm di profondità. Hanno un orizzonte cambico con screziature grigiastre molto evidenti e abbondanti a partire da circa 50 cm di profondità. Privi di scheletro, hanno tessitura da franco argillosa ad argillosa. Sono da scarsamente calcarei a calcarei, con reazione da neutra a subalcalina. Il loro drenaggio è lento e la permeabilità da moderatamente bassa a bassa. *Classificazione Soil Taxonomy: Aquic Haploxerepts fine, mixed, semiactive, mesic. Classificazione WRB: Eutri-Gleyic Cambisols.*
 - Nelle superfici prossime al corso attuale dell'Agri e dei principali affluenti sono presenti suoli moderatamente evoluti, a drenaggio mediocre. Sono molto profondi, franco sabbioso argillosi, con orizzonte superficiale franco sabbioso, e hanno reazione subalcalina. La loro permeabilità è moderatamente alta. La falda, in genere, non è presente entro i primi 2 metri.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 18 di 209
---	-----------------------	---	-------	---------------------

Classificazione Soil Taxonomy: Aquic Haploxerepts fine loamy, mixed, active, mesic.
Classificazione WRB: Eutri-Gleyic Cambisols.

1.8 USO DEL SUOLO

L’uso del suolo è il risultato della combinazione delle caratteristiche pedoclimatiche, dell’assetto vegetazionale naturale e della spinta antropica, infatti, attraverso l’uso del suolo si mettono in luce quelli che sono gli ambiti naturali rispetto a quelli dedicati alle attività agricole o all’urbanizzazione presenti nell’area di progetto.

L’**Allegato 1.4** (predisposto a partire dalla Carta Forestale della Regione Basilicata - Portale Podis Integrato con foto interpretazione) evidenzia come i territori a copertura boschiva, si trovino principalmente nell’area intorno alla postazione Pergola 1 e nei pressi della postazione Innesto 3, mentre i suoli caratterizzati dalla presenza di prati, pascoli e macchie e arbusteti e lembi boscati prevalgono nella zona centrale (che va dalla frazione di San Vito fino a contrada Capo D’Acqua), in cui il tracciato delle condotte attraverserà i territori più impervi e isolati e nella parte finale del tracciato, dopo l’attraversamento della Strada Provinciale N.80 che sarà attraversata dalla condotta è caratterizzata dalla presenza di suoli adibiti a prati e pascoli, soprattutto nella parte centrale. Aree agricole e seminativi arborati sono presenti soprattutto nella parte di tracciato a Sud dell’abitato di Marsico Nuovo e nell’intorno della postazione Pergola 1 e dell’Area Innesto 3 sono posti alle estremità del tracciato dove si alternano ai più abbondanti boschi di latifoglie.

Le reti stradali e la ferrovia, che si sviluppano soprattutto nelle vicinanze dei centri urbani sono situati nell’intorno del tratto finale del tracciato, nei pressi delle località Capo D’Acqua, San Giovanni, Santa Maria e più a Nord Marsico Nuovo. Le porzioni di territorio rappresentate da aree urbanizzate, sono ascrivibili all’unico Comune Marsico Nuovo a Nord del tratto finale della condotta e a piccole frazioni e sobborghi soprattutto di origine rurale, quali: San Vito ubicata a circa 700 m a Sud-Est della postazione Pergola 1 ed a circa 180 m dal tratto iniziale del futuro tracciato, e Capo D’Acqua, San Giovanni e Santa Maria tutti situati nell’intorno del tratto finale dello stesso.

La descrizione di dettaglio dell’uso del suolo interessato dal progetto ha riguardato la fascia di territorio pari a 300 m per lato rispetto al tracciato della condotta, alla postazione Pergola 1 e all’Area Innesto 3 (cfr. **Figura 1-27**), per una superficie complessiva di 2.220 ettari ed è stata estrapolata dalla documentazione fornita da eni rielaborata, per i territori circostanti le condotte di collegamento, da Aecom.

L’indagine per la descrizione dell’uso del suolo è stata realizzata mediante fotointerpretazione delle immagini aeree fornite da eni S.p.A., in formato digitale, georiferite ed interpretate a video mediante l’utilizzo di sistemi GIS.

Precedentemente la società incaricata da eni S.p.A. ha realizzato i sopralluoghi di campo per la messa a punto delle chiavi di fotointerpretazione e per eventuali aggiornamenti e durante i rilievi sono state realizzate foto digitali con relative coordinate geografiche tramite GPS. Durante i rilievi di campo, sono inoltre stati verificati i dati riguardanti i principali tipi di colture e la composizione specifica delle formazioni naturali e seminaturali.

Si fa presente che, le eventuali discrepanze che possono emergere da un confronto tra la Cartografia ufficiale (in particolare in relazione alla Carta Forestale della Regione Basilicata) e la documentazione di dettaglio predisposta nello specifico per il presente studio, dipendono fondamentalmente dal passaggio non sempre netto tra le varie formazioni (in particolare tra la macchia e l’arbusteto e le formazioni più spiccatamente boschive), soprattutto nelle aree caratterizzate da rimboschimenti.



eni S.p.A.
Distretto
Meridionale

Data
Marzo
2015

Doc. SIME_AMB_03_19
Relazione Paesaggistica e Studio di
Compatibilità
“Messa in produzione del Pozzo
Pergola 1 e realizzazione delle condotte
di collegamento all’Area Innesto 3”

Rev.0

Foglio 19
di 209

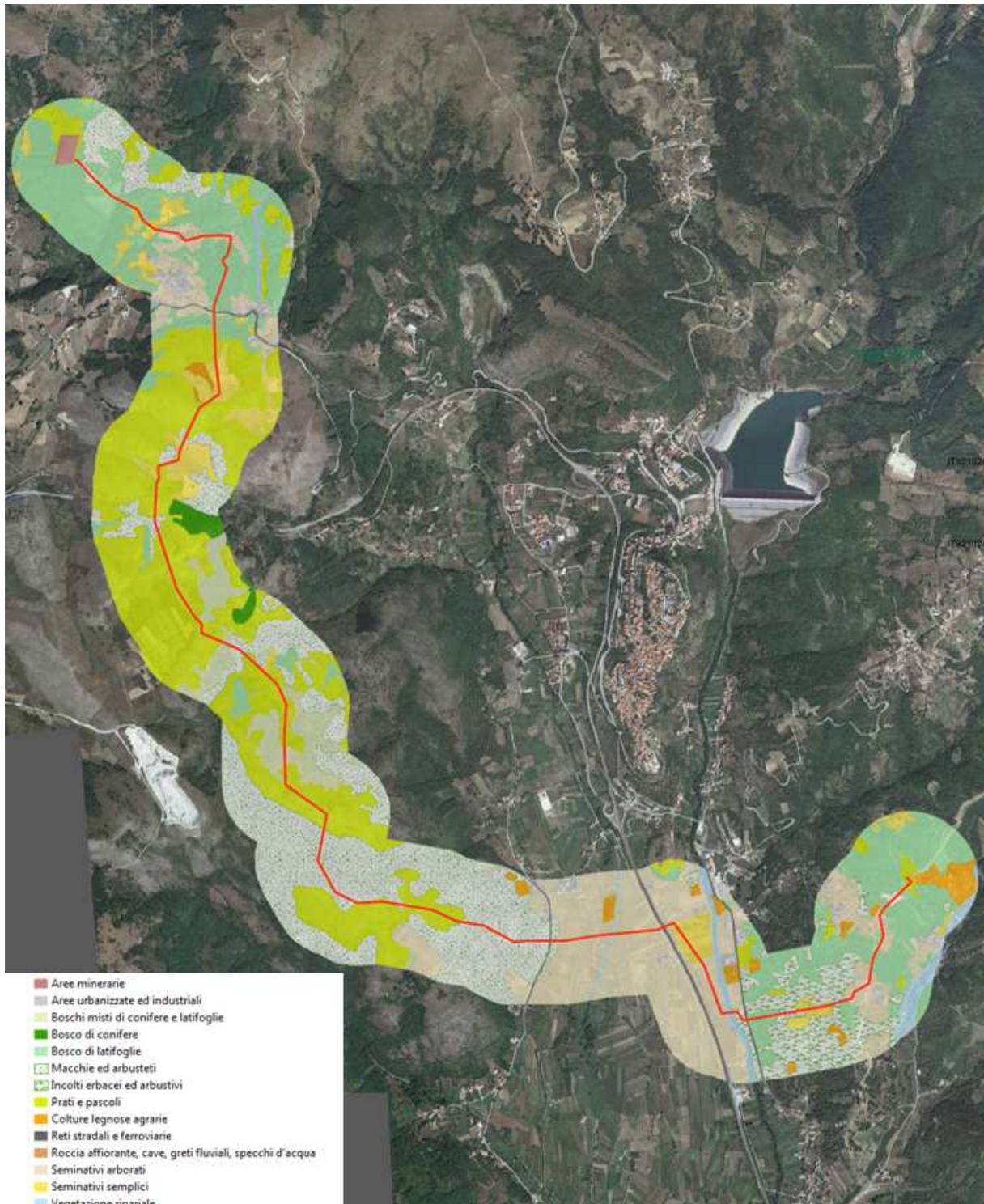


Figura 1-27: area di studio considerata per il rilievo dell'uso del suolo

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 20 di 209
---	-----------------------	---	-------	---------------------

Nell’area di progetto, oltre alla presenza di roccia affiorante, cave, greti fluviali, specchi d’acqua, aree urbanizzate ed industriali, reti stradali e ferroviarie, le quali non necessitano di descrizione di dettaglio, è risultato che i paesaggi prevalenti sono soprattutto naturali o seminaturali, dove quindi l’attività dell’uomo si è limitata allo sfruttamento di risorse quali il bosco e il pascolo, mentre la restante superficie è rappresentata da aree agricole e ambiti urbanizzati.

Nella Tabella **Tabella 1-1** sono indicate le diverse tipologie e i mq d’uso del suolo che ricadono all’interno dell’area di studio sopra descritta, e a seguire la **Figura 1-29** riporta il grafico con la suddivisione dell’area in percentuale di uso del suolo.

Tabella 1-1: tipologie e m² d’uso del suolo presenti all’interno dell’area di studio	
Uso del suolo	m²
Prati e pascoli	1.233.047
Macchie ed arbusteti	1.009.679
Bosco di latifoglie	972.079
Seminativi arborati	805.842
Seminativi semplici	254.679
Incolti erbacei ed arbustivi	224.547
Boschi misti di conifere e latifoglie	173.093
Vegetazione ripariale	90.768
Aree urbanizzate ed industriali	84.489
Colture legnose agrarie	80.308
Reti stradali e ferroviarie	37.990
Bosco di conifere	36.955
Aree minerarie	13.000
Roccia affiorante, cave, greti fluviali, specchi d’acqua	538

Figura 1-28: distribuzione percentuale dell’uso del suolo nell’area di progetto

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 21 di 209
---	------------------------------	--	--------------	-----------------------------------

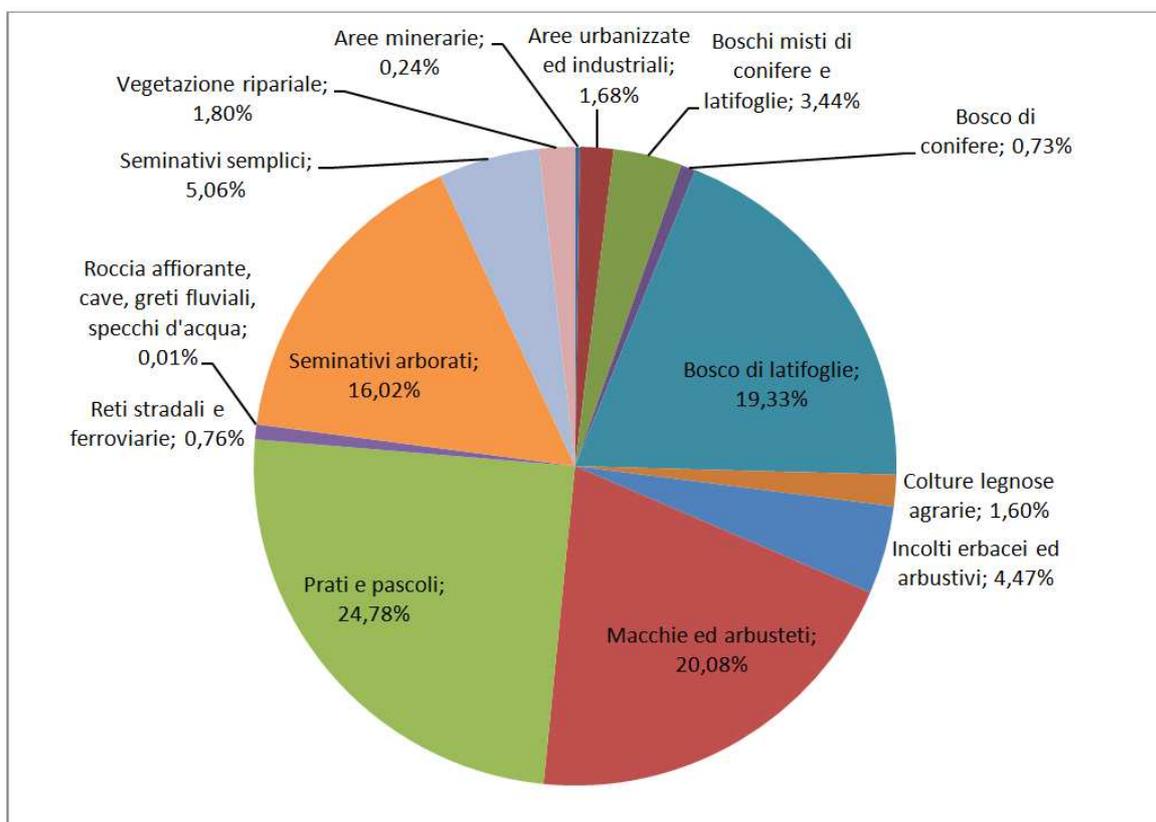


Figura 1-29: distribuzione percentuale dell’uso del suolo nell’area di progetto

Come è possibile vedere dal grafico riportato in **Figura 1-29** la percentuale maggiore dell’area di studio è caratterizzata da territori coperti da prati e pascoli (24,78%), a seguire ci sono aree occupate da macchie e arbusteti (20,08%) e aree con bosco di latifoglie (19,33%). Subito dopo troviamo aree destinate a seminativi arborati con il 16,02 % e con il 5,06 % le aree a seminativi semplici.

In misura minore si trovano poi aree occupate da Incolti erbacei ed arbustivi (4,47%), boschi misti di conifere e latifoglie (3,44%), vegetazione ripariale (1,8%), aree urbanizzate ed industriali (1,68%), colture legnose agrarie (1,6%), reti stradali e ferroviarie (0,76%), Bosco di conifere (0,73%), aree minerarie (0,24%) e infine rocce affiorante e specchi d’acqua (0,01%).

Nel dettaglio la postazione Pergola 1 occupa un’area di circa 13.000 m² e l’Area Innesto 3 sorgerà su un’area con estensione pari a 10.890 m² in ambiti interessati anch’essi da prati e pascoli, mentre la condotta si svilupperà per (cfr. **Figura 1-30**):

- il 33,58% in aree occupate da prati e pascolo
- il 19,71% in aree adibite a seminativi arborati;
- il 16,95% in aree occupate da macchie e arbusteti;
- il 12,68% in zone dove sono presenti boschi di latifoglie
- l’11,62% in aree adibite a seminativi semplici;
- il 2,99% su incolti erbacei e arbusteti;
- l’1,52% su territori occupati da boschi misti di conifere e latifoglie;
- per una piccolissima percentuale pari allo 0,51% su rete stradale e per lo 0,45% su aree occupate da vegetazione ripariale

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 22 di 209
---	------------------------------	---	-------	---------------------

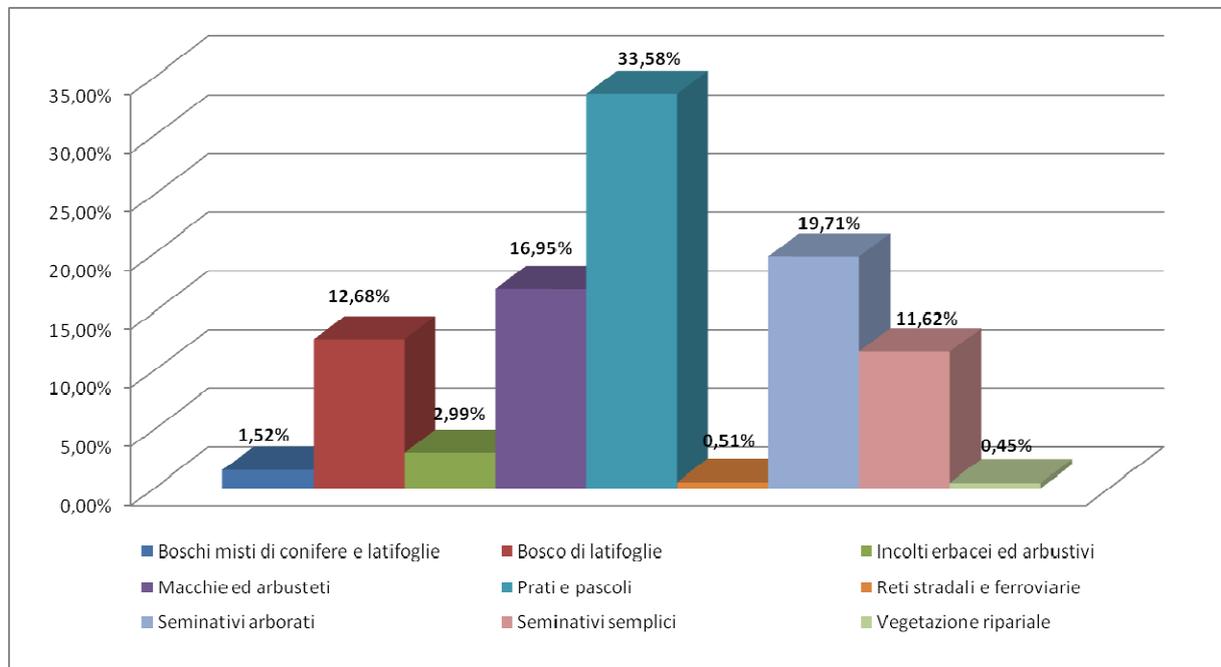


Figura 1-30: distribuzione percentuale dei territori attraversati dalla condotta

Boschi misti di conifere e latifoglie

Si tratta di formazioni presenti nella zona di contatto tra le foreste di latifoglie e i rimboschimenti di conifere; questi boschi misti si sono sviluppati per la diffusione naturale all'interno dei rimboschimenti di latifoglie, in prevalenza rappresentate da cerro, roverella, orniello, carpino nero e alle quote superiori faggio.

Boschi di latifoglie

Si tratta per lo più di boschi costituiti da specie quercine mesofile e meso-termofile, a prevalenza di cerro (*Quercus cerris*), roverella (*Quercus pubescens*) e farnetto (*Quercus frainetto*), cerrete miste a faggio (cfr, **Figura 1-31**).

Le cerrete sono diffuse in quest'area dell'Appennino Lucano ad altitudini comprese tra i 600 e i 1200 m slm: alle altitudini maggiori la cerreta si trova a contatto con le formazioni di faggio (*Fagus sylvatica*), a volte formando cenosi miste (di altissimo valore naturalistico, indipendentemente dalla forma di governo), in cui il faggio entra nella composizione floristica; in particolari condizioni microclimatiche può accadere che cerreta e faggeta coesistano alla stessa altitudine o che quest'ultima scenda a quote inferiori rispetto alle cerrete.

La forma di governo è in prevalenza a ceduo ed il trattamento è a ceduo matricinato o composto con 250-300 rilasci per ettaro.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 23 di 209
---	------------------------------	--	-------	---------------------



Figura 1-31: Bosco di cerro e roverella

Boschi di conifere

Le formazioni di conifere presenti nell’area di studio sono il risultato di rimboschimenti che si estendono, soprattutto sui versanti con esposizione Sud-Est, ad altitudini comprese tra 800 e 1500 m slm (cfr. **Figura 1-32**).

Per quanto riguarda la composizione floristica a quote inferiori ai 1.000 metri essa è caratterizzata dalla dominanza di specie di conifere mediterranee come pino d’aleppo (*Pinus halepensis*), pino nero (*Pinus nigra*), cipresso comune (*Cupressus sempervirens*) e abete greco (*Abies Cephalonica*).

L’utilità di queste pinete non è dovuta tanto al miglioramento del terreno, ma al fatto di interrompere l’erosione del suolo, e ad offrire i generici benefici dovuti alla copertura del suolo. L’utilizzo in prevalenza del pino d’Aleppo è dovuto alle sue doti di facile impiego e per gli incrementi oltre che per la sua economicità.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 24 di 209
---	------------------------------	---	-------	---------------------



Figura 1-32: Rimboschimento di conifere

Boschi misti di conifere e latifoglie

Si tratta di formazioni presenti nella zona di contatto tra le foreste di latifoglie e i rimboschimenti di conifere; questi boschi misti si sono sviluppati per la diffusione naturale all'interno dei rimboschimenti di latifoglie, in prevalenza rappresentate da cerro, roverella, orniello, carpino nero e alle quote superiori faggio.

Prati e pascoli

In questa tipologia di uso del suolo rientrano per lo più di praterie interessate da attività di pascolo e sono riconducibili a formazioni erbacee secondarie, ascrivibili a pascoli con diversa composizione floristica, variabile a seconda delle differenti condizioni ecologiche ed edafiche del substrato.

Sono presenti, infatti, pascoli xerici, colonizzati per lo più da camefite e specie arbustive, pascoli xerici nudi, localizzati su costoni rocciosi e pendii acclivi, e pascoli più mesofili, localizzati su terreni profondi con lievi pendenze, a dominanza, in alcuni aspetti, di specie nitrofile (cfr. **Figura 1-33**).

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 25 di 209
---	------------------------------	---	-------	---------------------

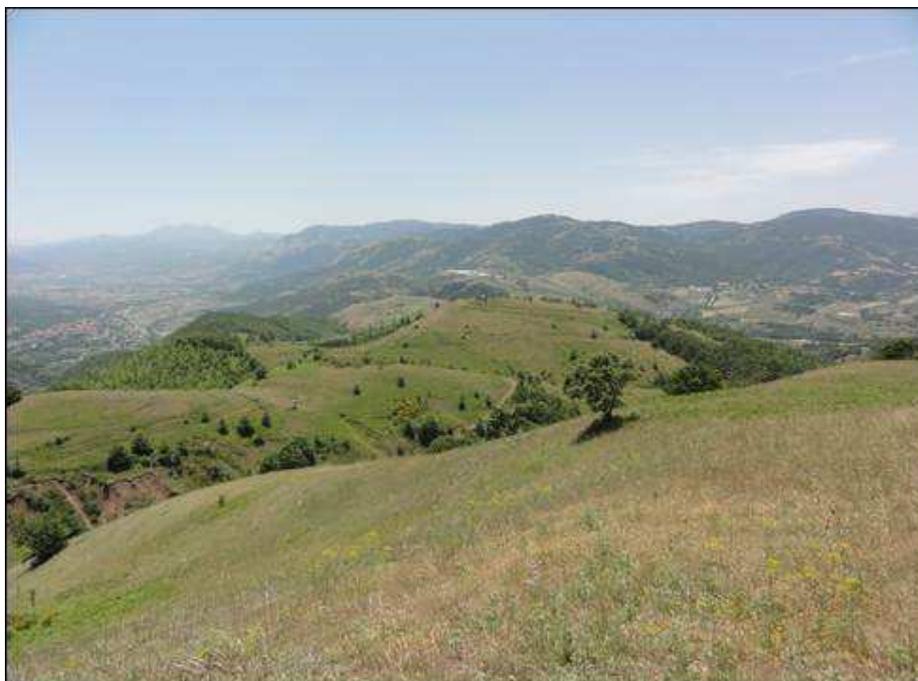


Figura 1-33: Prati pascoli (praterie)

Seminativo arborato

Nella classe denominata “seminativo arborato” si includono le porzioni di superficie soggetti alla coltivazione erbacea di cereali, leguminose e colture orticole in campo ma caratterizzati dalla presenza di piante arboree destinate ad una produzione agraria accessoria rispetto alle colture erbacee.

Seminativi semplici

In questa classe ricadono tutte le superfici agricole utilizzate con una singola coltura erbacea (leguminosa e/o graminacea), La struttura vegetazionale risulta estremamente semplificata essendo limitata al solo strato erbaceo (cfr. **Figura 1-34**).



Figura 1-34: Seminativo in Val d’Agri

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 26 di 209
---	-----------------------	--	-------	---------------------

Vegetazione ripariale

I boschi ripariali e quelli paludosi sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante tendono a regredire verso formazioni erbacee (ciò che non avviene per le ontanete paludose che si sviluppano proprio in condizioni di prolungato alluvionamento); in caso di allagamenti sempre meno frequenti tendono ad evolvere verso cenosi forestali mesofile più stabili.

Questi tipi vegetazionali si collocano a fasce più o meno strette lungo i margini dei corsi d'acqua oppure sugli isolotti che emergono nel letto dei fiumi. La loro composizione specifica varia a seconda della prossimità alle acque di magra dei fiumi; in genere è composta da specie rustiche ed arbustive di salici adattati al severo ambiente delle golene sassose: il salice purpureo (*Salix purpurea*) e il salice ripaiolo (*Salix eleagnos*).

Macchie e arbusteti

L'arbusteto è una tipologia di uso del suolo che caratterizza ampie zone del territorio indagato, Si tratta di cenosi vegetali formate da specie con spiccate caratteristiche pioniere capaci di colonizzare, più o meno velocemente, tutti gli ambiti territoriali non più soggetti a forme di gestione attiva, come ad esempio i prati-pascoli ed i seminativi abbandonati.

L'aspetto fisionomico-strutturale risulta abbastanza eterogeneo, in relazione al tempo intercorso dalla cessazione dell'utilizzo tradizionale, Le specie legnose che li compongono sono soprattutto *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Pyrus amygdaliformis* e alcune specie del genere *Rosa*, come pure, su substrati più aridi, *Spartium junceum*.

Sotto il profilo vegetazionale, oltre alle specie arbustive dominanti, va citata la presenza di numerosissime altre entità sia legnose che erbacee, comprendenti anche parecchi endemismi, rari o poco comuni (cfr, **Figura 1-35**).



Figura 1-35: Arbusteto a dominanza di ginestra

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 27 di 209
---	-----------------------	---	-------	---------------------

Incolti erbacei ed arbustivi

In questa classe ricadono tutte le aree che in passato erano utilizzate ai fini agricoli o attività comunque antropiche e che, con il passare del tempo e il normale dinamismo vegetazionale hanno fatto sì che in questi territori si instaurino forme vegetali con spiccate capacità pioniere.

Questi ambienti si presentano dal punto di vista ecosistemico come situazioni di transizione tra gli ecosistemi “aperti” dei prati e quelli “chiusi” dei boschi, Pur essendo strutturalmente poco complessi, presentano un rilevante interesse naturalistico in relazione alla biodiversità che li caratterizza.

Colture legnose agrarie

In questa categoria ricadono tutte le superfici utilizzate per la coltivazione delle colture legnose agrarie,

La maggior parte di queste coltivazioni ricadono nella piana dell’Agri, Lì, infatti, si sono diffuse imprese con indirizzi produttivi specializzati, quali l’orticoltura e la frutticoltura, grazie anche alle più favorevoli condizioni strutturali (altitudine minore, giacitura orizzontale, terreno franco-marnoso) ed infrastrutturali (irrigazione, elettrificazione, viabilità).

Sotto il profilo ecosistemico, i coltivi arborei si presentano poco interessanti soprattutto perché la struttura della vegetazione è stata fortemente banalizzata dall’uomo; la componente arborea è limitata alle specie coltivate, mentre quelle arbustiva ed erbacea sono scarsamente rappresentate e composte da specie sinantropiche e/o infestanti.

Le specie arboree maggiormente diffuse sono:

- vite (*Vitis vinifera*)
- olivo (*Olea europaea*) (**Figura 1-36**)
- pesco (*Prunus persica*)
- ciliegio (*Prunus avium*)



Figura 1-36: Oliveto

In **Allegato 3.1** è riportata la documentazione fotografica dello stato attuale dei luoghi.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità "Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all'Area Innesto 3"</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 28 di 209</p>
---	--------------------------------	---	--------------	-----------------------------

1.9 APPARTENENZA A SISTEMI NATURALISTICI (BIOTOPI, RISERVE, PARCHI NATURALI, BOSCHI)

L'Area Pozzo Pergola 1, il tracciato delle Condotte e l'Area Innesto 3 non ricadono né all'interno di siti appartenenti alla Rete Natura 2000, né all'interno di Aree Naturali Protette.

Invece, l'ultimo tratto del tracciato delle Condotte (da località Spinteno fino all'area Innesto 3) e l'Area Innesto 3 ricadono all'interno del sito IBA 141 "Val d'Agri".

Inoltre, in un intorno dell'area di progetto sono presenti le seguenti aree protette:

- EUAP 0851 Parco Nazionale dell'Appennino Lucano – Val d'Agri – Lagonegrese;
- ZPS IT9210270 "Appennino Lucano, Monte Volturino";
- SIC IT9210240 "Serra di Calvello".

Per la descrizione del regime vincolistico vigente nei territori interessati dall'area di progetto, nonché per l'analisi delle eventuali interferenze con le attività previste, si rimanda al successivo **Capitolo 2**.

1.10 FLORA E VEGETAZIONE

Per quanto riguarda la descrizione della Vegetazione presente nel territorio in cui si inserisce il progetto l'area è caratterizzata da un notevole patrimonio floristico e vegetazionale, ricco di numerose varietà. La contenuta antropizzazione, unitamente al ridotto esercizio delle pratiche agricole, ha contribuito alla salvaguardia ed alla conservazione di tali aree.

Dall'analisi della Carta Forestale della Regione Basilicata (cfr. **Allegato 1.6**) si evince che nell'intorno delle aree in cui saranno realizzate le attività sono presenti le seguenti formazioni forestali:

- querceti mesofili e meso-termofili (area pozzo Pergola 1 e tracciato condotte);
- arbusteti termofili (tracciato condotte);
- aree temporaneamente prive di coperture forestali (tracciato condotte);
- boschi di pini mediterranei (tracciato condotte);
- formazioni igrofile (tracciato condotte);
- boschi di castagno (tracciato condotte e area Innesto 3).

In particolare, nell'area di interesse, le formazioni di maggiori estensione sono rappresentate dai boschi di querce mesofile e meso-termofile che occupano ampiamente la fascia collinare e montana e i boschi di castagno che si conservano soprattutto vicino al centro abitato di Marsico Nuovo.

Le informazioni desunte dall'analisi della Carta Forestale sono state approfondite nel corso di sopralluoghi specifici nell'area realizzati da società terza incaricata da eni.

In particolare tali indagini, i cui risultati sono riportati di seguito, hanno riguardato il rilievo delle tipologie vegetali presenti nell'intorno dell'Area Pozzo Pergola 1, dell'Area Innesto 3 e del tracciato delle Condotte.

Metodologia

Le indagini botanico-vegetazionali eseguite nell'area di interesse, sono state condotte sulla base della documentazione bibliografica esistente, opportunamente integrata con rilievi diretti sul territorio.

L'interpretazione delle tipologie e dei rapporti dinamici che si stabiliscono tra di loro, è stata basata su studi condotti nel territorio da numerosi autori.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 29 di 209
---	-----------------------	---	-------	---------------------

Attraverso il sistema GIS si sono evidenziate, per un buffer di 300 m dalla linea mediana del tracciato delle Condotte (600 m complessivi), le aree interessate dalle diverse tipologie vegetazionali e, per ogni cenosi, si riportano alcune indicazioni di tipo fisionomico e fitosociologico. Per l'inquadramento fitosociologico si è fatto riferimento a diversi studi disponibili.

Nella successiva **Tabella 1-2** sono riportate le tipologie vegetazionali, raggruppate in modo seriale secondo i piani altitudinali di appartenenza.

Tabella 1-2: formazioni vegetali
Serie appenninica del cerro (800-1200 m slm)
Bosco di cerro, talvolta con abete bianco, aspetti a castagno
Arbusteti a <i>Prunus spinosa</i> e <i>Spartium junceum</i>
Prati pascoli mesofili a <i>Cynosurus cristatus</i>
Pascoli xerici a dominanza di <i>Bromus erectus</i>
Serie appenninica meridionale del cerro (500-800 m slm)
Bosco di cerro, farnetto, roverella
Arbusteti a <i>Prunus spinosa</i> e <i>Spartium junceum</i>
Pascoli e prati pascoli antropogeni a <i>Trifolium nigrescens</i> , <i>Medicago hispida</i> , <i>Dactylis glomerata</i>
Altre formazioni
Vegetazione igrofila e ripariale
Bosco di conifere
Boschi misti di conifere e latifoglie
Seminativi arborati
Colture legnose agrarie
Seminativi semplici
Reti stradali e ferroviarie

Descrizione delle tipologie vegetazionali naturali e artificiali

Oltre alle aree urbane ed alle porzioni di territorio interessate dalla coltivazione, occupate quindi da una vegetazione di tipo antropico (seminativi, seminativi arborati, colture legnose agrarie), sono state individuate le strutture di vegetazione naturale ascrivibili ai boschi, agli arbusteti, ai pascoli ed ai rimboschimenti.

Lungo il tracciato delle condotte che conduce dall'area pozzo Pergola 1 all'area Innesto 3, le quote variano da circa 660 m slm del fondovalle del fiume Agri, fino ai circa 1040 m slm dell'area pozzo Pergola 1.

In questi piani altitudinali le tipologie che si riscontrano sono ascrivibili ai nuclei di vegetazione igrofila e ripariale, ai rimboschimenti di conifere, ai rimboschimenti misti di conifere e latifoglie, e alle serie dei boschi naturali tra cui si ricordano la serie appenninica del cerro e la serie appenninica meridionale del cerro.

La tipologia vegetazionale forestale maggiormente diffusa tra gli 800 e i 1200 m slm è rappresentata da boschi a dominanza di **cerro**, diffusi in quest'area dell'Appennino Lucano. Nell'area indagata lungo il tracciato delle condotte, questa tipologia boschiva è quella maggiormente rappresentata, che si riscontra

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 30 di 209
---	-----------------------	---	-------	---------------------

soprattutto in prossimità dell’area pozzo Pergola 1 e in parte minore, in prossimità dell’area Innesto 3 (cfr **Figura 1-37**).

In continuità al bosco di cerro si possono riscontrare gli **arbusteti** a dominanza di *Prunus spinosa*.

La serie si estende anche a formazioni **pascolive mesofile** (cfr. **Figura 1-38**) a dominanza di specie erbacee tra cui si ricordano: *Brachypodium rupestre*, *Dactylis glomerata*, *Bromus erectus*, *Cynosurus cristatus*, *Phleum pratense*, *Lolium perenne*, *Achillea millefolium*, *Picris hieracioides*, *Onobrychis alba* e *Anthyllis vulneraria*. Sono formazioni diffuse lungo il tracciato delle condotte spostandosi verso il fondovalle.

Formazioni secondarie sono i **pascoli xerici** (cfr **Figura 1-39**) spesso pascolati molto intensamente e si riscontrano in contiguità ai seminativi e alternate alle aree boscate ed arbustate.

Alle quote più basse circa 500-800 m slm, si riscontra la tipologia, **bosco di cerro, farnetto e roverella** caratterizzata dalla presenza, oltre al cerro, di altre specie quercine (cfr **Figura 1-40**). In particolare, tali formazioni si rinvengono lungo il tracciato delle condotte procedendo verso Marsico Nuovo ed anche in prossimità dell’area Innesto 3. In questa fascia si ritrovano anche specie quercine più termofile come la roverella e il farnetto.

Nello strato arboreo, accanto al cerro, sono presenti anche l’orniello, il farnetto, l’acero d’Ungheria, e *Sorbus domestica*. Nel sottobosco sono presenti specie lianose e arbustive tra cui il biancospino, il pero selvatico, il pungitopo, il ligustro, la berretta da prete.

Si riscontra localmente lungo i torrenti e i corsi d’acqua la **vegetazione ripariale** nella quale dominano varie specie di salici arborei ed arbustivi.



Figura 1-37: bosco di cerro (*Quercus cerris*) ceduato

	eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 31 di 209
---	---	--	--	--------------	-----------------------------------



Figura 1-38: il pascolo mesofilo

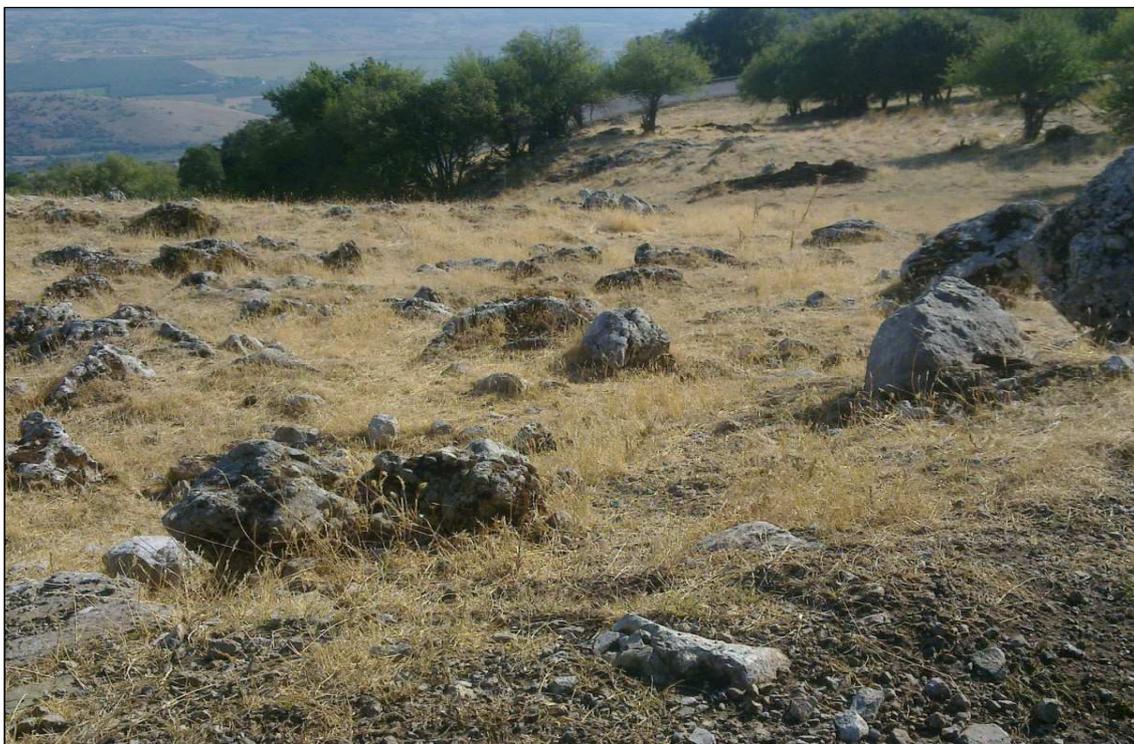


Figura 1-39: il pascolo xerico

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 32 di 209
---	------------------------------	--	-------	---------------------

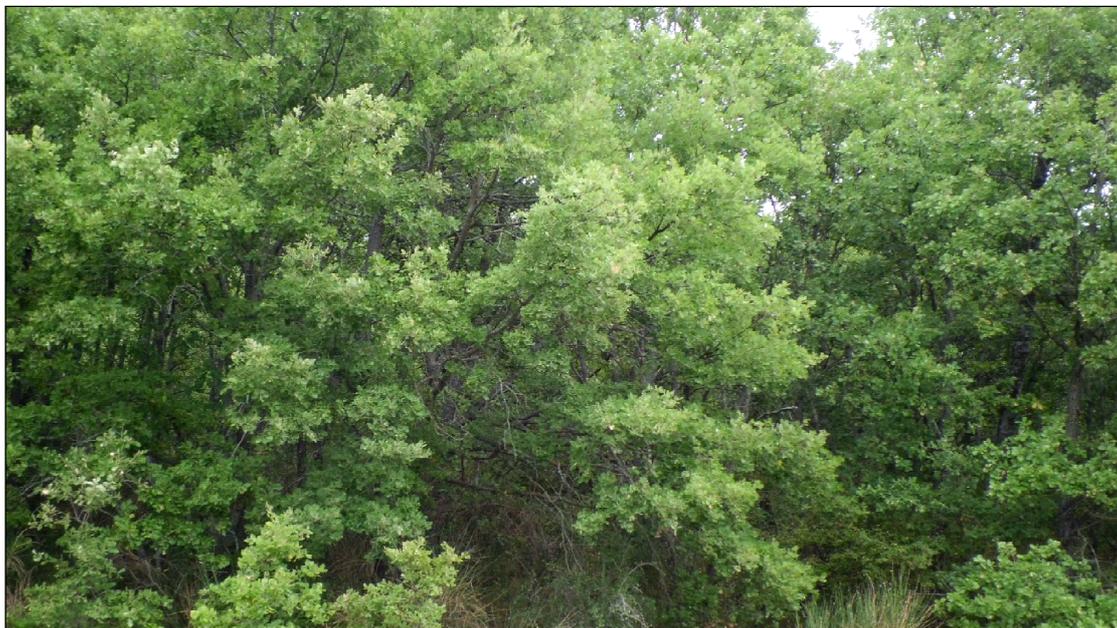


Figura 1-40: bosco misto di cerro, farnetto e roverella

I **rimboschimenti di conifere** rappresentano una tipologia boschiva diffusamente presente all'interno del territorio studiato.

Altre tipologie presenti sono costituiti da **vegetazione antropica** di **seminativi semplici**, **i seminativi arborati** e **le colture legnose agrarie**.

1.11 FAUNA

Di seguito si riporta un elenco delle specie faunistiche presenti nell'intorno dell'area pozzo Pergola 1, dell'Area Innesto 3 e del tracciato delle condotte.

Le informazioni relative alle specie presenti sono state definite sia attraverso l'analisi dei dati bibliografici disponibili, sia tramite dati raccolti direttamente sul campo nel corso di indagini condotte nell'estate 2012 da eni e&p Distretto Meridionale (DIME).

In relazione alle loro caratteristiche ecologiche, ogni specie tra quelle considerate è stata associata ad una o più categorie di habitat distinti in naturali e artificiali.

Nell'ambito indagato, risultano potenzialmente presenti, in relazione agli ecosistemi, le seguenti specie faunistiche:

- **Anfibi:** salamandrina dagli occhiali, rospo comune, rospo smeraldino italiano, raganella italiana, rana di Lessona, rana dalmatina, rana di Uzzel e di Berger, rana appenninica.
- **Rettili:** orbettino, ramarro occidentale, lucertola muraiola, lucertola campestre, biacco, saettone, cervone, natrice dal collare, natrice tassellata, vipera comune.
- **Uccelli:** cicogna nera, falco pecchiaiolo, nibbio bruno, nibbio reale, capo vaccaio, biancone, astore, sparviere, poiana, aquila reale, gheppio, lanario, pellegrino, quaglia, fagiano comune, gallinella d'acqua, colombaccio, tortora dal collare, tortora, cuculo, barbagianni, assiolo, gufo reale, civetta, allocco, gufo comune, succiacapre, rondone, rondone pallido, gruccione, upupa, torcicollo, picchio verde, picchio rosso maggiore, picchio rosso minore, cappellaccia, tottavilla, allodola, rondine, balestruccio, calandro,

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 33 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

pispolone, ballerina gialla, ballerina bianca, merlo acquaiolo, scricciolo, pettirosso, usignolo, codiroso, spazzacamino, codiroso, saltimpalo, culbianco, codirossone, passero solitario, merlo, tordo bottaccio, tordela, usignolo di fiume, becca moschino, canapino comune, sterpazzolina, occhiocotto, sterpazzola, capinera, lui bianco, lui piccolo, fierrancino, pigliamosche, balia dal collare, codibugnolo, cincia bigia, cincia mora, cinciarella, cinciallegra, picchio muratore, rampichino comune, rigogolo, averla piccola, averla capirossa, ghiandaia, gazza, taccola, cornacchia, corvo imperiale, storno, passera d'Italia, passera mattugia, passera lagia, fringuello, verzellino, verdone, cardellino, fanello, ciuffolotto, zigolo giallo, zigolo nero, zigolo muciatto, strillozzo.

- Mammiferi: riccio, toporagno, mustiolo, crocidura ventre bianco, crocidura minore, talpa romana, lepre europea, lepre italiana, quercino, ghio, moscardino, arvicola di Savi, topo selvatico, topo domestico, ratto nero, istrice, lupo, volpe, tasso, donnola, puzzola, lontra, faina, gatto selvatico, cinghiale

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 34 di 209
---	------------------------------	--	-------	---------------------

2 LIVELLI DI TUTELA OPERANTI NEL CONTESTO PAESAGGISTICO E NELL’AREA DI INTERVENTO

A seguire saranno descritti i principali strumenti di pianificazione territoriale vigenti e il regime vincolistico sovraordinato insistenti sull’area di progetto dell’Area Pozzo Pergola 1, del tracciato delle Condotte e dell’Area Innesto 3. Lo Studio è basato sull’attività di reperimento della documentazione presso gli Enti di competenza e sull’esame della bibliografia disponibile a carattere nazionale, regionale e locale.

2.1 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE

2.1.1 Piano Regionale Paesistico (P.R.P.)

La Regione Basilicata non risulta dotata di un Piano Paesistico che copre l’intero territorio regionale, bensì dispone di Piani Paesistici applicati solamente a specifiche aree del territorio di particolare pregio paesistico e redatti ai sensi dell’art. 1 della L. 431/1985 (Legge Galasso). Nello specifico, il 30% del territorio regionale lucano è assoggettato alla disciplina di sette Piani Territoriali Paesistici di Area Vasta (P.T.P.A.V.), approvati con le L. R. n. 3/1990 e n. 13/1992 (cfr. **Figura 2-1**):

- Piano Paesistico di Gallipoli Cognato – piccole Dolomiti Lucane;
- Piano Paesistico di Maratea – Trecchina – Rivello;
- Piano Paesistico del Sirino;
- Piano Paesistico del Metapontino;
- Piano Paesistico del Pollino;
- **Piano Paesistico di Sellata – Volturino – Madonna di Viggiano;**
- Piano Paesistico del Vulture.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 35 di 209
---	-----------------------	--	-------	---------------------

Piani Paesistici

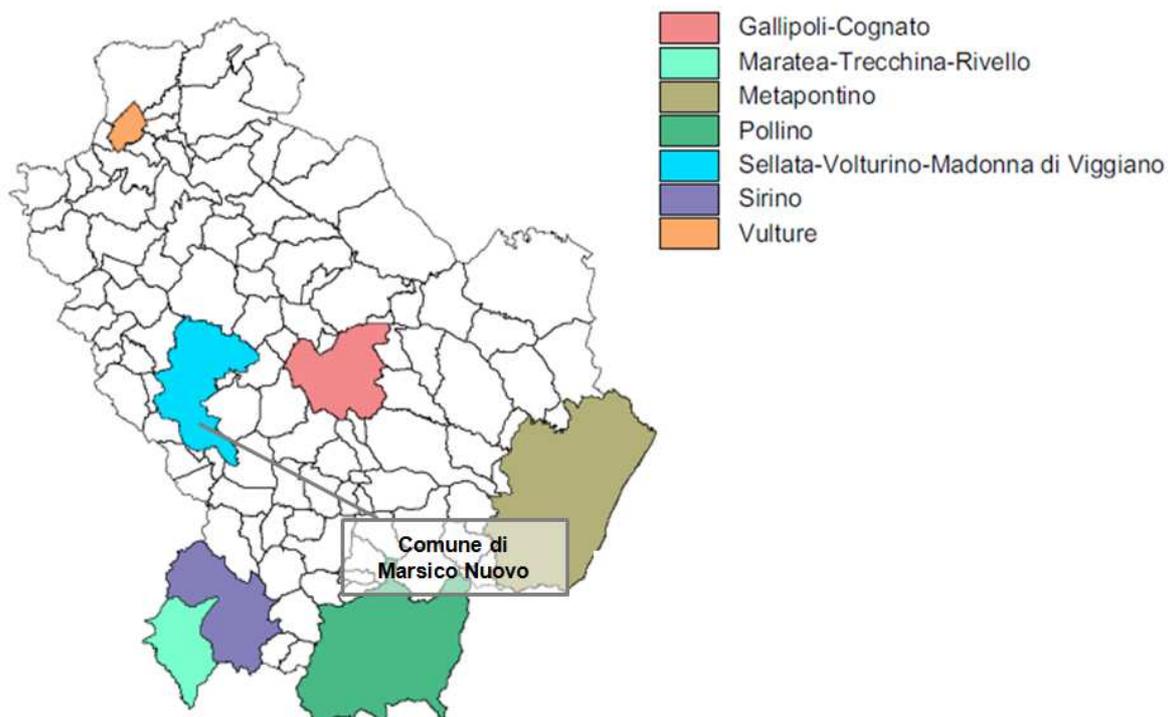


Figura 2-1: Piani Paesistici di Area Vasta della Regione Basilicata (Fonte: Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013)

Come si evince dagli **Allegati 2.1 a/b** e **2.2 a/b**, il territorio comunale di Marsico Nuovo insiste parzialmente sul dominio di pertinenza del **Piano Paesistico di Area Vasta (P.T.P.A.V.) “Sellata – Volturino – Madonna di Viggiano”**, approvato con L.R. 3/1990 e modificato con successiva Variante Generale, approvata con L.R. n. 24 del 14/03/2005. In particolare, l’Area Pozzo Pergola 1, la prima parte del tracciato delle condotte, (dall’Area Pozzo Pergola 1 all’attraversamento della S.S. 276), la parte finale (dall’attraversamento del Fiume Agri all’Area Innesto 3) e l’Area Innesto 3, risultano compresi nell’ambito del suddetto Piano Paesistico.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 36 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

Approfondimento 1

Le categorie di uso antropico previste nell’ambito del P.T.P.A.V. sono classificate in:

- *Uso culturale/ricreativo;*
- *Uso insediativo (residenziale, terziario, industriale);*
- *Uso infrastrutturale (territoriale, tecnologico);*
- *Uso produttivo (agro-silvo-pastorale)*

Relativamente agli usi antropici nei quali possono essere inquadrare le attività minerarie in progetto, secondo quanto comunicato dal funzionario dell’Ufficio del Paesaggio nel corso di alcuni incontri, si può considerare l’uso Insediativo – industriale (art. 11 delle Norme del Piano) per le attività sulla postazione Pergola 1 e l’area Innesto 3, in quanto per uso produttivo – estrattivo si intendono le cave con riferimento alla L.R. della Basilicata n.°12 del 1979 – “Disciplina della coltivazione di cave e torbiere e di inerti degli alvei dei corsi d’acqua”.

Quanto detto anche in accordo con quanto emerso durante incontri precedenti con l’Ufficio del Paesaggio per autorizzazioni pregresse relative al settore minerario.

Per quanto riguarda invece le attività di realizzazione delle condotte, queste possono essere inquadrare nella categoria d’uso infrastrutturale - tecnologico.

Rispetto al grado di trasformabilità paesistico-ambientale del territorio e alle modalità di tutela e conservazione dello stesso (**Allegato 2.1 a/b**), per le tre macro-aree di progetto risulta che:

Area Pozzo Pergola 1

- l’area pozzo ricade in un’area caratterizzata da **“Prevalenza di elementi di valore medio”**, ovvero aree che costituiscono un insieme di interesse paesistico ed ambientale con riferimento alle categorie che la L. 431/85 (oggi abrogata dal D.Lgs 42/2004 e s.m.i.) individua come beni di interesse nazionale, tale da escludere la presenza di valori bassi (Art. 9- Elementi di valore medio);

Area Condotte

Le condotte interferiscono nel loro tratto iniziale e in quello finale con territori caratterizzati da:

- **“Prevalenza di elementi di valore medio”** sopra descritti;
- **“Prevalenza di elementi a pericolosità geologica di valore medio”**, ovvero aree potenzialmente instabili con substrato prevalentemente argilloso e pendenza maggiore o uguale al 35% (Art. 8 – Elementi attinenti la pericolosità geologica, punto 5.3);
- **“Prevalenza di elementi di interesse percettivo di valore elevato”**, ovvero aree caratterizzate da elementi naturali o costruiti con carattere di sfondo nel quadro costituito da ambiti altamente panoramici (Art. 6 – Elementi di tipo percettivo, punto 3.2).

Area Innesto 3

- l’area innesto si inserisce in un’area caratterizzata da **Prevalenza di elementi di interesse percettivo di valore elevato** (sopra descritti).
- L’Area Innesto è, inoltre, posta nelle immediate vicinanze, senza tuttavia interferirvi direttamente, di un’area caratterizzata da **prevalenza di elementi di pericolosità geologica di valore eccezionale**. In queste aree, l’uso insediativo non risulta ammissibile. Tuttavia la postazione verrà

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 37 di 209</p>
---	--------------------------------	---	--------------	-----------------------------

ubicata interamente all'esterno di tale area pertanto non si verificano interferenze con i relativi regimi di tutela previsti.

Come disciplinato dall'art. 14 delle N.T.A., in presenza di **elementi di rilevanza paesistica e ambientale di valore medio ed elevato** e di elementi di valore produttivo agricolo o di pericolosità geologica eccezionale, le categorie di uso antropico e le conseguenti trasformazioni fisiche del territorio possono essere:

- inammissibili;
- ammissibili solo a seguito di verifica positiva attraverso specifico **Studio di Compatibilità** (art. 16 delle N.T.A.), in sede di deformazione o revisione dello strumento urbanistico generale (“**Trasformazione da sottoporre a Verifica di Ammissibilità**”);
- ammissibili a condizione del rispetto di specifiche prescrizioni di cui al Titolo IV delle N.T.A. (“**Trasformazione condizionata**” e “Trasformazione a regime ordinario”).

Secondo la legenda della **Tav. P1** riportata in **Allegato 2.1 b** e dalla matrice della trasformabilità:

- le attività di messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e di realizzazione dell'Area Innesto 3, classificabili come uso antropico di tipo **insediativo-industriale**, vanno sottoposte a **Verifica di Ammissibilità**, previa presentazione di una *Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità* oggetto del presente documento;
- le attività di realizzazione delle condotte di collegamento Pergola 1-Innesto 3, classificabili come uso antropico di tipo **infrastrutturale-tecnologico**, vanno sottoposte a **Verifica di Ammissibilità**, previa presentazione della presente *Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità*, oggetto del presente documento, per i tratti ricadenti in “*elementi di interesse percettivo di valore elevato*”, mentre sono soggette a **Trasformazione Condizionata**, ovvero con condizione di rispetto di specifiche prescrizioni di cui al Titolo IV delle N.T.A., per i tratti ricadenti nelle aree a *prevalenza di elementi di valore medio* e nelle aree a *pericolosità geologica di valore medio*.

Pertanto, le attività in progetto verranno sottoposte a **Nulla Osta Paesaggistico e Verifica di Ammissibilità** tramite presentazione della presente **Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità**, quest'ultimo redatto secondo le modalità previste dall'art. 7 della Legge Regionale di approvazione del P.T.P.A.V. oggetto del presente Studio finalizzato all'ottenimento della specifica autorizzazione da parte degli Enti Competenti agli Enti Competenti (Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo MiBACT - Direzione Generale PBAAC Paesaggio, Belle Arti, Architettura e Arti contemporanee, Soprintendenza delle Belle Arti e del Paesaggio della Basilicata, Soprintendenza per i Beni Archeologici della Basilicata, Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente, Territorio, Politiche della Sostenibilità - Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio).

Relativamente al sistema di **ambiti omogenei**, affini per le peculiarità dei tratti ambientali presenti e per le caratteristiche dell'uso del suolo (**Allegato 2.2 a/b**), le tre macro-aree di progetto ricadono negli ambiti sotto descritti.

L'Area Pozzo Pergola 1

L'area pozzo ricade all'interno dei seguenti ambiti:

- **Pendici boscate** (Categoria A02) per quasi la totalità dell'area, ovvero aree con vegetazione prevalentemente arborea di superficie maggiore o uguale a 0,5 ha e con area di incidenza delle chiome superiore al 50%; rimboschimenti, radure del bosco;
- **Pendici aperte** (Categoria A03) per una piccola porzione a Nord – Est, che comprende tutte le frazioni del territorio non coperte da superfici boscate come definite in A02, caratterizzate da

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 38 di 209
---	-----------------------	---	-------	---------------------

un’altitudine superiore agli 800 m e da una pendenza maggiore del 10% escluse quelle rientranti in A06.

Tracciato delle Condotte:

La prima parte del tracciato delle condotte ricade, nell’ordine, all’interno del perimetro di:

- **Pendici Boscate** (Categoria A02) sopra descritte;
- **Pendici aperte** (Categoria A03) sopra descritte;
- **Ripe di fiume** (Categoria A05), ovvero le aree ricomprese entro 150 m da ambo le rive di qualsiasi corso d’acqua di ordine uguale o superiore al terzo.

L’ultima parte del tracciato delle condotte ricade, nell’ordine, all’interno del perimetro di:

- **Ripe di fiume** (Categoria A05), sopra descritte;
- **Coltivi di pianura** (Categoria A04): ovvero tutte le aree al di sotto degli 800 m s.l.m. e con pendenza inferiore al 10%;
- **Pendici aperte** (Categoria A03).

Area Innesto 3:

- ricade parzialmente all’interno dell’ambito **Pendici aperte** (Categoria A03) sopra descritta;
- interferisce inoltre parzialmente con una zona ricompresa nell’ambito **Pendici boscate** (Categoria A02) sopra descritta.

Per ciascun ambito sono definite norme di indirizzo e prescrizioni nelle caratteristiche progettuali ed esecutive da applicarsi una volta verificata la trasformabilità ed individuata la relativa modalità di trasformazione ai sensi del Titolo II della Normativa del P.T.P.A.V. e riportata nella Tavola P1. Tali norme forniscono i criteri per l’espletamento delle modalità di trasformazione (condizionata e a regime ordinario); esse valgono come indirizzi tecnici per i contenuti dello Studio di Compatibilità.

Di seguito si descrivono in dettaglio gli usi e le norme consentiti, per gli usi insediativo ed infrastrutturale tecnologico in cui si configurano le attività in progetto, nei diversi ambiti sopra descritti.

L’ambito **A02 Pendici boscate** comprende (Art. 28 del P.T.P.A.V.):

- *i boschi, ossia aree con vegetazione prevalentemente arborea di superficie maggiore o uguale a 0,50 ha e con area di incidenza delle chiome superiore al 50%;*
- *i rimboschimenti, ossia gli impianti di specie forestali su superfici precedentemente nude o comunque non ricoperte da boschi come definiti al caso precedente;*
- *le radure del bosco ossia le aree nude all’interno del bosco con superficie maggiore o uguale a 0,50 ha.*

Per l’ambito A02 pendici boscate, come per l’Ambito A03, gli usi insediativi, nei quali possono identificarsi quelle all’interno dell’Area Pozzo Pergola 1 e Area Innesto 3, sono consentiti in base alle modalità riportate nella Tavola P1 (Carta della Trasformabilità) che ne prevede, in queste aree, la **Verifica di Ammissibilità**. Dovranno essere inoltre rispettate le norme di cui al Punto B dell’Art. 28, e quelle del Punto B dell’Art. 29 delle Norme Tecniche del Piano.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 39 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

In linea generale le norme relative agli usi insediativi tendono a salvaguardare le porzioni di bosco non ancora compromesse dall’antropizzazione, prediligendo le costruzioni ai bordi delle radure e non al centro di esse.

Si precisa tuttavia che le attività previste per la messa in produzione del pozzo Pergola 1 si svolgeranno unicamente all’interno della postazione già realizzata ed autorizzata e per la quale non è comunque previsto il taglio di alberi.

Per quanto riguarda invece *l’uso infrastrutturale – tecnologico* che riguarda la realizzazione delle condotte, consentiti sulla base della Tavola P1 sopra descritta, valgono le Norme Tecniche descritte all’art. 28, lett. C della Variante al P.T.P.A.V.. In particolare:

- *Per tutti gli impianti tecnologici che prevedono la presenza di cavi sospesi è opportuno studiare un percorso tale da collocarli in modo da rendere evidente il contrasto cromatico con la superficie sottostante per favorirne la percezione da parte dei rapaci.*
- *In ogni caso sarà preferibile l’interramento con sistemazione del suolo secondo le forme originarie.*

Le condotte di collegamento dalla postazione Pergola 1 all’Area Innesto 3 saranno totalmente interrare. Inoltre, al termine della posa delle condotte, verranno eseguiti gli interventi di ripristino ambientale che consisteranno in tutte le operazioni necessarie a riportare l’ambiente allo stato preesistente i lavori e che avranno lo scopo di ristabilire gli equilibri naturali e di impedire l’instaurarsi di condizioni di instabilità idrogeologica, non compatibili con la sicurezza dell’opera stessa. In **Allegato 5.2** al presente documento, si riporta il documento eni *“Interventi di mitigazione e ripristino ambientale dorsale Pergola”* - Tratto: Area Pozzo Pergola 1 – Area Innesto 3.

Le aree interessate non mostreranno variazioni rispetto allo stato attuale, fatta eccezione per la presenza di alcuni cartelli o paline di segnalazione, di dimensioni ridotte, indicanti la presenza della condotta e degli sfiati in corrispondenza degli attraversamenti.

Nell’ambito **A03 Pendici aperte** (Art. 28 del P.T.P.A.V.) *obiettivo di fondo è l’accorto uso delle plurime valenze ambientali e produttive di tali territori, che sono secondi solo ai boschi come diffusione e ruolo caratterizzante nell’area sottoposta a piano.*

Le categorie di uso antropico insediativo -industriale, in cui si riconducono la postazione esistente Pergola 1 e la nuova Area Innesto 3, o a trasformazione a fine produttivo, è opportuno mantenere delle cellule di compensazione ecologica attraverso la salvaguardia dei piccoli appezzamenti arborati quali habitat della fauna della zona collinare. Per tali usi valgono inoltre le Norme Tecniche di cui all’art. 29, let. B delle NTA della Variante al PTPAV. Le norme tecniche per questi usi, non differenziano la tipologia di insediativo residenziale, industriale o terziario.

In particolare per gli usi insediativi gli strumenti urbanistici e relative varianti dovranno orientare le scelte d’uso del suolo secondo i seguenti criteri:

1. *Nel terreni con pendenza tra il 10 e il 15 %, allo scopo di privilegiare l’uso agricolo dei terreni di alta produttività potenziale, gli interventi edificatori dovranno essere a bassa densità limitati preferibilmente alle residenze agricole e relative pertinenze.*
2. *Nei terreni con pendenza compresa tra il 15 e il 30 % oltre agli interventi di cui al capo precedente, potranno ammettersi anche insediamenti residenziali e di turismo stanziale accorpati, con densità di 80 ab/ha. Allo scopo di limitare gli effetti dell’urbanizzazione sulla stabilità dei versanti, la superficie impermeabilizzata massima di questi nuclei dovrà contenersi entro il 30 % dell’area dell’insediamento.*

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 40 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

E' opportuno contenere la quantità totale dell'area impegnata da tali nuclei entro il 30 % dei terreni idonei , ossia non gravati da fattori limitanti o vincoli di altra natura definiti dal piano.

3. *Non sono ammessi interventi insediativi su suoli con pendenza maggiore del 30%*

Per tutti gli interventi edilizi sopra specificati valgono le seguenti regole di allineamento e collocazione:

- *La costruzione, qualora la pendenza consenta che essa si adatti al suolo, dovrà essere collocata con giacitura parallela alle curve di livello e di preferenza in prossimità delle alberature e siepi che delimitano gli spazi a prato e seminativo.*
- *Le costruzioni, qualora la pendenza sia superiore a quella che consente di adattarsi al suolo, vanno collocate preferibilmente in gruppo, in prossimità di strade di mezza costa, mai comunque in modo da ingombrare la visione delle creste.*
- *Evitare le disposizioni a gradoni parallele alle curve di livello se queste comportano fronti lineari continui superiori a 30 m anche se composti da case a schiera.*
- *Le altezze delle costruzioni non possono superare in ogni caso m. 9 misurati dalla linea di gronda ed è prescritta la copertura a tetto a spiovente con inclinazione tra il 30 ed il 60 %. Tale copertura dovrà essere a coppi o tegole alla romana. Materiali e colori dovranno adeguarsi alle forme tradizionali evitando l'uso di intonaci plastici e di infissi in alluminio anodizzato.*
- *Costruzioni singole o complessi edilizi immediatamente a valle di strade di pendio non devono occludere la vista qualora si tratti di strada panoramica.*

Non è ammessa l'alterazione a scopo insediativo delle particelle arborate e/o cespugliate esistenti, da mantenersi intatte con funzioni di cellule di compensazione ecologica.

Si precisa tuttavia che, per quanto riguarda le attività previste nell'Area Pozzo Pergola 1, le stesse si svolgeranno unicamente all'interno dell'area mineraria già esistente, e comporteranno solo lavori civili ed elettro-strumentali di lieve entità che non modificheranno sostanzialmente lo stato preesistente dei luoghi. Si ricorda infatti, come precisato in premessa, che la realizzazione della postazione Pergola 1 è stata già autorizzata per la perforazione del pozzo e che, per le attività di messa in produzione non sono previsti ampliamenti.

Per quanto riguarda la realizzazione della nuova Area Innesto 3, la stessa non è configurabile come insediamenti residenziali, ma si tratta di un'area pavimentata di 10.890 m², sulla quale saranno ubicati alcuni cabinati strumentali di altezza pari a 4 m ed un serbatoio dotato di una candela di sfio, di altezza pari a circa 10 m. Sebbene per la realizzazione della postazione sia necessario il taglio di alcune piante per la superficie di 5.536 m², tuttavia si specifica che eni ha previsto un progetto di ripristino e mitigazione vegetazionale, riportato integralmente in **Allegato 5.2**, che prevede l'inerbimento e la messa a dimora di specie arbustive ed arboree nell'intorno all'Area Innesto 3, nelle porzioni di terreno non interessate dalle parti meccaniche. Le specie vegetali che verranno utilizzate, che fungeranno anche da compensazione ecologica oltre che come mitigazione dell'impatto visivo, saranno costituite da elementi vegetali tipici della zona bioclimatica, opportunamente valutate a seguito dell'indagine botanico-vegetazionale effettuata nell'area di progetto.

Per la realizzazione di quest'area, sulla base della Tav. P1- Carta della Trasformabilità (**Allegato 2.1 a/b**), è prevista la presentazione della **Verifica di Ammissibilità** oggetto del presente documento.

Per quanto riguarda gli usi infrastrutturali tecnologici nei quali si configurano le condotte, le norme di riferimento indicate alla le. C, art. 29 ammettono la realizzazione di infrastrutture tecnologiche a rete, nelle

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 41 di 209</p>
---	--------------------------------	---	--------------	-----------------------------

modalità riportate nella Tav. P1- Carta della Trasformabilità. Inoltre prescrivono di favorire la realizzazione di condotte interrato. Ove ciò non sia possibile sarà reso necessario uno studio delle alternative e di impatto volto a minimizzare la visibilità dei manufatti.

Come già specificato, le condotte saranno interamente interrato, pertanto al termine dei lavori di posa, gli unici elementi visibili fuori terra saranno i cartelli segnalatori del tracciato ed i tubi di sfiato in corrispondenza degli attraversamenti; è previsto inoltre, al termine dei lavori, un progetto di ripristino vegetazionale (cfr. **Allegato 5.2**) che prevede la ripiantumazione delle specie vegetali di pregio espantate in fase di scavo (per le sole parti di tracciato ricadenti in aree boscate).

Il progetto di ripristino prevede anche, lungo i tratti del tracciato che attraversano boschi o cenosi con vegetazione arborea ed arbustiva a carattere naturale o semi naturale, inerbimenti per il ripristino delle valenze naturalistiche e vegetazionali dell’area attraversata, oltre ad assolvere la funzione di protezione dall’azione erosiva, ricostruzione delle condizioni pedo-climatiche e di fertilità, proteggere le opere di sistemazione idraulico-forestale. Le modalità operative e le specie utilizzate sono dettagliatamente descritte nel progetto di ripristino e mitigazione vegetazione in **Allegato 5.2**.

Si precisa comunque che l’Area Innesto 3 non è una piazzola permanente in quanto è prevista la rimozione ed il ripristino totale dei luoghi al termine delle attività di produzione.

Nell’ambito **Ripe di fiume** (Categoria A05), con cui interferiscono due tratti della condotta, l’obiettivo di conservazione è quello di mantenere, attorno al corso d’acqua, una zona nella quale venga preservata la qualità dell’ambiente naturale e la funzione del terreno di purificare l’acqua prima che raggiunga il letto del fiume. A tale scopo vengono individuate due fasce consecutive:

1. Una fascia interna dell’ampiezza di 20 m (o almeno 10 se in area già urbanizzata) da ambedue le rive del corso d’acqua, misurati dalla linea del livello di piena, nella quale esercitare un controllo ad una limitazione stretta di usi e trasformazioni
2. Una fascia esterna, dell’ampiezza di ulteriori 130 m oltre quella precedentemente definita, nella quale si ha un’ammissibilità d’usi relativamente maggiore pur all’interno di un indirizzo generale di salvaguardia.

Con riferimento alle fasce sopra definite, valgono le seguenti limitazioni agli usi consentiti nella Tavola P1:

- nella prima fascia come sopra definita sono consentite: solo attività scientifiche, attività volte alla conservazione dell’ambiente naturale, attività ricreative purchè esse non arrechino sostanziale disturbo all’assetto del suolo, della vegetazione e della fauna riparia, né comportino rischio di inquinamento chimico e biologico.
- Nella fascia esterna sono consentite: tutte le attività ammesse nell’ambito omogeneo corrispondente al tratto attraversato, a condizione dell’effettuazione di uno Studio di Ammissibilità, se in corrispondenza di suoli mal drenati, falde prossime alla superficie, aree umide, aree boscate, aree con pendenza superiore al 20%. Per queste aree e nei limiti su esposti valgono le norme per attività ed interventi riportate per gli ambiti omogenei limitrofi.

Nella fascia interna precedentemente definita e nel letto del fiume, è vietata qualsiasi operazione di dragaggio, riempimento, discarica a meno di evidente e documentata situazione di pericolo per la comunità.

Per gli usi infrastrutturali si contemplano solo opere di viabilità, non sono contemplate infrastrutture tecnologiche a rete quali le condotte.

E’ inoltre ammessa la sistemazione dei tracciati dei corsi d’acqua qualora la verifica di ammissibilità richieda dimostri che non viene apportato alcun danno sostanziale a biotipi naturali esistenti e nell’osservanza delle seguenti regole generali:

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 42 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

1. le rettifiche non dovranno essere troppo forti; avendo cura di conservare le curve esistenti
2. il nuovo tracciato artificiale dovrà appoggiarsi il più possibile a quello naturale
3. i passaggi da una curva ad una controcurva non dovranno essere realizzati con tratti rettilinei ma con curve di transizione
4. le opere che delimitano il letto del fiume o che siano incluse in esso devono essere conformate in modo da consentire la semina di erbe e la piantumazione
5. boschi o gruppi di alberi isolati devono essere largamente conservati.

In ogni caso, gli attraversamenti dei corsi d’acqua principali verranno eseguiti mediante messa in opera di tubo di protezione con trivella spingitubo o microtunnel al fine di non alterare gli alvei e i fondi naturali.

Nell’ambito **Coltivi di pianura** (Categoria A04) si intende mantenere e migliorare l'utilizzazione a scopo agricolo dei terreni, in quanto tali siti sono i più produttivi di tutta l’area sottoposta a piano. Per le infrastrutture tecnologiche valgono le stesse norme già specificate per l’ambito A03.

In conclusione, sulla base delle interferenze con gli ambiti del P.T.P.A.V. sopra descritti, le attività di messa in produzione del Pozzo Pergola 1, di realizzazione delle condotte di collegamento Pergola 1-Innesto 3 e di realizzazione dell’Area Innesto 3, classificabili come uso antropico di tipo insediativo-industriale (attività su Area Pozzo Pergola 1 e Area Innesto 3) ed infrastrutturale-tecnologico (Area Condotte), sono sottoposte a **Verifica di Ammissibilità**, descritta nei paragrafi a seguire, unitamente alla presente **Relazione Paesaggistica e Studio di compatibilità**, per l’ottenimento della relativa autorizzazione e sono soggette a **Trasformabilità Condizionata** (solo per i tratti delle condotte che ricadono in *elementi di valore medio*) in rispetto di specifiche prescrizioni di cui al Titolo IV delle N.T.A..

2.1.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e/o Piano Strutturale Provinciale (PSP) della Provincia di Potenza

Ad oggi, la Provincia di Potenza non risulta dotata di un Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, mentre, è in fase di definizione il Piano Strutturale Provinciale, predisposto ai sensi della L.R. 23/99.

Il Piano Strutturale Provinciale (PSP) è l’atto di pianificazione con il quale la Provincia esercita un “ruolo” di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale, determinando indirizzi generali di assetto del territorio provinciale intesi anche ad integrare le condizioni di lavoro e di mobilità dei cittadini nei vari cicli di vita e ad organizzare sul territorio le attrezzature ed i servizi garantendone accessibilità e fruibilità.

La documentazione in bozza (Relazione Generale del 14/04/2009), in attesa di essere approvata e adottata, è pubblicata sul portale istituzionale della Provincia di Potenza e, dalla sua consultazione, risulta che il comune di Marsico Nuovo, nel cui territorio sarà realizzato il progetto di cui al presente Studio, rientra nell’ambito della programmazione territoriale prevista dal Piano Integrato Territoriale (P.I.T.) Val d’Agri.

L’obiettivo generale di tale P.I.T. si riassume nel “creare le prospettive di sviluppo della città territorio” per consentire la permanenza della popolazione sul territorio a condizioni accettabili di reddito e di qualità della vita; investire l’esodo rurale, stimolare l’occupazione e l’eguaglianza delle opportunità per rispondere alla richiesta crescente di qualità, salute, sviluppo della persona, tempo libero e benessere sociale delle popolazioni dell’area.

Il complesso delle azioni previste si pone il perseguimento dei seguenti obiettivi:

- riqualificare il patrimonio ambientale e valorizzare corridoi e bacini fluviali;

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 43 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

- sviluppare il valore aggiunto culturale delle aree montane (biodiversità, aree naturali protette, beni culturali, produzioni agro-alimentari);
- completare la dotazione infrastrutturale degli inserimenti produttivi di area e sostenere le iniziative imprenditoriali nei settori manifatturieri ed agroalimentari;
- recuperare e valorizzare il patrimonio culturale ed architettonico dei centri urbani integrando tali risorse con interventi agevolanti la loro fruibilità.

L’idea forza, in sintesi, sta nella “costruzione della città territorio” attraverso la ricerca di una piena integrazione della matrice degli insediamenti storici con quella produttiva, agricola e con il turismo ambientale e culturale.

2.1.3 Piano Regionale di Tutela delle Acque

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

Il Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.), conformemente a quanto previsto dall’ex D.Lgs. 152/99, dalla Direttiva europea 2000/60 (Direttiva Quadro sulle Acque) e dal vigente D.Lgs. 152/06 e s.m.i., è lo strumento tecnico e programmatico regionale attraverso cui realizzare gli obiettivi di tutela quali-quantitativa del sistema idrico regionale e garantire un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo.

Gli obiettivi generali del Piano sono:

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

A tale scopo, ai sensi della legislazione vigente, il Piano contiene:

- la descrizione generale delle caratteristiche dei bacini idrografici della regione sia per le acque superficiali, sia per quelle sotterranee, con rappresentazione cartografica;
- l’elenco e una rappresentazione cartografica delle aree sensibili e vulnerabili;
- la sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dall’attività antropica sullo stato delle acque superficiali e sotterranee;
- la sintesi del bilancio idrico regionale;
- l’analisi dello stato qualitativo dei corpi idrici superficiali, dei laghi, dei serbatoi e degli altri corpi idrici artificiali, delle acque sotterranee, delle acque marino - costiere e delle acque a specifica destinazione;
- l’analisi delle criticità e degli obiettivi di risanamento e di qualità ambientale;

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 44 di 209
---	-----------------------	---	-------	---------------------

- la sintesi dei programmi e delle misure di tutela qualitative e quantitative adottate con indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità.

Come verrà descritto nei paragrafi successivi (cfr. **paragrafo 2.1.4** e **paragrafo 2.1.5**), l’Area Pozzo Pegola 1 e la prima parte del tracciato delle Condotte (dall’Area Pozzo Pergola 1 a poco dopo l’attraversamento delle aree sovrastanti la galleria della S.S. 598) rientrano nel Bacino Idrografico del Fiume Sele gestito dall’Autorità di Bacino Regionale Campania Sud ed Interregionale per il Bacino Idrografico del Fiume Sele, mentre la seconda parte del tracciato delle Condotte (da poco dopo l’attraversamento delle aree sovrastanti la galleria della S.S. 598 all’Area Innesto 3) e l’Area Innesto 3 rientrano nel Bacino Idrografico del Fiume Agri, 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.

2.1.4 Autorità di Bacino Regionale Campania Sud ed Interregionale per il Bacino Idrografico del Fiume Sele – P.S.A.I.

L’Area Pozzo Pegola 1 e la prima parte del tracciato delle Condotte, sono ricomprese nell’ambito dell’**Autorità di Bacino Regionale Campania Sud ed Interregionale per il Bacino Idrografico del Fiume Sele** (cfr. **Figura 2-2**).



Figura 2-2: area di competenza dell’Autorità di Bacino Regionale Campania Sud ed Interregionale per il Bacino Idrografico del Fiume Sele (Fonte: <http://webgis.difesa.suolo.regione.campania.it>)

Il Comitato Istituzionale della suddetta Autorità di Bacino, con delibera n. 20 del 18/09/2012, ha adottato il **Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (P.S.A.I.)** il quale è entrato in vigore il 28/10/2012 e

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità "Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all'Area Innesto 3"</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 45 di 209</p>
---	--------------------------------	---	--------------	-----------------------------

rappresenta lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, le norme d'uso del suolo e gli interventi riguardanti l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del Sele.

Di seguito si riporta quanto emerso dall'analisi della seguente cartografia tematica tratta dal portale dell'Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Sele (cfr. **Allegati 2.3 a/b/c/d**):

- *Carta del danno*
- *Carta della pericolosità da alluvione*
- *Carta della pericolosità da frana*
- *Carta del rischio da frana*

Si precisa che la Carta del rischio idraulico non è stata considerata in quanto le aree interessate dalle attività in progetto non rientrano in zone perimetrate a rischio idraulico.

Carta del danno

Le Norme di Attuazione (NdA) definiscono danno l'aliquota del valore dell'elemento a rischio che può essere compromessa in seguito al verificarsi di un dissesto di versante o di un evento alluvionale. Il danno, a seconda del valore, viene classificato in: D1 danno moderato; D2 danno medio; D3 danno elevato; D4 danno altissimo. Dall'analisi della *Carta del danno* di cui uno stralcio è riportato in **Allegato 2.3 a** risulta che:

Area Pozzo Pergola 1:

- l'area pozzo ricade in una zona classificata a danno moderato (D1).

Area Condotte (prima parte del tracciato):

- il tracciato delle condotte attraversa zone classificate a danno moderato (D1);
- in prossimità di frazione Decolla, il tracciato delle condotte passa a circa 150 m ad Est di una zona di territorio classificata a danno altissimo (D4).

Tuttavia, considerando la distanza del tracciato da tale area, non sono previste interferenze.

Carta della pericolosità da alluvione

Le NdA definiscono pericolosità da alluvione la probabilità di accadimento di un evento alluvionale in un intervallo temporale prefissato.

Dall'analisi della *Carta della pericolosità da alluvione* di cui uno stralcio è riportato in **Allegato 2.3 b** risulta che, l'*Area Pozzo Pergola 1* e l'*Area Condotte (prima parte del tracciato)* **non ricadono** in zone soggette a pericolo di alluvione.

Carta della pericolosità da frana

Le NdA definiscono pericolosità reale da frana, un'unità fisiografica o territoriale omogenea dove siano state accertate evidenze di franosità pregressa e pericolosità potenziale da frana, un'unità territoriale di riferimento (ambito spaziale omogeneo per proprietà intrinseche e caratteristiche geologiche e geomorfologiche), il cui grado di propensione complessiva a franare è espressa in termini di innesco e/o transito e/o accumulo, sulla base di indicatori quali litologia, acclività, uso del suolo, ecc..

Dall'analisi della *Carta della pericolosità da frana* (**Allegato 2.3 c**) risulta che:

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 46 di 209</p>
---	--------------------------------	---	--------------	-----------------------------

Area Pozzo Pergola 1

- la maggior parte dell’area pozzo rientra in una zona a pericolosità potenziale moderata (*P-utr1*). Tale zona è caratterizzata da una moderata propensione all’innescò-transito-inversione per frane paragonabili a quelle che caratterizzano attualmente la stessa unità territoriale di riferimento;
- alcune aree perimetrali dell’area pozzo (a Nord-Ovest, a Nord-Est e a Sud) rientrano in zone a pericolosità potenziale *P-utr5*. Tali zone sono caratterizzate da una propensione all’innescò-transito-inversione per frane da approfondire attraverso uno studio geologico di dettaglio.

Area Condotte (prima parte del tracciato)

- la maggior parte del tracciato delle condotte attraversa zone a pericolosità potenziale *P-utr5*;
- brevi tratti del tracciato delle condotte (in uscita dall’area pozzo, in prossimità di frazione Decolla e tra le località Decolla e Castello di Lepre) attraversano zone a pericolosità potenziale moderata (*P-utr1*).

Si precisa che, dall’analisi della Carta della pericolosità da frana, l’area di progetto non risulta ubicata in aree perimetrate a pericolosità reale.

Carta del rischio da frana

Secondo le NdA il rischio potenziale da frana è l’intersezione tra la pericolosità potenziale da frana ed il danno e rappresenta, pertanto, il danno atteso in aree per le quali sia stata accertata la propensione a franare. Dall’analisi della *Carta del rischio da frana* (**Allegato 2.3 d**) risulta che:

Area Pozzo Pergola 1

- la maggior parte dell’area pozzo rientra in una zona a rischio potenziale da frana moderato (*R-utr1*). Tale zona è caratterizzata da un rischio potenziale gravante su unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale *P-utr2*, con esposizione a un danno moderato, nonché su unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale *P-utr1*, con esposizione a un danno moderato o medio;
- alcune aree perimetrali dell’area pozzo (a Nord-Ovest, a Nord-Est e a Sud) rientrano in zone a rischio potenziale da frana *R-utr5*. Tali zone sono caratterizzate da un rischio potenziale gravante sulle unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale *P-utr5*, da approfondire attraverso uno studio geologico di dettaglio.

Area Condotte

- la maggior parte del tracciato delle condotte attraversa zone a rischio potenziale da frana *R-utr5*;
- brevi tratti del tracciato delle condotte (in uscita dalla postazione, in prossimità di frazione Decolla e tra le località Decolla e Castello di Lepre) attraversano zone a rischio potenziale da frana moderato (*R-utr1*).

Si precisa che, dall’analisi dello stralcio della *Carta del rischio da frana*, nell’interno dell’area di progetto non risultano presenti aree perimetrate a rischio reale.

In base alle prescrizioni delle Norme di Attuazione per interferenza del progetto con aree perimetrate nel Piano e, in particolare, per l’interferenza **con aree a pericolosità potenziale da frana *P-utr5* e con aree a rischio potenziale da frana *R-utr5***, per la realizzazione del progetto sarà richiesta specifica Autorizzazione

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 47 di 209
---	-----------------------	---	-------	---------------------

all’Autorità Competente e sarà predisposto lo studio geologico di dettaglio di cui all’Allegato L alle Norme di Attuazione.

2.1.5 Autorità Interregionale di Bacino della Basilicata

La seconda parte del tracciato delle Condotte (da poco dopo l’attraversamento delle aree sovrastanti la galleria della S.S. 598 all’Area Innesto 3) e l’Area Innesto 3, ricadono all’interno del Bacino Idrografico del Fiume Agri, il quale rientra nell’area di competenza dell’Autorità Interregionale di Bacino della Basilicata (cfr. **Figura 2-3**).



Figura 2-3: area di competenza dell’Autorità Interregionale di Bacino della Basilicata (Fonte: <http://www.adb.basilicata.it>)

Il Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino (AdB) della Basilicata, in data 5/12/2001, ha approvato il Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico (P.A.I.) che è entrato in vigore il 14/01/2002.

Il Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico rappresenta un primo stralcio di settore funzionale del Piano di Bacino e le tematiche inerenti le inondazioni e i processi di instabilità dei versanti sono trattate nel **Piano Stralcio delle Aree di Versante**, che riguarda il rischio da frana e nel **Piano Stralcio per le Fasce Fluviali**, che riguarda il rischio idraulico.

Quanto emerso dalla consultazione della **Carta delle Aree Soggette a Rischio Idraulico** del Piano Stralcio per le Fasce Fluviali e della **Carta Inventario delle Frane** del Piano Stralcio delle Aree di Versante (cfr. **Allegati 2.4 a/b/c**) è riportato di seguito.

La **Carta delle Aree Soggette a Rischio Idraulico** del Piano Stralcio per le Fasce Fluviali individua aree a rischio di alluvione distinguendole in fasce di rischio con tempi di ritorno di 30, 200 e 500 anni:

- Aree a rischio di inondazione con tempi di ritorno (T_r)=30 anni (pericolosità idraulica molto elevata);
- Aree a rischio di inondazione con tempi di ritorno (T_r)=200 anni (pericolosità idraulica elevata);
- Aree a rischio di inondazione con tempi di ritorno (T_r)=500 anni (pericolosità idraulica moderata).

Dall’analisi dello stralcio della carta riportato in **Allegato 2.4 a** risulta quanto segue:

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 48 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

Area Condotte (seconda parte del tracciato)

- la maggior parte del tracciato delle condotte non attraversa zone a rischio inondazione perimetrata dal P.A.I.;
- un breve tratto del tracciato delle condotte, in corrispondenza dell’attraversamento dell’alveo del fiume Agri, attraversa una area a rischio inondazione caratterizzata da tempi di ritorno $Tr=30$ anni (pericolosità idraulica molto elevata), $Tr=200$ anni (pericolosità idraulica elevata) e $Tr=500$ anni (pericolosità idraulica moderata). Si ricorda tuttavia che gli interventi non comportano la realizzazione di nuovi volumi edilizi, né la riduzione della funzionalità idraulica (art. 7, Punto 4, let. h delle NTA del P.A.I.) e che le condotte saranno completamente interrata e l’attraversamento dei corsi d’acqua principali (quali il fiume Agri) è previsto con tecnica **microtunnel** in c.a. che consente di minimizzare i possibili effetti ambientali/idraulici che potrebbero essere causati nel caso di attraversamento del fiume con scavo a cielo aperto

Area Innesto 3:

- l’area innesto non rientra in zone a rischio inondazione perimetrata dal P.A.I.

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

- negli alvei, ai sensi dell’art. 6, c.4, lett. b3), “sono consentiti gli interventi relativi a infrastrutture tecnologiche a rete e viarie esistenti o a nuove infrastrutture in attraversamento, che non determinino rischio idraulico”. La realizzazione di tali interventi è subordinata al parere vincolante dell’Autorità di Bacino.
- ai sensi dell’art.10, 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 alvei fluviali e/o le fasce di pertinenza fluviale. La realizzazione di tali infrastrutture, dopo presentazione di specifica documentazione progettuale, è subordinata all’acquisizione dei pareri (preliminare e definitivo) dall’Autorità di Bacino.

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.

Dall’analisi dello stralcio delle carte riportate in **Allegato 2.4 b (Carta inventario delle frane)** e in **Allegato 2.4 c (Carta del rischio)** risulta che:

Area Condotte (seconda parte del tracciato)

- il tracciato delle condotte non attraversa zone a rischio perimetrata dal P.A.I.;
- a Nord del punto di attraversamento con la Strada Statale N. 276, a circa 100 m a Nord del tracciato, è presente una zona a rischio medio (R2), caratterizzata da una frana a scivolamento rotazionale.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 49 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

- in prossimità della località “Il Castello”, a circa 270 m a Nord del tracciato è presente, una zona a rischio molto elevato (R4) caratterizzata da crollo.

Tuttavia, considerando la distanza del tracciato delle condotte da tali aree, non sono previste interferenze.

Area Innesto 3:

- l’area innesto non rientra in zone a rischio perimetrate dal P.A.I.
- in prossimità dell’Area Innesto 3, alla distanza di circa 50 m in direzione Nord Est, invece, è presente una zona a rischio elevato (R3) caratterizzata da una frana a scivolamento rotazionale.

Le attività in progetto tuttavia, non interferiranno con tale area.

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) e nelle a aree assoggettate a verifica idrogeologica.

2.1.6 Piano Faunistico Venatorio (P.F.V.) della Provincia di Potenza

In Regione Basilicata, la normativa di riferimento per il prelievo venatorio e la protezione della fauna omeoterma è rappresentata dalla L.R. n.2 del 09/01/1995 e s.m.i..

La Provincia di Potenza è divisa in tre Ambiti Territoriali di Caccia (A.T.C.) e il Comune di Marsico Nuovo, nel cui territorio saranno realizzate le attività in progetto, appartiene all’A.T.C. n.3 (cfr. **Figura 2-4**).

Tale Ambito non risulta oggetto di specifiche indicazioni e/o restrizioni ai sensi del Piano Faunistico Venatorio vigente e, in ogni caso, vista la tipologia degli interventi in progetto nell’Area Pozzo Pergola 1, nell’Area Innesto 3 e per la realizzazione delle condotte, è possibile affermare che le attività previste non interferiranno con alcuna area di interesse faunistico – venatorio.

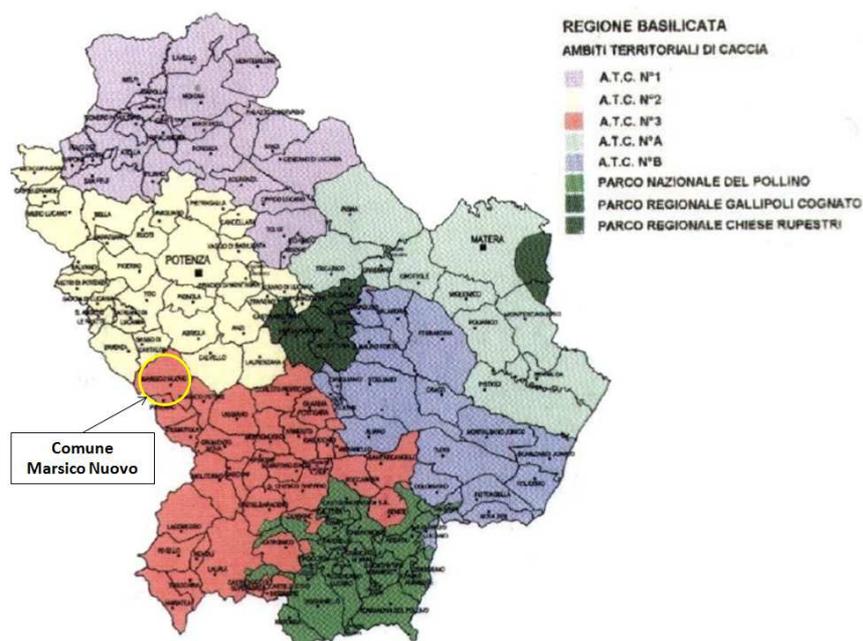


Figura 2-4: Ambiti Territoriali di Caccia Basilicata (Fonte: <http://www.regione.basilicata.it/>)

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 50 di 209
--	-----------------------	---	-------	---------------------

2.1.7 Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Marsico Nuovo

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Marsico Nuovo è stato approvato con D.P.G.R. n. 355 del 08/11/1999. E' attualmente in fase di adozione il nuovo Regolamento Urbanistico, ma ad oggi lo strumento urbanistico comunale vigente è ancora il PRG del 1999. Solo per le zone abitate, il Comune ha predisposto una nuova cartografia di dettaglio, ed in particolare, le aree perimetrare sono: il **Centro abitato di Marsico Nuovo** e le **Frazioni di Pergola e Galaino**. In particolare, per quanto concerne il territorio interessato dal progetto, solo un tratto delle condotte ricade nella nuova cartografia, senza tuttavia interferire con nessuna prescrizione territoriale indicata (cfr. **Figura 2-5**).



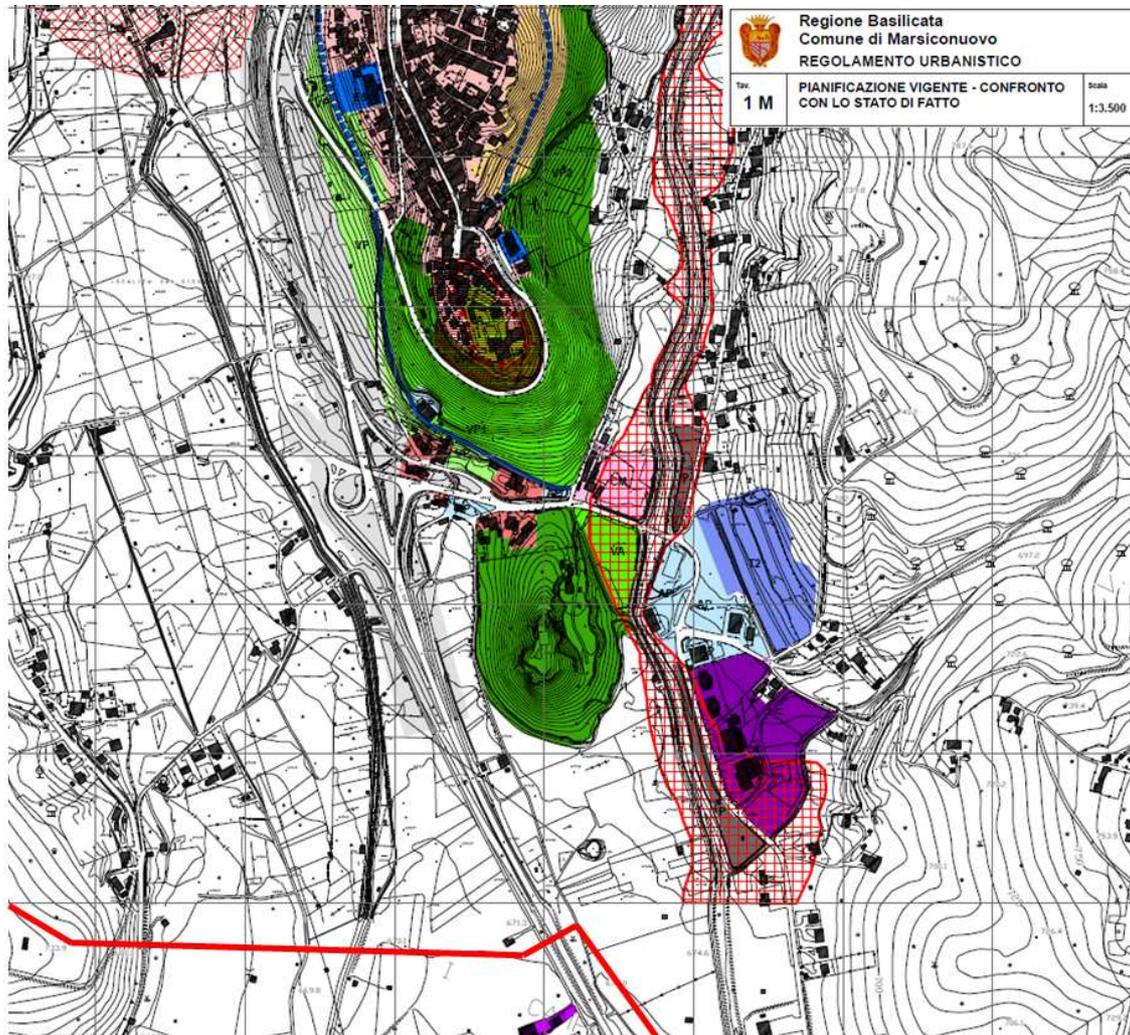
eni S.p.A.
Distretto
Meridionale

Data
Marzo
2015

Doc. SIME_AMB_03_19
Relazione Paesaggistica e Studio di
Compatibilità
"Messa in produzione del Pozzo
Pergola 1 e realizzazione delle condotte
di collegamento all'Area Innesto 3"

Rev.0

Foglio 51
di 209



Regione Basilicata
Comune di Marsiconuovo
REGOLAMENTO URBANISTICO
Tav. 1 M PIANIFICAZIONE VIGENTE - CONFRONTO
CON LO STATO DI FATTO
Scala 1:3.500

Legenda

- VINCOLO CIMITERIALE
- VIABILITA' DI PIANO
- NUOVE STRADE
- MIGLIORAMENTO DI STRADE ESISTENTI
- ZONE INEDIFICABILI
- INEDIFICABILE - PARERE UFF.GEOLOGICO REGIONALE
- INEDIFICABILE - PIANO EVACUAZIONE PER ONDA DI PIENA DELLA DIGA
- PERIMETRO CENTRO STORICO URBANO
- ZONE OMOGENEE
- ZONA A
- ZONA B DI COMPLETAMENTO (riferimento al piano esecutivo del comparto tav.PPN)
- ZONA B1 DI COMPLETAMENTO (riferimento al piano esecutivo del comparto tav.PPN)
- ZONA C DI ESPANSIONE
- ZONA C1 DI ESPANSIONE LOTTIZZATA
- ZONA C2 DI ESPANSIONE LOTTIZZATA
- ZONA C2* DI ESPANSIONE - (riferimento al piano esecutivo del comparto Tav. PPN)
- ZONA C3 DI ESPANSIONE LOTTIZZATA
- ZONA C3* DI ESPANSIONE - (riferimento al piano esecutivo del comparto Tav. PPN)
- ZONA C4 DI ESPANSIONE LOTTIZZATA
- ZONA C5 DI ESPANSIONE LOTTIZZATA
- ZONA C6 DI ESPANSIONE LOTTIZZATA
- ZONA C7 DI ESPANSIONE LOTTIZZATA
- ZONA COMMERCIALE - CM (obbligo di piano esecutivo esteso all'intero comparto)
- ZONA COMMERCIALE - CM1
- ZONA PER ATTREZZATURE PUBBLICHE - AP
- ATTREZZATURE SPORTIVE - AS
- EDILIZIA SCOLASTICA - ES
- ZONA ARTIGIANALE - D (obbligo di piano esecutivo esteso attuto il comparto)
- ZONA ARTIGIANALE - D1
- EDILIZIA ECONOMICA E POPOLARE - EEP (zona vincolata all'esistente)
- PARCHEGGIO - P
- RISPETTO STRADALE
- ZONA T TURISTICA
- ZONA TURISTICA T2 (Vincolata allo stato di fatto)
- VERDE ATTREZZATO - VA
- VERDE PUBBLICO - VP
- VERDE PUBBLICO - VP1
- VERDE DI RISPETTO - VP2
- VERDE PRIVATO - VP3

Figura 2-5: stralcio Tavola 1 M Regolamento Urbanistico Comune di Marsico Nuovo

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 52 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

Di contro, dalla lettura della cartografia allegata al PRG vigente (1999) (**Allegato 2.5 a/b**) per le tre aree di progetto, risulta quanto descritto di seguito.

Area Pozzo Pergola 1

In fase di elaborazione del P.R.G. (1999), l'area pozzo Pergola 1 ricadeva in un'area classificata come **Zona ER6 - Agricola di Rispetto** come indicato nelle cartografie (**Allegato 2.5 a/b**), successivamente la classificazione dell'area è stata modificata per accogliere le osservazioni dei cittadini, pertanto, le aree inserite in **Zona ER6** poste al di sotto dei 1.200 m s.l.m. e già sottoposte alle norme del Piano Paesistico di Area Vasta (cfr. **paragrafo 2.1.1**), sono state classificate come **Zona E – Agricola**. Per tali aree, resta comunque valida la prescrizione in base alla quale la trasformabilità può essere consentita solo in aree classificate dal Piano Paesistico come “valore medio” e con pendenze inferiori al 30%.

In sintesi, l'Area Pozzo Pergola 1, essendo ubicata a quote inferiori ai 1200 m. s.l.m. ricade, ai sensi del P.R.G. vigente, in zona classificata **Zona E – Agricola**, e per tali aree le destinazioni consentite sono: abitazioni connesse con le attività agricole, edifici per l'allevamento, magazzini per prodotti del suolo, ricoveri per macchine agricole nonché opere connesse e la realizzazione di edifici da destinare alla trasformazione di prodotti agricoli. Dall'analisi delle N.T.A. del P.R.G., si evince che la disciplina prevista per la Zona E - Agricola non risulta applicabile al progetto in esame. In ogni caso tutte le attività si svolgeranno all'interno della postazione già esistente ed autorizzata.

Inoltre essendo l'area ricompresa all'interno del territorio di pertinenza del *Piano Territoriale Paesistico di Area Vasta Sellata – Volturino – Madonna di Viggiano* (cfr. **paragrafo 2.1.1**), le trasformazioni del territorio, secondo il P.R.G., possono essere pianificate sulla base delle prescrizioni del Piano Territoriale Paesistico, e nello specifico devono essere sottoposte a verifica di ammissibilità. Per tale motivo, come già descritto, le attività, saranno oggetto di richiesta di **Nulla Osta Paesaggistico** tramite la presentazione della presente Relazione Paesaggistica e Studio di compatibilità.

Area Condotte:

- Un tratto (dalla postazione Pergola 1 fino a circa il km 4,8) ricade all'interno di zone classificate dal PRG vigente come **Zona ER6 - Agricola di Rispetto**: tuttavia, come descritto in precedenza, in fase di adozione del PRG, poiché la condotta si inserisce in un territorio a quote inferiori ai 1200 m s.l.m., nei tratti ricompresi nel perimetro del P.T.P.A.V. la classificazione è diventata **E – Agricola**; nei tratti di condotta; non compresi nel perimetro del P.T.P.A.V., è consentita la edificabilità in conformità alle prescrizioni dell'art. 7, comma 4 del DM 1444/68 (IF pari a 0,03 mc/mq), fatte salve le verifiche disposte dalla legge n. 431/85 ove richieste. Si precisa tuttavia che il progetto non prevede nuove edificazioni, e la condotta da realizzarsi sarà completamente interrata.
- Un tratto ricadrà all'interno di zone classificate dal PRG vigente come **Zona E1 – Agricola di Pianura**: in tali aree le destinazioni consentite sono le stesse della Zona E sopra descritta.
- Un tratto, fino all'area Innesto 3) ricadrà all'interno di zone classificate dal PRG vigente come **Zona E – Agricola** sopra descritta.
- Un parte dell'ultimo tratto di condotta fino all'area Innesto 3 passerà nelle immediate vicinanze, senza tuttavia interferirvi direttamente, di una zona classificata dal PRG vigente come **Zona ER3 – Agricola di Rispetto**: in tali aree, pur essendo consentite le stesse destinazioni della zona E, l'edificazione è ammessa solo se il progetto è accompagnato da una *relazione geologica e geotecnica* che dimostri la stabilità globale dell'area e l'effettiva idoneità all'edificazione. Si ricorda tuttavia che la condotta non rappresenta una edificazione e sarà completamente interrata. In ogni

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 53 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

caso, poiché tale tratto di condotta sarà ubicata anche all’interno di un territorio assoggettato a vincolo idrogeologico, **è prevista la redazione di apposita Relazione Geologica e geotecnica da inoltrare all’Ufficio Foreste della regione Basilicata e al Comune di Marsico Nuovo finalizzata all’ottenimento di specifica autorizzazione.**

Si precisa che le tipologie di attività in progetto non sono contemplate tra gli usi consentiti per le zone agricole sopra descritte. Tuttavia, tutte le attività previste hanno carattere di provvisorietà e permarranno per la durata della produzione stimata in circa 30 anni.

La condotta inoltre, attraverserà la fascia di rispetto stradale della SS 598, per la quale il PRG, con l’art. 10, punto 10.6, prescrive che *“nelle fasce di rispetto stradali è consentito ogni tipo di manufatto secondo quanto previsto dalla Circolare Ministeriale n. 5980/70. Nella stessa circolare, al punto 7, sono menzionate tutte le opere consentite nelle fasce di rispetto stradali, tra cui sono contemplate opere quali gasdotti e metanodotti.”* Ed ancora, secondo le norme previste dal Codice della strada D.Lgs. Governo 30/04/1992 n° 285, in particolare all’art. 25 c. 1 *“Non possono essere effettuati, senza preventiva concessione dell’ente proprietario, attraversamenti od uso della sede stradale e relative pertinenze con corsi d’acqua, condutture idriche, linee elettriche e di telecomunicazione, sia aeree che in cavo sotterraneo, sottopassi e sovrappassi, teleferiche di qualsiasi specie, **gasdotti**, serbatoi di combustibili liquidi, o con altri impianti ed opere, che possono comunque interessare la proprietà stradale. Le opere di cui sopra devono, per quanto possibile, essere realizzate in modo tale che il loro uso e la loro manutenzione non intralci la circolazione dei veicoli sulle strade, garantendo l’accessibilità dalle fasce di pertinenza della strada.*

Si sottolinea che le condotte saranno totalmente interrato e l’attraversamento avverrà mediante tecnica della trivella spingitubo con tubo di protezione.

Area Innesto 3:

L’area Innesto 3 ricade quasi totalmente all’interno di **Zona E – Agricola**, sopra descritta, mentre la porzione settentrionale, ricade in area classificata come **ER5 – agricola di rispetto**, in tali zone sono ammesse le medesime destinazioni consentite per la Zona E.

Per queste aree, sono inoltre previste delle norme aggiuntive, secondo le quali il progetto deve contenere *uno studio dal quale si evincano le opere di sistemazione del terreno e/o idrauliche che si intendono realizzare in presenza di fenomeni di ruscellamento.*

Come già descritto al **paragrafo 2.1.1**, per le attività che rientrano nell’uso antropico insediativo – industriale (nel quale è configurabile la realizzazione dell’Area Innesto 3), la realizzazione dell’Area Innesto 3 è consentita previa **Verifica di Ammissibilità** oggetto del presente Studio.

Il Comune di Marsico Nuovo ha redatto inoltre un **Piano Urbanistico Esecutivo delle aree inondabili a valle delle Diga di Marsico Nuovo e s.m.i.**, ovvero la Diga ubicata a Nord -Est del centro abitato.

Per le aree situate a valle della diga, riportate negli allegati grafici a corredo del suddetto Piano, valgono le norme riportate nelle allegato schede ES1-R4, ES2-R3, ES4-R1 e ES5 relativamente alle nuove costruzioni, agli ampliamenti, alle sopraelevazioni e alle variazioni di destinazioni d’uso (fonte: All.- 2 Norme Tecniche di attuazione del *Piano Urbanistico Esecutivo delle aree inondabili a valle delle Diga di Marsico Nuovo e s.m.i. – Modifiche ed Integrazioni, fornito dal Comune di Marsico Nuovo*).

Le attività di realizzazione delle condotte non sono contemplate dunque tra gli interventi soggetti alle Norme Tecniche di attuazione del Piano esecutivo.

Sulla base della cartografia fornita dall’Ufficio tecnico del Comune, risulta che un tratto della condotta interferisce con una zona classificata ad esondabilità **ES2 (Figura 2-6)**. Secondo le Norme Tecniche di Attuazione, per le aree a valle della diga di Marsico Nuovo classificate ES2 (Rischio Elevato), valgono le stesse norme contenute nel P.R.G. approvato con D.P.R.G. n. 355 del 08/11/1999.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 54 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

Secondo quanto previsto nel Decreto di approvazione del PRG comunale da parte della Regione Basilicata, “per le aree esondabili si confermano le previsioni del PRG, con specifiche analisi e verifiche finalizzate a valutare e minimizzare eventuali danni derivati da un eventuale ed ipotetico disastro quale la rottura della diga”.

Nelle more dell’approvazione del Piano Esecutivo per le aree esondabili, nella fascia soggetta ad esondazione è esclusa la realizzazione di qualsiasi nuova volumetria. **Si ricorda comunque che all’interno di queste aree esondabili non sono previste nuove volumetrie e che la condotta sarà realizzata completamente interrata.**

Lungo le aree adiacenti le aree esondabili, per una profondità di 100 m, l’attuazione delle previsioni del P.R.G. dovranno essere subordinate alla redazione di uno **studio geomorfologico delle aree in questione valutando possibili inneschi di fenomeni di instabilità (fenomeni erosivi) in relazione alla conformazione dei luoghi per una ipotetica presenza nelle immediate vicinanze dell’onda di piena”.**

Pertanto, la posa delle condotte, che si ricorda, verranno realizzate completamente interrate, con attraversamenti dei corsi d’acqua principali (nello specifico anche il Fiume Agri) eseguiti mediante messa in opera di tubo di protezione con trivella spingitubo o microtunnel al fine di non alterare gli alvei e i fondi naturali, sulla base delle informazioni fornite ad eni dall’Ufficio tecnico Comunale, non rientra tra gli interventi soggetti alle Norme Tecniche di attuazione del Piano esecutivo.

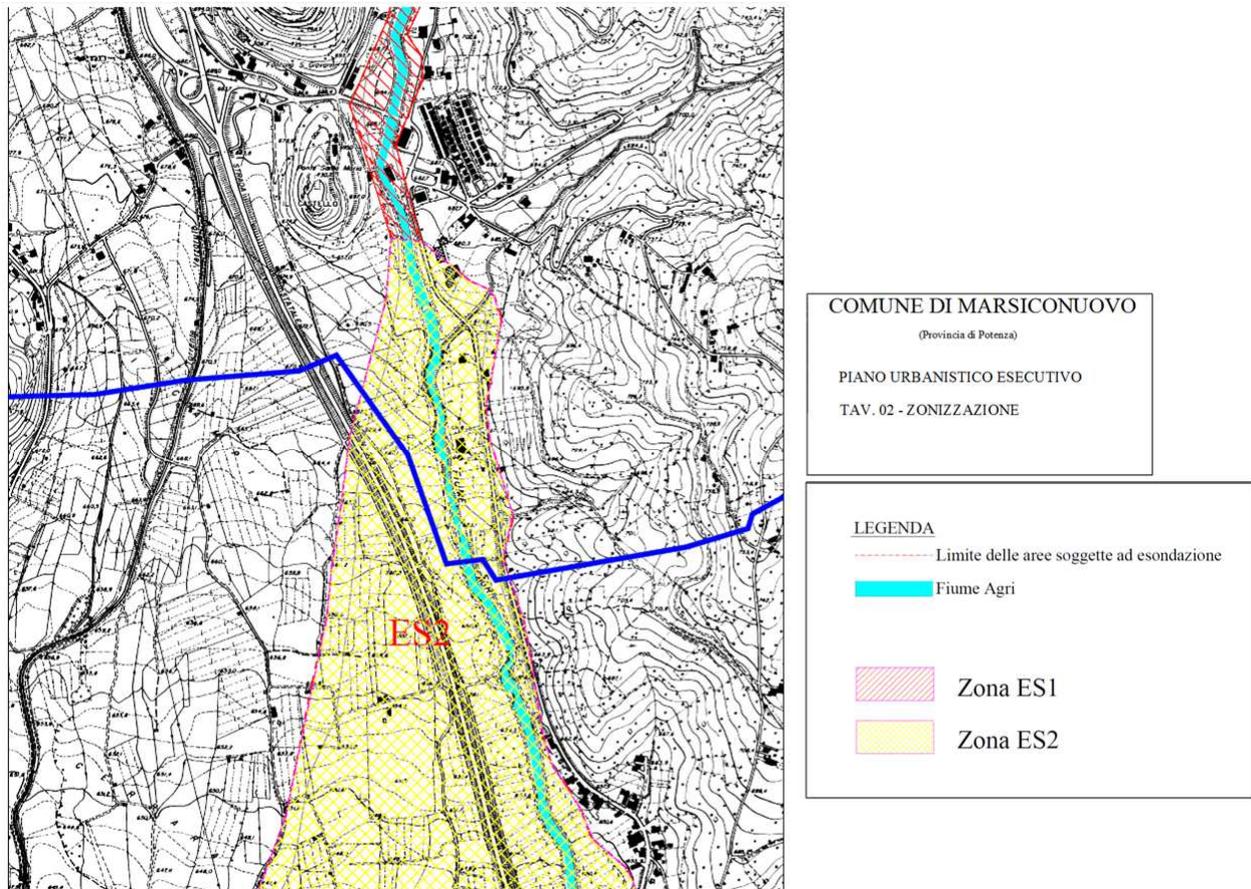


Figura 2-6: stralcio Tav.02 Piano Urbanistico Esecutivo del Comune di Marsico Nuovo

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 55 di 209</p>
---	--------------------------------	---	--------------	-----------------------------

2.1.8 Zonizzazione acustica

La classificazione acustica del territorio rappresenta uno degli strumenti di intervento più importanti previsti dalla legislazione in materia di inquinamento acustico, in quanto disciplina l’uso del territorio e vincola le modalità di sviluppo delle attività ivi svolte. L’obiettivo è quello di fornire uno strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento nell’ambito dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale ed industriale. Il comune di Marsico Nuovo, in cui ricade tutta l’area di progetto, non è ancora dotato di un Piano di zonizzazione acustica comunale. Pertanto, in fase transitoria, restano validi i limiti provvisori fissati dall’art. 6 del DPCM 01/03/1991 che sono validi su tutto il territorio nazionale e corrispondono a **70 Leq A** per il periodo diurno e di **60 Leq A** per quello notturno.

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

2.1.9 Zonizzazione sismica

Sino al 2003 il territorio nazionale era classificato in tre categorie sismiche a diversa severità. In particolare, i Decreti Ministeriali emanati dal Ministero dei Lavori Pubblici tra il 1981 ed il 1984 avevano classificato complessivamente 2.965 comuni italiani su di un totale di 8.102 (45% della superficie del territorio nazionale).

Nel 2003 sono stati fissati i criteri per una nuova classificazione sismica del territorio nazionale, basati sugli studi e le elaborazioni più recenti relative alla pericolosità sismica del territorio, ossia sull’analisi della probabilità che il territorio venga interessato in un certo intervallo di tempo (generalmente 50 anni) da un evento che superi una determinata soglia di intensità o magnitudo.

A tal fine è stata pubblicata l’**OPCM del 20/03/2003 n. 3274** “*Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica*” (G.U. del 08/05/2003 n. 108).

Tale Ordinanza detta i principi generali sulla base dei quali le Regioni, cui lo Stato ha delegato l’adozione della classificazione sismica del territorio, hanno compilato l’elenco dei comuni con la relativa attribuzione ad una delle quattro zone a pericolosità decrescente, nelle quali è stato riclassificato il territorio nazionale.

Con questo provvedimento tutto il territorio nazionale è considerato sismico e il territorio precedentemente “non classificato” diviene Zona 4, che è una zona in cui è facoltà delle Regioni prescrivere l’obbligo della progettazione antisismica. Inoltre, come mostrato nella successiva **Figura 2-7**, a ciascuna Zona viene attribuito un valore dell’azione sismica utile per la progettazione, espresso in termini di accelerazione massima su roccia.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità "Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all'Area Innesto 3"</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 56 di 209</p>
---	--------------------------------	---	--------------	-------------------------

Figura 2-7: zonizzazione sismica (OPCM 3274/2003)		
Zona sismica	Descrizione	Accelerazione orizzontale massima convenzionale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico [a_g/g]
1	È la zona più pericolosa, dove possono verificarsi forti terremoti	0,35
2	Nei Comuni inseriti in questa zona possono verificarsi terremoti abbastanza forti	0,25
3	I Comuni inseriti in questa zona possono essere soggetti a scuotimenti modesti	0,15
4	È la zona meno pericolosa	0,05

Successivamente, le novità introdotte con l'Ordinanza 3274/2003 sono state pienamente recepite e ulteriormente affinate. L'INGV (Istituto Nazionale di geofisica e Vulcanologia), coinvolgendo anche esperti delle Università italiane e di altri centri di ricerca, si è fatto promotore di una iniziativa scientifica che ha portato alla realizzazione della **Mappa di Pericolosità Sismica 2004**.

Tale mappa, approvata dalla Commissione Grandi Rischi del Dipartimento della Protezione Civile (seduta del 6 Aprile 2004), a seguito dell'emanazione dell'**OPCM del 28/04/2006 n. 3519** "Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e la formazione e l'aggiornamento degli elenchi e delle medesime zone", (G.U. n.105 dell'11 maggio 2006) è diventata ufficialmente la mappa di riferimento per il territorio nazionale.

In particolare, lo studio di pericolosità allegato all'OPCM n.3519/2006, ha fornito uno strumento aggiornato per la classificazione del territorio, introducendo degli intervalli di accelerazione (a_g), con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni, da attribuire alle 4 Zone Sismiche (cfr. **Figura 2-8**).

Figura 2-8: suddivisione delle zone sismiche in relazione all'accelerazione di picco su terreno rigido (OPCM 3519/2006)	
Zona sismica	Accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni [a_g/g]
1	0,25 < a _g /g ≤ 0,35
2	0,15 < a _g /g ≤ 0,25
3	0,05 < a _g /g ≤ 0,15
4	a _g /g ≤ 0.05

Pertanto, sulla base degli indirizzi e criteri stabiliti a livello nazionale, le Regioni hanno provveduto alla classificazione del territorio e, in ogni caso, qualunque sia stata la scelta regionale, a ciascuna zona o sottozona è stato attribuito un valore di pericolosità di base, espressa in termini di accelerazione massima (a_g) su suolo rigido (dodici livelli di accelerazione).

La Regione Basilicata, sulla base dell'**OPCM del 20/03/2003 n. 3274**, ha provveduto alla riclassificazione sismica dei comuni con **Deliberazione Consiglio Regionale del 19 novembre 2003, n. 731** e, come risulta dalla successiva **Figura 2-9**, il Comune di Marsico Nuovo in cui saranno realizzate le opere in progetto rientra in Zona Sismica 1.

Inoltre, in base alla Mappa di Pericolosità Sismica del territorio nazionale di cui all'**OPCM del 28/04/2006 n. 3519**, come si evince dalla successiva **Figura 2-9**, l'Area Pozzo Pergola 1, il tracciato delle Condotte e

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 57 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

l'Area Innesto 3 rientrano in una zona associata a valori di accelerazione compresi tra 0,250 e 0,275 ag. (colore viola) corrispondenti ad una Zona Sismica 1.

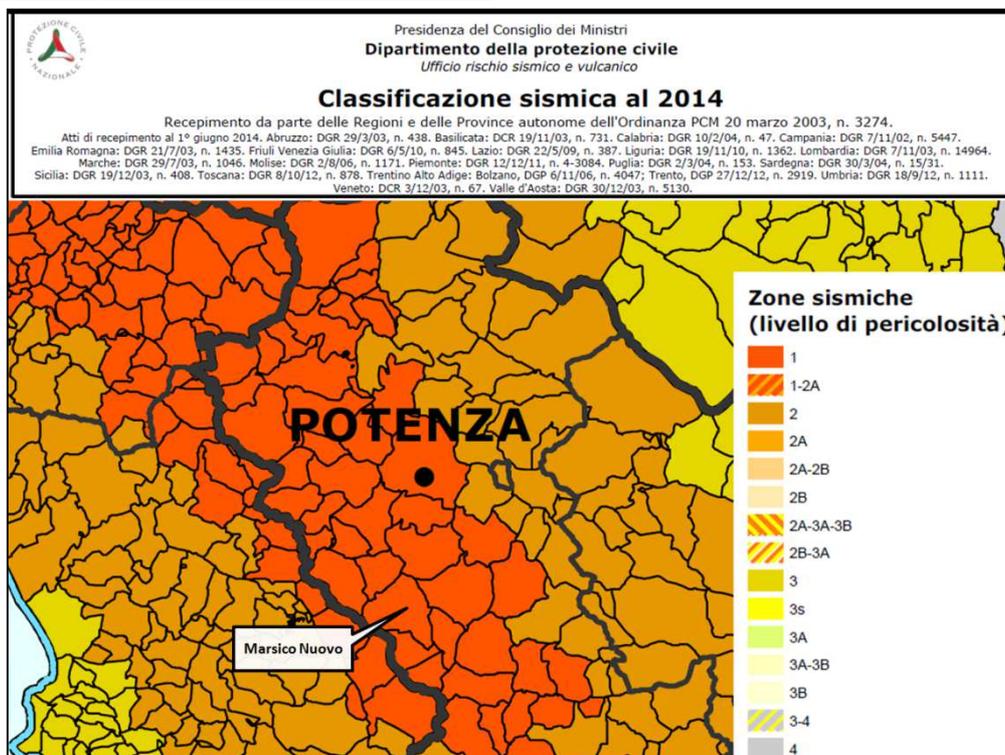


Figura 2-9: stralcio della mappa di classificazione sismica (Fonte: <http://www.protezionecivile.gov.it>)

2.2 REGIME VINCOLISTICO

Di seguito si propone una sintesi del regime vincolistico vigente nell'area in cui saranno realizzate le attività in progetto e delle eventuali interferenze tra le attività previste ed i vincoli presenti.

2.2.1 Beni vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.

Il D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. disciplina la conservazione, la fruizione e la valorizzazione dei beni culturali e dei beni paesaggistici. Tale decreto è stato ripetutamente modificato da ulteriori disposizioni integrative e correttive, senza apportare modifiche sostanziali relativamente all'identificazione e alla tutela dei beni culturali ed ambientali.

Sono Beni Culturali *“le cose immobili e mobili che, ai sensi degli art. 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà”*. Alcuni beni, inoltre, vengono riconosciuti oggetto di tutela ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/04 e s.m.i. solo in seguito ad un'apposita dichiarazione da parte del soprintendente.

Sono Beni Paesaggistici (art. 134) *“gli immobili e le aree indicate all'articolo 136, costituente espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge”*. Sono altresì beni paesaggistici *“le aree di cui all'art. 142 e gli ulteriori immobili ed aree specificatamente individuati ai termini dell'art.136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli art. 143 e 156”*. Ai commi 2 e 3 dell'art. 142 si definiscono le esclusioni per cui non si applica quanto indicato al comma 1 del medesimo articolo.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 58 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

Di seguito vengono identificati i Beni Culturali e i Beni Paesaggistici tutelati dal D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., così come individuati nel Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico (SITAP) del Ministero per i Beni e le Attività culturali, sulla base del quale é stata elaborata la Carta dei Vincoli Paesaggistici e Ambientali ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. (**Allegato 2.6 a,b**).

2.2.1.1 Beni Culturali (artt. 10 e 11)

Dall'esame della cartografia disponibile nel (SITAP), da contatti con la Soprintendenza dei Beni Archeologici della Basilicata e dalla consultazione del documento “*Integrazione della valutazione ambientale ex ante del POR Basilicata 2000-2006*”, contenente l'elenco dei vincoli monumentali e archeologici presenti nei comuni della Provincia di Potenza, risulta che nelle aree di progetto dell'Area Pozzo Pergola 1, del tracciato delle Condotte e dell'Area Innesto 3, non sono presenti beni culturali tutelati ai sensi degli artt. 10 e 11 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.

2.2.1.2 Beni Paesaggistici (artt. 134, 136 e 142)

I Beni Paesaggistici tutelati dal D.lgs. 42/2004 e s.m.i. presenti nell'area oggetto di studio sono rappresentati negli **Allegati 2.6 a,b** e di seguito identificati ed analizzati.

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136)

L'Area Pozzo Pergola 1, il tratto iniziale e finale delle Condotte (rispettivamente dall'Area Pozzo Pergola 1 all'attraversamento della S.S.276 e dall'attraversamento del fiume Agri all'Area Innesto 3) e l'Area Innesto 3, ricadono all'interno dell'area di notevole interesse pubblico “Area Montuosa del Sistema Sellata-Volturino ricadente nei comuni di Pignola, Anzi, Sasso Castalda, Calvello, Marsico Nuovo, Marsicovetere e Viggiano”. Codice Vincolo n. 170023 istituito con Decreto del 18/04/1985, con prescrizione di totale immodificabilità.

A valle di tale interferenza, per la realizzazione degli interventi in progetto viene presentata richiesta di **Nulla Osta paesaggistico** tramite la redazione della presente Relazione Paesaggistica per l'ottenimento di specifica autorizzazione da parte degli Enti Competenti (Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo MIBACT - Direzione Generale PBAAC Paesaggio, Belle Arti, Architettura e Arti contemporanee, Soprintendenza delle Belle Arti e del Paesaggio della Basilicata, Soprintendenza per i Beni Archeologici della Basilicata).

Fiumi, torrenti e corsi d'acqua tutelati e le relative fasce di rispetto di 150 metri ciascuna (art. 142, comma 1, lettera c):

Area Pozzo Pergola 1

- l'area pozzo non ricade all'interno di fasce di rispetto fluviali.

Area Condotte

- il tracciato delle condotte, nel tratto compreso tra la SS 276 e la S.S. 598 attraversa il torrente Verzarulo, il fiume Agri e le relative fasce di rispetto (cfr. **Allegato 2.6 a/b**);
- la parte centrale del tracciato delle condotte passa a circa 325 m Nord-Est della fascia di rispetto del torrente Verzarulo, mentre la parte finale del tracciato, passa ad Ovest della fascia di rispetto del torrente Sant'Elia, ad una distanza, nel tratto più prossimo, di circa 50 m (cfr. **Allegato 2.6 a/b**).

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 59 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

Area Innesto 3

- l’area innesto non ricade all’interno di fasce di rispetto fluviali. Tuttavia, a circa 125 m a Est/Sud-Est dell’area (punto più prossimo) è presente la fascia di rispetto del torrente Sant’Elia (cfr. **Allegato 2.9 a/b**).

Per l’interferenza del tracciato delle condotte con tale fascia di rispetto fluviale, gli interventi in progetto saranno oggetto di richiesta di **Nulla osta paesaggistico** previa presentazione della presente Relazione Paesaggistica (che contiene anche la Verifica di Ammissibilità per interferenza con le tutele del P.T.P.A.V. descritte in precedenza), per l’ottenimento della specifica autorizzazione da parte degli Enti Competenti (Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo MiBACT - Direzione Generale PBAAC Paesaggio, Belle Arti, Architettura e Arti contemporanee, Soprintendenza delle Belle Arti e del Paesaggio della Basilicata, Soprintendenza per i Beni Archeologici della Basilicata).

Montagne per la parte eccedente 1.200 m sul livello del mare (art. 142, comma 1, lettera d)

Area Pozzo Pergola 1

- l’area pozzo non ricade all’interno di zone di territorio poste a quote maggiori o uguali 1.200 m;
- a Nord-Est dell’area pozzo sono presenti zone di territorio poste a quota maggiore di 1.200 m.

Area Condotte

- il tracciato delle condotte non attraversa territori posti a quote maggiori o uguali 1.200 m;
- la parte centrale del tracciato delle condotte passa a circa 1.25 km a Nord-Est di zone di territorio poste a quota maggiore di 1.200 m.

Area Innesto 3

- l’area non ricade all’interno di zone di territorio poste a quote maggiori o uguali 1.200 m;
- a Nord-Ovest dell’Area Innesto 3 sono presenti zone di territorio poste a quota maggiore di 1.200 m.

Parchi, Riserve Nazionali o Regionali e territori di protezione esterna dei Parchi (art. 142, comma 1, lettera f)

Dall’esame della cartografia del SITAP risulta che l’Area Pozzo Pergola 1, il tracciato delle Condotte e l’Area Innesto 3 non ricadono all’interno di alcuna Area Naturale Protetta.

Tuttavia, come descritto nel successivo **paragrafo 2.2.2** ed indicato nell’**Allegato 2.6**, nell’intorno dell’area oggetto del presente studio, alle distanze indicate nello stesso **paragrafo 2.2.2**, è presente l’EUAP 0851 *Parco Nazionale dell’Appennino Lucano – Val d’Agri – Lagonegrese* (istituita con D.P.R. 08/12/07 del 01/09/97).

Il perimetro esterno del parco si trova, nel punto più prossimo, a circa 500 m a Nord rispetto all’area di progetto (tracciato delle condotte in prossimità dell’abitato di Marsico Nuovo).

In virtù della distanza, non si prevedono interferenze del progetto con tale area vincolata, dal punto di vista paesaggistico.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 60 di 209</p>
---	--------------------------------	---	--------------	-----------------------------

Territori coperti da foreste e da boschi e sottoposti a vincolo di rimboschimento (art. 142, comma 1, lettera g)

Dalla lettura della cartografia del portale SITAP del Ministero dei beni e delle attività culturali (**Allegato 2.6 a**) risulta che:

Area Pozzo Pergola 1

- l'area pozzo non ricade all'interno di territori coperti da foreste e da boschi e sottoposti a vincolo di rimboschimento;

Area Condotte

- il tracciato delle condotte non attraversa territori coperti da foreste e da boschi e sottoposti a vincolo di rimboschimento;
- la parte centrale del tracciato delle condotte, passa a circa 1,3 km a Nord-Est di territori coperti da foreste e da boschi e sottoposti a vincolo di rimboschimento.

Area Innesto 3

- l'area innesto 3 non ricade all'interno di territori coperti da foreste e da boschi e sottoposti a vincolo di rimboschimento e sarà ubicata a circa 1,6 km a Sud dalla più vicina;

Ad ulteriore verifica, sebbene non abbia valore vincolante, è stata consultata anche la **Carta Forestale della Regione Basilicata (Allegato 1.6)** che perimetra tutte le aree boscate e le specie arboree esistenti e corredata da una descrizione dello stato di fatto con indicazione delle specie forestali presenti sul territorio, ed è risultato che:

Area Pozzo Pergola 1

- l'area pozzo non è interessata direttamente, ma è contornata, lungo i lati Est, Sud ed Ovest, da boschi di querceti mesofili e meso-termofili, tipologie forestali tipicamente tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..

Si ricorda tuttavia che tutte le attività relative alla messa in produzione del pozzo Pergola 1, oggetto del presente Studio, si svolgeranno unicamente all'interno di una postazione pozzo già realizzata ed autorizzata.

Area Condotte

- la prima parte del tracciato delle condotte, in uscita dall'area pozzo, attraversa una zona di territorio caratterizzata dalla presenza di boschi di querceti mesofili e meso-termofili, tipologie forestali tipicamente tutelate ai sensi del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.;
- la parte centrale del tracciato della condotta, da località castello di Lepre a localita C.se Isca, attraversa territori caratterizzati dalla presenza di zone temporaneamente prive di coperture forestali, boschi di querceti mesofili e meso-termofili e boschi di pini mediterranei;
- la parte finale del tracciato della condotta, dall'attraversamento del fiume Agri all'Area innesto 3, attraversa territori caratterizzati dalla presenza di formazioni igrofile e boschi di castano.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 61 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

Area Innesto 3

- all’interno del perimetro dell’Area Innesto 3 sono presenti tipologie forestali identificate dalla Carta Forestale della Regione Basilicata, come boschi di castagni.

Per i tratti di condotta e di Area Innesto 3 interessati da territori boscati, sarà necessario il taglio di alcuni alberi, per una estensione stimata in circa 34.620 m², così suddivisa:

- Area Innesto 3 = 5.536 m²;
- Linea PE1-INN3 = 29.084 m².

Per l’interferenza con tali aree boscate, che per tipologia forestale sono tipicamente tutelate ai sensi del D.Lgs 42/2004 e s.m.i., viene presentata richiesta di **Nulla Osta Paesaggistico agli Enti Competenti** (Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo MiBACT - Direzione Generale PBAAC Paesaggio, Belle Arti, Architettura e Arti contemporanee, Soprintendenza delle Belle Arti e del Paesaggio della Basilicata, Soprintendenza per i Beni Archeologici della Basilicata, Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente, Territorio, Politiche della Sostenibilità - Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio) con la redazione della presente Relazione Paesaggistica che contiene anche la Studio di Compatibilità per la Verifica di Ammissibilità per interferenza con le tutele del P.T.P.A.V. descritte in precedenza.

Inoltre, per il taglio delle specie arboree, che si renderà necessario per i tratti di condotta e di Area Innesto 3 interessati da territori boscati, verrà richiesto il Nulla Osta per Vincolo Idrogeologico alla Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente, Territorio, Politiche della Sostenibilità - Ufficio Foreste e Tutela del Territorio, finalizzata all’ottenimento dell’autorizzazione per la rimozione di tali specie arboree.

Si precisa tuttavia che, al fine di mitigare ed in parte compensare, l’impatto sulle aree boscate a seguito del taglio di vegetazione, eni ha predisposto un progetto di ripristino ambientale, riportato in **Allegato 5.2**, che consistono nella realizzazione di nuclei di vegetazione e schermature verdi, realizzati in prossimità della Postazione Pozzo Pergola 1, del tracciato delle condotte e dell’Area Innesto 3.

Secondo lo Studio predisposto da eni, in particolare, l’Area Innesto 3 insiste in parte su un’area prativa e in parte su un’area boscata ai margini di formazioni forestali a prevalenza di latifoglie termofile (cerrete e boschi di cerro, farnetto e roverella).

Per i dettagli sugli interventi di ripristino vegetazionale delle tre aree di progetto considerate si rimanda all’**Allegato 5.2** “*Interventi di mitigazione e ripristino ambientale dorsale Pergola 1*”.

Zone di interesse archeologico (art. 142, comma 1, lettera m)

Sulla base delle informazioni reperite presso la Soprintendenza dei Beni Archeologici della Basilicata, risulta che nel territorio comunale di Marsico Nuovo **non sono presenti** zone di interesse archeologico.

Tuttavia, i lavori di scavo saranno sempre presieduti da personale della Sovrintendenza preliminarmente contattata da eni s.p.a prima dell’avvio dei lavori.

Infatti, le attività verranno realizzate in ottemperanza all’accordo del 03 Dicembre 1999 (Prot. 20765) siglato da eni S.p.A. con la Soprintendenza Archeologica della Basilicata e, a scopo preventivo e cautelativo, saranno adottate le necessarie procedure di intervento consistenti in:

- Verifica immediata di tutto il tracciato attraverso sopralluoghi congiunti, al fine di individuare le aree potenzialmente a rischio,
- Sorveglianza di tutti i lavori di scavo ad opera di un archeologo esterno (per ciascun escavatore) e di un operaio costantemente a disposizione per eventuali recuperi di urgenza,
- Scavo di siti a rischio in contemporanea con le operazioni di splateamento,
- Supervisione dei lavori e, quanto meno per i primi tratti, produzione della documentazione grafica e

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 62 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

fotografica da parte di tecnici della Soprintendenza.

2.2.2 Aree naturali protette (L. 394/1991)

La Legge Quadro del 6 dicembre 1991, n.394 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco ufficiale delle aree protette (EUAP), nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti, a suo tempo, dal Comitato nazionale per le aree protette.

L'elenco raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri che rispondono ai criteri stabiliti con Delibera del Comitato Nazionale per le Aree Naturali Protette del 01/12/1993 e il suo aggiornamento è a cura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Attualmente è in vigore il 6° aggiornamento, approvato con Delibera della Conferenza Stato-Regioni del 17 dicembre 2009 e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31.05.2010 (DM 27/04/2010 – VI Elenco Ufficiale Aree Protette).

Il sistema delle aree naturali protette è classificato come segue:

- **Parchi Nazionali:** costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.
- **Parchi naturali regionali e interregionali:** costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.
- **Riserve naturali:** costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.
- **Zone umide di interesse internazionale:** costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar stipulata nel 1971,
- **Altre aree naturali protette:** aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.
- **Aree di reperimento terrestri e marine:** indicate dalle leggi 394/91 e 979/82, che costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 63 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

Inoltre i principi e gli strumenti per la tutela, la conservazione e la valorizzazione del sistema delle aree protette della Regione Basilicata sono regolamentati oltre che dalla legislazione nazionale, anche dalla L.R. n. 28 del 28/06/1994 e s.m.i. *“Individuazione, classificazione, istituzione, tutela e gestione delle aree naturali protette in Basilicata”*.

Come risulta dall'**Allegato 2.7** *l’Area Pozzo Pergola 1, il tracciato delle Condotte e l’Area Innesto 3 non ricadono* all’interno di alcuna Area Naturale Protetta.

Nell’intorno dell’area di progetto, è presente l’EUAP 0851 *Parco Nazionale dell’Appennino Lucano – Val d’Agri – Lagonegrese* (istituita con D.P.R. 08/12/07 del 01/09/97).

La perimetrazione del Parco comprende sostanzialmente due zone del territorio lucano:

- zona Nord, comprendente la dorsale Arioso-Volturino-Montagna di Viggiano;
- zona Sud, comprendente il complesso montuoso del Sirino-Raparo.

L’area del Parco, così come delimitata nella cartografia allegata al decreto di istituzione, è suddivisa nelle seguenti zone:

- zona 1 - di elevato interesse naturalistico e paesaggistico con inesistente o limitato grado di antropizzazione (comprendente Siti di Interesse Comunitario, Zone a Protezione Speciale ed aree integrali dei Piani Paesistici);
- zona 2 - di rilevante interesse naturalistico, paesaggistico con limitato grado di antropizzazione (comprendente superfici boscate in genere, tratti di connessione ed aree a naturalità diffusa);
- zona 3 - di rilevante valore paesaggistico, storico e culturale con elevato livello di antropizzazione (comprendente centri abitati e attività produttive, la cui gestione è regolata dalla normativa urbanistica ordinaria).

In particolare:

- L’*Area Pozzo Pergola 1* si trova a circa 1,5 km a Sud-Est del perimetro esterno del parco, Zona 2 (punto più prossimo);
- il tracciato delle *Condotte*, nel punto più prossimo, è ubicato a circa 500 m a Sud del perimetro esterno del Parco, Zona 3 (in prossimità dell’abitato di Marsico Nuovo);
- l’*Area Innesto 3* si trova a circa 675 m a Sud-Ovest del perimetro esterno del parco, Zona 2 (punto più prossimo)..

Sebbene le attività in progetto non interferiranno direttamente con il perimetro del Parco, tuttavia, per la relativa vicinanza con tale Area Naturale protetta, è già stata redatta e verrà sottoposta all’Ente Competente la **Valutazione dell’Incidenza** delle attività previste sugli habitat e sulle specie presenti in tale area, integrata nello **Studio di Impatto Ambientale** predisposto per le attività.

2.2.3 Siti SIC e ZPS (Rete Natura 2000), IBA

Con “Rete Natura 2000” viene indicata la rete ecologica europea costituita da un sistema coerente e coordinato di particolari zone di protezione nelle quali è prioritaria la conservazione della diversità biologica presente, con particolare riferimento alla tutela di determinate specie animali e vegetali rare e minacciate a livello comunitario e degli habitat di vita di tali specie.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 64 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

La Rete Natura 2000 si compone di:

- **“Siti di Importanza Comunitaria (SIC)”**, individuati ai sensi della direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992, denominata Direttiva “Habitat”, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatica. Questi siti vengono proposti dal Ministero dell’Ambiente alla Commissione Europea per il riconoscimento di “Zone Speciali di Conservazione (ZSC)”;
- **“Zone di Protezione Speciale (ZPS)”**, individuate ai sensi della direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979, denominata Direttiva “Uccelli”, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

La Direttiva “Uccelli” non definisce criteri omogenei per l’individuazione e designazione delle ZPS; per tale motivo, al fine di rendere applicabile tale Direttiva, la Commissione Europea ha incaricato la BirdLife International (una rete che raggruppa numerose associazioni ambientaliste dedicate alla conservazione degli uccelli in tutto il mondo) di sviluppare, con il Progetto europeo **“Important Bird Area (IBA)”**, uno strumento tecnico per individuare le aree prioritarie alle quali si applicano gli obblighi di conservazione previsti dalla Direttiva stessa. La Corte di Giustizia Europea con la sentenza C – 3/96 del 19/05/98, ha riconosciuto l’inventario IBA per valutare l’adeguatezza delle reti nazionali di ZPS.

In Italia il primo inventario delle IBA italiane è stato pubblicato nel 1989, seguito nel 2000 da un secondo inventario più esteso.

La “Rete Natura 2000” nella Regione Basilicata è attualmente costituita da n.58 siti, di cui n.3 ZPS (sito tipo A), n.41 SIC (sito tipo B) e n.14 SIC/ZPS (sito tipo C) che coprono complessivamente circa il 18% del territorio complessivo regionale (Fonte: Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – dati aggiornati ad Ottobre 2014).

Dall’esame della cartografia disponibile dal Geoportale Cartografico Nazionale, (**Allegato 2.8 e Allegato 2.9**) risulta che:

Area Pozzo Pergola 1

- l’area pozzo non ricade all’interno di siti appartenenti alla Rete Natura 2000, né all’interno di siti IBA.
- invece, a circa 3,3 km a Sud-Est della postazione c’è la ZPS IT9210270 *“Appennino Lucano, Monte Volturino”*, a circa 4,4 km ad Est della postazione c’è il SIC IT9210240 *“Serra di Calvello”* e a circa 3,3 km ad Est della postazione c’è l’IBA 141 *“Val d’Agri”*.

Area Condotte

- il tracciato delle condotte non ricade all’interno di siti appartenenti alla Rete Natura 2000;
- l’ultimo tratto del tracciato delle condotte, da località Spinteno fino all’area Innesto 3, attraversa il sito IBA 141 “Val d’Agri”.
- invece, nell’intorno dell’area di progetto sono presenti la ZPS IT9210270 *“Appennino Lucano, Monte Volturino”* e il SIC IT9210240 *“Serra di Calvello”* e il tracciato delle condotte, nel punto più prossimo passa a circa 800 m a Sud-Ovest della ZPS e a circa 1,5 km a Sud-Ovest del SIC.

Area Innesto 3

- l’Area Innesto 3 non ricade all’interno di siti appartenenti alla Rete Natura 2000.
- l’area innesto 3 ricade all’interno del sito IBA 141 “Val d’Agri”.
- invece, a circa 675 m a Nord-Est dell’area c’è la ZPS IT9210270 *“Appennino Lucano, Monte Volturino”* e a circa 1,5 km a Nord-Est della area c’è il SIC IT9210240 *“Serra di Calvello”*.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 65 di 209</p>
---	--------------------------------	---	--------------	-----------------------------

Nonostante il progetto non interferisca direttamente con il perimetro dei Siti della Rete Natura 2000, per la relativa vicinanza agli stessi e per l’interferenza con il sito IBA, è stata redatta e verrà sottoposta all’Ente Competente la **Valutazione dell’Incidenza** delle attività previste sugli habitat e sulle specie presenti in tale area, integrata nello **Studio di Impatto Ambientale** predisposto per le attività.

2.2.4 Vincolo Idrogeologico (R.D.L. n. 3267/1923)

Il Vincolo Idrogeologico, istituito con il R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267, ha come scopo principale quello di preservare l’ambiente fisico e quindi di impedire forme di utilizzazione che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque ecc., con possibilità di danno pubblico. Partendo da questo presupposto detto vincolo, in generale, non preclude la possibilità di intervenire sul territorio.

Dalla consultazione della cartografia delle aree soggette a vincolo idrogeologico fornita dall’Ufficio Foreste della Regione Basilicata e riportata in **Allegato 2.10** risulta che

Area Pozzo Pergola 1

- l’area pozzo ricade in aree soggette a vincolo idrogeologico.

Area Condotte

- la prima parte del tracciato delle condotte (dall’Area Pozzo Pergola 1 all’attraversamento della S.S. 276) e il tratto finale (in prossimità dell’Area Innesto 3) attraversa aree soggette a vincolo idrogeologico.

Area Innesto 3

- l’area Innesto ricade in aree soggette a vincolo idrogeologico.

Pertanto, per la realizzazione delle attività nelle aree vincolate verrà richiesto il **Nulla Osta per Vincolo idrogeologico** alla Regione Basilicata, Dipartimento Ambiente, Territorio e Politiche della Sostenibilità - Ufficio Foreste e Tutela del Territorio (e per conoscenza al Comune di Marsico Nuovo per la pubblicazione sull’Albo Pretorio) mediante presentazione di apposita relazione descrittiva delle finalità e modalità di realizzazione degli interventi da eseguire ed in particolare di quelli aventi rilevanza ai fini del vincolo idrogeologico (movimenti di terra, taglio di alberi, estrazione e/o immissione di fluidi nel sottosuolo, modificazione del regime delle acque di superficie, modifica delle pendenze, modalità di smaltimento o sistemazione del materiale di risulta).

Inoltre, visto che nella Regione Basilicata risultano sottoposte a vincolo idrogeologico tutte le aree boscate, ad ulteriore verifica, è stata consultata anche la **Carta Forestale della Regione Basilicata**, per la cui analisi si rimanda a quanto già riportato nel **paragrafo 2.2.1.2 “Territori coperti da foreste e da boschi”**.

Pertanto, per la realizzazione delle attività nelle aree vincolate e per gli tagli degli alberi in alcuni tratti di condotta e nell’Area Innesto 3, verrà richiesto il **Nulla Osta per Vincolo idrogeologico** alla Regione Basilicata, Dipartimento Ambiente, Territorio e Politiche della Sostenibilità - Ufficio Foreste e Tutela del Territorio (e per conoscenza al Comune di Marsico Nuovo per la pubblicazione sull’Albo Pretorio) mediante presentazione di apposita relazione descrittiva delle finalità e modalità di realizzazione degli interventi da eseguire ed in particolare di quelli aventi rilevanza ai fini del vincolo idrogeologico (movimenti di terra, taglio di alberi, estrazione e/o immissione di fluidi nel sottosuolo, modificazione del regime delle acque di superficie, modifica delle pendenze, modalità di smaltimento o sistemazione del materiale di risulta).

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 66 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

Si ricorda comunque, come precisato in precedenza per la postazione Pergola 1, le condotte e l’Area Innesto 3, sono previste opere di ripristino parziale e mitigazione vegetazionale finalizzate a minimizzare, ed in parte compensare, l’impatto sulle aree boscate descritte nell’**Allegato 5.2** alla presente.

2.2.5 Vincolo Cimiteriale (D.P.R. 285/1990)

Dalla lettura della cartografia allegata al PRG vigente del Comune di Marsico Nuovo (**Tavola 1M - Pianificazione vigente – confronto con lo stato di fatto**) fornita dall’Ufficio Tecnico comunale, si evince che le aree di progetto non interferiscono con l’area a vincolo cimiteriale del Comune.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 67 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

3 RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO E DELL’AREA DI INTERVENTO

In aggiunta ad alcune foto esplicative delle aree riportate nel testo della presente Relazione, la documentazione fotografica relativa alle aree in cui sarà realizzato il progetto, corredata da opportuna cartografia dei punti di ripresa fotografica, è riportata nell' **Allegato 3.1**.

In particolare, tale documentazione consente una vista di dettaglio dello stato delle aree di progetto e del contesto paesaggistico in cui saranno realizzate le opere.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 68 di 209
---	------------------------------	---	-------	---------------------

4 CARATTERISTICHE PROGETTUALI DELL’INTERVENTO

Nel presente Capitolo, viene riportata una sintesi delle attività previste per la realizzazione degli interventi oggetto del presente documento, mentre in **Allegato 4.6** si riporta la *Relazione tecnica illustrativa di progetto* nel quale sono ampiamente descritti i dettagli del progetto ed al quale si rimanda per maggiori approfondimenti.

Le attività saranno realizzate nel settore Nord-Ovest della Concessione Val d’Agri che ha un’estensione di circa 660,15 Km² e interessa principalmente l’alto fondovalle del fiume Agri e parte dei rilievi circostanti (cfr. **Figura 4-1**).

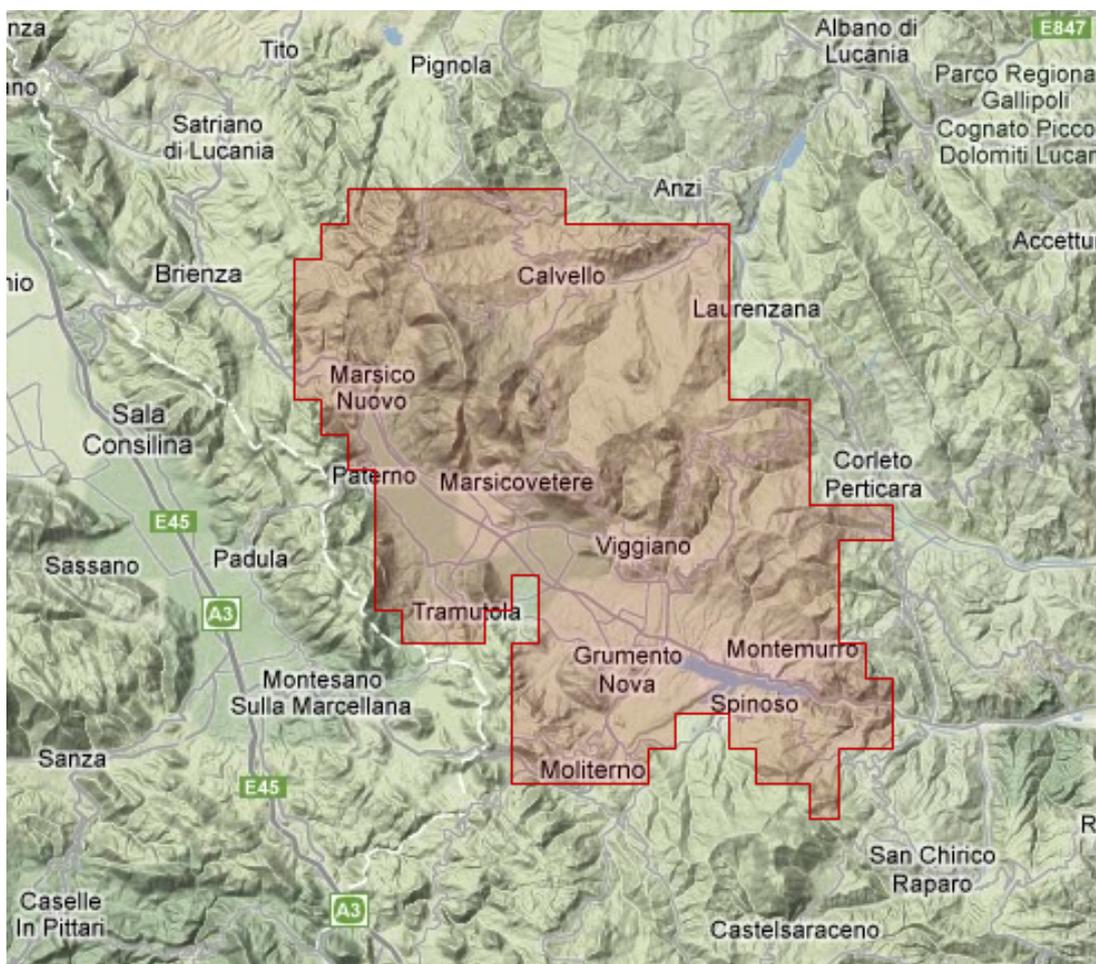


Figura 4-1: delimitazione della concessione Val d’Agri (immagine tratta da UNMIG)

In particolare, la morfologia delle aree oggetto di studio è montuosa con quote comprese tra i 650 m s.l.m. (in prossimità della località Santa Maria a Sud del centro abitato di Marsico Nuovo) e i circa 1040 metri s.l.m. (in corrispondenza dell’area Pozzo Pergola 1).

Il progetto sarà articolato essenzialmente nelle seguenti attività:

- Allestimento alla produzione del Pozzo Pergola 1;
- Installazione di tre condotte di lunghezza pari a circa 8,380 km;
- Realizzazione Area Innesto 3.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 69 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

Lo scenario impiantistico, pertanto, prevede la realizzazione di interventi che saranno localizzati in tre macro-aree e riguarderanno:

- **Area all’interno del Pozzo Pergola 1:**
 - Installazione presso l’area Pozzo Pergola 1 delle *facilities* di controllo della testa pozzo e degli impianti superficiali necessari per la messa in produzione.
- **Aree interessate dal tracciato delle condotte di collegamento dal Pozzo Pergola 1 all’Area Innesto 3:**
 - Posa di tre nuove condotte di collegamento per il trasporto dell’olio dal Pozzo Pergola 1 all’Area Innesto 3.
- **Area Innesto 3:**
 - Lavori per la realizzazione della piazzola dell’Area Innesto 3;
 - Installazione delle *facilities* all’interno dell’Area Innesto 3.

4.1 INTERVENTI IN AREA POZZO PERGOLA 1

4.1.1 Stato attuale dell’area di intervento

L’**Area Pozzo Pergola 1** si trova in località “Pergola” del Comune di Marsico Nuovo (PZ) e occupa una superficie di circa 13.000 m², individuabile ad Est della Masseria Russo, a Nord della Masseria Votta ed in destra idrografica del Vallone Quagliarella. Le particelle catastali interessate dalla postazione sono ricomprese nel Foglio di Mappa n.23 del Comune di Marsico Nuovo e sono nel dettaglio: 132, 170, 182, 187 (cfr. **Allegato 1.3**).

Prima della realizzazione del progetto di “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3” (oggetto del presente Studio), l’Area Pozzo Pergola 1 sarà oggetto di attività di perforazione e accertamento minerario secondo quanto già autorizzato con DGR 554 del 8 Maggio 2012.

Le attività di realizzazione della postazione di perforazione del Pozzo Pergola 1 (autorizzate con DGR 554 del 8 Maggio 2012), sono iniziate in data 13/10/2014, e in data 31/12/2014 sono terminati i lavori civili per la preparazione dell’area necessari ad accogliere l’impianto di perforazione. A seguito della perforazione, verranno realizzate le attività di completamento, spurgo ed accertamento minerario del pozzo e ripristino parziale dell’area.

Per la realizzazione del progetto di messa in produzione del Pozzo Pergola 1 (finalità del presente documento), le attività da eseguire sulla postazione non prevedono l’occupazione di ulteriore superficie.

L’Area Pozzo Pergola 1, ubicata ad una quota di circa 1.040 m s.l.m., ricade in un’area prativa collocata in zona montana, ai margini di formazioni forestali vaste a prevalenza di latifoglie termofile, (querceti, arbusteti ecc.), nella regione bioclimatica temperata, con fitoclima che va dal mesotemperato umido-subumido al supratemperato umido-subumido. (Di Pietro et alii 2010). Le praterie che si riscontrano nell’area oggetto di studio sono interessate da attività di pascolo, e marginalmente da attività agricola, nella fattispecie dalla pratica della fienagione (vedi anche **Allegato 5.2 “Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale”** e relativi elaborati).

Al termine delle suddette fasi di perforazione e accertamento minerario, l’Area Pozzo Pergola 1 sarà oggetto di attività di ripristino parziale (secondo quanto previsto dall’autorizzazione DGR 554 del 8 Maggio 2012) e all’interno della postazione rimarranno solo alcune solette cementate (corrispondenti all’area sottostruttura,

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 70 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

all’area generatori, all’area fanghi, all’area parco tubi, area deposito gasolio, ecc) e la struttura metallica di protezione della testa pozzo. Inoltre, saranno effettuati anche alcuni interventi di mitigazione della postazione attraverso l’inerbimento delle piccole scarpate che si formeranno a seguito dei movimenti terra necessari alla realizzazione della postazione e l’inserimento di elementi arborei a mascheramento della postazione lungo la strada e in corrispondenza dell’area destinata a parcheggio.

La viabilità principale nei dintorni dell’Area Pozzo Pergola 1 è rappresentata dalla Strada Statale N.276 (“dell’Alto Agri”), dalla quale si diramano numerose strade comunali e interpoderali che raggiungono le strutture insediative rurali.

In particolare, la postazione Pozzo Pergola 1 è raggiungibile tramite la Strada Vicinale delle Pretare, una carrareccia che consentiva l’accesso alla Masseria Votta e alla Masseria Russo a partire dalla strada Comunale Quagliarella-Sasso.

Tale sede stradale, lunga circa 1.350 m, per larghezza della carreggiata, curve e pendenza, risultava inadeguata al transito di mezzi di cantiere ed è stata sottoposta ad una totale ristrutturazione per l’adeguamento agli standard richiesti per il transito di mezzi per le attività di cantiere.

Nel mese di Ottobre 2014 sono stati avviati i lavori di adeguamento della strada di accesso previsti dal Progetto approvato. La strada è stata sistemata con specifici interventi che hanno riguardato:

- la ricarica di materiale stabilizzato per uno spessore di circa 40 cm;
- realizzazione delle canalette laterali per la regimazione delle acque superficiali;
- demolizione e adeguamento (da un punto di vista idraulico e geometrico) del manufatto idraulico esistente in corrispondenza del Vallone Quagliarella) fare riferimento alla precizione DGR.

Dopo le fasi di perforazione e accertamento minerario e prima dello svolgimento delle attività per la messa in produzione del Pozzo Pergola 1 (oggetto del presente documento) si provvederà alla messa in sicurezza e al ripristino parziale della postazione tramite le seguenti attività:

- pulizia dei vasconi fango e delle canalette (con trasporto a discarica autorizzata);
- rinterro vascone acqua (riporto terreno vegetale);
- demolizione delle opere in calcestruzzo (basamenti, cordoli, ecc..., ad eccezione della cantina e dell’area sottostruttura) e del relativo sottofondo (con trasporto a discarica del materiale di risulta);
- protezione della testa pozzo contro urti accidentali mediante il montaggio di una apposita struttura metallica;
- tombamento dei vasconi fango e corral con materiale inerte;
- smantellamento delle fosse biologiche;
- ripristino funzionalità recinzione esterna della postazione e chiusura cancello di accesso;
- completamento e ripristino della staccionata con pali di castagno incrociati all’ingresso e al perimetro del piazzale.

Quindi, al termine delle attività di ripristino parziale, all’interno della postazione rimarranno solo alcune solette cementate (corrispondenti all’area sottostruttura, all’area generatori, all’area fanghi, all’area parco tubi, area deposito gasolio, ecc) e la struttura metallica di protezione della testa pozzo.

Inoltre, verranno effettuati anche alcuni interventi di mitigazione della postazione attraverso l’inerbimento delle piccole scarpate che si formeranno a seguito dei movimenti terra necessari alla realizzazione della

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 71 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

postazione e l’inserimento di elementi arborei a mascheramento della postazione lungo la strada e in corrispondenza dell’area destinata a parcheggio.

4.1.2 Caratteristiche progettuali dell’intervento

Gli interventi necessari alla messa in produzione del Pozzo Pergola 1 riguarderanno tutte le operazioni per l’installazione e il collegamento degli impianti previsti. In particolare, le attività riguarderanno:

- **Lavori civili** che si sostanzieranno in:
 - Attività edili preliminari per la predisposizione dell’area;
 - Realizzazione delle opere di mitigazione e ripristino ambientale.
- **Lavori meccanici:** disposizione delle apparecchiature, realizzazione collegamenti impiantistici, coibentazione, verniciatura, ecc...;
- **Lavori elettro-strumentali:** collegamenti elettrici, pneumatici, ecc.

Le **attività edili preliminari per la predisposizione dell’area** consisteranno nello smantellamento delle strutture realizzate a supporto delle precedenti attività di perforazione del pozzo e nell’esecuzione dei basamenti su cui saranno sistemate le varie apparecchiature, i moduli di produzione e tutte le attrezzature di servizio, nonché nei relativi scavi occorrenti per posare i collegamenti elettrici e di messa a terra tra le varie apparecchiature.

In linea generale, i basamenti in calcestruzzo non avranno profondità superiori a 210 cm e si eleveranno sulla superficie del piano piazzale per un’altezza massima di 20-30 cm.

Saranno inoltre realizzati:

- vasca di raccolta delle acque meteoriche;
- sistemi di cordolatura per contenimento fuoriuscite di reflui;
- *skid* per reiniezione di *chemicals* (fluidi di processo);
- vasca per serbatoio raccolta sfiati e drenaggi.

Ulteriori fondazioni in cemento armato saranno previste per appoggiare fabbricati in ferro nel numero necessario ad assolvere le necessità operative dell’area medesima (uso ricovero delle apparecchiature elettriche e strumentali).

I fabbricati poggeranno su fondazioni in cemento armato gettate in opera e saranno realizzati a “vasca” a una profondità idonea da permettere l’ingresso e la curvatura dei cavi da connettere ai quadri.

In particolare, saranno installati i seguenti fabbricati:

- fabbricato Enel;
- fabbricato testa pozzo; all’interno del quale sono presenti le attrezzature per la gestione della testa pozzo;
- fabbricato quadri strumentazione;
- fabbricato quadri bassa tensione;
- fabbricato quadri media tensione,

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 72 di 209
---	-----------------------	---	-------	---------------------

tutti realizzati a “vasca”, a una profondità idonea da permettere l’ingresso e la curvatura dei cavi da connettere ai quadri.

Inoltre, come già accennato, la postazione sarà dotata di un sistema di raccolta delle acque meteoriche costituito da (cfr. Allegati alla **Relazione Tecnica illustrativa di Progetto** riportata in **Allegato 4.6** alla presente:

- una rete di pozzetti di raccolta delle acque potenzialmente inquinate da residui oleosi provenienti dalle aree pavimentate e cordolate in corrispondenza delle installazioni, del separatore di prova, delle pompe di reiniezione drenaggi, degli *skid manifold*, degli *skid chemicals* e dell’area trappole;
- una vasca in cemento armato interrata dove vengono convogliate per gravità le acque raccolte dai suddetti pozzetti, prima del periodico smaltimento tramite autospurgo;
- la cantina di testa pozzo, isolata dal sistema di raccolta, le cui acque semioleose saranno periodicamente prelevate tramite autospurgo.

Invece, le acque meteoriche ricadenti sulle aree non contaminate e sulle aree esterne alle installazioni vengono fatte defluire sfruttando la pendenza naturale del terreno.

I **lavori meccanici** riguarderanno il posizionamento delle apparecchiature e dei moduli di produzione (già pre assemblati) e l’interconnessione degli stessi mediante sistemi di tubazioni (*piping*) di diametro variabile. I collegamenti meccanici tra le apparecchiature saranno effettuati mediante linee poste fuori terra (*pipeway*).

Di seguito si riporta l’elenco delle apparecchiature che saranno installate presso l’Area Pozzo Pergola 1, mentre per l’ubicazione delle stesse rimanda all’**Allegato 4.1**:

- *testa pozzo*: Il sistema testa pozzo è costituito da una croce API 15000 psi corredata da un insieme di tubazioni, valvole, strumentazione di regolazione e controllo ed è collegato allo *skid manifold* attraverso una condotta interrata;
- *misuratore multifase*;
- *skid iniezione e stoccaggio chemicals, costituito dai seguenti elementi*:
 - serbatoio di stoccaggio per l’inibitore di corrosione e relativa pompa di dosaggio per l’iniezione nell’olio in uscita dalla testa pozzo;
 - serbatoio stoccaggio per il disemulsionante e relativa pompa di dosaggio per l’iniezione nell’olio in uscita dalla testa pozzo.
- *collettore*;
- *trappole di lancio*: all’interno dell’area pozzo sono presenti n. 2 trappole di lancio collegate alle *flowline* interrate;
- *serbatoio raccolta sfiati e drenaggi*: serbatoio di raccolta drenaggi oleosi e sfiati nel quale vengono convogliati i drenaggi provenienti dalle apparecchiature dell’area di produzione (trappole di lancio/ricevimento, *skid chemicals*, ecc) durante le operazioni di manutenzione, lavaggio delle linee e raccolta degli scarichi delle linee di *blow-down* delle valvole di sicurezza del sistema. I drenaggi verranno raccolti e rilanciati in linea mediante pompe di recupero/rilancio drenaggi.

I **lavori elettro-strumentali** consisteranno nella posa dei collegamenti pneumatici e di messa a terra degli impianti e nella connessione dai cavi di dorsale elettrica.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 73 di 209
---	-----------------------	---	-------	---------------------

I collegamenti elettrici e strumentali all’interno della postazione saranno realizzati fuori terra mediante l’utilizzo di canaline in acciaio inox che seguiranno all’incirca il percorso del *piping* di interconnessione, mentre ogni altro collegamento elettrico al di fuori dell’area *piping* verrà realizzato interrato.

In particolare, i collegamenti con il prefabbricato uso ufficio e le torri faro, siano essi di carattere strumentale che di carattere elettrico, saranno realizzati con linee interrate. Inoltre, anche la rete di terra nella sua totalità, e quindi con i relativi collegamenti alle apparecchiature e tubazioni, sarà interrata.

L’energia elettrica necessaria allo svolgimento delle fasi di produzione previste sulla postazione sarà garantita a seguito di allacciamento alla rete ENEL e/o dal Centro Olio Val d’Agri tramite connessione con cavidotti interrati posati insieme alle condotte.

Nello specifico, la gestione ed il controllo della rete elettrica di area potrà essere effettuato, localmente dal fronte dei quadri elettrici, ed a distanza da sala controllo in Centro Olio, tramite interfaccia con i sistemi di automazione/controllo del processo.

La nuova postazione verrà alimentata elettricamente con la stessa filosofia utilizzata per quelle già esistenti nell’ambito della Concessione e in particolare:

- alimentazione esterna, fornita da rete Enel Media Tensione (di seguito MT) a 20kV;
- alimentazione di backup da Centro Olio in caso di mancata fornitura Enel, tramite cavi di dorsale elettrica MT a 20kV;
- da sistema UPS, con funzione di sicurezza/emergenza previste nell’area impianto.

I livelli di tensione rilevati sulla rete elettrica saranno i seguenti:

- 20kV: livello di tensione dedicato alla distribuzione primaria dell’energia elettrica nelle dorsali che collegano l’area pozzo, inclusi i trasformatori di BT/MT (livello di tensione da Enel);
- 400/230V: livello di tensione relativo alla distribuzione a bassa tensione alle utenze elettriche dell’area pozzo.

Per la gestione della rete elettrica è prevista l’installazione delle seguenti apparecchiature, che saranno contenute dai fabbricati precedentemente descritti:

- quadri MT 20kV per ingresso rete Enel;
- quadri MT 20kV per distribuzione elettrica alla postazione pozzo;
- quadri BT 0,4kV PMCC per distribuzione energia elettrica alle utenze;
- quadri BT UPS (230 Vca) per distribuzione elettrica di sicurezza/emergenza;
- trasformatore MT/BT 20/0,42 kV per alimentazione utenze.

Ogni fabbricato installato sarà completo di tutti gli impianti elettrici, quali prese, luci normali e di sicurezza, impianto di terra.

I locali dei fabbricati saranno inoltre provvisti di sistema di ventilazione/condizionamento per la salvaguardia delle apparecchiature elettroniche installate. L’allacciamento alla rete elettrica nazionale sarà effettuato mediante fabbricato elettrico di arrivo Enel con le caratteristiche costruttive idonee a quanto disposto dall’ente distributore.

Le **opere di mitigazione e ripristino ambientale** saranno eseguite dopo l’allestimento a produzione dell’Area Pozzo Pergola 1 e consisteranno nella realizzazione di nuclei di vegetazione e schermature verdi, realizzati in prossimità dell’impianto, in modo da mitigare l’impatto visivo ed ambientale dell’infrastruttura. In particolare, il progetto consisterà nella messa a dimora di specie arbustive ed arboree nell’intorno dell’area

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 74 di 209
---	-----------------------	---	-------	---------------------

Pozzo Pergola 1, nelle porzioni di terreno non interessate dalle installazioni. Le barriere vegetali che saranno utilizzate per la mitigazione dell'impianto saranno costituite da elementi vegetali tipici della zona bioclimatica, opportunamente valutate a seguito di un'indagine botanico – vegetazionale nell'intorno dell'area di interesse. Per maggiori dettagli, si rimanda al successivo **Capitolo 8** e all'**Allegato 5.2 “Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale”**.

4.1.2.1 Durata della attività

Nella successiva **Tabella 4-1** si riporta la successione temporale delle attività previste e la stima delle relative tempistiche.

Tabella 4-1: successione temporale delle attività previste e durata		
Fase	Attività	Durata (giorni)
Allestimento a produzione della postazione Pergola 1	Lavori civili	60 giorni
	Lavori meccanici ed elettro - strumentali	60 giorni
Totale		120

4.1.2.2 Personale e mezzi

Per la realizzazione delle attività descritte, si stima la presenza in cantiere di circa 11 addetti ai lavori aventi differenti qualifiche idonee a svolgere le diverse attività previste.

Di seguito, invece, sono indicati i principali mezzi/attrezzature che saranno utilizzati nelle fasi progettuali descritte nei precedenti paragrafi.

- n. 1 Bus
- n. 1 Dozer
- n. 2 escavatori
- n. 1 terna gommata
- n. 1 welding machine 400 A (diesel)
- n. 2 autocarro 5 ton
- n. 2 pick-up
- n. 1 semi-trailer
- n. 2 crane 25 ton
- n. 1 x-ray
- n. 1 sabbiatrice
- n. 1 compressore aria
- n. 4 accoppiatore esterno
- n. 2 cianfrinatrici

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 75 di 209
---	-----------------------	---	-------	---------------------

- n. 3 pompe di riempimento/svuotamento per collaudo
- n. 2 betoniere
- n. 2 autobotte per acqua
- n. 1 fabbricato di controllo collaudo idraulico.

Si precisa che il personale ed i mezzi su elencati non saranno tutti presente contemporaneamente in cantiere ma si alterneranno in base alle attività da svolgere di volta in volta.

4.1.2.3 *Descrizione delle attività in fase di esercizio*

Caratteristiche degli idrocarburi del giacimento e stima dei quantitativi di idrocarburi estraibili

Gli idrocarburi estraibili dal pozzo Pergola 1 avranno le caratteristiche riportate nella successiva **Tabella 4-2**:

Tabella 4-2: caratteristiche degli idrocarburi estratti dal pozzo Pergola 1		
Componente	% mol Gas	% mol Oil
H2S	3.80	0.12
CO2	33.13	0
N2	5.49	0
C1	47.41	0
C2	6.32	0
C3	2.94	2.85
iC4	0.24	1.90
nC4	0.42	5.45
iC5	0.08	2.82
nC5	0.09	3.93
C6	0.04	6.35
C7	0.02	6.91
C8	0.01	7.24
C9	0	5.57
C10	0	6.57
C11	0	5.19
C12+	0	45.11

Caratteristiche C12+	
Densità (kg/Sm3)	927
PM (g/mol)	280

Come già anticipato nei paragrafi precedenti, obiettivo principale del progetto è il drenaggio e lo sfruttamento della riserve minerarie per un periodo di 30 anni a partire indicativamente dal 2015 - 2016.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 76 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

Di seguito si riporta una stima delle portate, pressioni e temperature massime degli idrocarburi (olio e gas) estraibili e delle acque di strato associate:

- Portata massima olio: 1403 Sm³/g
- Portata massima acqua: 413 Sm³/g
- Portata massima gas: 835022 Sm³/g
- Pressione max dinamica: 74.0 bar g (a monte duse)
- Pressione max esercizio: 64.9 bar g (a valle duse) (anno 2020)
- Temperatura max esercizio: 40°C.

4.1.2.4 Previsioni relative alla durata delle attività

Si prevede che la vita produttiva del pozzo Pergola 1 avrà una durata indicativa di circa 30 anni.

4.2 INTERVENTI PER LA REALIZZAZIONE DELLE CONDOTTE

4.2.1 Descrizione del progetto

La messa in produzione del Pozzo Pergola 1 prevede anche la realizzazione di tre condotte di collegamento alla rete di raccolta. In particolare, tale collegamento avverrà in corrispondenza dell’Area Innesto 3 (in progetto e oggetto del presente studio) in località “Case Blasi”, ove avverrà l’interconnessione con le condotte esistenti della Dorsale Cerro Falcone.

Nello specifico, le tre condotte saranno costituite da due tubazioni DN 250 (10”) e da una tubazione DN 200 (8”) che saranno posate in stretto parallelismo e si svilupperanno dall’Area Pozzo Pergola 1 all’Area Innesto 3 per una lunghezza di circa 8,38 km.

Inoltre, assieme alle tre condotte, saranno posati anche tre cavi elettrici di Media Tensione 20kV (elettricamente in parallelo tra loro) e due cavi di segnale, per il funzionamento selettivo delle protezioni elettriche. Infine, sarà posato anche un cavo a fibra ottica per la trasmissione dati e il controllo remoto dal Centro Olio di Viggiano.

Il tracciato delle condotte per il trasporto dell’olio, riportato nell’inquadramento territoriale (cfr. **Allegato 1.1 e Allegato 1.2 a/b/c**) e descritto nel dettaglio a seguire, è stato definito dopo un’attenta valutazione di carattere tecnico-economico ed ambientale con lo scopo di limitare le interferenze con i manufatti, con la destinazione d’uso delle aree interessate, con i vincoli territoriali e paesaggistici e di ridurre il più possibile le perdite di carico.

4.2.2 Stato attuale dell’area di intervento

Il tracciato delle **condotte** collegherà l’Area Pozzo Pergola 1 (situata ad una quota di circa 1.040 m s.l.m.) all’Area Innesto 3 (situata ad una quota di circa 805 m s.l.m.). Il tracciato si svilupperà per circa 8,38 km attraversando un’area montuosa-collinare a morfologia accidentata. Le principali tipologie di uso del suolo che saranno intercettate dall’opera, sono costituite per lo più da prati-pascoli, arbusteti, boschi a dominanza di latifoglie e aree agricole.

I prati-pascoli (praterie), che occupano circa il 34% delle aree interessate dal tracciato delle condotte, sono costituiti in maggioranza da praterie nelle quali viene praticato il pascolo e sono riconducibili a formazioni erbacee secondarie, ascrivibili a pascoli con diversa composizione floristica, variabile a seconda delle

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 77 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

differenti condizioni ecologiche ed edafiche del substrato.

Il bosco, che occupa circa il 14% delle aree interessate dal tracciato delle condotte, è per lo più costituito da specie quercine mesofile e meso-termofile, a prevalenza di cerro, roverella e farnetto, per lo più governati a ceduo.

Gli arbusteti si riscontrano ai margini delle boscaglie, nei tratti più impervi e ripidi delle zone d’impluvio e negli ex coltivi e pascoli abbandonati. Si tratta di cenosi caratterizzate dalla presenza di ginestra, prugnolo, rosa canina, citiso a foglie sessili e biancospino.

Infine, le aree agricole occupano circa il 31% delle aree interessate dal tracciato delle condotte. In particolare, le aree agricole rilevate nella parte montana del tracciato sono relegate tra le formazioni boschive. Tali zone un tempo erano oggetto di disboscamenti per far fronte ad una maggiore richiesta di aree coltivate/pascolate e oggi sono oggetto di coltivazione di cereali ed ortaggi. Invece, nel fondovalle, lungo piana alluvionale del fiume Agri, i terreni fertili a matrice sabbioso-argillosa, la morfologia pianeggiante o sub-pianeggiante e la disponibilità di acqua hanno consentito un discreto sviluppo di pratiche irrigue per le colture di ortaggi, viti, frutteti e per le colture foraggere poliennali.

4.2.3 Caratteristiche delle condotte

Le condotte di collegamento dal Pozzo Pergola 1 con l’Area Innesto 3, come detto, saranno tre ed avranno le seguenti caratteristiche:

- Lunghezza: 8380 m lineari
- Diametro nominale condotte: n.2 condotte DN250(10”)
n.1 condotta DN200 (8”)
- Spessore nominale/maggiorato della condotta 8”: 15,88 / 18,26 mm
- Spessore nominale/maggiorato delle condotte 10”: 18,26 / 21,44 mm
- Pressione di progetto: 99 bar(g)
- Pressione di collaudo: 148,5 bar(g)
- Temperatura di progetto: 120°C

Sia le condotte di diametro DN 250 (10”) che la condotta di diametro DN 200 (8”) sono state progettate per una pressione interna di 99 bar ed una temperatura di 120 °C e saranno collaudate ad una pressione di 148,5 bar(g).

La tubazione impiegata sarà in acciaio di qualità in accordo alla norma API 5L / ISO 3183 - 2007 (*Petroleum and natural gas industries – Steel pipe for pipeline transportation system*) integrate con i requisiti delle UNI EN 10208-2.

Le condotte di diametro DN 250 (10”) avranno spessore normale pari a 18,26 mm e spessore maggiorato pari a 21,44 mm, mentre la condotta di diametro DN 200 (8”) avrà spessore normale pari a 15,88 mm e spessore maggiorato pari a 18,26 mm. A fianco delle tre condotte verranno posati:

- due cavi elettrici MT 20kV per l’alimentazione dell’area pozzo;
- due cavi a Bassa Tensione di segnale per la selettività logica delle protezioni elettriche;

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità "Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all'Area Innesto 3"</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 78 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-------------------------

- un cavo a fibre ottiche di telecomunicazione per la comunicazione dati con il Centro Olio.

In particolare, le condotte, i cavi elettrici, i cavi di segnale e il cavo in fibra ottica saranno posati in un'unica trincea di scavo che verrà completamente interrata.

4.2.4 Normativa di riferimento e criteri per la realizzazione e posa in opera delle condotte

La progettazione e il dimensionamento delle tre condotte dedicate al trasporto di olio dall'area Pozzo Pergola 1 all'Area Innesto 3 e delle relative opere accessorie sarà eseguita secondo gli standard eni s.p.a. ed in conformità alla seguente normativa di settore nazionale ed internazionale:

- All. A del D.M. del 17/04/08 (pubblicato sulla GU n. 107 del 8-5-2008 - Suppl. Ordinario n.115) "Regola Tecnica per la Progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8";
- D.Lgs. 93/2000 Attuazione della Direttiva 97/23 CE "PED" (Pressure Equipment Directive) sugli apparecchi a pressione;
- Norme ASME (American Society of Mechanical Engineering) B31.3 "Process Piping";
- Norme UNI EN di settore (ad es: UNI-EN 13480-3:2006 Tubazioni industriali metalliche - Parte 3: Progettazione e Calcolo – *Metallic industrial piping*).

In particolare:

- la condotta sarà lunga circa 8,38 km e sarà interrata ad una profondità costante di almeno 1,5 m dalla matrice superiore della tubazione;
- per la determinazione del diametro delle condotte è stata eseguita, tramite software, una *sensitivity analysis* basata sul volume di fluido di giacimento che in condizioni stazionarie si accumula all'interno della linea, sulle cadute di pressione tra monte e valle della linea, sul rischio di erosione e formazione di idrati.
- per la scelta materiale della tipologia di condotta è stato eseguito un rapporto di selezione materiali.
- le condotte saranno saldate di testa elettricamente e tutti i giunti verranno radiografati al 100%.

4.2.5 Descrizione del percorso delle condotte

L'inquadramento territoriale con l'indicazione del percorso delle condotte di collegamento dall'Area Pozzo Pergola 1 all'Area Innesto 3 è riportato in **Allegato 1.1** e **Allegato 1.2 a/b/c**, per l'individuazione delle particelle catastali interessate dal tracciato si rimanda all'**Allegato 1.3**, mentre negli **Allegati 4.2 a/c** è riportata la planimetria del tracciato con individuazione degli attraversamenti.

A seguire, una descrizione più dettagliata dell'intero tracciato con l'individuazione degli attraversamenti, anche quelli secondari. Si fa presente, infatti, che in questo paragrafo, per completezza e per fornire un'idea precisa di quali possano essere le potenziali interferenze con il contesto territoriale, sono stati riportati e descritti tutti gli attraversamenti. A seguire, per coerenza con il progetto definitivo allegato, verranno definite le modalità operative relative ai soli attraversamenti principali.

Primo Tratto (Distanza Progressiva circa 1.000 m)

Partendo dall'Area Pozzo Pergola 1 (posta sulla sommità pianeggiante di un rilievo calcareo ad una quota di circa 1040 m), il tracciato delle condotte si svilupperà in direzione Sud-Est scendendo lungo un crinale a

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data	Doc. SIME_AMB_03_19	Rev.0	Foglio 79 di 209
	Marzo 2015	Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”		

media pendenza caratterizzato da roccia sub-affiorante, fino ad attraversare il Vallone Quagliariella, ad una quota di circa 930 m s.l.m. (cfr. **Figura 4-2**). A seguire, il tracciato raggiungerà un fosso secondario (cfr. **Figura 4-2**, superato il quale attraverserà una carrareccia a servizio della zona (denominata dapprima Strada Vicinale Lavamare e poi Viaticara). A seguire si disporrà in direzione Est-Ovest parallelamente alla carrareccia, senza interferire con l’abitato di San Vito posto nelle aree a Sud. Le aree attraversate in questo tratto sono caratterizzate da affioramenti rocciosi circondati da boschi di latifoglie e da macchia ed arbusteti (**Figura 4-2**).

Successivamente il percorso proseguirà in direzione circa Nord-Sud, in località “San Vito” fino alla massima quota di 1000 m per poi ridiscendere a quota 950 m s.l.m. ed intersecare la Strada Statale 276 dell’Alto Agri (cfr. **Figura 4-2**). In particolare, l’attraversamento sarà realizzato tra gli abitati di San Vito/Masseria Spaccabilancia (posto ad Ovest del tracciato) e quello di Decolla (posto ad Est del tracciato). Tale tratto si svilupperà principalmente nell’ambito di aree arborate, aree incolte e boschi di latifoglie.

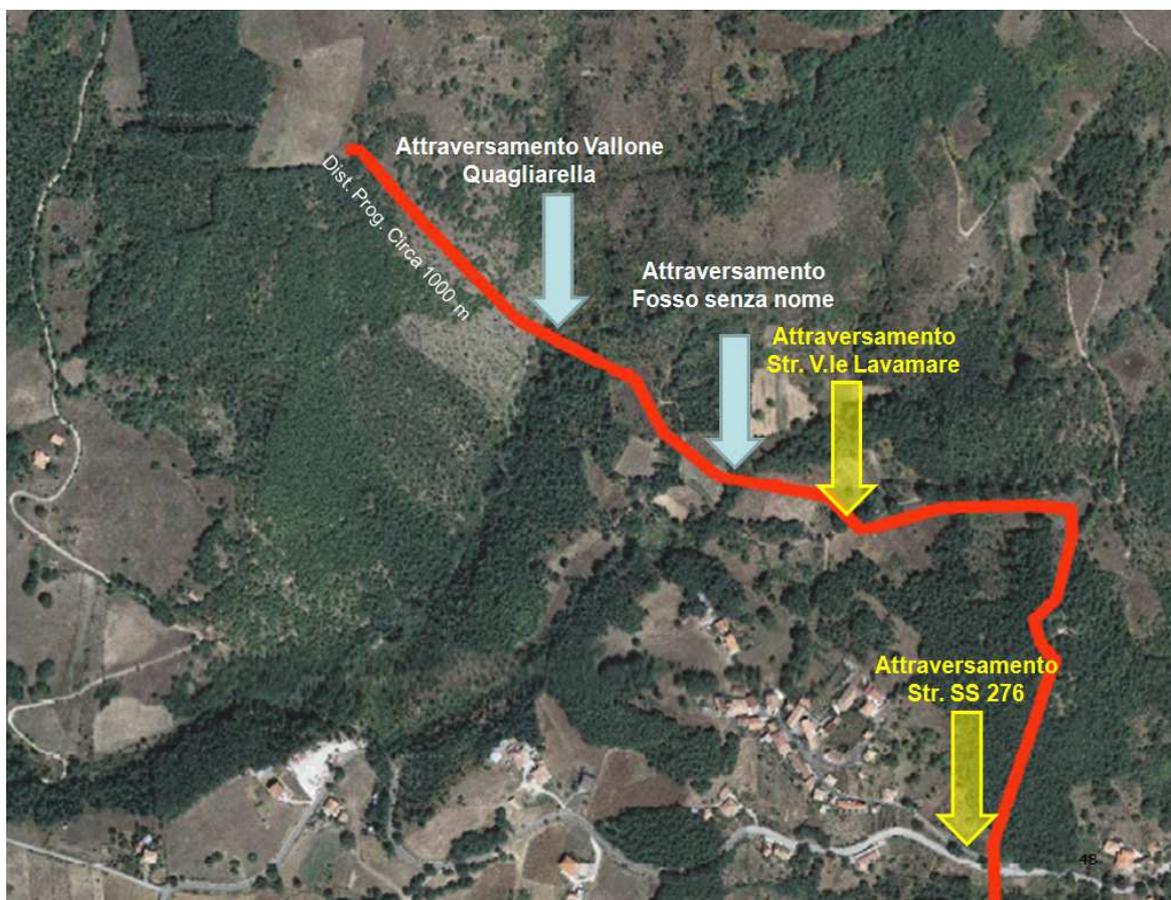


Figura 4-2: Primo tratto (Distanza progressiva circa 1.000 m). Individuazione dei primi due attraversamenti fluviali (Vallone Quagliarella e Fosso senza nome) e dei due attraversamenti stradali (Strada Vicinale Lavamare e Strada Statale n. 276)

Secondo Tratto (Distanza Progressiva circa 2.000 m)

Subito dopo aver superato la Strada Statale 276, il tracciato, attraverserà il Vallone di San Vito (cfr. **Figura 4-3**) e si svilupperà nell’ambito di aree incolte ed affatto antropizzate, con andamento Nord-Sud.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 80 di 209
---	-----------------------	---	-------	---------------------

A seguire le condotte supereranno i rilievi calcarei che costituiscono la dorsale Castello di Lepre-Malagrina, ad Ovest della Località Cappuccini e, passando sul tracciato della Galleria Castel di Lepre, ad Ovest del centro abitato di Marsico Nuovo (in Località Castello di Lepre).



Figura 4-3: Secondo tratto (Fino alla Distanza Progressiva di circa 2.000 m). Individuazione dell’attraversamento fluviale Vallone San Vito)

Terzo Tratto (Distanza Progressiva circa 3.000 m)

Le condotte proseguiranno con andamento Nord-Ovest/Sud-Est in Località Aurichiano. In tale ambito, caratterizzato da un grado di antropizzazione minimo e dalle altitudini maggiori (fino a 1030 m s.l.m.), le condotte intersecheranno una Strada Vicinale senza nome (cfr. **Figura 4-4**) ed, a seguire, la Strada Vicinale Le Raie (cfr. **Figura 4-4**).

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 81 di 209
---	-----------------------	--	-------	---------------------



Figura 4-4: Terzo tratto (Fino alla Distanza Progressiva di circa 3.000 m). del V Attraversamento (Strada Vicinale Le Raie”) e del VI attraversamento (Fosso senza nome)

Quarto Tratto (Distanza Progressiva circa 6.000 m)

Dopo aver percorso la Località Le Raie anch’essa caratterizzata da un grado di antropizzazione pressoché nullo, nell’ambito della quale attraversa un fosso senza nome (**Figura 4-5**). Il tracciato, dopo aver attraversato una strada comunale (**Figura 4-5**), con andamento Nord-Sud si approssima alla sommità del Malagrina, attraversa una Strada Vicinale senza nome (

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 82 di 209
---	-----------------------	---	-------	---------------------



Figura 4-5) e da qui si dispone in direzione Est-Ovest fino ad arrivare alla pianura alluvionale dell’Alto Agri. In quest’ultimo tratto vengono attraversate due strade Vicinali (**Figura 4-5**) ed infine la Strada Statale n.276 dell’Alto Agri (**Figura 4-5**). Sempre nell’ambito di quest’ultimo tratto le condotte intersecano il tracciato dell’Acquedotto del Basento-Ramo Sud.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 83 di 209
---	-----------------------	---	-------	---------------------



Figura 4-5: Quarto Tratto (fino alla Distanza Progressiva di circa 6.000 m) individuazione degli Attraversamenti Stradali e Fluviale

Quinto Tratto (Distanza Progressiva circa 7.000 m)

Dopo aver attraversato la Strada Statale n.276 dell’Alto Agri e, per la seconda volta, l’acquedotto (Acquedotto del Basento – Ramo Sud) sul lato orientale della stessa, in prossimità della Contrada Capo D’Acqua, il tracciato prosegue in direzione Est-Ovest. In questo tratto le condotte attraverseranno gli areali più antropizzati in cui verranno interessate sia le aree coltivate a seminativi, sia la viabilità a servizio dell’abitato (Località Campi). Gli attraversamenti principali sono, nell’ordine:

- Una strada Comunale (**Figura 4-6**)
- Acquedotto Rurale Consorzio Bonifica Val d’Agri
- Torrente Verzaruolo (**Figura 4-6** Strada comunale parallela alla Strada Statale N. 598 Fondo Valle d’Agri (**Figura 4-6**))
- Strada Statale N. 598 Fondo Valle d’Agri (**Figura 4-6**)
- La strada Comunale San Giovanni Lagarello (**Figura 4-6**)

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 84 di 209
---	-----------------------	---	-------	---------------------

Si dispone con andamento Nord-Sud parallelamente alla Strada Statale n. 598 attraversando aree interessate da coltivi per oltre 500 m nel corridoio posto fra la Strada Statale ed il Fiume Agrifino ad attraversare una strada secondaria parallela all'alveo del Fiume Agri ed il Fiume Agri (**Figura 4-6**). Dopo un brevissimo tratto in affiancamento al Fiume Agri, il tracciato devia in direzione Est-Ovest ed attraversa la Strada Provinciale 80 (**Figura 4-6**).

In **Figura 4-6** si riporta una panoramica completa di questo quinto tratto di tracciato descritto, caratterizzato dai principali attraversamenti previsti nel progetto.

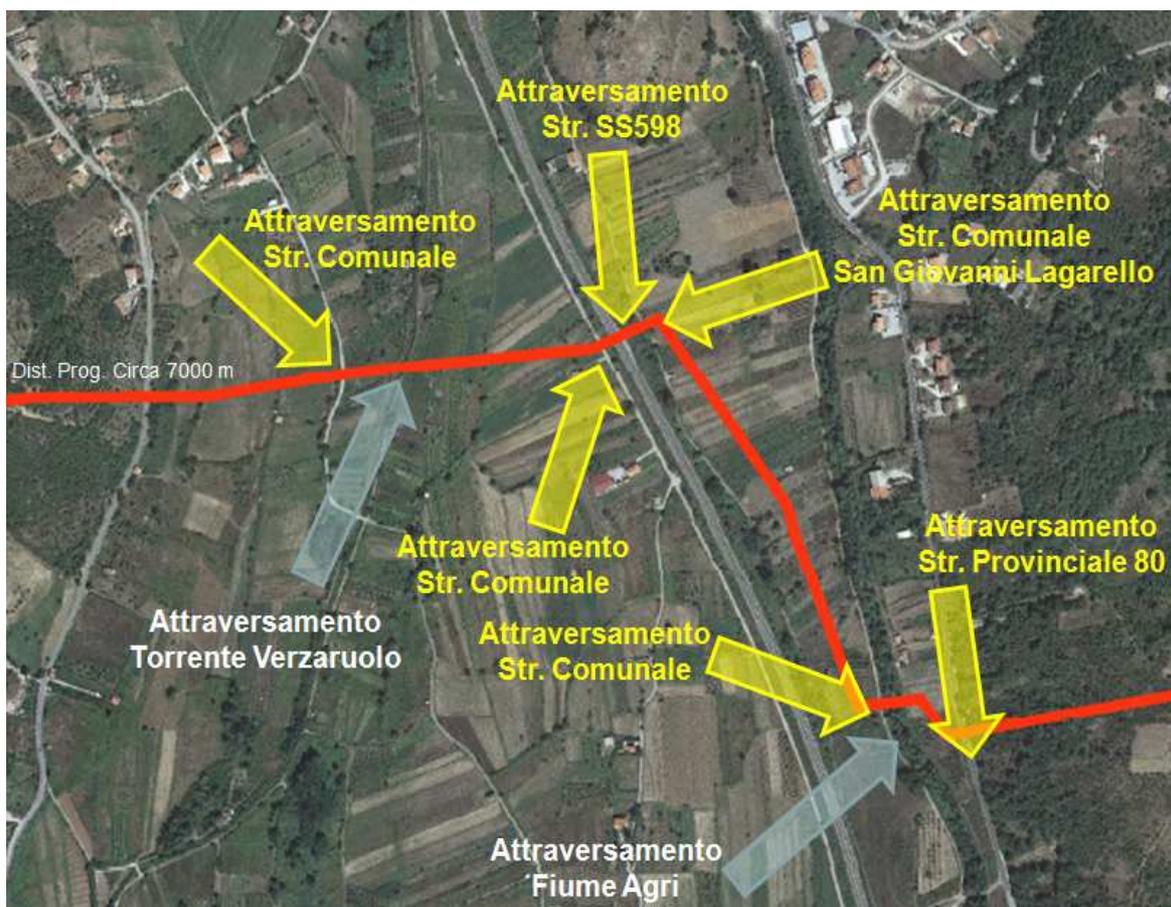


Figura 4-6: Quinto Tratto (fino alla Distanza Progressiva di circa 7.000 m). Individuazione degli Attraversamenti Stradali e Fluviali

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 85 di 209</p>
---	--------------------------------	---	--------------	-----------------------------



Figura 4-7: Particolari del Torrente Verzaruolo



Figura 4-8: Attraversamento della Strada Statale 598 (foto da google earth)

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 86 di 209
---	------------------------------	---	-------	---------------------



Figura 4-9: Attraversamento Fiume Agri

Sesto Tratto (*Distanza Progressiva circa 8.380 m*)

A seguire il tracciato risalirà il crinale del versante sinistro della valle portandosi in località Spineto, da dove si porrà in parallelo con le *flowlines* esistenti provenienti da AGRI 1 – CF 6/9 (Dorsale Cerro Falcone).

Infine, dopo aver attraversato la Strada Comunale Camporotondo (cfr. **Figura 4-10**) e due strade comunali (**Figura 4-10**) si disporrà in direzione Sud-Ovest/ Nord-Est e si affiancherà alla stessa per gli ultimi 300 m circa, la riattraverserà (Attraversamento Stradale XIX) prima di raggiungere l’Area Innesto 3 (**Figura 4-12**), in località Case Blasi.

In **Figura 4-10** si riporta una panoramica completa di tale ultimo tratto di percorso.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità "Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all'Area Innesto 3"</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 87 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

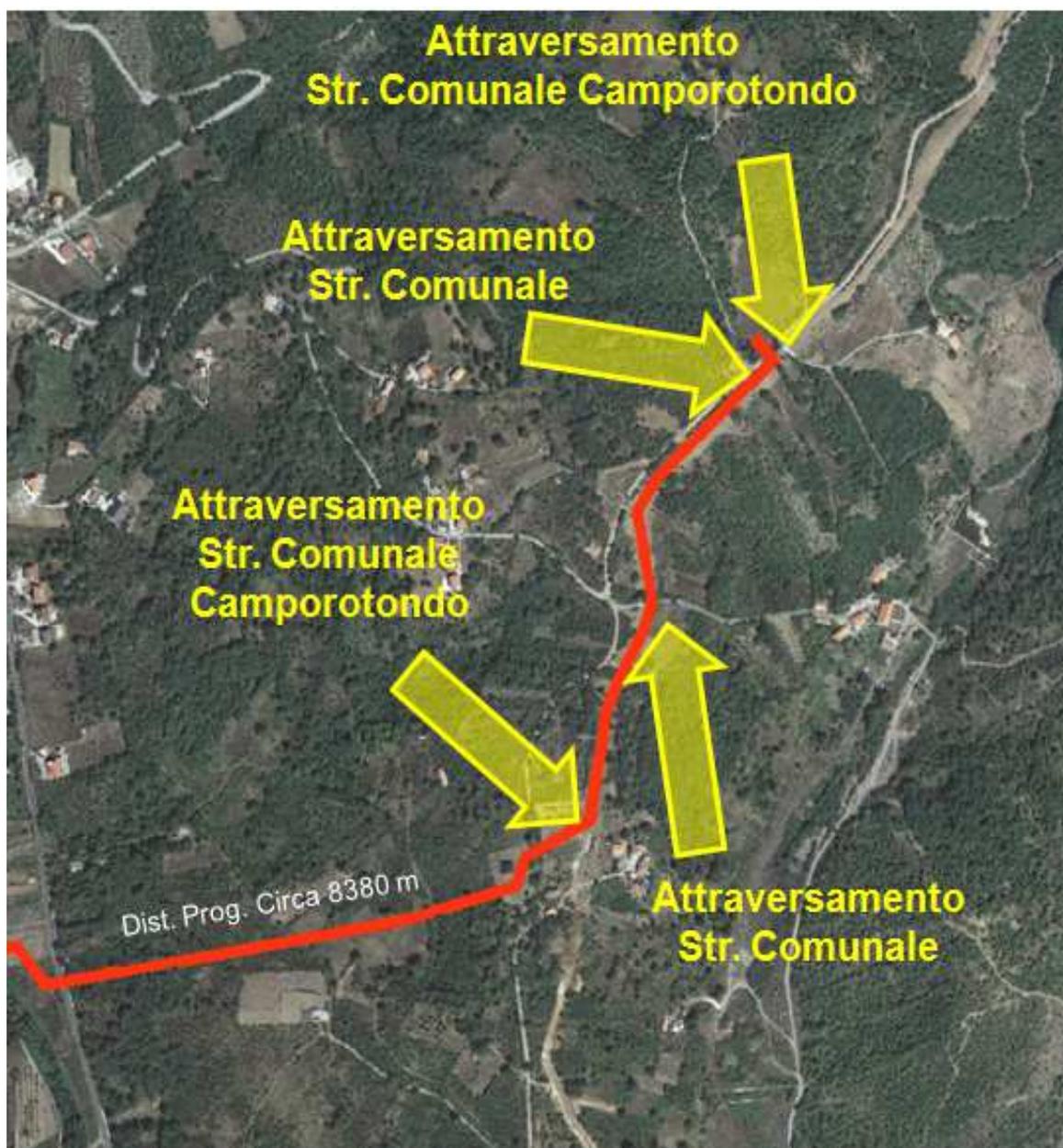


Figura 4-10: Sesto Tratto (fino alla Distanza Progressiva di circa 8.380 m). Individuazione degli Attraversamenti Stradali

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 88 di 209</p>
---	--------------------------------	---	--------------	-----------------------------



Figura 4-11: Attraversamento Strada Comunale Camporotondo (foto da google earth)

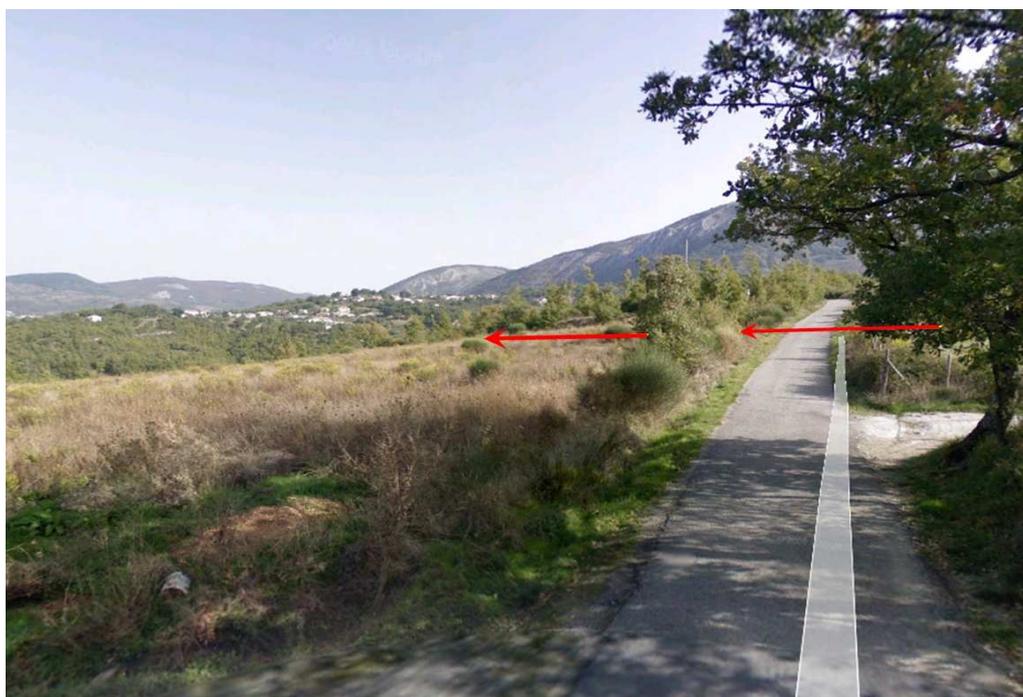


Figura 4-12: arrivo all’Area Innesto 3 (foto da google earth)

4.2.6 Descrizione degli attraversamenti previsti

Le modalità di realizzazione previste per ciascun attraversamento cambiano in funzione di diversi fattori (profondità di posa, presenza di acqua o di roccia, intensità del traffico, eventuali prescrizioni dell’ente competente, ecc.).

Per la realizzazione e la posa delle condotte di collegamento dall’Area Pozzo Pergola 1 all’Area Innesto 3, in riferimento al percorso delle condotte e ai relativi attraversamenti individuati nel paragrafo precedente,

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 89 di 209
---	-----------------------	---	-------	---------------------

saranno utilizzate le seguenti tecniche:

- per le *strade statali, provinciali e comunali*, laddove si prevede la presenza di traffico intenso, sarà previsto l'utilizzo di **trivella spingi tubo con messa in opera di tubo di protezione**;
- I *corsi d'acqua secondari (Valloni e fossi senza nome)*, in relazione alle loro caratteristiche idrauliche e geomorfologiche, ed alcune delle strade vicinali e comunali a minore percorrenza, saranno attraversati con posa delle condotte con **scavo a cielo aperto**;
- Per il torrente Verzaruolo e il fiume Agri sono stati previsti, rispettivamente, la metodologia con **trivella spingi tubo con messa in opera di tubo di protezione** e con **microtunnel** in c.a.

I principali attraversamenti previsti dal progetto in esame sono individuati nell'**Allegato 4.3 a/b/c**.

Per i “tipici” dei suddetti attraversamenti si rimanda agli elaborati tecnici allegati alla *Relazione Tecnica di progetto* presentata unitamente alla presente Relazione Paesaggistica, in **Allegato 4.6**.

Si precisa, tuttavia, che in fase di progetto di dettaglio le metodologie di attraversamento potranno essere modificate sia in relazione ai dati dei rilievi topografici in campo, sia in accoglimento di eventuali richieste degli Enti competenti.

4.2.7 Tecniche di realizzazione degli attraversamenti

I principali attraversamenti previsti dal tracciato delle condotte in progetto interesseranno:

- alvei fluviali principali (Torrente Verzarulo e Fiume Agri);
- corsi d'acqua secondari (fossi senza nome);
- strade statali e provinciali (S.S.276, S.S.598 e S.P. 80);
- strade Comunali.

In generale gli attraversamenti vengono realizzati con piccoli cantieri che operano contestualmente all'avanzamento della linea delle condotte con tecniche diverse che possono essere così suddivise:

- attraversamenti con metodologia *trenchless* (Trivella Spingitubo e microtunnelling);
- attraversamenti con scavo a cielo aperto (privi di tubo di protezione o con messa in opera di tubo di protezione).

Attraversamenti trenchless

La metodologia *trenchless* prevede l'impiego di una delle due seguenti tecniche:

- 1) Trivella Spingitubo;
- 2) Tecnica del Microtunneling.

Attraversamento mediante trivella Spingitubo

Nei casi meno complessi viene impiegata la trivella spingitubo, mediante la quale viene trivellato orizzontalmente il terreno in corrispondenza dell'asse della condotta, consentendo l'inserimento del tubo di protezione, che ha dimensioni maggiori della condotta in progetto ed uguale asse. All'interno del tubo di protezione viene inserito il “sigaro”, ossia il tratto di condotta in progetto da proteggere.

La procedura dei lavori prevede lo scavo di due buche:

- la buca di partenza nella quale sono sistemati lo slittone, la parete reggispinga ed il macchinario della trivella spingitubo;

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 90 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

- la buca di arrivo nella quale si effettueranno le operazioni di recupero della testa della coclea di trivellazione.

La metodologia con trivella spingi tubo, in genere, si esegue per realizzare gli attraversamenti di infrastrutture o di corsi d’acqua (il cui flusso non può essere né interrotto né deviato) e consente, nel caso di attraversamento di corsi d’acqua, di non manomettere le difese spondali esistenti, gli alvei ed i fondi.

Attraversamento mediante tecnica del microtunneling

In generale, la scelta progettuale con tecnica del “microtunneling” consente di minimizzare i possibili effetti ambientali/idraulici che potrebbero essere causati nel caso di attraversamento del fiume con scavo a cielo aperto. I microtunnel sono opere a sezione monocentrica con diametro interno compreso tra 1,6 e 2,4 m, realizzati con l’ausilio di una fresa rotante a sezione piena il cui sistema di guida è, in generale, posto all’esterno del tunnel. Prima dell’installazione delle apparecchiature necessarie alla realizzazione del minitunnel, si procede alla costruzione del pozzo di spinta/varo posto a monte dell’attraversamento, e, sul lato di valle, del pozzo di ricevimento. Sulla base della geometria dell’attraversamento stabilita in progetto, la fresa viene spinta nel terreno per mezzo delle stesse tubazioni che fungono da rivestimento del minitunnel, sulle quali agisce una unità di spinta principale posta nel pozzo di partenza. Terminata la realizzazione del minitunnel, si procede alle operazioni di varo del fascio di tubi di linea e dei tubi portacavo dei cavidotti di servizio. Il varo del fascio tubi viene effettuato per tronchi di idonea lunghezza e si procede all’assemblaggio mediante saldatura man mano che le operazioni di “infilaggio” avanzano. Il varo dei singoli tronchi avviene in sequenze successive.

Attraversamenti con scavo a cielo aperto

Gli attraversamenti a cielo aperto possono prevedere o meno la messa in opera di tubo di protezione:

Attraversamenti privi di tubo di protezione

Sono realizzati, per mezzo di scavo a cielo aperto, in corrispondenza di corsi d’acqua minori, di strade interpoderali, vicinali e campestri. Per gli attraversamenti dei corsi d’acqua si procede normalmente alla preparazione fuori opera del cosiddetto “cavallo”, che consiste nel piegare e quindi saldare le barre secondo la configurazione geometrica di progetto. Il “cavallo” viene poi posato nella trincea appositamente predisposta e quindi rinterrato.

Attraversamenti con messa in opera di tubo di protezione

Vengono realizzati laddove influiscano fattori, quali: presenza di acqua o di roccia, intensità del traffico, portata dei corsi d’acqua, eventuali prescrizioni dell’ente competente, ecc.. Gli attraversamenti, ad esempio, di ferrovie, strade statali, strade provinciali, di particolari servizi interrati (collettori fognari, ecc.) e, in alcuni casi, di collettori in cls sono realizzati, in accordo alla normativa vigente, con tubo di protezione. Qualora si operi con scavo a cielo aperto, la messa in opera del tubo di protezione avviene, analogamente ai normali tratti di linea, mediante le operazioni di scavo, posa e rinterro della tubazione. Qualora si operi con trivella spingitubo, la messa in opera del tubo di protezione comporta le operazioni descritte precedentemente.

4.2.8 Realizzazione e posa in opera delle condotte

Le attività previste per la realizzazione e posa in opera delle condotte riguarderanno:

- **Lavori civili:** preparazione pista di lavoro, scavi e rinterri, attraversamenti, pulizia, ripristini territoriali, lavori complementari e accessori, ecc...;
- **Lavori meccanici ed elettro - strumentali:** costruzione, montaggio e posa delle condotte, esecuzione delle saldature e relativi controlli non distruttivi, trattamenti termici, rivestimenti,

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 91 di 209
---	------------------------------	---	-------	---------------------

coibentazioni e verniciatura, montaggio cartelli di segnalazione, posa cavi di bassa e media tensione e cavi per segnali e controllo con relative giunzioni, ecc...;

- **Collaudo idraulico.**

4.2.8.1 *Lavori civili*

Per quanto concerne la fase di costruzione delle condotte è prevista l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea di progetto, avanzando progressivamente nel territorio.

La condotta DN 200 (8") e le due condotte DN 250 (10") verranno posate affiancate nella trincea di scavo alla distanza pari a circa 0,50 m tra le due facce interne e ad una profondità tale da assicurare che la generatrice superiore del rivestimento sia ad una profondità minima di 1,5 metri dal piano campagna.

Indicativamente, la fascia di lavoro massima per la posa delle condotte avrà dimensioni pari a 20 m circa in larghezza (riferiti all'apertura dell'area di passaggio) e una lunghezza di circa 150 m, (corrispondenti al massimo fronte di scavo aperto in un giorno).

Al termine dei lavori le condotte saranno interrato e l'area occupata dalla fascia di lavoro verrà ripristinata completamente. Gli unici elementi che resteranno visibili fuori terra saranno i cartelli segnalatori della condotta ed i tubi di sfiato posti in corrispondenza di eventuali attraversamenti.

I lavori civili relativi alla costruzione di una condotta interrato possono dividersi in:

1) **lavori principali**, relativi alle seguenti attività:

- apertura dell'area di passaggio e della pista di lavoro;
- scavo della trincea;
- posa delle condotte, dei cavi di segnale e di potenza e rinterro della trincea;
- pulizia della pista di lavoro e ripristini;

2) **lavori complementari**, relativi alle seguenti attività:

- scavi per opere complementari ed accessorie (per pozzetti, camerette e recinzioni, per la posa di cavi elettrici, piattina zincata, dispersori di corrente, anodi, ecc...);
- appesantimento della condotta;
- recinzione di valvole e altre apparecchiature;
- messa in opera di segnali per l'individuazione della condotta interrato;

3) **lavori accessori**, legati a condizioni particolari, e previsti di volta in volta a seconda dello specifico progetto. In genere sono relativi alle seguenti attività:

- stabilizzazione dei terreni interessati dal passaggio della condotta;
- opere di drenaggio delle acque;
- opere di difesa idraulica;
- murature di mattoni;
- murature di pietrame;
- conglomerati cementizi semplici o armati;

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 92 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

- lavori accessori per la messa in opera della protezione elettrica;
- posa di cavo telefonico/telemisure.

Inoltre, prima di procedere con l'esecuzione dei **lavori principali**, sarà necessario eseguire delle **attività preliminari** relative allo sgombero della pista e allo sbancamento e livellamento della stessa.

Attività preliminari

Sgombero della pista

Gli ostacoli che costituiscono impedimento ai lavori di costruzione e montaggio della condotta lungo l'intero sviluppo del tracciato e della pista di lavoro saranno rimossi. Saranno adottate tutte le precauzioni e utilizzati i mezzi di lavoro più adatti per ridurre al minimo l'entità delle demolizioni e dei successivi rifacimenti.

Prima dei lavori di livellamento della pista, le piante forestali di particolare pregio saranno espiantate, mentre le altre piante saranno tagliate al piede. Le piante espiantate, dopo il rinterro delle condotte, saranno riposizionate nei punti da cui sono state rimosse. In particolare, per la realizzazione delle condotte si prevede di tagliare piante per una superficie complessiva di circa 29.084 m².

Infine saranno rimosse dall'area della pista, le palificazioni e le strutture funicolari di sostegno a vigneti o frutteti, provvedendo all'ancoraggio delle testate dell'impianto residuo.

Lavori di sbancamento e livellamento della pista

I lavori di sbancamento e livellamento della pista saranno condotti in modo tale che:

- sia possibile il transito dei mezzi necessari per lo svolgimento delle fasi di lavoro;
- non siano modificate le condizioni naturali di alvei;
- siano evitati danni o situazioni di pericolo per condotte incrociate o parallele (ad es. movimenti di terra che comportino una riduzione della copertura d'interramento);
- il profilo longitudinale che ne deriva riduca al minimo l'impiego di curve verticali e gli scavi troppo profondi, rispettando il raggio minimo di curvatura elastica riportato dallo standard;
- il piano della pista di lavoro abbia una pendenza trasversale non superiore al 7%.

In presenza di depositi di terra o di altri materiali, si procederà alla loro rimozione fino a raggiungere il piano originale del terreno, in modo che lo scavo della trincea risulti in terreno consolidato.

I materiali risultanti dagli sbancamenti saranno depositati ai margini dell'area di passaggio predisponendo, ove necessario, adeguate opere di contenimento. In nessun caso il materiale sarà depositato (anche solo provvisoriamente) in prossimità di strade, ferrovie, corsi d'acqua, ecc., dove potrebbe costituire pericolo o intralcio.

Prima di iniziare i lavori di spianamento, sarà asportato l'humus che si trova sulla zona di scavo, per una profondità di circa 30-40 cm. L'humus rimosso sarà depositato, separato da ogni altro materiale, al margine esterno della striscia per i lavori di scavo, da dove verrà prelevato per la ricollocazione sulla zona di provenienza.

Nei tratti di roccia o terreno molto duro, i lavori di livellamento potranno essere eseguiti con l'ausilio di esplosivi adottando tutte le misure di sicurezza atte ad evitare danni a persone, animali o cose, operando con le modalità e le limitazioni descritte più avanti (*Scavi in terreni rocciosi*). In particolare l'uso di esplosivi in vicinanza di sorgenti d'acqua, pozzi o cisterne, altri servizi o impianti interrati, sarà consentito solo previa preventiva autorizzazione e in conformità alle norme vigenti in materia.

In corrispondenza dei corsi d'acqua, la continuità della pista di lavoro sarà assicurata anche costruendo

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 93 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

passaggi o ponti provvisori, consentendo in ogni caso il regolare deflusso delle acque, senza rigurgiti o erosioni delle sponde, e conservando agli argini esistenti la loro sagoma originaria.

Lavori principali

Apertura dell’area di passaggio e della pista di lavoro

Le operazioni di scavo della trincea e di montaggio delle condotte richiederanno l’apertura di una pista di lavoro, denominata “area di passaggio”, di larghezza tale da consentire la buona esecuzione dei lavori come descritto di seguito (20 m per pista Normale e 16 m per pista Ristretta).

L’area di passaggio è, dunque, una fascia di terreno lungo l’asse del tracciato entro la quale saranno contenuti tutti i lavori di costruzione della condotta. Tale area sarà realizzata mediante livellamento superficiale del terreno agricolo e servirà a consentire il passaggio di mezzi e macchine operatrici, l’assemblaggio e la saldatura delle tubazioni e il deposito (ai lati dello scavo) del materiale di risulta dello stesso. L’immissione dei mezzi operanti sulle strade pubbliche sarà adeguatamente indicata e regolamentata e le aree di cantiere saranno adeguatamente recintate.

La realizzazione di tali aree, inoltre, prevede lo scotico dei livelli superficiali di suolo (con accantonamento dello strato umico superficiale a margine della fascia di lavoro per riutilizzarlo in fase di ripristino) ed il successivo livellamento del terreno che successivamente sarà ricoperto da uno strato di tessuto non tessuto opportunamente inghiaiato.

Qualora non risultasse possibile accantonarli ai limiti dell’area di passaggio, lo strato umico e il materiale di risulta proveniente dallo scavo devono essere trasportati in aree adibite al loro deposito temporaneo. Inoltre, qualora tali materiali venissero stesi sul piano dell’area di transito e montaggio, le relative operazioni devono essere eseguite assicurando lo svolgimento in sicurezza di tutte le fasi operative.

L’area di passaggio (cfr. **Figura 4-13**) è una striscia di terreno adibita alla costruzione, predisposta per il transito dei normali mezzi di cantiere e per l’esecuzione dei lavori di scavo e di montaggio della condotta. La pista può coincidere con l’area di passaggio o occuparne soltanto una parte ed è suddivisa in due aree:

- su un lato verrà ricavata la striscia per i lavori di scavo che è uno spazio continuo per i lavori di scavo della trincea e per il deposito del materiale di risulta e rinterro (nel caso del progetto in esame, di larghezza pari a 8 m per pista normale e pari a 6 m nel caso di pista ristretta – le ampiezze si intendono dal centro dello scavo);
- sul lato opposto verrà ricavata la striscia per i lavori di montaggio, che è una fascia di terreno per l’assemblaggio della condotta e per il passaggio dei mezzi occorrenti all’assemblaggio, sollevamento e posa della stessa nello scavo, nonché per il transito dei mezzi di soccorso, mezzi di trasporto dei rifornimenti, di materiali vari (nel caso del progetto in esame, di larghezza pari a 12 m per pista normale e pari a 6 m nel caso di pista ristretta – le ampiezze si intendono dal centro dello scavo);

Queste due aree, inoltre, sono ulteriormente suddivise in tre sottoaree:

- *Area di scavo*: porzione di terreno effettivamente interessata dai lavori di scavo, caratterizzata da uno spazio continuo per i lavori di scavo della trincea. I mezzi utilizzati in questa zona saranno in prevalenza ruspe, escavatori e pale caricatrici. I sovraccarichi previsti in prossimità del bordo scavo sono quelli relativi ai materiali e ai mezzi che generalmente sono presenti lungo la linea (deposito del terreno di scavo, colonna saldata, transito di mezzi meccanici, ecc.). In presenza di eventuali altri sovraccarichi ed in corrispondenza di punti con lavorazioni particolari, e’ necessario verificare la stabilità delle pareti di scavo e/o il dimensionamento delle eventuali opere di contenimento. In ogni caso è vietato l’accesso nella trincea di scavo di personale e di mezzi d’opera in assenza dei

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 94 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-----------------------------

necessari dispositivi di protezione e di contenimento delle pareti di scavo, ovvero di un'apposita verifica sulla stabilità delle pareti di scavo.

- **Area di transito e montaggio:** ubicata sul lato opposto dell'area di scavo, è la fascia di terreno utilizzata per l'assemblaggio della condotta e per il passaggio dei mezzi occorrenti all'assemblaggio, sollevamento e posa della stessa nello scavo, nonché per il transito dei mezzi di soccorso, mezzi di trasporto dei rifornimenti, di materiali vari. L'area di transito e montaggio deve essere mantenuta in efficienza con la periodica regolarizzazione del piano di percorrenza (la pendenza non supera il 5%). Nelle fasi di sfilamento e di saldatura, le barre e/o la colonna saldata devono essere posizionate a distanza di sicurezza dal ciglio della trincea di scavo: tale distanza non potrà essere inferiore ad 1 metro. Lo stesso criterio deve essere adottato per tutti i mezzi meccanici in transito e/o stazionati per lo svolgimento di particolari operazioni: distanze inferiori potranno essere adottate esclusivamente in presenza di specifiche opere di contenimento delle pareti di scavo, appositamente dimensionate. Al margine di tale area viene accantonato anche il terreno vegetale superficiale (strato humico) in maniera da mantenerlo perfettamente integro e da non fargli subire impoverimento per mescolamento con i terreni meno fertili derivanti dagli scavi.
- **Area di deposito:** porzione di terreno utilizzata per il deposito del materiale di risulta, di sbancamento e dello scavo. È solitamente separata dall'area di scavo da una zona di rispetto per il deposito del terreno di larghezza non inferiore ad 1 m. Il terreno di scavo deve, infatti, essere depositato ad almeno 1 metro di distanza dal ciglio della trincea per ridurre l'incidenza dei sovraccarichi sulla stabilità della parete di scavo e per evitare la caduta accidentale di materiale in fondo scavo. Se necessario, il terreno proveniente dagli scavi deve essere trasportato per il suo deposito temporaneo in aree idonee dal punto di vista geotecnico. Generalmente lo strato di terreno superficiale da asportare ed accantonare al limite dell'area di passaggio è di spessore massimo di 40 cm: in ogni caso, nella rimozione del terreno, non sarà interessato il substrato ghiaioso o detritico eventualmente presente.

Si ricorda in ogni caso che le “*terre e rocce da scavo*” saranno riutilizzate per il reinterro, ai sensi dell'art. 186 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 95 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	-------------------------

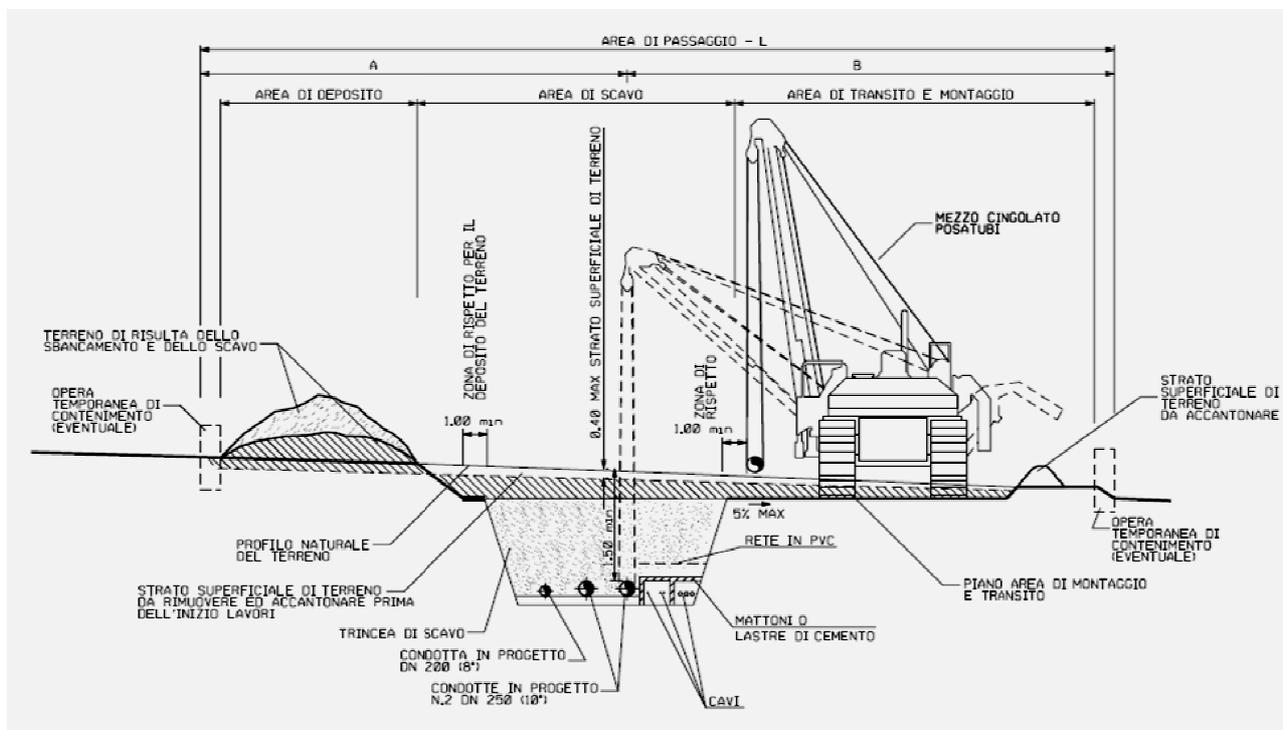


Figura 4-13: tipico pista di lavoro (Fonte: Standard di progetto – Progetto Pergola 1, eni – 27 Giugno 2013)

Come detto, nel caso del progetto in esame, la larghezza dell'area di passaggio varia da un minimo di **16 m** (Pista Ristretta) ad un massimo di **20 m** (Pista Normale).

In particolare, nel caso di pista ristretta, in tratti caratterizzati da particolari condizioni morfologiche, ambientali e vegetazionali (presenza di vegetazione arborea d'alto fusto), si rinuncerà alla possibilità di transito con sorpasso dei mezzi operativi e di soccorso.

In generale, comunque, tale larghezza potrà subire restringimenti o allargamenti in relazione ad esigenze particolari anche in corso d'opera. Inoltre, in caso di eventuali restringimenti dovuti alla particolare conformazione del territorio attraversato dal tracciato della condotta, le strisce per i lavori di scavo e di montaggio possono coincidere in tutto o in parte, escludendo l'utilizzo per il deposito del materiale di risulta.

Prima di iniziare i lavori di sgombero e spianamento della pista di lavoro sarà necessario ricercare e localizzare, mediante indagini e/o saggi, tutti i servizi interrati (cavi, acquedotti, fognature, ecc.) incrociati dal tracciato della condotta, in quanto la quantità e la posizione dei servizi, così come riportati sulle planimetrie di progetto, devono essere considerati come indicativi.

I servizi interrati che verranno attraversati e quelli paralleli al tracciato nell'ambito della pista, una volta localizzati, saranno adeguatamente segnalati per tutto il periodo dei lavori (indicando anche le caratteristiche del servizio) onde limitare ai casi strettamente indispensabili il transito dei mezzi sopra gli stessi ed evitare ogni danneggiamento accidentale, soprattutto in fase di scavo.

Tutti i segnali catastali (cippi di confine), trigonometrici o geodetici presenti nell'area di passaggio saranno adeguatamente segnalati e protetti e mantenuti nella loro posizione. Nel caso sia assolutamente indispensabile rimuovere tali segnali, sarà necessario ottenere preventivamente l'autorizzazione e predisporre idonei capisaldi in zona non interessata dai lavori, per rendere possibile il loro ripristino ad opera ultimata.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 96 di 209
---	-----------------------	---	-------	---------------------

Inoltre, l'area di passaggio sarà picchettata e delimitata mediante segnali intervisibili ad occhio nudo ai quali sarà necessario fare riferimento per il ripristino dell'asse del tracciato prima dei lavori di scavo. Nel caso di attraversamento di zone con alberi d'alto fusto, la pista può essere delimitata mediante segni di pittura sui tronchi degli alberi che si trovano appena al di fuori dei margini della pista e che, pertanto, non vanno abbattuti.

In corrispondenza di incroci della pista con strade o altre vie di transito, si provvederà alla necessaria segnaletica diurna e notturna, in regola con le norme vigenti. In particolare, saranno adeguatamente segnalate eventuali deviazioni o altri impedimenti al transito.

A ridosso della pista di lavoro, sarà necessario allestire “infrastrutture provvisorie”, ovvero aree adibite allo stoccaggio delle tubazioni, della raccorderia, dei materiali di lavoro.

Tali aree dovranno essere, per quanto possibile, di facile accesso per consentire di svolgere agevolmente le operazioni di sfilamento tubi e, pertanto, saranno localizzate a ridosso di strade percorribili dai mezzi (cfr. **Figura 4-14**).



Figura 4-14: area stoccaggio tubazioni (Fonte: Specifica per posa condotte, eni)

Nel caso in esame non sarà necessario realizzare alcuna nuova piazzola ma saranno eventualmente occupate le aree a ridosso dei seguenti attraversamenti principali:

- Vallone Quagliarello (o Guagliarello cfr. Area di occupazione lavori n.1 in **Figura 4-15**);
- Strada Statale 276 (per entrambi gli attraversamenti) (cfr. Aree di occupazione lavori n.2 in **Figura 4-15** e n.5 in **Figura 4-17**);
- Fossi secondari a Sud della Strada Vicinale Sopra i Cappuccini (cfr. Area di occupazione lavori n.3 e 4 in **Figura 4-16**);
- Torrente Verzaruolo (cfr. Area di occupazione lavori n.6 in **Figura 4-17**);
- Strada Statale n.598 (cfr. Area di occupazione lavori n.7 in **Figura 4-17**);
- Fiume Agri (cfr. Area di occupazione lavori n. 8 in **Figura 4-17**);
- Strada Provinciale n.80 di Galaino (cfr. Area di occupazione lavori n.9 in **Figura 4-17**);

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità "Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all'Area Innesto 3"</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 97 di 209</p>
---	--------------------------------	---	--------------	-----------------------------

- Strada Comunale di Camporotondo (cfr. Area di occupazione lavori n.10 in **Figura 4-18**).

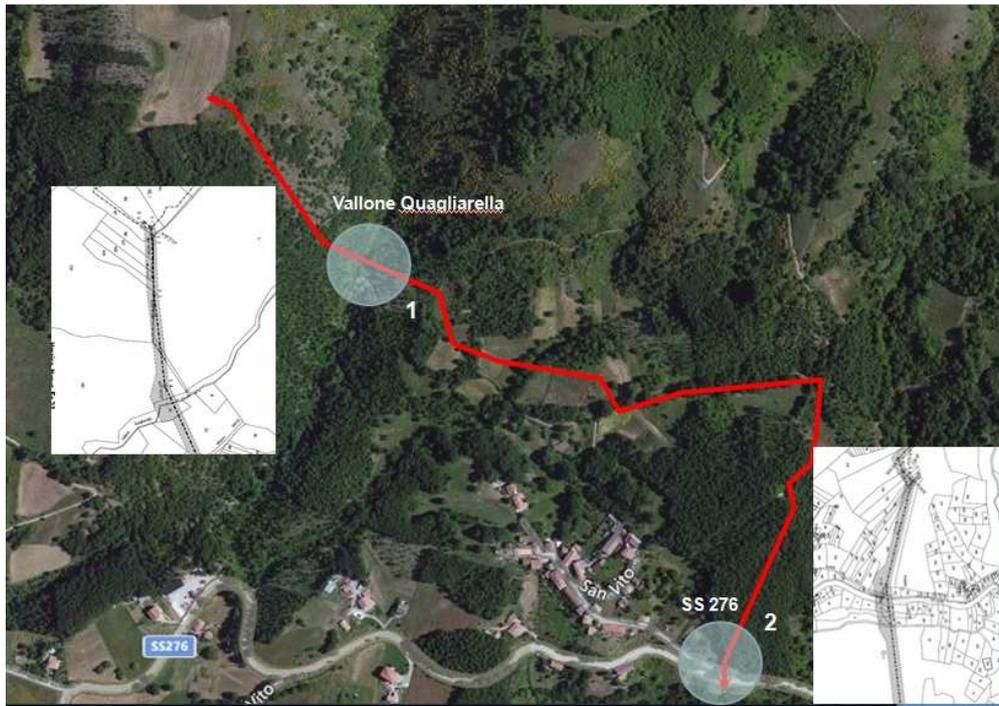


Figura 4-15: aree occupate in corrispondenza dell'attraversamento del Vallone Guagliariello (1) e della Strada Statale 276 (2)

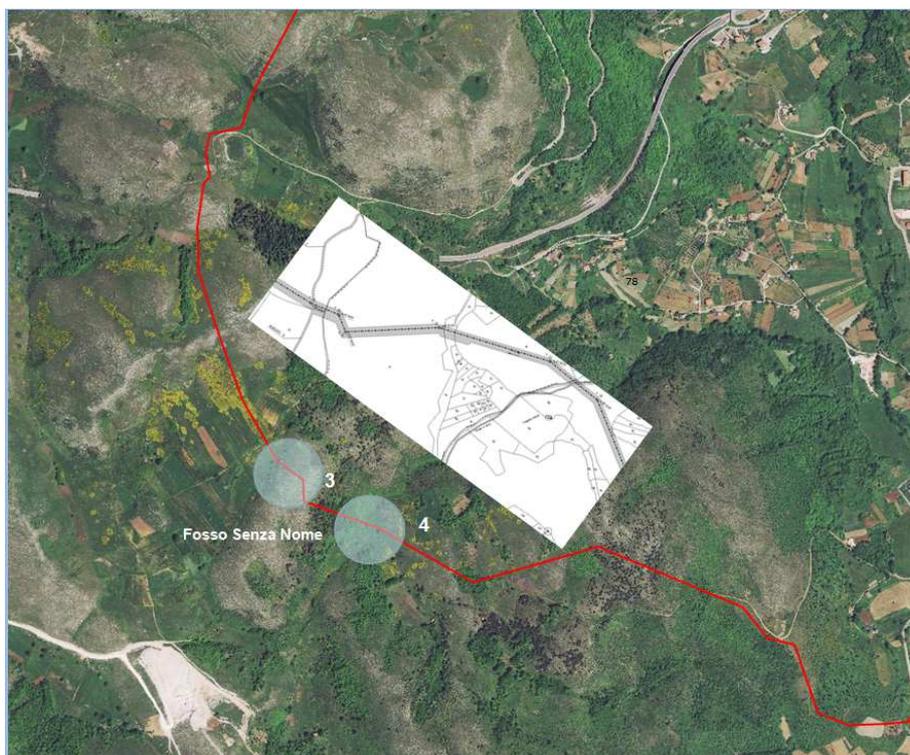


Figura 4-16: area occupata in corrispondenza di un fosso secondario

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità "Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all'Area Innesto 3"</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 98 di 209</p>
---	--------------------------------	---	--------------	-----------------------------

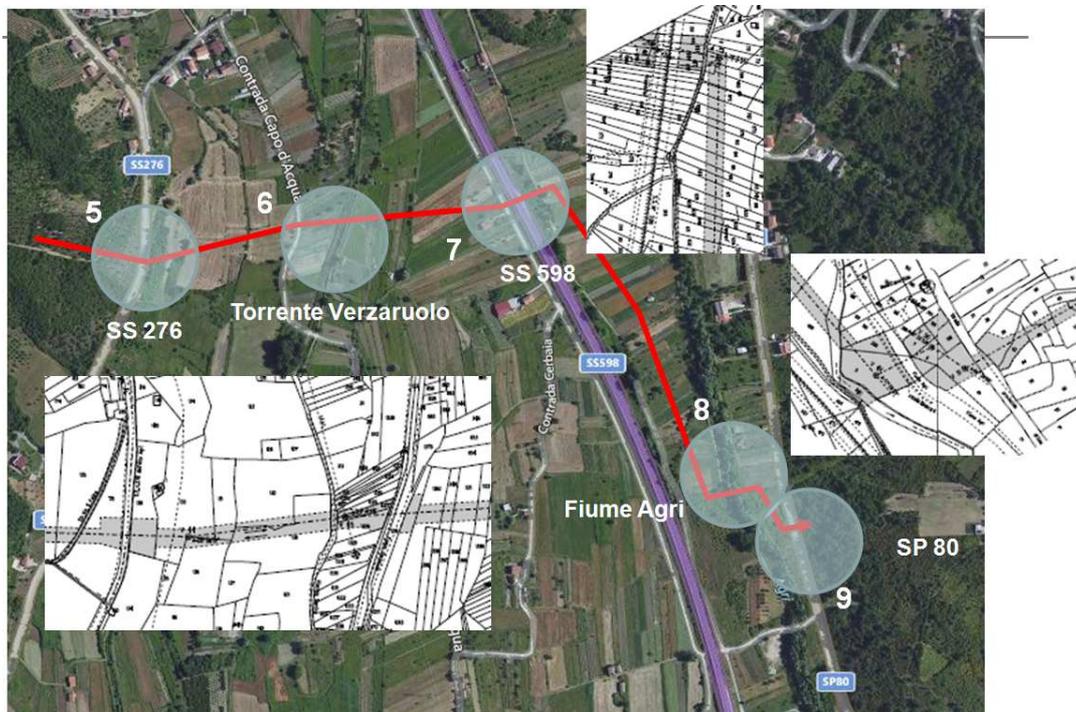


Figura 4-17: aree occupate in corrispondenza dell'attraversamento della Strada Statale 276 (5), del Torrente Verzaruolo (6), della Strada Statale n° 598 (7), del Fiume Agri (8) e della Strada provinciale 80 (9)

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 99 di 209
---	------------------------------	---	-------	---------------------

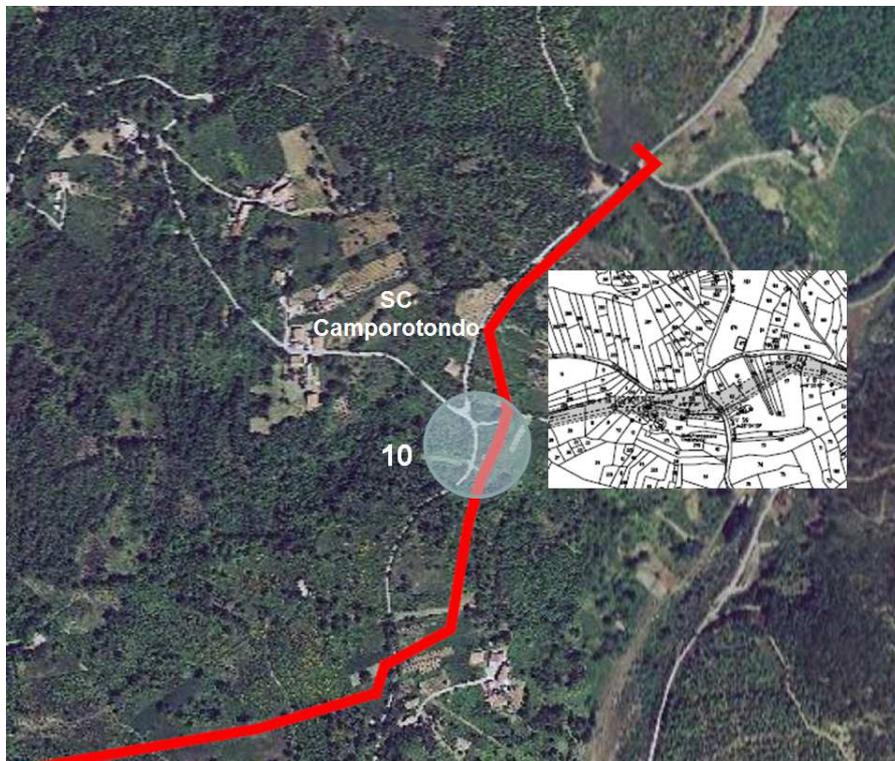


Figura 4-18: area occupata in corrispondenza Strada Comunale di Camporotondo (10)

Infine, in questa fase verranno realizzate talune opere provvisorie, come tombini, guadi o quanto altro occorre per garantire il deflusso naturale delle acque.

L'accessibilità all'area di passaggio è assicurata mediante l'adeguamento di alcune strade interpoderali e strade bianche esistenti per assicurare il transito dei mezzi di trasporto necessari per i servizi logistici.

I mezzi adibiti alla costruzione utilizzeranno, ovviamente, in massima parte l'area di passaggio messa a disposizione esclusivamente per la realizzazione dell'opera.

Scavo della trincea

La sezione di scavo per la posa delle condotte avrà forma approssimativamente trapezoidale¹ con profondità minima per l'interramento della condotta pari a circa 1,5 m dalla generatrice superiore del tubo.

Inoltre, la zona di appoggio della condotta si estenderà dal fondo dello scavo per ulteriori 15-20 cm di profondità (cfr. **Figura 4-19**).

¹ Nei tratti in cui la geomorfologia lo richieda, la sezione di scavo verrà opportunamente dimensionata e le pareti della trincea di scavo saranno riprofilate con pendenze adeguate alla natura del terreno, all'eventuale presenza di falda e ai sovraccarichi presenti in adiacenza alla trincea stessa (deposito di terreno di scavo, presenza di mezzi meccanici, condotta saldata, ecc.)

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità "Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all'Area Innesto 3"</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 100 di 209</p>
--	--------------------------------	---	--------------	----------------------------------

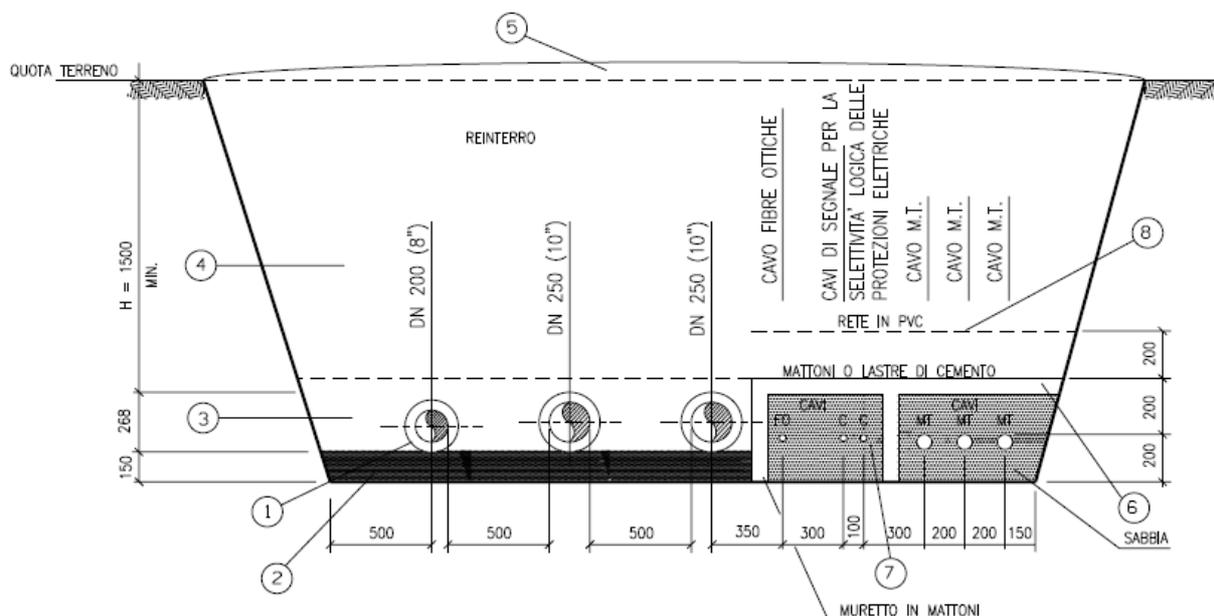


Figura 4-19: sezione tipo di scavo (Fonte: eni)

Lo scavo destinato ad accogliere le condotte sarà realizzato con l'utilizzo di macchine escavatrici adatte alle caratteristiche morfologiche e litologiche del terreno attraversato (escavatori in terreni sciolti e martelloni in roccia) e, solo in corrispondenza delle interferenze, sarà eseguito a mano fino all'individuazione dei servizi interrati.

Lo scavo sarà realizzato in modo da mantenere la larghezza minima del fondo scavo, preparando un piano uniforme e continuo di appoggio per la tubazione e assicurando, nel contempo, la copertura minima prevista dal progetto (1,5 m).

Allargamenti ed approfondimenti dello scavo saranno eseguiti per esigenze di raccordo (sia planimetrico che altimetrico) specie in corrispondenza di curve verticali ed orizzontali, di attraversamenti stradali, ferroviari, di corsi d'acqua e di servizi interrati.

Nei tratti a forte pendenza o in quelli a mezzacosta, saranno predisposti opportuni sbarramenti per prevenire franamenti o dilavamenti dello scavo ed evitare l'effetto di drenaggio della trincea. Inoltre, sarà sempre impedito al materiale scavato di rotolare a valle. Su pendii con pericolo di franamento, lo scavo sarà eseguito all'ultimo momento e la trincea rimarrà aperta soltanto per il tempo minimo necessario alla posa della tubazione.

Per quanto riguarda l'attraversamento dei corsi idrici, si considerano scavi in presenza di acqua tutti gli scavi nei quali il livello dell'acqua supera i 20 cm dal fondo dello scavo (ad esclusione degli attraversamenti di corsi d'acqua per i quali si applicano specifiche tecniche).

In questi casi al momento della posa si provvederà al prosciugamento dell'acqua eccedente, per il tempo necessario ad effettuare:

- un'ispezione visiva del piano di posa:
- la posa della condotta ed il successivo rinterro dello scavo nelle ore diurne ed in accordo con i tempi programmati.

In caso di scavi in terreni paludosi, acquitrinosi o con falda freatica superficiale si impiegheranno mezzi appropriati, anche speciali tipo "well-point", per il prosciugamento dello scavo.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 101 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

L'acqua pompata sarà scaricata nei corsi d'acqua esistenti previa autorizzazione dell'Autorità competente. Qualora il corso d'acqua naturale, idoneo a ricevere lo scarico non sia nelle immediate vicinanze, l'acqua pompata sarà convogliata mediante condutture o scavi provvisori. In ogni caso sarà evitato di scaricare l'acqua su suolo (nei campi attraversati dal tracciato della condotta)

I lavori saranno realizzati in modo da evitare che lo scavo diventi un drenaggio per le acque superficiali o che la terra depositata e la trincea aperta ostacolino il regolare deflusso dell'acqua di canali di irrigazione, torrenti o impluvi.

Per quanto riguarda gli scavi in terreni rocciosi, le rocce che si possono incontrare nel terreno vengono classificate in:

- a) *rocce sciolte* (terre) che possono essere scavate direttamente con l'ausilio di mezzi meccanici;
- b) *rocce lapidee tenere* (rocce tenere) che possono essere scavate previa frantumazione con mezzi meccanici (ripper, benne da roccia, ecc.);
- c) *rocce lapidee ad alta resistenza* che possono essere scavate solo previa frantumazione con esplosivo.

In particolare, si definisce "scavo in terreno roccioso" quello per cui risulta indispensabile la frantumazione con esplosivo.

In caso di scavi mediante utilizzo di esplosivo per le operazioni di carica ed innesco si utilizzerà solo personale qualificato ed esperto e saranno messe in atto tutte le misure di sicurezza per prevenire ed evitare ogni pericolo di lesioni o danni al personale addetto e/o a terzi.

Inoltre, saranno prese adeguate precauzioni al fine di evitare la caduta di pietre al di fuori dell'area di passaggio, e per prevenire ogni possibile danno alle installazioni esistenti.

Dopo l'esplosione si provvederà a rimuovere ogni eventuale residuo dallo scavo e dal materiale di rinterro, sarà raccolto e rimosso tutto il materiale eventualmente lanciato fuori dall'area di passaggio ed eventuali danni saranno riparati immediatamente.

Successivamente lo scavo eseguito sarà rifinito in modo da eliminare ogni asperità, rimuovendo ed asportando dal fondo scavo i frammenti di roccia.

Posa delle condotte, dei cavi di segnale e di potenza MT e rinterro della trincea

La condotta DN 200 (8") e le due condotte DN 250 (10") verranno posate affiancate nella trincea di scavo alla distanza pari a circa 0,50 m tra le due superficie esterne e ad una profondità tale da assicurare che la generatrice superiore del rivestimento sia ad una profondità minima di 1,5 metri dal piano campagna.

Ultimata la verifica della perfetta integrità della condotta, le colonne saldate saranno sollevate e posate nello scavo con l'impiego di trattori posatubi o di escavatori (cfr. **Figura 4-20**).

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 102 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

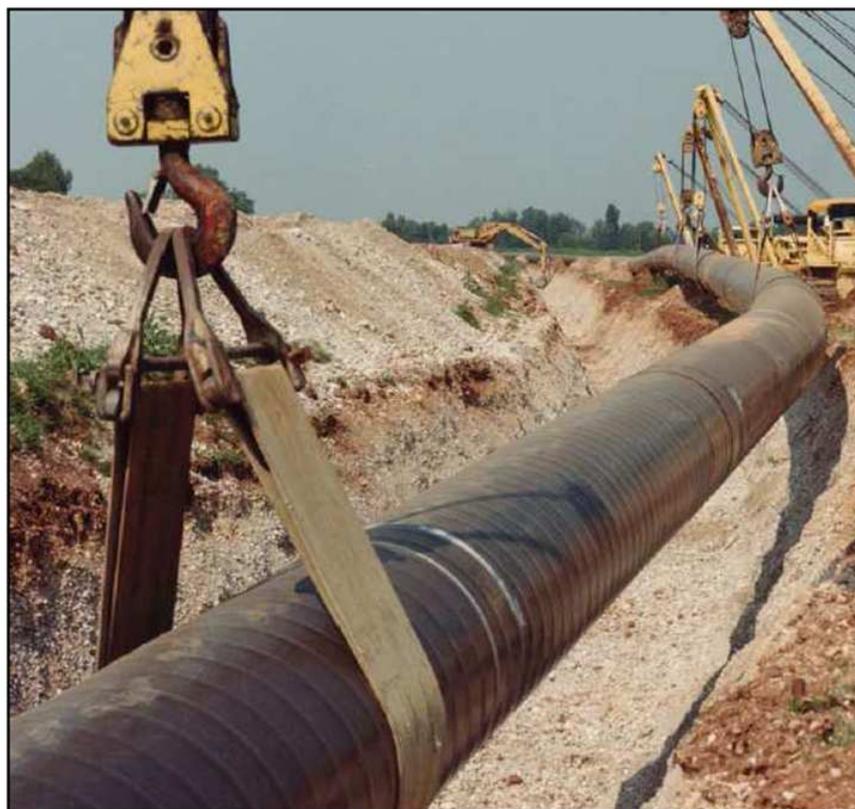


Figura 4-20: esempio di posa di condotta (Fonte: Specifica per posa condotte, eni)

Immediatamente prima di iniziare le operazioni di rinterro saranno:

- riparati eventuali danni del rivestimento causati dalle operazioni di posa;
- ripristinati le reti di servizi interrati incrociati dalla condotta secondo le disposizioni dell'Ente competente e/o del proprietario e/o dell'utilizzatore.

In fase di rinterro e riprofilatura, si ripristinerà la medesima sequenza di suoli precedente le attività di scavo: terreno più scadente in profondità e terreno vegetale in superficie, opportunamente distribuito su tutta l'area interessata dai lavori. Il rinterro avverrà in due fasi:

- **Primo rinterro** (cfr. **Figura 4-19** - punto 3): viene realizzato con un primo strato di terra soffice, priva di materiali lapidei a spigoli vivi o comunque tali, per dimensioni e quantità, da causare danni al rivestimento della condotta. Lo spessore della copertura dovrà essere almeno pari a 20 cm al di sopra della generatrice superiore delle condotte. Se idoneo, verrà utilizzato il materiale di risulta accantonato lungo la fascia di lavoro all'atto dello scavo della trincea, in alternativa si utilizzerà materiale di pezzatura mista proveniente da cave di prestito.
- **Rinterro di completamento** (cfr. **Figura 4-19** - punto 4): la parte superiore del rinterro sarà eseguito con il rimanente materiale di risulta dello scavo della trincea e terminerà con una adeguata baulatura del terreno per compensare gli assestamenti successivi: con lo scopo di tenere conto del consolidamento del terreno di rinterro, è necessario conformare la superficie finita del rinterro per la ricostituzione dello strato humico "a schiena d'asino" (cfr. **Figura 4-19** - punto 5) in modo che, in asse condotta, la sua quota risulti superiore a quella del piano ripristinato dell'area di passaggio di 0,20 m - 0,40 m (almeno 0,40 m per i terreni più compressibili).

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 103 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

Tutte le operazioni descritte saranno completate entro:

- 12 ore dalla posa della condotta nello scavo, quando la massima temperatura esterna supera i 30°C.
- 24 ore, se la temperatura esterna si mantiene uguale o inferiore a 30°C.

Casi particolari riguardano gli attraversamenti di sede stradale, marciapiedi, aree di parcheggio e simili, in cui il rinterro sarà eseguito immediatamente dopo la posa della condotta e secondo le prescrizioni dell'Ente competente.

Nei tratti in forte pendenza, dopo il rinterro, si apriranno efficienti fossette di raccolta delle acque piovane.

Per quanto riguarda il materiale rimanente dopo il rinterro, quando non sarà possibile lo spandimento o la sistemazione in loco, si provvederà allo smaltimento in discarica autorizzata secondo la vigente normativa.

Come già anticipato, oltre alle condotte, nella trincea saranno ospitati anche un cavo a fibre ottiche, due cavi elettrici e due cavi di segnale per la selettività logica delle protezioni elettriche, opportunamente coperti e protetti (cfr. **Figura 4-19** - punti 6 e 7).

Interventi di mitigazione e ripristino

Gli interventi di Mitigazione e Ripristino Ambientale comprendono tutte le opere di consolidamento, salvaguardia dei terreni manomessi, inerbimenti, rimboschimenti e messa a dimora di piante e opere accessorie e cure colturali che, a seguito della messa in posa delle condotte, avranno lo scopo di riportare l'ambiente allo stato preesistente i lavori ristabilendo gli equilibri naturali ed impedendo l'instaurarsi di condizioni di instabilità idrogeologica, non compatibili con la sicurezza dell'opera stessa.

In particolare, il progetto di mitigazione e ripristino ambientale proposto, oltre all'inerbimento e al rimboschimento della fascia lavori necessaria alla costruzione delle condotte, prevede anche alcune operazioni preliminari alla posa della condotta, nonché la costruzione di opere idraulico-forestali a protezione del suolo e funzionali alla regimazione delle acque superficiali.

Per maggiori dettagli, si rimanda al successivo **Capitolo 8** e all'**Allegato 5.2 “Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale”**.

4.2.8.2 Lavori meccanici ed elettro-strumentali

I lavori meccanici consisteranno nella giunzione tramite saldatura delle tubazioni costituenti le condotte e nelle relative esecuzioni di opere accessorie (tubi di protezione, inserimento di valvole di intercettazione, sfiati ecc.). Inoltre saranno eseguiti anche i lavori di controllo delle saldature tramite verifiche non distruttive e le saldature dei giunti.

I lavori elettro-strumentali consisteranno nella realizzazione dei sistemi di protezione catodica e dei relativi collegamenti agli impianti posti nelle aree di partenza (Area pozzo Pergola 1) e di arrivo (Area Innesto 3).

4.2.8.3 Collaudo idraulico e controllo della condotta

A condotte completamente posate e collegate, come previsto dalla normativa vigente, si procede al collaudo idraulico che è eseguito riempiendo le tubazioni di acqua e pressurizzandola ad almeno 1,3 volte la pressione massima di esercizio (MOP), per una durata non inferiore a 48 ore.

4.2.8.4 Distanze di sicurezza delle condotte

Il Decreto Ministeriale del 17/04/2008, al capitolo 2.5 dell'Allegato A, disciplina le distanze di sicurezza delle condotte per il trasporto del gas da fabbricati, nuclei abitati e luoghi di concentrazione di persone.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 104 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

La determinazione della distanza di sicurezza è funzione del diametro nominale, della pressione di progetto e della categoria di posa. La conversione tra diametro esterno standard e diametro nominale del tubo si trova, ad esempio, nell’Appendice B della norma UNI EN 10224.

Per quanto riguarda i luoghi di concentrazione di persone i tubi con spessore maggiorato possono essere utilizzati se la distanza dalla condotta è inferiore a 100 m (l’alternativa è usare tubi di spessore normale all’interno di opportuni manufatti di protezione).

Se si utilizzano tubi con spessore maggiorato le distanze di sicurezza sono elencate nella **Tabella 4-3** seguente.

Tabella 4-3: Distanza di sicurezza da luoghi di concentrazione di persone (spessore maggiorato)			
Diametro nominale (pollici)	Distanza di sicurezza in funzione della Categoria di posa (m)		
	A	B	D
8” - Spessore maggiorato	49,5	16,5	6,6
10” - Spessore maggiorato	49,5	16,5	8,3

Relativamente alle condotte in progetto, la categoria di posa utilizzata è la “B”, in corrispondenza di attraversamenti di infrastrutture, servizi, e piazzali impermeabili la categoria di posa utilizzata è la “D”.

4.2.8.5 *Durata della attività*

La fase di costruzione della linea di collegamento alla rete esistente prevede l’esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea di progetto, avanzando progressivamente nel territorio. Per quanto concerne la durata del cantiere si stimano circa **6 mesi** per la realizzazione e posa delle condotte e per i ripristini morfologici a cui si aggiungeranno altri **3 mesi** circa per la realizzazione dei ripristini vegetazionali.

4.2.8.6 *Personale e mezzi*

Per la realizzazione delle attività descritte, si stima la presenza in cantiere di circa 19 addetti ai lavori aventi differenti qualifiche idonee a svolgere le diverse attività previste.

Di seguito, invece, sono indicati i principali mezzi/attrezzature che saranno utilizzati:

- n. 1 motosaldatrice
- n. 1 pompa per collaudi ad alta pressione
- n. 1 motocompressore
- n. 1 autocarri con peso a pieno carico superiore a 30 quintali
- n. 1 autocarro con grù 350 kw;
- n. 1 cercatubi e cercacavi
- n. 1 trivella
- n. 1 spingitubo

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 105 di 209
---	------------------------------	---	-------	-------------------------

- n. 1 autogrù con portata minima di 15 tonnellate;
- n. 1 ruspa con potenza superiore a 100 Kw;
- n. 3 escavatori con potenza superiore a 100 Kw;
- n. 1 pala con potenza superiore a 100 Kw;
- n. 2 trattori posatubi.

Si precisa che il personale su elencato non sarà tutto presente contemporaneamente in cantiere e che il funzionamento dei mezzi sarà alternato in base alle attività da svolgere di volta in volta

4.2.8.7 Fase di Esercizio dell’Opera: Fascia di Asservimento ed Elementi di Segnalazione

La costruzione ed il mantenimento di condotte sui fondi altrui sono legittimati da una servitù il cui esercizio, lasciate inalterate le possibilità di sfruttamento agricolo di questi fondi, limita la fabbricazione nell’ambito di una fascia di asservimento a cavallo delle condotte (*servitù non aedificandi*). L’ampiezza di tale fascia varia in rapporto al diametro ed alla pressione di esercizio delle tubazioni in accordo alle vigenti normative di legge. Nel caso in oggetto, considerando una distanza tra la superficie esterna delle condotte (coibentazione esclusa) di 0,50 m, la servitù complessiva sarà di 34,78 m, centrata dall’asse delle condotte (16,5 mt da estradosso), come riportato nella **Figura 4-21**.

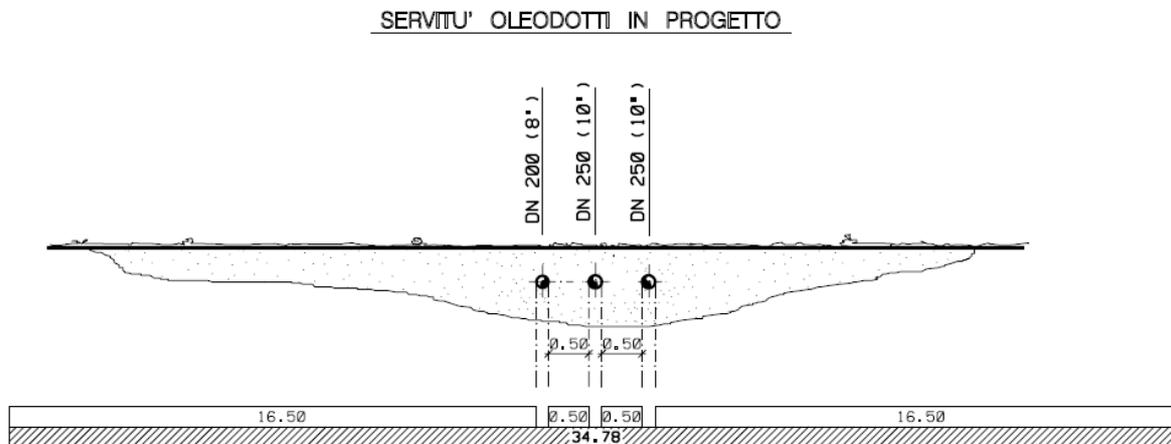


Figura 4-21: Individuazione della larghezza delle aree sottoposte a servitù non edificandi (Fonte: stralcio della planimetria catastale con fascia di asservimento – eni, emissione finale 27/06/2013)

Al termine dei lavori, eseguiti gli opportuni ripristini, le aree interessate non mostreranno variazioni rispetto allo stato attuale, fatta eccezione per la presenza di alcuni cartelli segnalatori, di dimensioni ridotte, indicanti la presenza delle condotte e degli sfiati in corrispondenza degli attraversamenti (**Figura 4-22**).

Gli unici manufatti visibili dopo la posa delle condotte risulteranno, infatti, le segnalazioni posizionate lungo il tracciato, di norma in corrispondenza delle curve orizzontali, dei confini dei fondi attraversati, in prossimità di strade, ferrovie, corsi d’acqua, ecc.... In particolare:

- i cartelli color giallo-nero, d’indicazione metanodotto (posizionati ad ogni cambio di direzione del metanodotto su paline di colore verde, altezza: 2 m e diametro 50 mm) dove saranno indicati i numeri di telefono da chiamarsi in caso di necessità;

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 106 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

- i tubi di sfiato color giallo-verde, d’intercapedine metanodotto (posizionati in prossimità di attraversamenti e/o parallelismi particolari eseguiti con tubo-camicia o cunicolo in cls, di altezza: 2,5 m e diametro 80 mm);
- le prese strumentali color grigio, di verifica dello stato di protezione catodica (posizionati in prossimità di attraversamenti e/o parallelismi particolari eseguiti con tubo-camicia; di altezza: 1,2 m e diametro 50 mm).

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 107 di 209</p>
--	--------------------------------	---	--------------	----------------------------------



Figura 4-22: Esempi di aree ripristinate (a) e (b), dopo la posa delle condotte

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 108 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

4.3 INTERVENTI IN AREA INNESTO 3

4.3.1 Stato attuale dell’area di intervento

L’Area Innesto 3 ricade in corrispondenza del versante settentrionale del crinale morfologico che risale dalla piana alluvionale del F. Agri fino ai primi contrafforti appenninici, qui rappresentati dalla cima del Monte Calvelluzzo (m s.l.m. 1.699). Si tratta di un ampio crinale allungato da Sud-Ovest verso Nord-Est.

In particolare, l’area ricade in corrispondenza del versante Nord-Occidentale dove questo si raccorda con la sommità del rilievo.

La quota dell’imposta è di 805 m s.l.m.. Il piede del versante è marcato dal Vallone Rofano, posto circa 90 m più a valle. L’area d’imposta ricade in corrispondenza di un tratto di versante regolare, poco acclive, caratterizzato da pendenze dell’ordine del 9%, pari ad angoli di pendio di 5°.

L’area è caratterizzata dalla presenza di substrato in affioramento. Si tratta di argilliti nere - rossastre laminate e scagliettate con rari sottili livelli di diasprini riferibili al flysch galestrino (Giurassico sup.-Cretaceo) delle Unità di Monte Sirino (Unità Lagonegresi). La stabilità è buona, sia per le basse pendenze sia per la presenza del substrato in affioramento. Sono solo presenti forme di erosione superficiale legate all’assenza di copertura superficiale.

Il sito prescelto per la realizzazione dell’Area Innesto 3 è situato su un’area collinare priva di colture e sufficientemente grande per accogliere le installazioni previste e si estende per circa 10.890 m² (cfr. **Figura 4-23**). In particolare, tale sito insiste in parte su un’area prativa e in parte su un’area boscata ed è posto ai margini di formazioni forestali a prevalenza di latifoglie termofile, (cerrete e boschi di cerro, farnetto e roverella). Inoltre, le praterie che si riscontrano nell’area indagata sono interessate da attività di pascolo e, marginalmente da attività agricola, nella fattispecie fienagione (vedi anche **Allegato 5.2 “Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale”**).

Le particelle catastali che saranno interessate dall’Area Innesto 3 sono la 732 – 484 – 524 – 586 – 565 – 528 – 530 del Foglio di Mappa 56 del Comune di Marsico Nuovo (cfr. **Allegato 1.3**).

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 109 di 209
---	------------------------------	--	-------	--------------------------------



Figura 4-23: panoramica dell’area in cui sarà realizzato l’Innesto 3 (foto da google earth)

4.3.2 Caratteristiche progettuali dell’intervento

Per la realizzazione dell’Area Innesto 3, in cui verranno realizzate le opere per l’intercettazione e l’innesto delle tre nuove condotte provenienti dall’Area Pozzo Pergola 1, saranno necessarie le seguenti attività:

- *Lavori civili:* si sostanzieranno in:
 - Lavori edili preliminari per l’approntamento dell’area;
 - Realizzazione Area Innesto 3 e dell’accesso carraio;
 - Realizzazione delle opere di mitigazione ambientale.
- *Lavori meccanici:* posizionamento delle apparecchiature, realizzazione collegamenti impiantistici, coibentazione, verniciatura, ecc...;
- *Lavori elettro-strumentali:* collegamenti elettrici, pneumatici, ecc..

Una volta allestita l’area si provvederà alla realizzazione del tratto finale delle condotte e al collegamento delle stesse con l’area trappole. Da questa si provvederà a ripristinare la connessione con la rete esistente.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 110 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

Inoltre, si precisa che nell’Area Innesto 3 saranno previsti anche i collegamenti in ingresso con le condotte esistenti provenienti dalle Aree Pozzo AGR1, CF6 e CF9 (aree pozzo esistenti) e in uscita con le due condotte esistenti dirette all’Area Innesto 2, via Sezionamento 5 (aree esistenti).

4.3.2.1 *Lavori civili*

Attività edili preliminari per la realizzazione dell’Area Innesto 3

Il sito prescelto per la realizzazione dell’Area Innesto 3 è situato su un’area collinare priva di colture e sufficientemente grande per accogliere le installazioni previste.

In riferimento alla planimetria “Area Innesto 3 – profilo opere di sostegno e contenimento delle scarpate – planimetria generale” riportata in allegato al documento “Relazione tecnico Illustrativa di progetto” (**Allegato 4.6** alla presente), di seguito si descrivono gli interventi preliminari previsti.

Per la preparazione del piazzale saranno necessarie attività di scavo, sbancamento e riporto per livellare l’area di cantiere.

Il quantitativo di terreno movimentato ammonterà a circa 20.180 m³, ripartito tra sterri (circa 8.880 m³) e riporti (circa 11.300 m³). Verso monte sarà previsto uno sbancamento di altezza massima di circa 6 m mentre verso valle il riporto avrà un’altezza massima pari a circa 8 m.

L’area innesto è stata progettata per accogliere gli impianti necessari allo scopo e, in via generale, i lavori di cantiere necessari per l’approntamento dell’area saranno i seguenti:

- realizzazione di recinzione ed ingressi;
- sistema raccolta acque meteoriche e relativi vasconi di stoccaggio;
- opere in cemento armato (fondazioni, basamenti e vasconi);
- opere in carpenteria metallica (supporti, passerelle e tettoie);
- pavimentazioni in calcestruzzo;
- pre-fabbricati;
- opere varie (pozzetti messa a terra, pali illuminazione, ecc).

L’accessibilità al sito da parte dei mezzi di cantiere e del personale autorizzato è assicurata dalla viabilità ordinaria esistente che, durante la fase di allestimento dell’Area Innesto 3, subirà unicamente un aumento del traffico dovuto ai soli mezzi dei servizi logistici.

Inoltre, si precisa che la prossimità del sito scelto alla strada esistente consentirà di non dover realizzare nuove opere viarie se non i passi carrai dalla strada alla piazzola dell’Area Innesto 3.

A livello generale si evidenzia che tutte le strutture da realizzare all’interno dell’Area Innesto 3 saranno costruite secondo la normativa e gli standard vigenti.

Descrizione dei Lavori preliminari per l’approntamento dell’Area Innesto 3

Per la preparazione del piazzale saranno necessarie attività di scavo, sbancamento e riporto per livellare l’area di cantiere; il quantitativo di materiale sbancato sarà pari a circa 8.880 m³, mentre i riporti saranno pari a circa 11.300 m³. Se si considera anche il terreno scavato per la realizzazione dei pali, i volumi tra sterri e riporti saranno compensati. I terreni di scavo saranno riutilizzati in situ per i reinterri ai sensi dell’art. 185 del D.Lgs.152/2006.

L’allestimento della piazzola prevede, in sintesi, la realizzazione delle seguenti operazioni:

- scotico del terreno vegetale;

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 111 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

- realizzazione dell’area di sedime delle terre rinforzate comprensiva della soletta di fondazione;
- gradonatura delle aree dove saranno messi in posto i riporti;
- realizzazione della paratia di pali lato monte;
- realizzazione dello sbancamento e del terrapieno comprese le terre rinforzate fino alle quote di progetto;
- realizzazione delle opere di sostegno dei fronti di scavo (muri in c.a e muri in gabbioni);
- realizzazione della massicciata del piazzale.

Nello specifico:

- durante le operazioni di scavo il terreno vegetale sarà accuratamente separato dal terreno sub-superficiale ed accantonato per il ripristino a fine operazioni; i cumuli di terreno vegetale asportato verranno mantenuti in condizione naturali e verranno dotati di adeguate protezioni contro la colonizzazione di specie vegetali invasive. Il terreno vegetale così accantonato sarà riutilizzato nei ripristini o nelle aree dove necessario;
- l’area di imposta delle terre rinforzate a sostegno dell’unghia del terrapieno sarà adeguatamente gradonata e livellata. Il terreno provvisoriamente accumulato sarà successivamente riutilizzato per la realizzazione del terrapieno. Dove previsto, si provvederà ad eseguire la struttura di fondazione in c.a.. A tergo dell’opera si provvederà ad eseguire i previsti sistemi di drenaggio;
- l’area del piazzale oggetto di sedime del riporto sarà preventivamente gradonata in modo da renderne stabile l’imposta. Il materiale scavato sarà utilizzato per la realizzazione del terrapieno e della terra rinforzata di valle;
- in corrispondenza dello spigolo settentrionale, come contrafforte e per contenere lateralmente, in maniera adeguata, le terre rinforzate, verrà realizzato un muro in c.a. disposto ad “L” e fondato su pali trivellati.
- sul lato monte, in corrispondenza del fronte orientale, lo sbancamento sarà protetto da opere di sostegno costituite da una paratia di pali da realizzarsi prima dei lavori di movimento terra. In questa zona non è possibile, infatti, arretrare il fronte dello sbancamento per dotarlo delle necessarie pendenze, per la presenza della strada che corre parallelamente ed in prossimità del fronte stesso. Funzione della paratia è di rendere sicuri i fronti di scavo e il futuro sostegno degli stessi, senza dover interagire con la strada comunale esistente. La paratia sarà realizzata con pali trivellati accostati, armati e gettati in opera. I pali, dal diametro di $D = 1000$ mm, saranno disposti a quinconce con un interasse longitudinale di $L = 1.2$ m e interasse trasversale di $iT = 1.35$ m. L’altezza della paratia di pali fuori terra, dopo la realizzazione degli sbancamenti, sarà compresa tra un minimo di 3.0 m e un massimo di 7.0 m. La lunghezza massima dei pali sarà di $L = 14$ m. In testa i pali saranno collegati da una trave di collegamento in c.a. L’intera paratia avrà una lunghezza in pianta di oltre 60 m;
- dopo il necessario periodo di maturazione del c.a. sarà possibile eseguire lo sbancamento per conci successivi orizzontali fino ad arrivare alla quota del piazzale. Il materiale sbancato sarà utilizzato per la realizzazione del terrapieno e sarà necessario integrarlo con quello proveniente da cave di prestito. Nonostante la progettazione del piazzale sia stata finalizzata alla compensazione dei movimenti terra, dal bilancio delle terre manca un esiguo quantitativo di terreno pari a circa 2.500 m³. Per l’approvvigionamento di questo materiale si farà riferimento a cave di prestito in prossimità

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 112 di 209
---	------------------------------	---	-------	-------------------------

del cantiere. Tale terreno dovrà essere qualificato ed avere caratteristiche sia fisico-chimiche che geotecniche idonee alla realizzazione del terrapieno. Il terreno sarà messo in opera in strati successivi di altezza non superiore a 30-40 cm, adeguatamente rullato e compattato dopo aver aggiunto una percentuale di calce idrata pari al 3 % circa (trattamento a calce) per il miglioramento dei terreni. L'unghia esterna del terrapieno sarà sostenuta da una terra rinforzata costituita da georeti con strutture bidimensionali realizzate con polietilene ad alta densità (HDPE) mediante processo di estrusione e stiratura mono-direzionale o da rinforzo in rete metallica a doppia torsione, eventualmente abbinata ad elementi di facciata tipo geogriglie in poliestere ad alta tenacità nel caso di opere di grande altezza e comunque soggette a grandi carichi. La realizzazione di queste terre rinforzate prevede la stesa e la rullatura del terreno in strati di spessore non superiore a 20-30 cm. L'altezza massima delle terramesh fuori terra sarà pari ad $H_{max} = 7.0$ m e sarà disposta su un fronte del riporto con una lunghezza di oltre 170 m.

- sul fronte nord orientale del piazzale, dove è possibile dotare il fronte dello sbancamento di un adeguato angolo di scarpa, il piede dello sbancamento andrà sostenuto con una gabbionata, (cfr. sez. B-B della planimetria “Area Innesto 3 – terre armate, planimetria e profilo”), che avrà una altezza massima fuori terra pari a $H_{max} = 2.5$ m e sarà sviluppata su una lunghezza di 62 m. Il muro in c.a., da realizzare parallelamente ed a valle della strada, avrà un'altezza fuori terra compresa tra un minimo di 1.0 m ed un massimo di 3.0 m circa. La lunghezza complessiva del muro in c.a. è di 43.0 m. Anche in questo caso il muro andrà dotato, a tergo, di un adeguato dreno per lo smaltimento delle acque d'infiltrazione. La base del muro sarà costituita da una soletta in cls, armata con rete elettrosaldata. La sistemazione finale comprende una canaletta alla testa del muro per la raccolta delle acque di ruscellamento provenienti da monte.
- Successivamente si provvederà a realizzare il sottofondo del piazzale dell'area mediante la stesa di un telo di tessuto non tessuto con compito di separazione dei materiali. Su questo sarà riportato un livello di sabbia anti punzonatura e drenaggio per uno spessore di 20 cm che fungerà da base per la massicciata. Questa sarà costituita da tout venant di cava steso con pala meccanica e rullato adeguatamente con rullo vibrante. Lo spessore non dovrà essere inferiore a 50 cm. Successivamente sarà messo in posto il livello di finitura costituito da materiale calcareo fine e polvere di frantoio con compattazione, bagnatura e rullatura. La superficie del piazzale avrà adeguate pendenze verso l'esterno per il deflusso delle acque meteoriche verso il sistema perimetrale di canalette e da qui alla vasca di raccolta delle acque di prima pioggia. Questa sarà realizzata in terra opportunamente impermeabilizzata con telo di PVC. La vasca sarà dotata di troppo pieno con sistema di scarico nelle canalette esterne.

Verranno inoltre realizzati i seguenti scavi:

- scavi a sezione obbligata per il posizionamento di pozzetti e per il passaggio dei cavi;
- scavi a sezione obbligata per la formazione di canalette in terra per l'evacuazione dell'acqua piovana dal piazzale;
- scavi per la realizzazione delle fondazioni degli impianti;
- scavi per la posa delle condotte di collegamento.

Realizzazione dell'Area Innesto 3

Dopo l'esecuzione delle attività preliminari descritte nel precedente punto A, si procederà alla realizzazione dell'Area Innesto 3.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 113 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

I lavori civili per l’allestimento della postazione consisteranno, sostanzialmente, nell’esecuzione dei basamenti su cui saranno posizionate le varie apparecchiature e i moduli di produzione e tutte le attrezzature di servizio nonché dei relativi scavi occorrenti per posare i collegamenti elettrici e di messa a terra tra le varie apparecchiature.

In linea generale, i basamenti in calcestruzzo non avranno profondità superiori a 50 cm e si eleveranno sulla superficie del piano piazzale, per un’altezza massima di 20-30 cm.

Saranno inoltre realizzati:

- vasca di raccolta delle acque meteoriche;
- sistemi di cordolatura per contenimento fuoriuscite di reflui;
- vasca per serbatoio raccolta sfiati e drenaggi.

Ulteriori fondazioni in cemento armato saranno previste per appoggiare fabbricati in ferro nel numero necessario ad assolvere le necessità operative dell’area medesima (uso ricovero delle apparecchiature elettriche e strumentali). I fabbricati poggeranno su fondazioni in cemento armato gettate in opera e saranno realizzati a “vasca” a una profondità idonea da permettere l’ingresso e la curvatura dei cavi da connettere ai quadri.

In particolare, saranno installati i seguenti fabbricati:

- fabbricato Enel;
- fabbricato quadri elettrici idraul. / aria strumenti;
- fabbricato quadri strumentazione;
- fabbricato quadri bassa tensione;
- fabbricato quadri media tensione.

Come già accennato, l’Area Innesto 3 sarà dotata di un sistema di raccolta delle acque meteoriche costituito da:

- una rete di pozzetti di raccolta delle acque potenzialmente inquinate da residui oleosi provenienti dalle aree pavimentate e cordolate presenti in corrispondenza dell’area trappole e delle pompe di reiniezione drenaggi;
- una vasca in cemento armato interrata dove vengono convogliate per gravità le acque raccolte dai pozzetti prima del periodico smaltimento tramite auto spurgo.

Invece, le acque meteoriche ricadenti sulle superfici non contaminate dall’area innesto e dalle aree esterne alle installazioni vengono fatte defluire tramite cunette e scaricate direttamente al di fuori dell’area stessa.

Infine, i lavori per l’allestimento dell’Area Innesto 3 comprenderanno anche la realizzazione della recinzione perimetrale. In particolare, tutta l’area della postazione sarà recintata con rete metallica alta 2 m e dotata di relativo cancello di accesso. L’uscita di emergenza, sarà assicurata da appositi cancelletti con apertura a spinta (maniglioni antipanico).

Realizzazione delle opere di mitigazione ambientale

Dopo la realizzazione e l’allestimento a produzione dell’Area Innesto 3, si provvederà alla realizzazione delle opere di **mitigazione ambientale** che consisteranno nella realizzazione di nuclei di vegetazione e schermature verdi, realizzati in prossimità dell’impianto, in modo da mitigare l’impatto visivo ed ambientale dell’infrastruttura.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 114 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

Il progetto sarà realizzato mediante l'inebriamento e la messa a dimora di specie arbustive ed arboree nell'intorno dell'Area Innesto 3, nelle porzioni di terreno non interessate dalle installazioni. In particolare, le barriere vegetali che verranno usate per la mitigazione dell'impianto saranno costituite da elementi vegetali tipici della zona bioclimatica, opportunamente valutate a seguito di un'indagine botanico – vegetazionale nell'intorno dell'area di interesse.

Per maggiori dettagli, si rimanda all'elaborato *“Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale”* e ai relativi elaborati così come riportato nell'**Allegato 5.2** del presente Studio.

4.3.2.2 *Lavori meccanici*

I lavori meccanici consisteranno essenzialmente nel posizionamento delle apparecchiature e dei moduli di produzione, già pre-assemblati su slitte in ferro (*skids*).

Successivamente gli stessi saranno tra loro interconnesse mediante sistemi di tubazioni (*piping*) di diametro variabile. I collegamenti meccanici tra le apparecchiature saranno effettuati mediante linee poste fuori terra (*pipeway*).

Di seguito si riporta l'elenco delle apparecchiature che saranno installate presso l'Area Innesto 3, mentre per l'ubicazione delle stesse rimanda all'**Allegato 4.4**:

- **Sistema mainfold;**
- **Trappole di lancio/ricevimento:** all'interno dell'area innesto saranno presenti le trappole (da 10” e da 8”) che riceveranno le *flowline* provenienti dal Pozzo Pergola 1; due trappole che riceveranno le *flowline* provenienti dall'area pozzi AG1-CF6-CF9 esistenti; due trappole di lancio collegate alle *flowlines* esistenti verso Innesto 2;
- **Serbatoio raccolta drenaggi oleosi e sfiati:** all'interno dell'installazione sarà presente un serbatoio di raccolta drenaggi oleosi e sfiati nel quale saranno convogliati, quando l'area Innesto sarà operativa, i drenaggi provenienti dalle apparecchiature dell'area (ad esempio dalle trappole di ricevimento) per le operazioni di manutenzione, lavaggio delle linee e raccolta degli scarichi delle linee di *blow-down* delle valvole di sicurezza del sistema. Il serbatoio sarà dotato di una candela di sfiato per lo scarico in atmosfera dei gas sviluppati dall'olio scaricato dalle valvole di sicurezza in caso di emergenza.
- **Pompe di recupero/rilancio dei drenaggi in linea:** i drenaggi oleosi raccolti nel serbatoio raccolta drenaggi oleosi vengono poi rinviati, tramite due coppie di pompe di recupero e di rilancio, al collettore di produzione.
- **Separatore di prova:** nell'area è previsto un separatore di prova per la verifica periodica delle caratteristiche della produzione di uno dei pozzi che alimentano l'area (portata delle varie fasi, composizione, temperatura, pressione).
- **Pakage polmone aria compressa:** per servire le tre valvole pneumatiche a servizio del separatore di prova è prevista la installazione di un sistema di generazione di aria compressa, costituita da un compressore, un polmone, letti di essiccamento con rigenerazione automatica e filtrazione. Il sistema è dotato di dispositivi di blocco e sicurezza (PSV).

4.3.2.3 *Lavori elettro-strumentali*

I lavori elettro-strumentali consisteranno nella posa dei collegamenti pneumatici e di messa a terra degli impianti e nella connessione dai cavi di dorsale elettrica.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 115 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

I collegamenti elettrici e strumentali, in prossimità degli impianti, saranno realizzati fuori terra mediante l'utilizzo di canaline in acciaio inox che seguiranno all'incirca il percorso del *piping* di interconnessione.

I collegamenti elettrici alle torri faro saranno realizzati con linee interrato. Anche la rete di terra nella sua totalità, e quindi con i relativi collegamenti alle apparecchiature e tubazioni, sarà interrata.

L'energia elettrica necessaria al funzionamento delle istallazione della postazione sarà garantita a seguito di allacciamento alla rete ENEL.

Nello specifico, la gestione ed il controllo della rete elettrica di area potrà essere effettuato, localmente, dal fronte dei quadri elettrici, e a distanza da sala controllo in Centro Olio, tramite interfaccia con i sistemi di automazione/controllo del processo.

La nuova Area Innesto 3 verrà alimentata elettricamente con la stessa filosofia utilizzata per quelle già esistenti nell'ambito della Concessione e in particolare:

- alimentazione esterna, fornita da rete Enel Media Tensione (di seguito MT) a 20kV;
- alimentazione di *back up* da Centro Olio in caso di mancata fornitura Enel, tramite cavi di dorsale elettrica MT a 20kV;
- da sistema UPS, con funzione di sicurezza/emergenza previste nell'area impianto.

Il livello di tensione rilevati sulla rete elettrica sarà pari a 400/230V (livello di tensione relativo alla distribuzione a bassa tensione alle utenze elettriche dell'area).

Per la gestione della rete elettrica è prevista l'installazione delle seguenti apparecchiature, che saranno contenute dai fabbricati descritti precedentemente:

- quadri MT 20kV per ingresso rete Enel;
- quadri MT 20kV per distribuzione elettrica all'area innesto;
- quadri BT 0,4kV PMCC per distribuzione energia elettrica alle utenze;
- quadri BT UPS (230 Vca) per distribuzione elettrica di sicurezza/emergenza;
- trasformatore MT/BT 20/0,42 kV per alimentazione utenze.

Ogni fabbricato installato sarà completo di tutti gli impianti elettrici, quali prese, luci normali e di sicurezza, impianto di terra.

I locali dei fabbricati saranno inoltre provvisti di sistema di ventilazione/condizionamento per la salvaguardia delle apparecchiature elettroniche installate. L'allacciamento alla rete elettrica nazionale sarà effettuato mediante fabbricato elettrico di arrivo Enel con le caratteristiche costruttive idonee a quanto disposto dall'ente distributore.

4.3.3 Durata della attività

Nella successiva **Tabella 4-4** si riporta la successione temporale delle attività previste e la stima delle relative tempistiche.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 116 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

Tabella 4-4: successione temporale delle attività previste nell’Area Innesto 3		
Fase	Attività	Durata (giorni)
Realizzazione dell’Area Innesto 3	Lavori civili	90 giorni
	Lavori elettro-strumentali e meccanici	90 giorni
Totale		180 GIORNI

4.3.4 Personale e mezzi

Per la realizzazione delle attività descritte, si prevede l’impiego in cantiere di circa 19 addetti ai lavori, aventi differenti qualifiche idonee a svolgere le diverse attività previste.

Di seguito, invece, sono indicati i principali mezzi/attrezzature che saranno utilizzati:

- n. 3 ruspa
- n. 3 escavatore
- n. 2 rullo compressore vibrante
- n. 4 Autobetoniera
- n. 1 Bus
- n. 1 Dozer
- n. 1 terna gommata
- n. 2 welding machine 400 A (diesel)
- n. 2 autocarro 5 ton
- n. 2 pick-up
- n. 2 semi-trailer
- n. 2 crane 25 ton
- n. 2 x-ray
- n. 1 sabbiatrice
- n. 1 compressore aria
- n. 4 accoppiatore esterno
- n. 2 cianfrinatrici
- n. 3 pompe di riempimento/svuotamento per collaudo
- n. 2 bettoniere
- n. 2 autobotte per acqua
- n. 1 fabbricato di controllo collaudo idraulico

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 117 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

- n. 2 trivella per pali
- autobotte per rifornimento gasolio
- containers per uffici, servizi igienici, spogliatoi, cucina e annessa sala mensa

Si precisa che il personale su elencato non sarà tutto presente contemporaneamente in cantiere e che il funzionamento dei mezzi sarà alternato in base alle attività da svolgere di volta in volta.

4.4 UTILIZZO DI RISORSE

La stima delle risorse utilizzate per la realizzazione e il successivo esercizio delle opere in progetto è stata eseguita intendendo la **fase di cantiere** come:

- allestimento della postazione Pozzo Pergola 1;
- realizzazione e posa delle condotte di trasporto olio (interrate);
- realizzazione Area Innesto 3.

La **fase di esercizio** è intesa, invece, come quella di produzione e quindi di utilizzo delle *facilities* installate nell’Area Pozzo Pergola 1 e nell’Area Innesto 3, nonché delle condotte.

4.4.1 Suolo

In fase di cantiere:

- per l’**Area Pozzo Pergola 1** non è prevista ulteriore occupazione di suolo, in quanto le attività e i nuovi impianti saranno realizzati in un’area già adibita ad uso industriale e minerario.
- per il **tracciato delle Condotte** è prevista l’occupazione temporanea di suolo per permettere l’apertura della pista di lavoro (circa 20 di larghezza in caso di pista normale e 16 m in caso di pista ristretta) e l’esecuzione delle varie attività.
- per l’**Area Innesto 3** è prevista l’occupazione di nuovo terreno, che attualmente risulta incolto e destinato a prato e pascolo, per una superficie complessiva pari a circa 10.890 m². In particolare, per la preparazione del piazzale saranno necessarie attività di scavo, sbancamento e riporto per livellare l’area e la quantità di terreno movimentato ammonterà a circa 20.180 m³, ripartita tra sterri (circa 8.880 m³) e riporti (circa 11.300 m³).

In fase di esercizio:

- per l’**Area Pozzo Pergola 1** e per l’**Area Innesto 3** non è prevista ulteriore occupazione di suolo.
- per il **tracciato delle Condotte** l’occupazione di suolo sarà limitata al passaggio fisico delle condotte interrato e alla presenza dei cartelli indicatori in superficie. Infatti, come descritto nei paragrafi precedenti, fermo restando la possibilità di sfruttamento agricolo dei fondi, rimarrà comunque vincolata alla servitù “*non aedificandi*” della condotta una fascia di terreno, centrata rispetto all’asse della condotta, che sarà ampia complessivamente circa 34,78 m.

4.4.2 Materiali Inerti

In fase di cantiere, per tutte le aree di progetto, in linea generale i principali materiali impiegati saranno:

- *Materiale inerte misto* (es. sabbia, pietrame misto, ecc...), ove necessario, per la realizzazione di nuove aree e/o per l’adeguamento delle aree esistenti e per la realizzazione del letto di posa delle

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 118 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

condotte;

- *Calcestruzzo/calcestruzzo armato*, per la realizzazione di solette, basamenti e fondazioni su cui saranno posizionate le varie apparecchiature e i fabbricati;
- *Materiale metallico* per le armature.
- *Mattoni e lastre di cemento* per la protezione dei cavi elettrici e di fibra ottica che saranno posati assieme alle condotte.

In fase di esercizio, invece, non è previsto l'utilizzo di materiali inerti.

4.4.3 Acqua

In fase di cantiere:

- per l'**Area Pozzo Pergola 1** e per l'**Area Innesto 3** l'approvvigionamento idrico necessario agli usi civili e industriali (lavaggio delle aree di lavoro, bagnatura dell'inghiaiamento, operazioni di collaudo idraulico, ecc...) sarà assicurato tramite fornitura a mezzo autobotte.
- per la realizzazione delle **Condotte** l'approvvigionamento idrico sarà limitato agli usi civili connessi alla presenza del personale addetto, alle operazioni di umidificazione della pista di lavoro per limitare il sollevamento di polveri dovute alle attività di movimento terra e alle operazioni di collaudo idraulico, e sarà assicurato tramite fornitura a mezzo autobotte o a seguito di prelievo da reti acquedottistiche.

Inoltre, in nessuna delle aree di progetto sono previsti prelievi diretti dalla falda o da corsi d'acqua superficiali.

In fase di esercizio non si prevedono consumi di acqua. L'area Pozzo Pergola 1 e l'Area Innesto 3 non saranno presidiate e non sarà quindi necessario l'approvvigionamento di acque ad uso civile. Inoltre, il processo di estrazione olio non richiederà l'utilizzo di acqua, per cui non sarà necessario l'approvvigionamento ad uso industriale.

4.4.4 Energia elettrica

In fase di cantiere:

- per l'**Area Pozzo Pergola 1** e per l'**Area Innesto 3** l'energia elettrica per rispondere alle minime richieste del cantiere (es. baracche di cantiere, aria condizionata e riscaldamento, alimentazione attrezzatura, ecc...) sarà approvvigionata direttamente dalla rete Enel.
- per la realizzazione delle **Condotte** l'energia elettrica sarà prodotta autonomamente da trattori *pay-welder*, che saranno sufficienti per rispondere alle minime richieste del cantiere.

In fase di esercizio:

- per l'**Area Pozzo Pergola 1** e per l'**Area Innesto 3** l'energia elettrica necessaria allo svolgimento delle fasi di produzione previste sarà garantita a seguito di allacciamento alla rete ENEL. Solo in caso di mancata fornitura da rete ENEL, l'alimentazione di backup sarà garantita dal Centro Olio tramite cavi di dorsale elettrica MT a 20kV.
- per l'esercizio delle **Condotte** non si prevedono consumi di energia elettrica.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 119 di 209</p>
---	--------------------------------	---	--------------	----------------------------------

4.4.5 Gasolio

In fase di cantiere, per tutte le aree di progetto, la fornitura di gasolio sarà limitata al funzionamento dei macchinari di cantiere e al rifornimento dei mezzi impiegati (motosaldatrici, motogeneratori, mezzi di movimento terra, ecc...). Nell’Area Pozzo Pergola 1 e nell’Area Innesto 3 il gasolio sarà stoccato all’interno di serbatoi fuori terra posti su aree pavimentate e dotate di bacino di contenimento, mentre l’approvvigionamento nel cantiere per la realizzazione delle condotte sarà garantito mediante utilizzo di mezzi attrezzati con serbatoio di stoccaggio gasolio.

In fase di esercizio non è previsto l’utilizzo di gasolio.

4.5 STIMA DELLE EMISSIONI, SCARICHI, PRODUZIONE DEI RIFIUTI E TRAFFICO INDOTTO

4.5.1 Emissioni in atmosfera

In fase di cantiere, per tutte le aree di progetto, vista la tipologia delle opere previste e dei mezzi utilizzati, le principali sorgenti dirette di emissione in atmosfera sono rappresentate dagli scarichi dei mezzi impiegati (mezzi meccanici e di movimento terra e mezzi per il trasporto personale, risorse utilizzate e rifiuti). Inoltre, al contributo diretto degli scarichi, va aggiunto quello indiretto del sollevamento polveri dovuto alle attività di movimento terra, scavi, sbancamenti, rinterri.

In fase di esercizio le principali fonti emissive saranno rappresentate dagli scarichi dei mezzi leggeri per il trasporto del personale addetto ai controlli dell’Area Pozzo Pergola 1 e dell’Area Innesto 3 (uso sporadico - 2 viaggi/giorno) e dagli scarichi dei mezzi leggeri per il trasporto del personale addetto alle attività di manutenzione (viaggi discontinui e in numero esiguo a seconda delle necessità).

4.5.2 Emissioni di rumore e vibrazioni

In fase di cantiere, per tutte le aree di progetto, le immissioni di rumore e vibrazioni sono legate al funzionamento dei motori degli automezzi per il trasporto di personale, al funzionamento dei mezzi per i movimenti terra ed alla movimentazione dei mezzi per il trasporto di materiale da e verso la postazione. La fase di cantiere più rumorosa è individuabile in quella relativa alle attività di demolizioni e di scavo.

In fase di esercizio:

- in **Area Pozzo Pergola 1** e in **Area Innesto 3** le principali sorgenti di rumore sono identificabili con le apparecchiature presenti nelle due aree del progetto;
- per l’esercizio delle **Condotte** non è prevista la produzione di emissioni sonore. L’unica eventuale fonte di immissione di rumore è legata al funzionamento dei motori degli automezzi per il trasporto di personale le sporadiche fasi di manutenzione

4.5.3 Scarichi idrici

In fase di cantiere, per tutte le aree di progetto, non si prevede la generazione di scarichi idrici di origine industriale. Per quanto concerne i liquami di origine civile, sarà previsto l’utilizzo di opportuni containers già predisposti con i servizi igienici, completi di lavandino e docce o, in alternativa, di bagni chimici i cui reflui saranno gestiti come rifiuti in accordo alla vigente normativa.

In fase di esercizio, in tutte le aree di progetto, non sono previsti scarichi diretti di origine civile e/o industriale in corpi idrici superficiali o su suolo. Invece, le acque meteoriche potenzialmente inquinate, in quanto ricadenti sulle aree pavimentate e cordolate dell’Area Pozzo Pergola 1 e dell’Area Innesto 3 in cui sono installate le apparecchiature, saranno raccolte tramite rete di drenaggio e inviate in apposite vasche di

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 120 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

raccolta. Tali vasche saranno periodicamente svuotate tramite auto spurgo e le acque saranno inviate a smaltimento secondo quanto previsto della normativa vigente.

4.5.4 Produzione di rifiuti

In fase di cantiere, nelle aree di progetto saranno prodotti rifiuti riconducibili alle seguenti categorie:

- rifiuti speciali derivanti da scarti di lavorazione ed eventuali materiali di sfrido;
- imballaggi carta, cartone, plastica, legno;
- rifiuti di plastica e ferro;
- stracci, indumenti protettivi, assorbenti;
- reflui civili;
- eventuali altri reflui.

In fase di esercizio, nelle aree di progetto gli unici rifiuti prodotti deriveranno dalle attività di manutenzione (ordinaria e straordinaria) sugli impianti e sulla condotta e potranno essere riconducibili alle seguenti categorie:

- rifiuti speciali derivanti da scarti di lavorazione ed eventuali materiali di sfrido;
- imballaggi carta, cartone, plastica, legno;
- rifiuti di plastica e ferro;
- stracci, indumenti protettivi, assorbenti;
- oli esausti;
- altri fluidi di processo esausti.

Tutti i rifiuti prodotti (in ogni area e per ogni fase) saranno gestiti secondo il criterio del Deposito Temporaneo (ai sensi dell’art.183, comma 1, lettera bb) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) e successivamente saranno prelevati con automezzi autorizzati ed idonei allo scopo (autospurgo, autobotti, cassonati, ecc...) ed inviati ad impianti regolarmente autorizzati per il successivo smaltimento o recupero.

4.5.5 Traffico indotto

In fase di cantiere, in tutte le aree di progetto, i mezzi meccanici e di movimento terra, una volta portati sul cantiere resteranno in loco per tutta la durata delle attività e, pertanto, non influenzeranno il normale traffico delle strade limitrofe. Invece, i mezzi utilizzati per il trasporto del personale, delle risorse utilizzate (es: inerti, acqua, ecc...) e dei rifiuti saranno in numero variabile, a seconda del numero di personale coinvolto e del tipo di attività previste. In generale si stima che per la realizzazione delle attività saranno necessari circa 5 viaggi/giorno “da e per” le aree di cantiere.

In fase di esercizio, in tutte le aree di progetto, il traffico indotto sarà solo quello dovuto ai mezzi necessari per effettuare le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria e non produrrà effetti sulla normale circolazione del traffico urbano.

4.5.6 Impianti di illuminazione

La postazione Pergola 1 e l’Area Innesto 3 saranno adeguatamente illuminate in accordo agli standard eni (eni 20209.VAR.ELE.SDS Rev. 2 “Sistemi di Illuminazione”).

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 121 di 209
---	------------------------------	---	-------	-------------------------

Per ridurre l'inquinamento luminoso verranno impiegate le migliori tecniche di illuminazione, nello specifico è previsto l'utilizzo di corpi illuminanti a led di tipo certificato per lavorazioni industriali.

Il progetto illuminotecnico prevede che siano mantenuti i punti luce perimetrali che garantiscono la corretta illuminazione del piazzale di lavorazione, fornendo il necessario apporto luminoso per le attività di messa in produzione ed anche la possibilità di sorvegliare idoneamente il perimetro dell'area pozzo.

Grazie ai corpi illuminanti di nuova generazione avvarrà sulla postazione sarà raggiunta una elevata efficienza illuminotecnica (maggiore dell'80%) e un'alta direzionalità del fascio luminoso, eliminando le dispersioni luminose all'esterno, concentrandole esclusivamente dove necessario e previsto dalla normativa in vigore in fatto di lumen a terra.

In particolare, il sistema a led di cui si doterà la postazione Pozzo Pergola 1 è caratterizzato da una bassa manutenzione unito ad un basso calo dell'efficienza illuminante, garantendo un'efficacia per 80.000 ore di accensione.

Infine i corpi illuminanti saranno dotati di un sistema anti abbagliamento, anti vibrazione e della immediata riaccensione, elemento fondamentale per garantire l'apporto luminoso nel preciso momento in cui è richiesto, eliminando i lunghi tempi di raffreddamento prima della riaccensione delle lampade di vecchia generazione.

Tutto ciò permette di ottenere un sistema di illuminazione adeguato e sicuro, un connubio tra sostenibilità e sicurezza sul luogo di lavoro grazie ai n.22 corpi illuminanti montati su pali di altezza ridotta (8 metri) che permettono una più puntuale e adeguata diffusione della radiazione luminosa rispetto alle tradizionali torri faro.

Gli impianti luce, in rispetto alle loro funzioni, ai livelli di illuminamento, alla qualità ed affidabilità saranno divisi e classificati come segue:

- Luce normale
- Luce di emergenza / Luce di sicurezza.



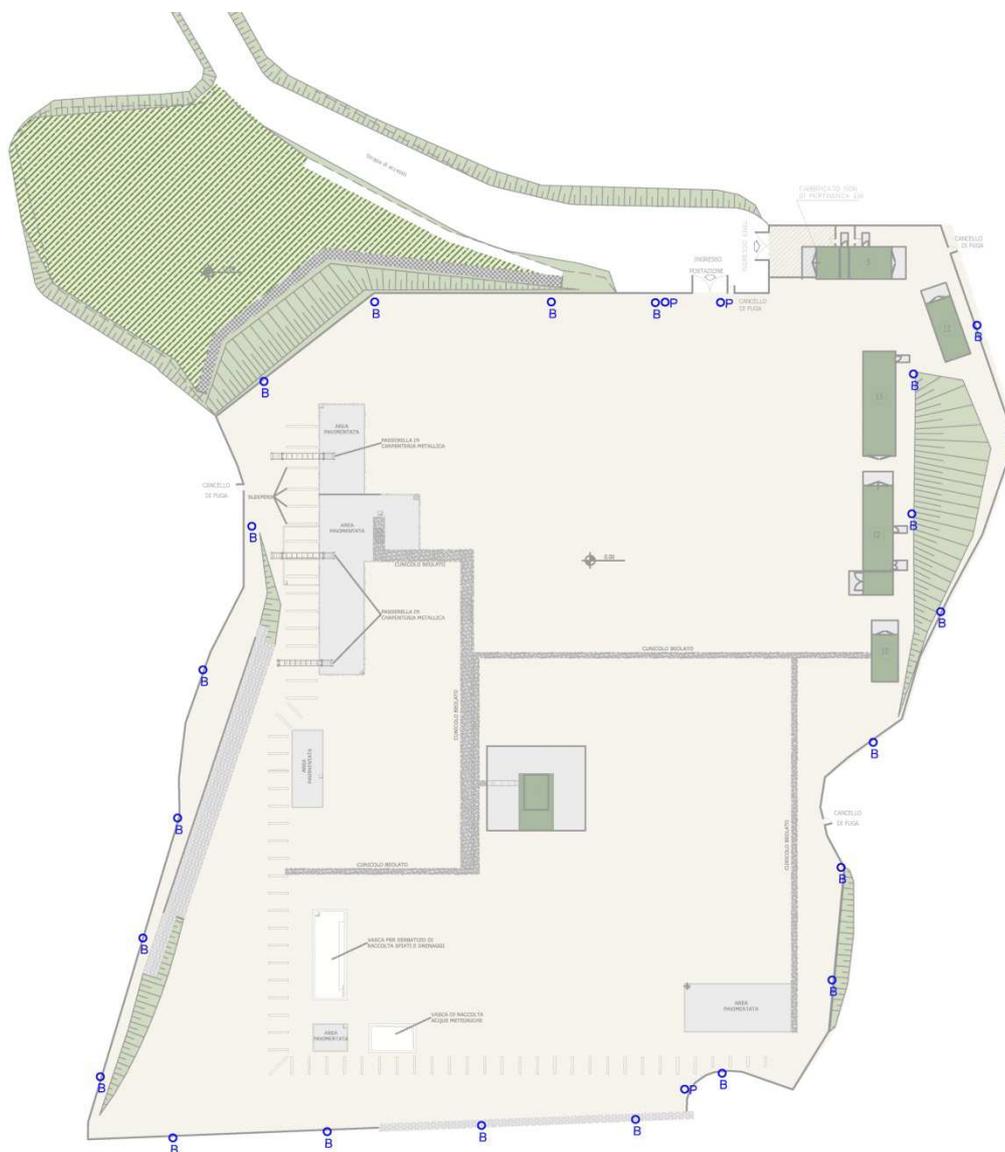
eni S.p.A.
Distretto
Meridionale

Data
Marzo
2015

Doc. SIME_AMB_03_19
Relazione Paesaggistica e Studio di
Compatibilità
“Messa in produzione del Pozzo
Pergola 1 e realizzazione delle condotte
di collegamento all’Area Innesto 3”

Rev.0

Foglio
122 di
209



- B N° 22 punti luce stradali POLARIS CITI 56 per la luce perimetrale
altezza 8 m fuori terra
- P N° 3 punti luce stradali POLARIS CITI 28 per la luce scale uscite di sicurezza
altezza 4 m fuori terra

Figura 4-24: planimetria dei punti luce previsti sulla postazione Pergola 1 in fase di produzione.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 123 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

4.6 ALTERNATIVE DI PROGETTO

4.6.1 Alternativa zero

L’alternativa zero, ovvero la non realizzazione delle opere, è stata considerata non applicabile in quanto il progetto, così come dimostrato da precedenti attività esplorative condotte nell’ambito della Concessione Val d’Agri, può risultare estremamente vantaggioso ed è conforme al trend, che l’Italia sta cercando di perseguire, di ridurre la propria dipendenza energetica dall’estero attraverso lo sfruttamento, economicamente favorevole ed ambientalmente sostenibile, delle risorse presenti sul territorio nazionale: si tratta di condizione auspicabile anche ai sensi delle direttive riportate all’interno del quadro energetico regionale e nazionale. La realizzazione del progetto risponde inoltre, come già descritto al paragrafo precedente, alla necessità di sfruttare al meglio le risorse energetiche del sottosuolo, come previsto anche dalle norme minerarie in vigore.

Inoltre, l’art. 38 (“*Misure per la valorizzazione delle risorse energetiche nazionali*”), c.1, del *Decreto Legge 12 settembre 2014, n. 133* (Come convertito con modificazioni dalla *Legge 11 novembre 2014, n. 164* e modificato dalla *Legge 23 dicembre 2014, n. 190*) “*Misure urgenti per l’apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l’emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive*”, prevede che “*Al fine di valorizzare le risorse energetiche nazionali e garantire la sicurezza degli approvvigionamenti del Paese, **le attività di prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi e quelle di stoccaggio sotterraneo di gas naturale rivestono carattere di interesse strategico e sono di pubblica utilità, urgenti e indifferibili.** I relativi titoli abilitativi comprendono pertanto la dichiarazione di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza dell’opera e l’apposizione del vincolo preordinato all’esproprio dei beni in essa compresi, conformemente al decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327, recante il testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità*”.

Pertanto, le attività in progetto rientrano nella definizione di opere di **opere di pubblica utilità**.

4.6.2 Alternative di progetto e criteri di scelta

Area Pozzo Pergola 1

La scelta del sito per la perforazione del Pozzo Pergola 1 è frutto di un’attenta analisi di carattere minerario, ambientale/territoriale e vincolistico condotto da eni.

Dal punto di vista ambientale e territoriale l’alternativa scelta è risultata quella migliore da un punto di vista ambientale: rispetto ad altre possibili ubicazioni, le opere di sbancamento previste risultavano inferiori e meno impattanti.

Dal punto di vista vincolistico ed autorizzativo, si specifica, inoltre, che le attività necessarie alla predisposizione della piazzola ed alla perforazione del Pozzo Pergola 1 sono state già autorizzate come descritto in Premessa alla presente Relazione.

Tracciato delle condotte

Per quanto riguarda il percorso individuato per la posa delle condotte di collegamento tra il Pozzo Pergola 1 e l’Area Innesto 3, la scelta del tracciato di progetto risente di un’attenta valutazione di carattere ingegneristico, ambientale e vincolistico.

Il tracciato in progetto è stato definito nel rispetto di quanto disposto dalla normativa internazionale in materia (UNI 14161), dal DM del 17 Aprile 2008 “*Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto del gas naturale con densità non superiore a 0,8*”, dalla legislazione vigente (norme di attuazione degli strumenti urbanistici e vincoli paesaggistici, ambientali,

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 124 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

archeologici, ecc.) e dalla normativa tecnica relativa alla progettazione di infrastrutture energetiche, applicando i seguenti criteri di buona progettazione:

- individuare il tracciato in base alla possibilità di ripristinare le aree attraversate, nell’ottica di recuperarne, a fine lavori, gli originari assetti morfologici e vegetazionali;
- transitare il più possibile in zone a destinazione agricola, evitando l’attraversamento di aree comprese in piani di sviluppo urbanistico e/o industriale;
- individuare le aree geologicamente stabili, evitando, per quanto possibile, zone propense al dissesto idrogeologico;
- evitare, ove possibile, le aree di rispetto delle sorgenti e dei pozzi captati ad uso idropotabile;
- evitare i siti inquinati o limitare il più possibile le percorrenze al loro interno;
- interessare il meno possibile aree di interesse naturalistico - ambientale, zone boscate ed aree destinate a colture pregiate;
- evitare, ove possibile, zone paludose e terreni torbosi;
- minimizzare, per quanto possibile, il numero di attraversamenti fluviali, scegliendo le sezioni che offrono maggiore sicurezza dal punto di vista idraulico;
- ridurre al minimo i vincoli alle proprietà private determinati dalla servitù di oleodotto, utilizzando, per quanto possibile, i corridoi di servitù già costituiti da altre infrastrutture esistenti (metanodotti, oleodotti, canali, strade ecc.);
- ubicare eventuali impianti nell’ottica di garantire facilità di accesso ed adeguate condizioni di sicurezza al personale preposto all’esercizio ed alla manutenzione.

Il tracciato è stato, quindi, definito dopo un attento esame degli aspetti sopra citati e sulla base delle risultanze dei sopralluoghi e delle indagini effettuate nel territorio di interesse.

In tal senso, sono state analizzate e studiate tutte le situazioni particolari, siano esse di origine naturale o antropica, che potrebbero rappresentare delle criticità sia per la realizzazione e la successiva gestione dell’opera, sia per l’ambiente in cui la stessa s’inserisce, esaminando, valutando e confrontando le diverse possibili soluzioni progettuali sotto l’aspetto della salute pubblica, della salvaguardia ambientale, delle tecniche di montaggio, dei tempi di realizzazione e dei ripristini ambientali.

Nella scelta del tracciato si è altresì tenuto conto della posizione di sottoservizi esistenti, al fine di evitare situazioni di potenziale pericolo.

Considerando i suddetti criteri di base, il tracciato di progetto è stato definito a seguito di approfondite analisi ed indagini in sito, cui hanno partecipato, insieme ai progettisti, specialisti di varie discipline ambientali.

Il **collegamento in linea retta fra l’area Pozzo Pergola 1 e l’Area Innesto 3** avrebbe indubbiamente determinato un tracciato più breve (con una differenza nella lunghezza planimetrica pari a circa 3 Km) ma avrebbe analogamente generato maggiori e, talvolta insormontabili, disagi nell’ambito del centro urbano di Marsico Nuovo (peraltro interessato da zonizzazione del Parco Nazionale Val D’Agri Lagonegrese), oltre che presentare difficoltà tecniche e realizzative che avrebbero inficiato notevolmente il rapporto costo/benefici dell’opera. Peraltro, questa soluzione sarebbe risultata in contrasto con la volontà, da parte di eni, di ricercare soluzioni che prediligano l’accordo con i proprietari dei fondi all’esproprio e non avrebbe consentito di rispettare le attività e la vocazione colturale dell’area in esame; si è infatti studiato il percorso in modo tale da evitare quanto più possibile il frazionamento e la conseguente parcellizzazione dei fondi agrari.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 125 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

Pertanto, visto quanto detto la soluzione scelta per il percorso descritto a seguire rappresenta la migliore alternativa possibile. Come riportato a seguire, la definizione del tracciato definitivo ha richiesto la valutazione di diverse alternative e varianti, anche a seguito di specifiche richieste da parte degli enti (in particolare, a seguito di una specifica richiesta pervenuta da parte del Comune di Marsico Nuovo). Sono state, pertanto, ipotizzate e studiate diverse varianti al tracciato originario descritto nel paragrafo successivo. Il tracciato definitivo deriva, pertanto, dalla fusione delle alternative che, da un punto di vista vincolistico, ambientale e tecnico, sono state ritenute migliori.

4.6.2.1 *Tracciato originario*

Relativamente alla tracciato originario (**Figura 4-25**), si fa presente che lo stesso non presentava particolari problematiche in quanto si sviluppava quasi esclusivamente su aree a morfologia collinare relativamente blanda caratterizzate da roccia calcarea praticamente affiorante e caratterizzata da ottima stabilità. Sotto l’aspetto costruttivo, non presenta problemi in quanto insiste quasi completamente su aree disabitate con attraversamenti di infrastrutture limitati. L’unica problematica che si rileva per detto tratto di tracciato di progetto è legata al fatto che l’area di “Castello di Lepre” è caratterizzata da elevato carsismo e rappresenta pertanto una vasta area di alimentazioni delle sottostanti sorgive. Si escludono comunque interferenze dirette con i livelli di falda. Anche l’eventuale intorbidimento momentaneo delle acque sorgive (soprattutto a seguito di eventi piovosi significativi con movimentazione di materiale fangoso lungo la pista di lavoro e lungo gli scavi), sarebbe assolutamente reversibile in breve tempo.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 126 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

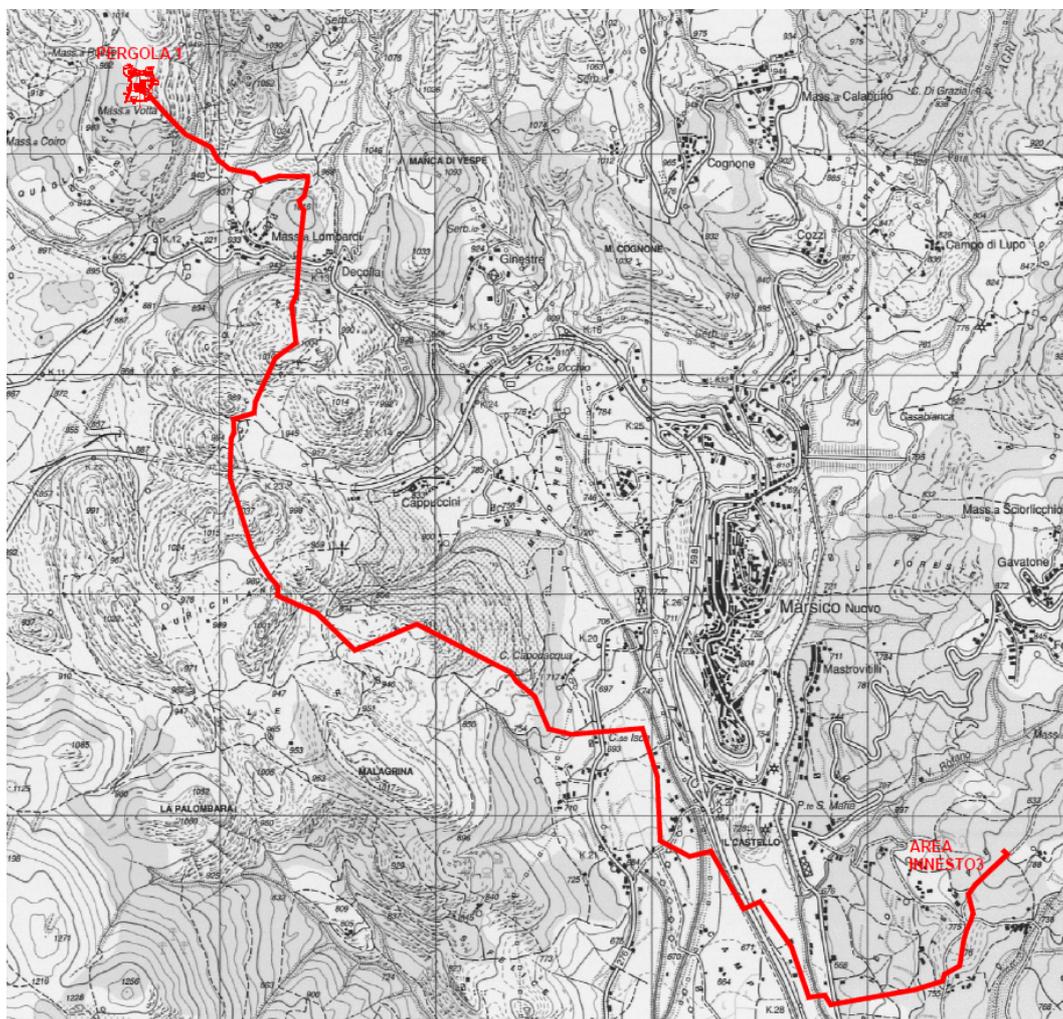


Figura 4-25: Individuazione del tracciato originario

4.6.2.2 *Prima Alternativa di variante al tracciato originario*

Il tracciato originariamente preso in considerazione da eni S.p.A. è stato oggetto di attente valutazioni al fine di verificare la fattibilità di eventuali varianti che potessero migliorare l’inserimento nel contesto territoriale.

La prima alternativa presa in considerazione consta di due tratti in variante (Variante Alta e Variante Bassa) riportati nella **Figura 3-2**, proposti dal Comune di Marsico Nuovo e condivisi con eni S.p.A.. Di seguito si riporta una descrizione dettagliata delle due varianti.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 127 di 209
---	------------------------------	---	-------	-------------------------

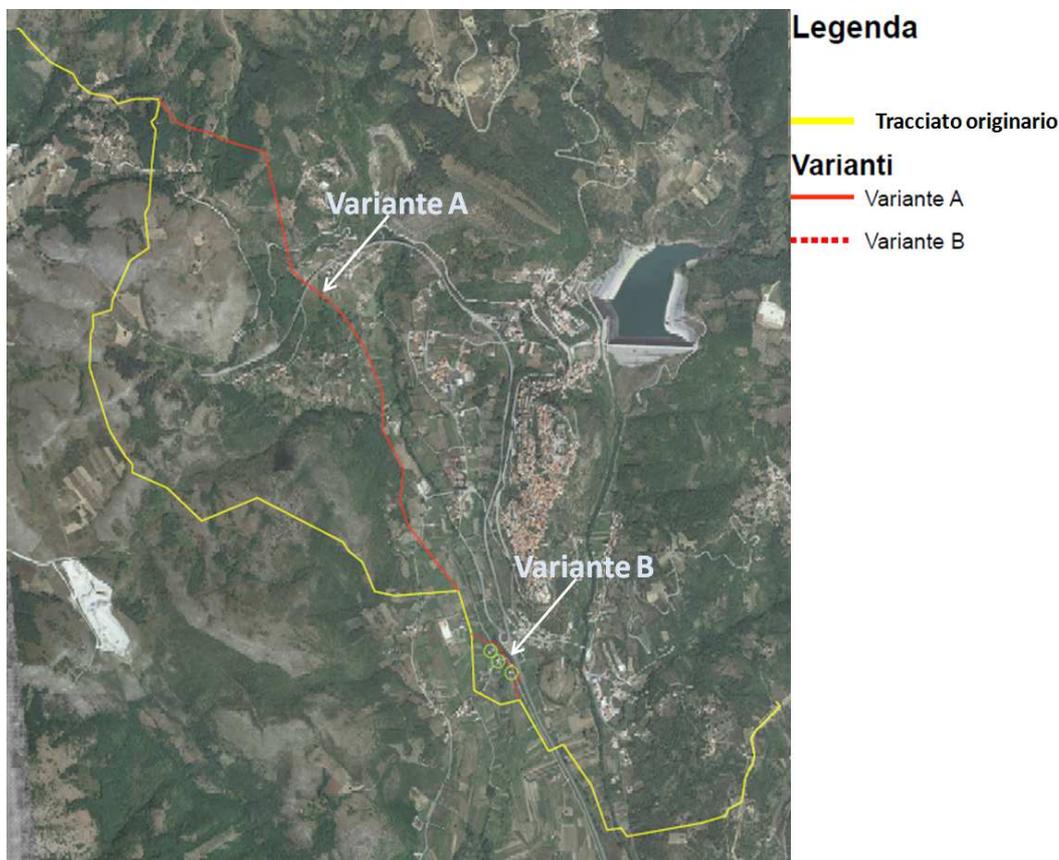


Figura 4-26: Prima alternativa di variazione al tracciato originario (con individuazione delle sue varianti descritte a seguire)

Variante Alta al tracciato originario

Questa ipotesi di variante, richiesta dal Comune di Marsico Nuovo, ha una lunghezza totale di 3,315 km (a fronte dei 4,265 km del tratto originario) e si sviluppa dalla località Masseria Lombardi posta a Nord di Marsico Nuovo alla località Ca' Seisca posta a valle di Marsico Nuovo sulla piana alluvionale sinistra del Fiume Agri.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 128 di 209
---	------------------------------	---	-------	-------------------------

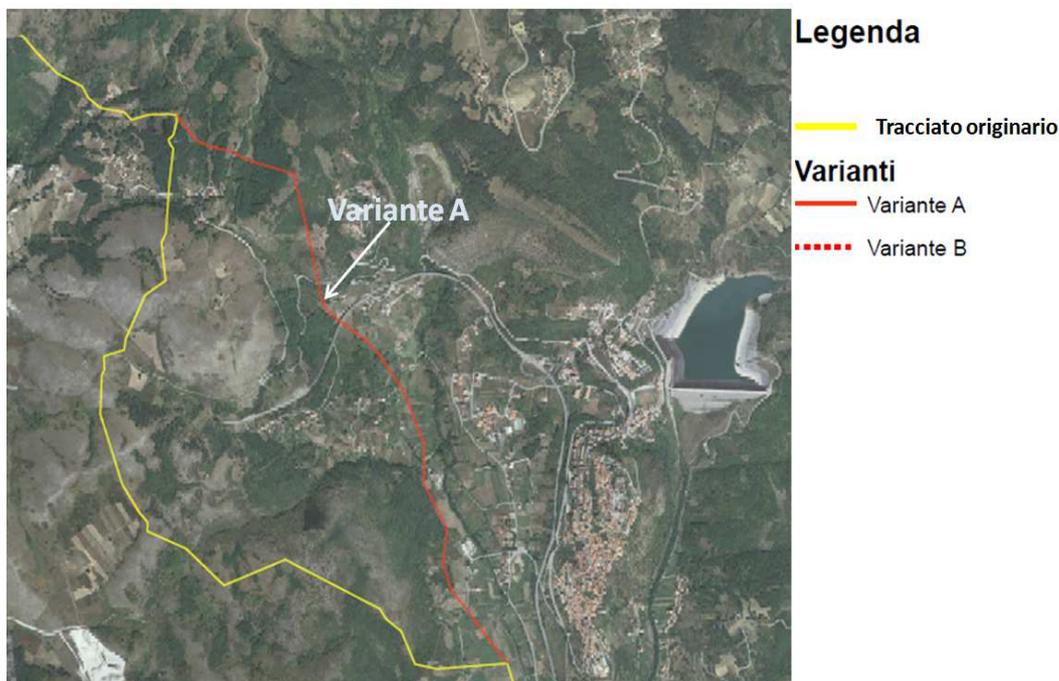


Figura 4-27: Prima alternativa di variazione al tracciato originario – Variante A

Il tracciato della variante si sviluppa in posizione intermedia fra il tracciato originario, che interessa l’altopiano di Castello di Lepre, e l’abitato di Marsicovetere, sfruttando una vallecola a morfologia blanda parzialmente adibita a seminativo con vari gruppi di abitazioni classificata dal Piano Regolatore di Marsico Nuovo come area agricola.

Dal punto di stacco in località Masseria Lombardi, il tracciato della variante si sviluppa su aree collinari parzialmente boscate e dopo aver attraversato un paio di blandi impluvi, risale in massima pendenza in sommità del Monte “Manca di Vespe”. Il versante di risalita si presenta ad elevata acclività, caratterizzato da ottima stabilità e quasi completamente boscato.

Raggiunta la sommità del versante, il tracciato della variante devia verso sud ed inizia la discesa verso l’abitato di Marsico Nuovo completando la discesa poco a monte della Strada Statale N.598 (“Fondo Valle Agri”). Anche questo tratto interessa aree a morfologia acclive con roccia calcarea affiorante e copertura arborea piuttosto irregolare. Nel tratto di discesa è previsto l’attraversamento dapprima di una Strada Comunale che porta alla località “Case Ginestole” ed a seguire della Strada Provinciale N.256.

Il primo attraversamento non pone problemi in quanto la carreggiata stradale, nel punto interessato dall’attraversamento, insiste in un’area sostanzialmente pianeggiante. Decisamente più problematico, appare l’attraversamento della Strada Provinciale N.256 in quanto la stessa si presenta a mezza costa con scarpata di monte verticale di altezza pari a circa 4 m e scarpata di valle molto acclive. In linea generale, in questo punto, la variante in oggetto non pone particolari problematiche tecnico/realizzative e ovunque le caratteristiche litologiche (substrato litoide) e morfologiche delle aree attraversate, garantiscono ottima stabilità. L’attraversamento della Strada Provinciale N.256 va previsto a cielo aperto con scavo diretto della carreggiata stradale operando con pedane per garantire il traffico con inserimento di impianto semaforico per il senso unico alternato. Non è previsto l’attraversamento mediante trivellazione in quanto la realizzazione delle buche di spinta e recupero della trivella, richiederebbero uno sbancamento, soprattutto lato monte, del tutto analogo a quello richiesto dallo scavo a cielo aperto. La presenza di roccia garantisce comunque ottima stabilità e richiede interventi di ripristino limitati alla sola area di scavo.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 129 di 209
---	-----------------------	--	-------	-------------------------

Completata la discesa, il tracciato devia leggermente verso sinistra ed attraversa la Strada Statale N.598 (“Fondo Valle Agri”) che in quel punto si presenta in viadotto: fino a questo punto il tracciato della variante interferisce con aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D.L. 3267/1923 (anche se la lunghezza del tratto sottoposto a tale vincolo è inferiore di circa 2.280 m rispetto al tracciato originario). Attraversata la Strada Statale, il tracciato prosegue la discesa verso il fondovalle percorrendo la testata valliva del Torrente Verzaruolo: in questo settore il tracciato interferisce con la fascia di rispetto del Torrente Verzaruolo per circa 640 m in più rispetto al tracciato originale. Il primo tratto di discesa, interessa un’area a moderata pendenza caratterizzata da diffusissima presenza di aree sorgentizie in parte libere ed in parte canalizzate a cielo aperto: le sorgenti in questione, sono alimentate dai massicci rilievi calcarei che circondano l’area, tutti caratterizzati da elevatissima permeabilità per carsismo. Nell’area sono, inoltre, presenti alcune opere di presa che alimentano vari acquedotti. Alcune di queste risorgive si perdono in piccoli fossi, altre sono canalizzate da un sistema irriguo costituito da canalette in c.a. Alcune sorgenti sono captate e convogliate in alcuni acquedotti locali.

È evidente che in questo tratto si avranno necessariamente abbondanti venute idriche all’interno degli scavi di posa delle condotte: tali venute idriche dovranno essere accuratamente gestite con una serie di interventi di convogliamento sulla rete idrica presente in modo di non alterare gli equilibri attuali della rete di irrigazione. In termini generali, essendo il tracciato posto sostanzialmente sul fondovalle nelle aree di risorgive, lo scavo per la posa in opera delle condotte, non andrà ad influire in alcun modo sulle portate delle stesse: l’unico problema sarà rappresentato dalla necessità di un’accurata gestione dei flussi idrici che si andranno ad intercettare.

In questo tratto il posizionamento puntuale del tracciato dovrà tenere conto di detto sistema idrologico ed idrico al fine di limitare e possibilmente evitare le interferenze soprattutto con le opere di presa.

L’abbondante presenza di acqua fa sì che in alcuni punti, soprattutto nell’area più acclive posta immediatamente a valle della Strada Statale N.598 (“Fondo Valle Agri”), siano presenti delle modeste aree di instabilità delle coltri superficiali legate anche all’abbandono delle aree.

Completata la discesa, il tracciato si porta sul margine destro della piana alluvionale del Torrente Verzaruolo, ponendosi al limite di un’area area boscata.

Arrivato in prossimità di un impianto di trattamento inerti di cava, il tracciato si porta verso monte per mantenersi a debita distanza dall’impianto e prosegue ai margini dell’area boscata. In prossimità della sottostazione elettrica, il tracciato si porta nuovamente verso monte per mantenersi a distanza adeguata dalla stessa. Dopo alcune centinaia di metri di percorrenza nell’area boscata, il tracciato devia nuovamente verso valle e, dopo aver attraversato l’acquedotto del Basento (Ramo Sud), attraversa la Strada Provinciale N.276 e, dopo circa 400 m di percorrenza in pianura, si ricollega al tracciato di progetto.

L’attraversamento dell’acquedotto e della strada provinciale verranno realizzati mediante trivellazione.

Il tratto posto fra l’impianto di trattamento inerti e la strada provinciale, è posto per vari tratti a mezza costa molto lieve. Non sono state riscontrate comunque problematiche di stabilità generale delle aree attraversate né sono presenti interferenze con aree perimetrate dal Piano di della Regione Basilicata.

In sintesi, il **tracciato della Variante A**, non presenta problematiche particolari fino all’attraversamento della Strada Statale N.598 (“Fondo Valle Agri”) in quanto insiste su aree collinari analoghe al tracciato originario caratterizzate da diffusa copertura vegetale ed ottima stabilità per presenza di litologie calcaree spesso semiaffioranti. Analoghe risultano inoltre le interferenze con il sistema vincolistico (fatta eccezione per la maggiore lunghezza del tratto di interferenza con le fasce di rispetto dei corsi idrici).

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 130 di 209
---	------------------------------	---	-------	-------------------------

Dopo l’attraversamento della Strada Statale N.598 (“Fondo Valle Agri”), in particolare il primo km di discesa verso la piana alluvionale destra del Torrente Verzaruolo, presenta invece problematiche significative legate alle forti interferenze con il sistema idrogeologico presente.

Le problematiche di interferenza con il sistema idrologico ed idrogeologico sono presenti, in misura minore anche nella seconda parte della variante dove comunque non rappresentano particolari problematiche per la condotta.

Nella **Tabella 4-5** sotto riportata, sono messe a confronto le caratteristiche del tracciato originario e della Variante A. Si può notare come le interferenze con il sistema vincolistico siano analoghe e non rappresentino particolari problematiche. Entrambe le soluzioni, non interferiscono con aree urbane o industriali, anche se la Variante A si sviluppa, almeno a seguito dell’attraversamento della Strada Statale N. 598 in un ambito più antropizzato rispetto a quello in cui si sviluppa il tracciato originale.

Tabella 4-5: comparazione delle caratteristiche del tracciato di progetto e del tracciato di progetto con inclusa la variante.		
CARATTERISTICHE	TRACCIATO ORIGINARIO (m)	TRACCIATO ORIGINARIO CON VARIANTE A (m)
Lunghezza totale	8270	7320
Lunghezza variante	4265	3315
Interferenza con EUAP 0851 “Parco Nazionale dell’Appennino Lucano – Val d’Agri – Lagonegrese”	-	-
Interferenza Siti Rete Natura 2000	-	-
Interferenza Vincolo idrogeologico	5330	3050
Interferenza D.Lgs. 42/04 – Art. 142, lettera g) Aree boscate	3900	4730
Interferenza D.Lgs. 42/04 – Art. 142, lettera c) Fasce di rispetto Fluviale	1620	2260
Interferenza PAI – Rischio idrogeologico R1	30 (non richiede istanze)	-
Interferenza PAI – Rischio inondazione TR30	25 (alveo Fiume Agri)	25 (alveo Fiume Agri)

Variante B – Variante Bassa al tracciato originario

Questa ipotesi di variante, proposta anch’essa dal Comune di Marsico Nuovo, interessa esclusivamente aree della piana alluvionale destra del Fiume Agri. La richiesta dell’ente era stata quella di spostare il tracciato verso la Strada Statale N. 598 (“Fondo Valle Agri”). La verifica in campo della variante non ha dato esito positivo per la prossimità a varie abitazioni che impediscono il passaggio (vedi aree cerchiare in verde in **Figura 4-28**). Nell’area inoltre insistono anche l’alveo del Torrente Verzaruolo e la scarpata della Strada Statale N.598 (“Fondo Valle Agri”) che di fatto occupano tutta la fascia presente fra le case e la Strada Statale stessa.

Per le motivazioni di cui sopra, la variante proposta **non è stata ritenuta fattibile**.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 131 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

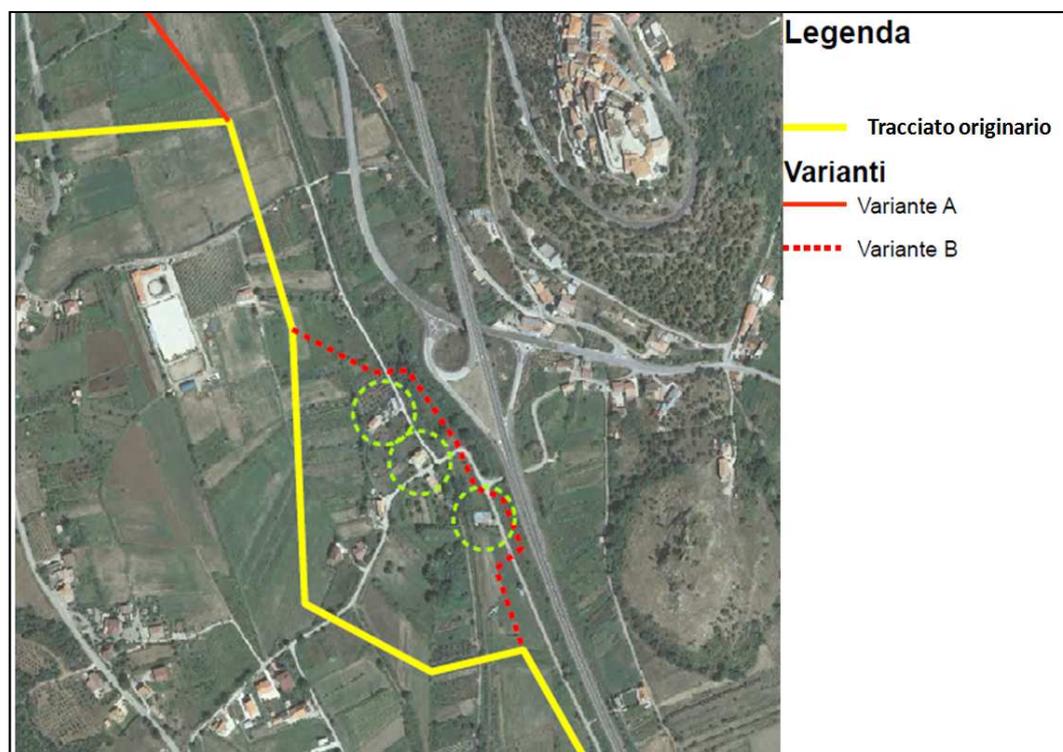


Figura 4-28: Prima alternativa di variazione del tracciato originario – Variante B1 (nei cerchi in verde vengono individuate alcune abitazioni)

Confronto tra il tracciato originario e le due varianti A e B della prima Alternativa

Sebbene la Variante A permetta di avere una condotta più corta, tuttavia, per la sua vicinanza con nuclei abitati e la presenza di diffuse aree sorgentizie, il tracciato originario risulta da preferire.

Anche la verifica in campo della Variante B non ha dato esito positivo per la prossimità a varie abitazioni che impediscono il passaggio. Nell’area, inoltre, insistono anche l’alveo del Torrente Verzaruolo e la scarpata della Strada Statale N.598 (“Fondo Valle Agri”) che di fatto occupano tutta la fascia presente fra alcune delle abitazioni presenti nel fondovalle e l’asse della Strada Statale stessa.

Pertanto, in conclusione, **entrambe le variante per questa prima alternativa di progetto sono state scartate.**

4.6.2.3 Seconda Alternativa di variante al tracciato originario

Anche per la seconda alternativa sono state studiate due differenti varianti riportate nella **Figura 4-29**. Di seguito si riportano i risultati dell’analisi che ha permesso di scegliere la variante migliore dal punto di vista tecnico ed ambientale.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 132 di 209
---	------------------------------	---	-------	-------------------------



Figura 4-29: Seconda alternativa di progetto ed individuazione delle tre varianti descritte a seguire

Variante “Masseria Lombardi”

Questa brevissima variante del tracciato (435 m in totale) prevede lo spostamento del tracciato verso Ovest (destra senso olio) (cfr. **Figura 4-30**).

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 133 di 209
---	------------------------------	---	-------	-------------------------

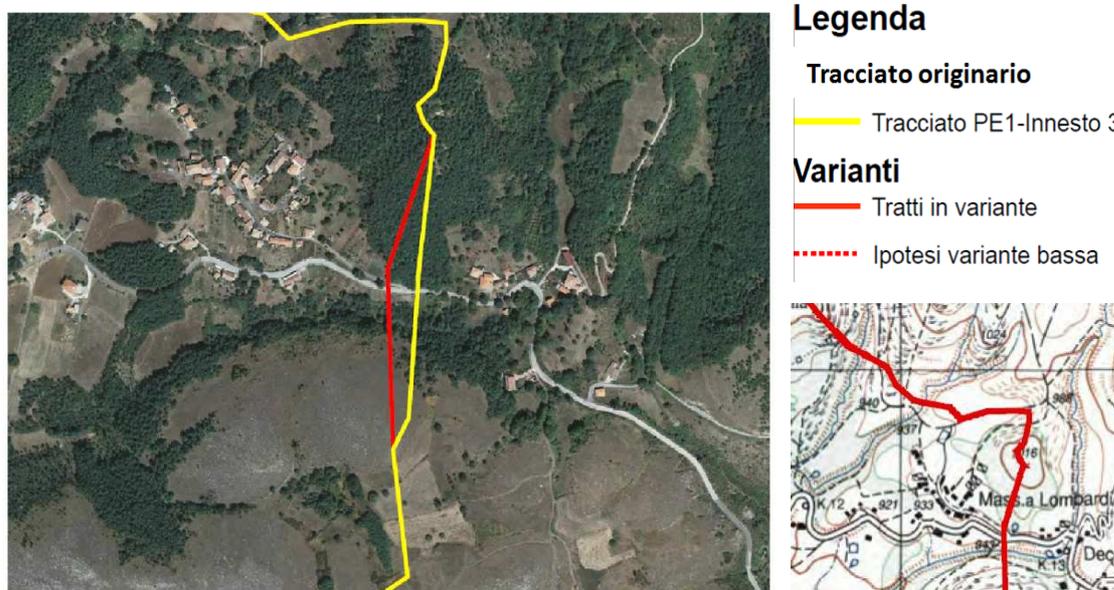


Figura 4-30: dettaglio figura precedente con indicazione del tratto di variante alta in prossimità della Masseria Lombardi

Lo spostamento massimo, in prossimità della Strada Provinciale N.256, è di circa 50 m. La variante è stata progettata al fine di allontanare le condotte dalle abitazioni presenti in località “Masseria Lombardi” e da una sorgente posta sulla scarpata di monte della strada (cfr. **Figura 4-30**). Le caratteristiche del tracciato sono del tutto analoghe al tracciato originario, come analoghi sono gli ambiti territoriali attraversati.

Variante “Alta” al tracciato originario

Anche questa ipotesi di variante (di lunghezza pari a circa 2.820 m) .è stata richiesta dal Comune di Marsico Nuovo e si sviluppa sulle aree montane poste sul versante destro della piana del Fiume Agri. La variante si stacca dal tracciato originario in località Castel di Lepre e devia leggermente verso Ovest (verso destra in senso olio) mantenendosi sostanzialmente alle stesse quote. Il tracciato prosegue quindi in quota mantenendosi sulle linee di cresta (Località Malagrina), su aree caratterizzate da roccia calcarea semiaffiorante e presenza sporadica di vegetazione arbustiva. A sud della località Malagrina si dispone in direzione circa Est-Ovest per attraversare, a circa 1 km a valle del Comune di Marsico Nuovo, ortogonalmente tutta la piana destra dell’Agri fino a ricollegarsi al tracciato originario in prossimità dell’attraversamento della Strada Statale N. 598 (“Fondovalle Agri).

Arrivato a circa 1 km a valle dell’abitato di Marsico Nuovo, il tracciato della variante devia verso Est (sinistra in senso olio) e scende sulla piana alluvionale destra del Fiume Agri.

Giunto alla fine del tratto in discesa, il tracciato attraversa la Strada Provinciale N.256 portandosi direttamente sulla piana dell’Agri. Nel punto di attraversamento, la strada provinciale si configura a mezza costa con scarpate di monte e di valle di altezze pari a circa 4m.

L’attraversamento è previsto a cielo aperto con ripristino delle scarpate mediante opere di sostegno. Raggiunta la piana del Fiume Agri, il tracciato si sviluppa ortogonalmente alla stessa attraversando una serie di piccole strade comunali o vicinali ed il Torrente Verzaruolo che, nel punto di attraversamento, è caratterizzato dalla presenza di rivestimento in cemento. Il corso d’acqua verrà attraversato mediante

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 134 di 209
---	------------------------------	---	-------	-------------------------

trivellazione. Il tracciato della variante raggiunge quindi il tracciato originario in corrispondenza dell’attraversamento della Strada Statale N.598 (“Fondovalle Agri”).

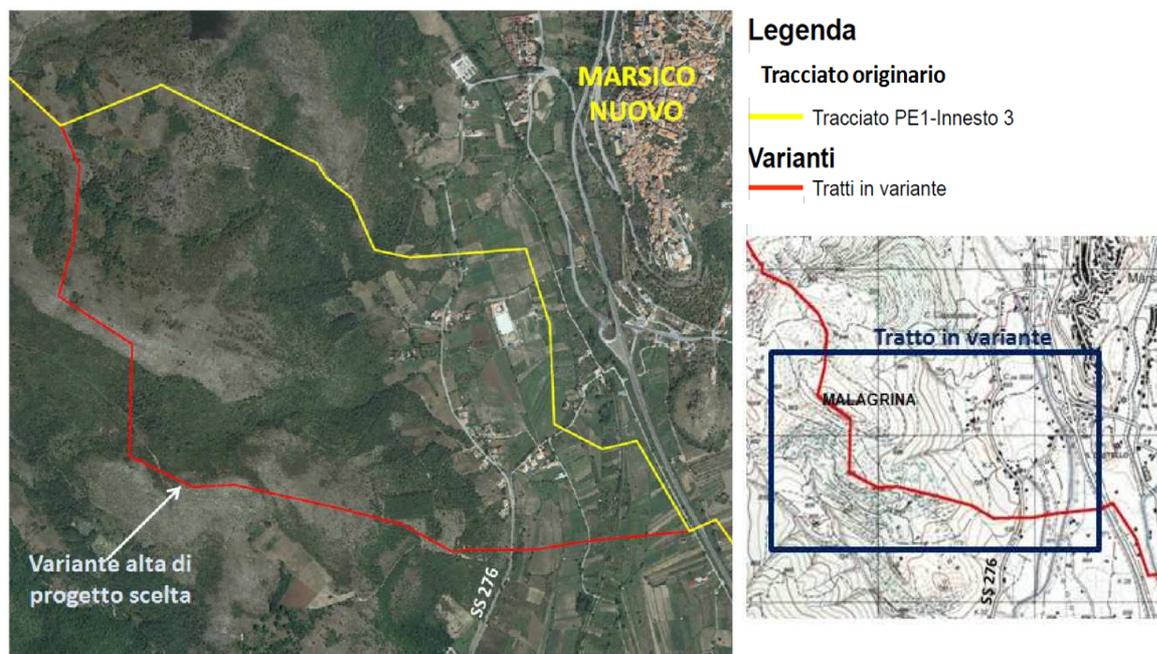


Figura 4-31: Variante alta di progetto scelta rispetto al tracciato originario

In termini generali, la variante in oggetto, presenta caratteristiche simili al tracciato originario e risulta fattibile senza particolari problematiche. Inoltre questa variante risponde esaurientemente alla richiesta del Comune di Marsico Nuovo in quanto si pone lontano dalle abitazioni della piana del Fiume Agri.

Variante “Bassa” al tracciato originario

Questa ipotesi di variante, alternativa alla Variante “Alta”, è stata studiata al fine di limitare la percorrenza delle aree montane calcaree mantenendosi sulla base del versante destro della valle del Fiume Agri.

La variante in oggetto, di lunghezza pari a circa 2.610 m, si stacca dal tracciato originario in prossimità del deposito dell’acquedotto in Loc. “Capodacqua”, e, deviando verso Est (verso sinistra in senso olio) si porta sulla piana di una vallecola secondaria per poi proseguire sostanzialmente in parallelo al margine della piana del Fiume Agri, mantenendosi a monte delle varie abitazioni presenti alla base del versante. La geometria descritta dal tracciato è necessaria per evitare il più possibile la percorrenza dei versanti a mezza costa, anche se la morfologia dell’area non consente di evitare vari tratti in mezza costa. Le aree si presentano sostanzialmente stabili e parzialmente boscate, pertanto la variante risulta tecnicamente fattibile.

Considerando che la motivazione principale della variante richiesta dal Comune di Marsico Nuovo è quella di evitare di porre il tracciato troppo a ridosso delle abitazioni, detta variante non risponde esaurientemente al suo scopo e pertanto è stata scartata a favore della Variante “Alta”.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 135 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------



Figura 4-32: ipotesi di variante bassa scartata

Confronto tra il tracciato originario e le due varianti della seconda Alternativa

Il tracciato della Variante “Alta”, per caratteristiche tecniche ed ambientali, è di fatto sostanzialmente analogo a quello originario, insistente su ambiente roccioso, scarsamente vegetato e caratterizzato da ottima stabilità. La parte che interessa la piana del Fiume Agri insiste, inoltre, su un’area priva di insediamenti abitativi.

In generale pertanto, la Variante “Alta” scelta per il presente progetto, è da considerare, in termini tecnici, realizzativi e di impatto, sostanzialmente analoga al tracciato originario con il vantaggio che, nella piana del Fiume Agri, non si avvicina mai ad aree abitate.

Nella tabella che segue (**Tabella 4-6**), vengono sintetizzati alcuni dati tecnici del tracciato originario e di quello in variante A2, che fornisce un riscontro comparativo immediato delle due soluzioni.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 136 di 209
---	------------------------------	---	-------	-------------------------

Tabella 4-6: comparazione delle caratteristiche del tracciato originario e del tracciato di progetto con le varianti “Case Lombardi” e Variante “Alta”

CARATTERISTICHE	TRACCIATO ORIGINARIO (m)	TRACCIATO DI PROGETTO CON VARIANTE (m)
Lunghezza totale	8270	8425
Lunghezza Variante “Case Lombardi”	--	435
Lunghezza Variante “Alta”	---	2020
Interferenza con EUAP 0851 “ <i>Parco Nazionale dell’Appennino Lucano – Val d’Agri – Lagonegrese</i> ”	---	---
Interferenza Siti Rete Natura 2000	5330	--
Interferenza Vincolo idrogeologico	3900	6600
Interferenza D.Lgs. 42/04 – Art. 142, lettera g) Aree boscate	1620	4900
Interferenza D.Lgs. 42/04 – Art. 142, lettera c) Fasce di rispetto Fluviale	---	950
Interferenza PAI – Rischio idrogeologico R1	30 (non richiede istanze)	--
Interferenza PAI – Rischio inondazione TR30	25 (Alveo fiume Agri)	25 (Alveo fiume Agri)

Tabella sinottica di confronto tra il tracciato originario e le due alternative (comprehensive delle varianti)

A seguire si fornisce una tabella sinottica di confronto tra il tracciato originario e le due alternative di progetto descritte in precedenza e comprehensive delle varianti (Variante A1 e B1 per la Prima Alternativa e Varianti A2, B2 e C per la Seconda Alternativa).

Nella **Tabella 4-7** sono riportate su sfondo arancione le alternative scartate e su sfondo verde le alternative adottate per la definizione del tracciato definitivo oggetto del presente studio.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 137 di 209
---	------------------------------	---	-------	-------------------------

Tabella 4-7: sintesi delle valutazioni delle alternative di progetto valutate per la scelta del tracciato della condotta

	Alternativa	Aspetti positivi	Criticità
Tracciato originario		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interessa aree a morfologia collinare relativamente blanda caratterizzate da roccia calcarea praticamente affiorante e ottima stabilità ▪ Insiste quasi completamente su aree disabitate con attraversamenti di infrastrutture limitati 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L’area di “Castello di Lepre” è caratterizzata da elevato carsismo e rappresenta pertanto una vasta area di alimentazioni delle sottostanti sorgive
Prima Alternativa	<div style="text-align: center; background-color: #f4a460; padding: 5px;">Variante Alta</div> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Attraversamento della Strada Comunale che porta alla località “Case Ginestole” in area pianeggiante ▪ Ottima stabilità (per caratteristiche litologiche e morfologiche) delle aree attraversate ▪ Assenza di interferenze con area PAI della Regione Basilicata ▪ Minore lunghezza complessiva (circa 950 m in meno) ▪ Minore interferenza con aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Attraversamento di aree per buona parte boscate ▪ Attraversamento della Strada Provinciale N.256 in un tratto a mezza costa con scarpata di monte verticale (altezza pari a circa 4m) e scarpata di valle molto acclive ▪ Intersezione con il bacino di alimentazione di alcune sorgenti importanti (dopo l’attraversamento della Strada Statale N.598) ▪ Prossimità ai centri abitati ▪ Maggiore interferenza con aree tutelate per legge (Art. 142 del D.Lgs. 42/2004, comma c) ▪ Presenza di modeste aree di instabilità

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 138 di 209
---	------------------------------	---	-------	-------------------------

Tabella 4-7: sintesi delle valutazioni delle alternative di progetto valutate per la scelta del tracciato della condotta		
Alternativa	Aspetti positivi	Criticità
Variante Bassa		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maggiore prossimità alla Strada Statale N.598 (“Fondo Valle Agri”) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prossimità alle abitazioni ▪ Interessamento della Scarpata della Strada Statale N.598 (“Fondo Valle Agri”)
Variante “Masseria Lombardi”		
<div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); position: absolute; left: -40px; top: 50%; font-weight: bold;">Seconda Alternativa</div> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maggiore distanza dalle abitazioni presenti in località “Masseria Lombardi” ▪ Maggiore distanza da una sorgente posta sulla scarpata di Monte della Strada Provinciale N.256 	

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 139 di 209
---	------------------------------	---	-------	-------------------------

Tabella 4-7: sintesi delle valutazioni delle alternative di progetto valutate per la scelta del tracciato della condotta		
Alternativa	Aspetti positivi	Criticità
Variante “Alta”		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maggiore distanza dalle abitazioni presenti nella Piana del Fiume Agri ▪ Attraversamento aree rocciose, scarsamente vegetate e caratterizzate da ottima stabilità ▪ Minore interferenza con aree tutelate per legge (Art. 142 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. – Lettere c)). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maggiore percorrenza di aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico (ai sensi del R.D. 3267/1923)
Variante “Bassa”		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Minore percorrenza delle aree montane calcaree 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Percorrenza di alcune aree a mezza costa (nonostante la geometria a “Zig-Zag”) Non sempre garantita la maggiore distanza dai nuclei abitati

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 140 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

4.6.2.4 Tracciato finale

A partire dallo studio delle alternative descritto in precedenza è stato definito il tracciato finale della condotta di collegamento tra l’Area Pozzo Pergola 1 e l’Area Innesto 3 (cfr. **Allegato 1.1, Allegato 1.2a, Allegato 1.2b, Allegato 1.2c** e **Figura 4-33** tale tracciato finale, che ha inglobato la Variante “Masseria Lombardi” e la Variante “Alta” dell’Alternativa 2, rappresenta la migliore soluzione da un punto di vista ambientale, vincolistico e tecnico.

Il tracciato della condotta viene dettagliatamente descritto nel **Paragrafo 4.2.5** e nella **Relazione Tecnico Illustrativa di Progetto (Allegato 4.6** alla presente) consegnata unitamente al presente SIA, a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti. In linea generale si fa presente che le condotte ricadono per buona parte della loro lunghezza nell’ambito montano del bacino idrografico del fiume Agri, attraversando i rilievi montuosi del versante destro della valle, situati per lo più a Ovest dell’abitato di Marsico Nuovo. Questi rilievi vengono percorsi seguendo linee di cresta e di versante. Il tratto finale percorre la piana alluvionale dell’Alta Val d’Agri per un tratto di 2 km circa (senza interferire direttamente con i maggiori nuclei abitati), per poi deviare in direzione est e raggiungere l’area Innesto 3 prevista in località “Case Blasi” sempre nell’ambito del territorio comunale di Marsico Nuovo.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 141 di 209
---	------------------------------	--	--------------	--------------------------------



Figura 4-33: tracciato finale

4.6.2.5 Alternative di progetto per l’Area Innesto 3

Al fine di scegliere l’ubicazione ottimale per la realizzazione del progetto dell’Area Innesto 3, è stato necessario valutare tutte le informazioni raccolte in occasione di sopralluoghi mirati ad acquisire e/o confermare informazioni relative al panorama ambientale generale, ai caratteri del territorio, alla geologia e all’idrologia, all’antropizzazione e alla presenza di infrastrutture esistenti nell’area e alla potenziale visibilità del sito da luoghi e/o centri abitati.

L’ubicazione scelta è legata non solo a motivazioni di carattere meramente tecnico (in quest’area avverrà l’interconnessione delle condotte di nuova realizzazione con le linee esistenti della dorsale Cerro Falcone) ma risponde ad esigenze di sicurezza, riduzione dell’impatto ambientale e prevenzione dei rischi ambientali. Infatti, il sito scelto risulta caratterizzato da un pianoro sufficientemente ampio e stabile.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 142 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

4.7 MISURE PREVENTIVE PER LA PROTEZIONE DELL’AMBIENTE

In fase di cantiere, durante le attività di allestimento dell’**Area Pozzo Pergola 1** e dell’**Area Innesto 3** saranno applicati i seguenti accorgimenti tecnici e pratici finalizzati a prevenire eventuali rischi ambientali:

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

In fase di cantiere, durante le attività di realizzazione e posa delle **Condotte** verranno applicati i seguenti accorgimenti tecnici e pratici finalizzati a prevenire eventuali rischi ambientali:

- movimentazione di mezzi con basse velocità;
- fermata dei lavori in condizioni anemologiche particolarmente sfavorevoli;
- adozione di apposito sistema di copertura del terreno di risulta accantonato, se necessario;
- bagnatura aree di lavoro per abbattimento polveri, qualora necessaria.

In fase di esercizio, in **Area Pozzo Pergola 1** e in **Area Innesto 3** saranno adottati i seguenti accorgimenti per la gestione del rischio HSE e la protezione dell’ambiente.

Disposizione Planimetrica e Distanze di Sicurezza

La planimetria delle nuove apparecchiature e le distanze minime di sicurezza all’interno delle nuove aree verranno definite in accordo ai requisiti dello standard eni e&p.

Il posizionamento delle nuove apparecchiature all’interno di aree esistenti terrà conto nelle varie fasi del progetto di:

- interazione con apparecchiature già esistenti all’interno dell’area, operative o no;
- interazione con strade e altre strutture che si trovano nelle vicinanze;
- necessità di fornire spazi adeguati durante le operazioni di costruzione, di manutenzione, di normale esercizio e di emergenza.

Con particolare riferimento agli aspetti di sicurezza, la disposizione delle nuove apparecchiature all’interno delle aree di progetto sarà realizzata valutando:

- prevenzione e limitazione delle conseguenze di rilasci di sostanze tossiche e/o infiammabili;
- prevenzione e limitazione delle conseguenze di incendi ed esplosioni;
- disponibilità e ubicazione dei servizi di emergenza, delle vie di fuga, delle aree sicure e dei piani di evacuazione.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 143 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

Classificazione delle Aree Pericolose

L’eventuale categorizzazione ed estensione delle aree pericolose, entro le quali le apparecchiature elettriche e non elettriche devono rispondere a determinati requisiti di sicurezza (Direttiva ATEX 99/92/CE), saranno definite in accordo alla norma CEI EN 60079-10, qualora applicabile.

I risultati della classificazione delle aree pericolose eseguita nelle fasi successive di progetto saranno applicati nelle attività di ingegneria e nella specifica delle nuove apparecchiature, al fine di:

- assicurare che le potenziali sorgenti d’innescio siano segregate dalle sorgenti di gas o vapori infiammabili;
- definire l’estensione dell’area pericolosa per gli sfiati;
- determinare la temperatura di superficie massima ammissibile per le apparecchiature in area classificata;
- definire i requisiti di certificazione del sistema elettrico.

Sistema di Rilevazione Fuoco e Gas

Il sistema di rilevazione gas infiammabili e tossici e incendio e il relativo sistema di allarme rappresenta una ulteriore misura preventiva per la riduzione del rischio incendio.

La rilevazione tempestiva di rilasci di gas infiammabili e tossici consente di allertare il personale rapidamente, garantendone la salvaguardia e prevenendo l’insorgenza di possibili incendi.

La rilevazione automatica di principi di incendio assicura un intervento del personale immediato e previene il degenerare dell’incidente.

Per le varie aree delle postazioni, a seconda dei casi, possono essere adottati tutti o alcuni dei seguenti sistemi di rilevazione:

- **sensori di calore:** per le aree testa pozzo, trappole, drenaggi, package chimici, fabbricato Enel;
- **sensori di fumo:** per i fabbricati dei quadri strumentazione, dei quadri M.T.e dei quadri B.T.;
- **sensori di gas:** per le aree testa pozzo, trappole, drenaggi, package chimici e per i fabbricati dei quadri strumentazione, dei quadri M.T.,dei quadri B.T. ed Enel.

In particolare, i sensori di gas possono essere distinti in sensori di gas infiammabili e di gas tossico. I sensori di gas infiammabile sono puntuali e preferibilmente di tipo catalitico o a raggi infrarossi, mentre i sensori di gas tossico sono di tipo a semiconduttore o elettrochimico. Tali sensori sono posizionati in corrispondenza delle zone di possibile rilascio e tenendo conto di condizioni ambientali quali la direzione del vento.

Sensori di Rilevazione Incendio

La rilevazione di incendio è realizzata utilizzando sensori di calore.

La tecnologia adottata è rappresentata dalle reti di tappi fusibili. In tutte le aree verrà installata una rete di tappi fusibili ridondata (linea A e linea B). Le reti sono uguali e proteggono le stesse apparecchiature.

In particolare, in area Pozzo Pergola 1 le procedure di isolamento e shut-down del pozzo verranno inizializzate secondo una logica 2 su 2 o tramite attivazione manuale. L’azione di blocco è indotta a due livelli: meccanicamente a seguito di bassa pressione nella rete dei tappi fusibili e in contemporanea tramite i segnali inviati dai trasmettitori di pressione, posizionati nelle reti, al PLC di sicurezza. La temperatura di intervento sarà superiore di 30°C rispetto alla massima dell’ambiente di installazione.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 144 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

Sistemi di Allarme Visivi e Acustici

La presenza di un pericolo nell’area sarà segnalata mediante segnalazione acustico/luminosa.

In particolare, saranno previsti un lampeggiante di colore rosso per allarme generale e due segnalazioni acustiche differenti per presenza incendio e gas.

I dispositivi di allertamento acustico-luminoso saranno posizionati all’ingresso dell’area impianto.

Sistema di Blocco di Emergenza

La principale misura di mitigazione in caso di emergenza (allarme incendio e gas nelle aree impianto) è costituita dal blocco della produzione e dall’isolamento della testa pozzo dalle condotte per mezzo di valvole di shut-down ad azionamento automatico. Tale intervento consente di bloccare e limitare il rilascio di materiale infiammabile che potrebbe alimentare l’incendio.

Il sistema di blocco di emergenza viene attivato automaticamente a seguito dell’intervento dei sensori di calore localizzati nelle aree impianto. Il sistema ESD (Emergency Shut Down) chiuderà le valvole di isolamento di testa pozzo e delle condotte a valle delle trappole e darà inizio alle procedure di blocco di tutte le apparecchiature e genererà le segnalazioni di allarme locale e in sala controllo.

Sistema di Protezione Antincendio

Le aree previste per le nuove installazioni saranno provviste di adeguati sistemi di protezione, fissi e/o mobili, atti a confinare e/o sopprimere ogni principio di incendio. Le finalità dei sistemi antincendio consistono nel limitare l’estensione di un incendio, ridurre le conseguenze sulle apparecchiature e permettere al personale di intraprendere azioni di emergenza o abbandonare l’area coinvolta. I sistemi di protezione antincendio saranno scelti e dimensionati considerando quanto indicato nello standard eni e&p.

I sistemi antincendio attivi saranno selezionati e dimensionati in funzione del tipo di combustibili presente nell’area. Qualora analisi di rischio specifiche per valutare le conseguenze di eventi incidentali legati ad incendi o esplosioni raccomandino la necessità di adeguate misure di mitigazione del rischio, protezioni passive antincendio saranno previste per minimizzare effetti di propagazione dell’evento incidentale. Le attrezzature antincendio, sia fisse che mobili/portatili, saranno posizionate in modo da:

- Non intralciare le vie di passaggio/fuga;
- Essere facilmente identificabili mediante colorazioni e/o cartelli;
- Essere accessibili per le operazioni di attivazione in emergenza;
- Essere accessibili per le operazioni di taratura e di manutenzione.

In fase di esercizio, le **Condotte** saranno ispezionabili con sofisticati strumenti elettromagnetici. Inoltre queste saranno sottoposte a trattamento anticorrosivo, monitoraggio periodico e protette mediante rivestimento esterno e protezione catodica.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 145 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

5 STATO DEI LUOGHI A SEGUITO DELLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Come descritto ai paragrafi precedenti, al termine della realizzazione delle opere in progetto, l'**Area Pozzo Pergola 1** e l'**Area Innesto 3** risulteranno allestite a produzione con tutti gli impianti e le *facilities* descritte nel **paragrafo 4.1.2** e nel **paragrafo 4.3.2**, mentre le **Condotte** risulteranno completamente interrato e le aree interessate dal tracciato non mostreranno variazioni rispetto allo stato attuale, fatta eccezione per la presenza di alcuni cartelli segnalatori, di dimensioni ridotte, indicanti la presenza delle condotte e degli sfiati in corrispondenza degli attraversamenti (cfr. **paragrafo 4.2.6** e **Allegato 4.3a,b,c**).

Si precisa che il progetto di “*Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3*” comprenderà anche un progetto di **Mitigazione e Ripristino Ambientale** (cfr. **Allegato 5.2**) delle aree in cui saranno realizzati gli interventi e tale progetto riguarderà le opere di consolidamento e salvaguardia dei terreni manomessi dalla costruzione delle opere, inerbimenti, rimboschimenti e messa a dimora di piante a mitigazione delle aree minerarie, nonché le opere accessorie e le cure colturali.

Per l'**Area Pozzo Pergola 1** e per l'**Area Innesto 3** la mitigazione delle aree avverrà attraverso l’inserimento di specie vegetali tipiche della fascia fitoclimatica dell’area d’intervento, mentre per il tracciato delle **Condotte**, oltre all’inerbimento e al rimboschimento della fascia lavori necessaria alla costruzione delle linee di tubazione, saranno eseguite anche alcune operazioni preliminari alla posa delle condotte, nonché la costruzione di opere idraulico-forestali a protezione del suolo e alla regimazione delle acque superficiali.

L’effetto positivo determinato dalle attività di Mitigazione e Ripristino sul paesaggio circostante è evidenziato nel progetto concernente gli “*Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale*” riportato in **Allegato 5.2**. In particolare, il progetto, elaborato da una società terza, è corredato da alcuni allegati che evidenziano gli interventi di mitigazione ambientale che saranno realizzati in ognuna delle tre aree di progetto, e da alcune fotosimulazioni dell’Area Pozzo Pergola 1 e dell’Area Innesto 3 che riportano il confronto tra lo stato attuale e lo stato dopo gli interventi in progetto delle due postazioni.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 146 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

6 PREVISIONI DEGLI EFFETTI PAESAGGISTICI DEGLI INTERVENTI

Nel presente paragrafo vengono analizzati i potenziali impatti degli interventi in esame sullo stato del contesto paesaggistico e delle aree oggetto di tutela ai sensi del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.

Per individuare i potenziali impatti sono state analizzate le seguenti modificazioni:

- modificazioni morfologiche;
- modificazioni dell’assetto fondiario, agricolo e colturale;
- modificazioni della compagine vegetale;
- modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell’equilibrio idrogeologico;
- modificazioni dello skyline naturale o antropico e dell’assetto percettivo, scenico o panoramico;
- modificazioni dell’assetto insediativo-storico;
- modificazioni dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi.

6.1 MODIFICAZIONI MORFOLOGICHE

Area Pozzo Pergola 1

Le attività di adeguamento dell’Area Pozzo Pergola 1 per l’allestimento a produzione saranno realizzate nella stessa area, di superficie pari a circa 13.000 m², destinata ad uso minerario che sarà utilizzata per la perforazione del pozzo (attività attualmente non avviata ma già autorizzate con DGR 554 del 8 Maggio 2012). Esse consisteranno sostanzialmente nello smantellamento di alcune solette cementate esistenti e nell’esecuzione di scavi e fondazioni per la realizzazione dei basamenti su cui saranno posizionate le varie *facilities* di produzione, nonché nei relativi scavi occorrenti per posare i collegamenti elettrici e di messa a terra tra le varie apparecchiature. Tuttavia, considerando che l’area in cui saranno realizzate le attività sarà già trasformata per usi minerari, che l’entità degli scavi previsti sarà minima e che non è prevista un’ulteriore occupazione di suolo, è possibile affermare che, rispetto alla situazione dell’area prima della messa in produzione del Pozzo Pergola 1 (dopo le attività di ripristino parziale a seguito della perforazione del pozzo), le attività in progetto non determineranno alcuna modifica della conformazione topografica e morfologica dell’area stessa.

Condotte

In fase di progettazione, il tracciato delle Condotte è stato studiato sulle carte e in seguito è stato ottimizzato per mezzo di verifiche sul campo al fine di accertare la fattibilità dello stesso e in modo da evitare zone morfologicamente critiche e garantire la sicurezza delle condotte.

Le specifiche attività di scavo della trincea, seppur di ridotte dimensioni, saranno, ove necessario, oggetto di specifiche relazioni e/o richieste agli Enti competenti ed a soggetti privati.

Le modificazioni morfologiche apportate dallo scavo della trincea saranno temporanee e annullate al momento del ripristino territoriale, che avverrà sequenzialmente alla progressione del cantiere.

Il ripristino consisterà, oltre che nell’inerbimento e nel rimboschimento della fascia lavori necessaria alla costruzione delle condotte, anche nella realizzazione di alcune operazioni preliminari alla posa della condotta, nonché nella costruzione di opere di sistemazione idraulico-forestale a protezione del suolo e funzionali alla regimazione delle acque superficiali (cfr. **Allegato 5.2 “Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale”**).

Pertanto, è possibile affermare che le attività in progetto determineranno solo delle modeste modifiche della

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 147 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

conformazione topografica e morfologica di alcune aree interessate dal tracciato delle condotte che, tuttavia, saranno adeguatamente attenuate dagli interventi di mitigazione e ripristino ambientale in progetto (cfr. **Capitolo 8 e Allegato 5.1**).

Area Innesto 3

Il sito prescelto per la realizzazione dell’Area Innesto 3 è situato su un’area collinare priva di colture e si estende per circa 10.890 m². In particolare, tale sito insiste in parte su un’area prativa e in parte su un’area boscata. Le attività per l’approntamento dell’area prevedono scavi, sbancamenti e riporti per livellare l’area scelta. Il quantitativo di terreno movimentato ammonterà a circa 20.180 m³, ripartito tra sterri (circa 8.880 m³) e riporti (circa 11.300 m³). Inoltre, verso monte è previsto uno sbancamento di altezza massima di circa 6 m mentre verso valle il riporto avrà un’altezza massima pari a circa 8 m (cfr. **Allegato 4.4**).

Le modifiche alla morfologia del suolo saranno dovute alla realizzazione delle attività di scotico del terreno vegetale, di gradonatura delle aree dove saranno messi in posto i riporti, di realizzazione dello sbancamento, del terrapieno e delle opere di sostegno dei fronti di scavo e di realizzazione della massicciata del piazzale (per informazioni più dettagliate sulle attività che saranno svolte si rimanda al **paragrafo 4.3**).

Pertanto, considerando la conformazione attuale dell’area, è possibile affermare che le attività in progetto determineranno una modifica della conformazione topografica e morfologica dell’area che, tuttavia, sarà adeguatamente attenuata dagli interventi di mitigazione e ripristino ambientale in progetto (cfr. **Capitolo 8 e Allegato 5.2**).

6.2 MODIFICAZIONI DELL’ASSETTO FONDARIO, AGRICOLO E COLTURALE

Area Pozzo Pergola 1

Le attività per l’allestimento a produzione del Pozzo Pergola 1 saranno realizzate nella stessa area, di superficie pari a circa 13.000 m², destinata ad uso minerario che sarà utilizzata per la perforazione del pozzo (attività attualmente non avviata ma già autorizzate con DGR 554 del 8 Maggio 2012). Pertanto, non è previsto utilizzo di ulteriore suolo libero e le attività in progetto non determineranno alcuna modifica all’assetto fondiario, agricolo e colturale del contesto paesaggistico nel quale è inserita l’area in esame.

Condotte

Come descritto nel **Capitolo 4.2.2**, il tracciato delle condotte si svilupperà per:

- il 33,58% in aree occupate da prati e pascolo
- il 19,71% in aree adibite a seminativi arborati;
- il 16,95% in aree occupate da macchie arbusteti;
- il 12,68% in zone dove sono presenti boschi di latifoglie
- l’11,62% in aree adibite a seminativi semplici;
- il 2,99% su incolti erbacei e arbusteti;
- l’1,52% su territori occupati da boschi misti di conifere e latifoglie;
- per una piccolissima percentuale pari allo 0,51% su rete stradale e per lo 0,45% su aree occupate da vegetazione ripariale

Le modifiche dell’uso del suolo sono dovute ai lavori civili per la posa delle condotte e saranno temporanee, dimensionalmente limitate all’ampiezza della pista di lavoro ed annullate immediatamente una volta chiusa la trincea ed eseguito il ripristino territoriale.

In particolare, le condotte saranno realizzate per tratti successivi con piccoli cantieri temporanei (massimo fronte di scavo aperto di lunghezza pari a circa 150 m) e di breve durata e l’occupazione di suolo sarà

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 148 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

dovuto alla realizzazione della pista di lavoro (di larghezza complessiva pari a 20 m per la pista normale e a 16 m per la pista ristretta) all’interno della quale saranno svolte le varie attività (scavo della trincea, deposito terreno di risulta, ecc....).

Dopo la realizzazione dello scavo della trincea e la successiva posa delle condotte, lo scavo sarà ricoperto con un primo strato di terra soffice (almeno 20 cm sulla generatrice superiore) e poi, se idoneo, con il materiale di risulta accantonato lungo la fascia di lavoro all’atto dello scavo della trincea. In alternativa si utilizzerà materiale di pezzatura mista proveniente da cave di prestito. Tutte le operazioni saranno completate entro 12/24 ore dalla posa della condotta nello scavo.

Al termine delle attività di posa e rinterro verranno effettuate tutte le attività di ripristino territoriale (cfr. **Allegato 5.2 “Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale”**) per ricondurre l’area alle condizioni ante-operam.

In fase di esercizio delle condotte non vi sarà ulteriore occupazione di suolo e l’utilizzo dello stesso sarà esclusivamente limitato al passaggio fisico delle condotte, che tuttavia saranno interrato, e alla presenza dei cartelli indicatori e dei tubi di sfiato situati in superficie.

Pertanto, al termine delle attività in progetto i terreni saranno restituiti all’uso *ante-operam* e rimarrà solo una fascia di servitù avente un’ampiezza complessiva pari a circa 34,78 m centrata nell’asse delle condotte (16,5 mt da estradosso condotte).

Tuttavia, nonostante il vincolo di servitù, i terreni attraversati dalle condotte saranno comunque rilasciati agli usi preesistenti e le attività in progetto non determineranno alcuna modifica all’assetto fondiario, agricolo e culturale del contesto paesaggistico nel quale è inserita l’area in esame.

Area Innesto 3

Il sito prescelto per la realizzazione dell’Area Innesto 3 è situato su un’area collinare priva di colture e sufficientemente grande per accogliere le installazioni previste. In particolare, tale sito insiste in parte su un’area prativa e in parte su un’area boscata ed è posto ai margini di formazioni forestali a prevalenza di latifoglie termofile, (cerrete e boschi di cerro, farnetto e roverella).

Le attività per l’approntamento dell’Area Innesto 3 comporteranno l’acquisizione di una superficie pari a circa 10.890 m² che trasformerà l’uso attuale del suolo da aree agricole (da destinazione urbanistica comunale, PRG) attualmente adibite solo a pascolo ad aree di pertinenza mineraria.

Pertanto, considerando la conformazione attuale dell’area, è possibile affermare che le attività in progetto determineranno una modifica all’assetto fondiario, agricolo e culturale del contesto paesaggistico nel quale è inserita l’area in esame che, tuttavia, sarà adeguatamente attenuata dagli interventi di mitigazione e ripristino ambientale in progetto (cfr. **Capitolo 8 e Allegato 5.1b**).

6.3 MODIFICAZIONI DELLA COMPAGINE VEGETALE

Area Pozzo Pergola 1

Le attività di adeguamento dell’Area Pozzo Pergola 1 per l’allestimento a produzione saranno realizzate nella stessa area destinata ad uso minerario che sarà utilizzata per la perforazione del pozzo (attività attualmente non avviata ma già autorizzate con DGR 554 del 8 Maggio 2012).

Al termine delle attività di allestimento, al fine di mitigare l’impatto legato alla presenza della postazione e meglio integrare le opere nel contesto naturale, sono previste le opere di mitigazione floristico vegetazionale descritte nel successivo **Capitolo 8** e nell’**Allegato 5.2 “Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale”** (cui si rimanda per maggiori informazioni).

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 149 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

In sintesi, tali opere prevedono la realizzazione di nuclei di vegetazione e schermature sui lati Nord e Nord-Est dell’Area Pozzo Pergola 1. In particolare, per la mitigazione vegetazionale si prevede di utilizzare specie arboree e arbustive autoctone, tipiche della zona d’intervento, così da garantire l’attecchimento e la crescita degli individui messi a dimora e favorire i naturali processi dinamici di evoluzione della vegetazione che porteranno, nel tempo, a raggiungere la struttura e la composizione dei sistemi naturali circostanti, garantendo la stabilità delle formazioni.

Inoltre, dove necessario, si provvederà all’inerbimento per ripristinare la copertura erbacea. Infine, saranno realizzate anche alcune opere accessorie alla messa a dimora delle piante quali posa di dischi pacciamanti, realizzazione di recinzioni a protezione delle specie piantate e operazioni di manutenzione (cure colturali).

Pertanto, considerando quanto detto e lo stato dell’Area Pozzo Pergola 1 (prima dell’inizio delle attività di allestimento per la messa in produzione e alla fine delle attività minerarie per la realizzazione del pozzo), è possibile affermare che le attività in progetto determineranno delle modifiche positive sulla compagine vegetale dell’area interessata dal progetto.

Condotte

Per la realizzazione e posa delle Condotte sarà necessario occupare temporaneamente una porzione di suolo e rimuovere parte della vegetazione presente lungo il tracciato.

Le operazioni di scavo della trincea e di posa delle condotte, infatti, richiederanno l’apertura di una pista di lavoro, denominata “area di passaggio”, di larghezza variabile (20 m per pista Normale e 16 m per pista Ristretta) tale da consentire la buona esecuzione dei lavori. In particolare, la pista ristretta sarà adottata in tratti caratterizzati da particolari condizioni morfologiche, ambientali e vegetazionali (ad esempio: presenza di vegetazione arborea d’alto fusto).

Come descritto nel **Capitolo 1.8** il tracciato delle condotte si svilupperà nell’ambito di aree occupate da seminativi (44,2%), prati e pascoli (20,8 %), boschi (per il 19,3 %), territori a macchia (11,1 %), colture legnose (lo 0,2 %), aree incolte (3,4%) e, per una piccolissima parte, su sede stradale (0,6 %) e aree interessate da vegetazione ripariale (0,6%).

Pertanto, lungo il tracciato, per l’apertura della pista di lavoro, sarà necessario espiantare le piante di particolare pregio e tagliare al piede le altre specie arboree e arbustive presenti. In particolare, si prevede di tagliare piante per una superficie complessiva di circa 29.084 m². Inoltre, prima di iniziare i lavori di spianamento, sarà eseguito lo scotico dei livelli superficiali di suolo per una profondità di circa 30-40 cm per asportare l’humus.

Tuttavia, al fine di mitigare l’impatto legato alla realizzazione delle condotte e meglio integrare le opere nel contesto naturale, eni ha previsto un progetto di Mitigazione e Ripristino Ambientale. Di seguito si riportano le principali opere di mitigazione floristico vegetazionale previste da tale progetto:

- l’humus rimosso dagli strati superficiali di suolo sarà depositato, separato da ogni altro materiale, al margine esterno della pista di lavoro e, dopo il rinterro delle condotte, sarà prelevato per la ricollocazione sulla zona di provenienza;
- le piante di particolare pregio espianate saranno temporaneamente messe a dimora in zone limitrofe alle aree di progetto e, dopo il rinterro delle condotte, saranno riposizionate nei punti da cui sono state rimosse;
- saranno eseguiti degli inerbimenti nei tratti di tracciato delle condotte in cui si attraversano boschi o cenosi con vegetazione arborea ed arbustiva a carattere naturale o semi naturale e su tutti i tratti a pascolo e ad incolto in cui si debbano ricostituire le cenosi erbacee naturali;
- saranno eseguiti interventi di rimboschimento finalizzati sia alla compensazione per le piante

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 150 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

tagliate, sai alla ricostituzione degli ambiti ecologici e paesaggistici preesistenti prima dell’inizio dei lavori.

Per maggiori informazioni in merito al piano di Mitigazione e Ripristino Ambientale si rimanda al successivo **Capitolo 8** e all'**Allegato 5.2** *“Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale”*

In fase di esercizio delle condotte, invece, non vi saranno ulteriori impatti su flora e vegetazione in quanto l'utilizzo del suolo sarà esclusivamente limitato al passaggio fisico delle condotte, che tuttavia saranno interrato, mentre in superficie resteranno solo alcuni cartelli segnalatori (di color giallo-nero) e alcuni tubi di sfiato (di color giallo-verde) che non arrecheranno alcun disturbo.

Pertanto, è possibile affermare che le attività in progetto determineranno alcune modifiche sulla compagine vegetale dell’area interessata dal progetto che, tuttavia, saranno adeguatamente attenuate e compensate dagli interventi di mitigazione e ripristino ambientale in progetto (cfr. **Capitolo 8 e Allegato 5.2**).

Area Innesto 3

Il sito prescelto per la realizzazione dell’Area Innesto 3 è situato su un’area collinare priva di colture e sufficientemente grande per accogliere le installazioni previste. Tale sito insiste in parte su un’area prativa e in parte su un’area boscata ed è posto ai margini di formazioni forestali a prevalenza di latifoglie termofile, (cerrete e boschi di cerro, farnetto e roverella).

Pertanto, per la realizzazione della postazione sarà necessario eseguire scavi, sbancamenti e riporti per livellare l’area di cantiere e opere di scotico di terreno vegetale. Tali attività andranno inevitabilmente ad alterare la copertura erbacea ed arborea, la distribuzione floristica e le caratteristiche vegetazionali dell’area in esame. In particolare, saranno tagliate le piante presenti nell’area per una superficie stimata di 5.536 m².

Tuttavia, al termine delle attività di allestimento, al fine di mitigare l’impatto legato alla presenza della postazione e meglio integrare le opere nel contesto naturale, sono previste le opere di mitigazione floristico vegetazionale descritte nel successivo **Capitolo 8** e nell'**Allegato 5.2** *“Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale”* (cui si rimanda per maggiori informazioni).

In sintesi, tali opere, prevedono la realizzazione di nuclei di vegetazione e schermature lungo il perimetro dell’Area Innesto 3. In particolare, per la mitigazione vegetazionale si prevede di utilizzare specie arboree e arbustive autoctone, tipiche della zona d’intervento, così da garantire l’attecchimento e la crescita degli individui messi a dimora e favorire i naturali processi dinamici di evoluzione della vegetazione che porteranno, nel tempo, a raggiungere la struttura e la composizione dei sistemi naturali circostanti, garantendo la stabilità delle formazioni.

Inoltre, dove necessario, si provvederà all’inerbimento per ripristinare la copertura erbacea. Infine, saranno realizzate anche alcune opere accessorie alla messa a dimora delle piante quali posa di dischi pacciamanti, realizzazione di recinzioni a protezione delle specie piantate e operazioni di manutenzione (cure colturali).

Pertanto, considerando quanto detto, è possibile affermare che le attività in progetto determineranno delle modifiche sulla compagine vegetale dell’area interessata, che tuttavia saranno attenuate dagli interventi di mitigazione e ripristino ambientale in progetto (cfr. **Capitolo 8 e Allegato 5.1b**).

6.4 MODIFICAZIONI DELLA FUNZIONALITÀ ECOLOGICA, IDRAULICA E DELL’EQUILIBRIO IDROGEOLOGICO

Area Pozzo Pergola 1

Le attività di adeguamento dell’Area Pozzo Pergola 1 per l’allestimento a produzione saranno realizzate nella stessa area destinata ad uso minerario che sarà utilizzata per la perforazione del pozzo (attività attualmente non avviata ma già autorizzate con DGR 554 del 8 Maggio 2012).

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 151 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

Pertanto, al momento della realizzazione dei lavori, la massicciata della postazione sarà già esistente e la stessa risulterà già impermeabilizzata e dotata di sistemi per la regimentazione e la raccolta delle acque meteoriche di dilavamento. Gli unici lavori che saranno eseguiti riguarderanno lo smantellamento delle strutture realizzate a supporto delle precedenti attività di perforazione del pozzo e nell’esecuzione dei basamenti su cui saranno posizionate le varie apparecchiature, i moduli di produzione e tutte le attrezzature di servizio. Inoltre, si precisa che in fase di esercizio non si prevedono scarichi né in corpi idrici superficiali né in corpi idrici sotterranei.

Pertanto, considerando quanto detto e che l’area in cui saranno realizzate le attività sarà già trasformata come descritto, è possibile affermare che, rispetto alla situazione dell’area prima della messa in produzione del Pozzo Pergola 1 (dopo le attività di ripristino parziale a seguito della perforazione del pozzo), le attività in progetto non determineranno alcuna modifica della funzionalità ecologica, idraulica e dell’equilibrio idrogeologico.

Condotte

Per la realizzazione e posa delle Condotte sarà necessario occupare temporaneamente una porzione di suolo e rimuovere parte della vegetazione presente lungo il tracciato. Successivamente si procederà con le operazioni di scavo della trincea e di posa delle condotte.

Tali operazioni potrebbero determinare delle alterazioni alla funzionalità ecologica e idraulica e all’equilibrio idrogeologico delle aree interessate dai lavori.

Tuttavia, al fine di mitigare l’impatto legato alla realizzazione delle condotte e meglio integrare le opere nel contesto naturale, eni ha previsto un progetto di Mitigazione e Ripristino Ambientale.

In particolare, per mitigare gli effetti delle attività sulla funzionalità ecologica delle aree interessate dai lavori, dopo il rinterro delle condotte, l’humus precedentemente asportato e conservato sarà steso lungo il tracciato e le piante di particolare pregio precedentemente espianate saranno riposizionate nei punti da cui sono state rimosse. Inoltre, saranno eseguiti degli inerbimenti e degli interventi di rimboschimento finalizzati sia alla compensazione per le piante tagliate, che alla ricostituzione degli ambiti ecologici e paesaggistici preesistenti prima dell’inizio dei lavori.

Inoltre, per mitigare gli effetti delle attività sulla funzionalità idraulica e sull’equilibrio idrogeologico delle aree interessate dai lavori, come descritto nel successivo **Capitolo 8** e nell’**Allegato 5.2** (*“Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale”*), successivamente al rinterro della tubazione ed alla riprofilatura del terreno, con la stessa morfologia ante-operam, saranno realizzate delle opere idraulico-forestali. Queste avranno funzioni differenti a seconda dell’ambiente nel quale verranno inserite; su versanti e pendii la funzione sarà quella di ridurre l’erosione superficiale dei suoli attraverso la regimazione del deflusso delle acque meteoriche; su scarpate, gradoni o in corrispondenza di fossi e argini, la funzione sarà quella di contenimento meccanico del terreno superficiale. In particolare saranno realizzate canalette in terra, fascinate e palizzate.

Infine, come descritto nel **paragrafo 4.2.5**, anche se il tracciato delle condotte intersecherà dei corsi d’acqua, alcuni dei quali tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., i relativi attraversamenti saranno realizzati in maniera tale da non arrecare alcuna interferenza al loro equilibrio idraulico.

In particolare, i corsi d’acqua minori (fossi senza nome), in relazione alle loro caratteristiche idrauliche, saranno attraversati con *scavo a cielo aperto* in quanto le portate minime consentono di deviare temporaneamente il loro deflusso. In questo caso le modalità di esecuzione delle attività saranno di natura strettamente temporanea ed il ripristino dell’alveo appena al termine della posa delle condotte, impedirà alterazioni significative o permanenti delle condizioni di drenaggio superficiale.

Invece, per i corsi d’acqua principali (torrente Verzarulo e fiume Agri tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 152 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

s.m.i.) il cui flusso non può essere né interrotto né deviato, sono previsti, rispettivamente, attraversamenti con metodologia con *trivella spingi tubo con messa in opera di tubo di protezione* e con *microtunnel*. Tali tecnologie, che prevedono il passaggio delle condotte sotto il letto fluviale, consentono di evitare qualsiasi interferenza con il corso d’acqua e di non manomettere le difese spondali esistenti, gli alvei ed i fondi.

Pertanto, considerando quanto detto è possibile affermare che le attività in progetto determineranno solo modifiche temporanee della funzionalità ecologica, idraulica e dell’equilibrio idrogeologico delle aree interessate che saranno in parte annullate e in parte attenuate grazie alle tecniche impiegate (attraversamenti) e agli interventi di mitigazione e ripristino ambientale in progetto (cfr. **Capitolo 8 e Allegato 5.2**).

Area Innesto 3

Il sito prescelto per la realizzazione dell’Area Innesto 3 è situato su un’area collinare e insiste in parte su un’area prativa e in parte su un’area boscata.

Dopo i lavori preliminari di scavo, sbancamento e riporto necessari a livellare l’area e preparare il piazzale e le altre opere necessarie per il consolidamento del terreno (realizzazione di terre rinforzate, gradonature, paratie, ecc...), si procederà alla realizzazione della massicciata.

La massicciata sarà realizzata mediante la stesa di un foglio di tessuto non tessuto su cui saranno riportati, stesi e rullati diversi strati di materiali inerti che la renderanno impermeabile. Tale superficie, inoltre, avrà adeguate pendenze verso l’esterno per il deflusso delle acque meteoriche verso il sistema perimetrale di canalette e, da qui, alla vasca di raccolta da realizzare in terra opportunamente impermeabilizzata con telo di PVC.

Inoltre, per mitigare gli effetti delle attività sulla funzionalità ecologica delle aree interessate dai lavori, saranno eseguiti degli inerbimenti e degli interventi di rimboschimento finalizzati sia alla compensazione per le piante tagliate, che alla ricostituzione degli ambiti ecologici e paesaggistici preesistenti prima dell’inizio dei lavori.

Pertanto, in ragione di quanto detto e considerando che la postazione occuperà una porzione modesta di suolo (circa 10.890 m²), è possibile affermare che le attività in progetto determineranno solo una modesta modifica della funzionalità ecologica, idraulica e dell’equilibrio idrogeologico delle aree interessate che saranno in parte attenuate dagli interventi di mitigazione e ripristino ambientale in progetto (cfr. **Capitolo 8 e Allegato 5.1b**).

6.5 MODIFICAZIONI DELLO SKYLINE NATURALE O ANTROPICO E DELL’ASSETTO PERCETTIVO, SCENICO O PANORAMICO

Area Pozzo Pergola 1

In fase di produzione le modifiche dello skyline naturale e dell’assetto percettivo, scenico o panoramico potrebbero essere determinate dalla presenza fisica delle apparecchiature (testa pozzo, skid iniezione e stoccaggio chemicals, serbatoio raccolta sfiati e drenaggi, ecc...) e dei fabbricati (enel, quadri elettrici, ecc) che saranno installati nel piazzale dell’Area Pozzo Pergola 1 e dall’illuminazione permanente del piazzale stesso, delle aree esterne e delle strade.

L’Area Pozzo Pergola 1, tuttavia, è ubicata su un pianoro in zona montana, ad una quota di circa 1020 metri s.l.m., ed è contornata da una fitta copertura vegetale che funge da naturale barriera di mitigazione per le aree poste a quote inferiori. Inoltre, il contesto territoriale in cui si trova la postazione risulta isolato e privo di potenziali punti di fruizione/percezione (punti sensibili). Infatti, nelle immediate vicinanze non sono presenti nuclei abitativi ma solo alcune masserie rurali e case sparse, mentre il sito abitato più vicino, costituito dalla frazione di San Vito, si trova a circa 750 m in direzione Sud-Est ad una quota di circa 960 metri s.l.m. (quindi

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 153 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

più bassa di circa 80 m rispetto alla quota dell’area pozzo).

Gli impianti di produzione installati all’interno della postazione saranno costituiti, oltre che dalla testa pozzo, da alcuni cabinati strumentali di altezza massima pari a circa 4 m e da altre *facilities* che avranno tutti di altezze minime e, pertanto, non risulteranno visibili da punti di osservazione posti a quote inferiori rispetto all’area pozzo.

Al termine delle attività di allestimento a produzione dell’Area Pozzo Pergola 1, al fine di mitigare l’impatto legato alla presenza della postazione e meglio integrare le opere nel contesto naturale, eni ha previsto un progetto di mitigazione floristico - vegetazionale, descritte nel successivo **Capitolo 8** e nell’**Allegato 5.2 “Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale”** (cui si rimanda per maggiori informazioni).

Tale progetto, realizzato da una società terza per conto di eni, ha previsto prima l’esecuzione di sopralluoghi per individuare potenziali punti di fruizione/percezione (punti sensibili) presenti nell’intorno della postazione e successivamente la realizzazione di fotoinserimenti (riportati in dettaglio nell’**Allegato 5.1a**) per simulare l’effetto della presenza delle installazioni previste nell’area, sullo skyline e sull’assetto percettivo, scenico e panoramico.

Dai sopralluoghi effettuati, risulta che la postazione è contornata su tre lati da formazioni forestali vaste a prevalenza di latifoglie termofile, (querceti, arbusteti ecc.) e, pertanto, gli interventi di mitigazione, consistenti principalmente nell’inerbimento e nel rimboschimento con specie autoctone, saranno concentrati lungo il perimetro Nord dell’Impianto (cfr. **Allegato 5.2 “Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale”**).

Le simulazioni (fotoinserimenti) eseguite, i cui risultati sono riportati in parte in **Allegato 5.1a** ed integralmente in **Allegato 5.2**, mostrano come gli interventi di mitigazione naturalistica previsti concorrano ad ottimizzare l’inserimento dell’opera nel contesto paesaggistico. In particolare, l’Area Pozzo Pergola 1 non risulterà visibile dai territori maggiormente antropizzati, posti a Sud dell’impianto, presi a riferimento come punti di visuale per la realizzazione dei fotoinserimenti (SS 598 imbocco Ovest Galleria Castel di Lepre; svincolo Pergola Sud dalla SS 598; Frazione Pergola; Frazione San Vito).

L’ **Allegato 5.1a** riporta il foto inserimento della postazione con visuale dall’alto (base ortofoto) e dal lato Nord dell’ingresso alla postazione: da quest’ultimo è ben visibile come le opere di mitigazione vegetazionale previste lungo questo lato della postazione, permettono il quasi totale mascheramento della postazione. Le Tavole 5,6,7 e 8 contenute nel documento *“Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale”* (cfr. **Allegato 5.2**) mostrano invece alcuni fotoinserimenti della postazione Pergola 1 dai territori posti più a Sud rispetto alla stessa, a quote inferiori ed in corrispondenza di possibili punti di fruizione. Le simulazioni riportano lo stato della postazione durante la fase di perforazione (che in questo Studio si suppone già realizzata in quanto già autorizzata) e nella successiva fase di produzione: durante la fase di perforazione potrà essere percepibile solo una porzione della torre di perforazione, mentre in fase di produzione, oggetto della presente Relazione, grazie alla favorevole posizione morfologica ed alla fitta copertura vegetale che la circonda, la postazione non sarà più visibile.

Inoltre, anche l’illuminazione notturna della piazzola, prevista per ragioni di sicurezza, non determinerà alcuna alterazione percettiva in quanto i fari saranno rivolti unicamente all’interno della postazione in modo da ridurre al minimo la luce dispersa nelle aree circostanti.

Pertanto, considerando quanto detto, è possibile affermare che le attività in progetto determineranno sullo skyline naturale e sull’assetto percettivo, scenico o panoramico delle modifiche trascurabili percepibili solo da un eventuale osservatore che si trovi nelle immediate vicinanze della postazione o a quote superiori, in aree quindi dove non sono presenti punti di normale fruizione e che comunque saranno attenuate dagli interventi di mitigazione e ripristino ambientale in progetto (cfr. **Capitolo 8 e Allegato 5.1a**).

Infine, si precisa che durante le attività di adeguamento della postazione, la presenza fisica delle

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 154 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

attrezzature di cantiere e dei mezzi meccanici e di trasporto in movimento nelle aree di lavoro, considerando il contesto in cui saranno realizzate le opere e, soprattutto, la temporaneità delle attività, non determineranno modifiche dello skyline naturale e dell’assetto percettivo, scenico o panoramico.

Condotte

Durante la realizzazione e posa delle condotte le modifiche dello skyline naturale e dell’assetto percettivo, scenico o panoramico potrebbero essere determinate dalla presenza fisica delle attrezzature di cantiere e dei mezzi meccanici e di trasporto in movimento nelle aree di lavoro. Le condotte, tuttavia, saranno realizzate con piccoli cantieri temporanei che avanzeranno progressivamente lungo la linea del tracciato. La fascia di lavoro massima avrà dimensioni pari a 20 m circa in larghezza (riferiti all’apertura dell’area di passaggio) e una lunghezza di circa 150 m (corrispondenti al massimo fronte di scavo aperto in un giorno). Inoltre, le attività saranno svolte solo in periodo diurno e, pertanto, non sarà necessaria l’illuminazione delle aree di lavoro nelle ore notturne durante le quali il cantiere sarà difficilmente visibile.

Inoltre, al termine delle attività di realizzazione e posa delle condotte, al fine di mitigare l’impatto legato alla realizzazione dei lavori e meglio integrare le opere nel contesto naturale, sono previste le opere di mitigazione floristico - vegetazionale descritte nel successivo **Capitolo 8** e nell’**Allegato 5.2 “Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale”** (cui si rimanda per maggiori informazioni).

In particolare, dopo il rinterro della trincea, l’humus precedentemente asportato e conservato sarà steso lungo il tracciato e le piante di particolare pregio precedentemente espianate saranno riposizionate nei punti da cui sono state rimosse. Inoltre, saranno eseguiti degli inerbimenti e degli interventi di rimboschimento finalizzati sia alla compensazione per le piante tagliate, che alla ricostituzione degli ambiti ecologici e paesaggistici preesistenti prima dell’inizio dei lavori.

Quindi, in fase di esercizio, le condotte saranno interrate, lo stato dei luoghi alterato dalle attività di cantiere sarà riportato alla condizione *ante-operam* e in superficie resteranno solo alcuni cartelli segnalatori (di color giallo-nero) e alcuni tubi di sfiato (di color giallo-verde) che non arrecheranno alcun disturbo.

Pertanto, considerando quanto detto, è possibile affermare che le attività in progetto determineranno sullo skyline naturale e sull’assetto percettivo, scenico o panoramico solo delle modifiche temporanee, a causa della presenza fisica delle attrezzature di cantiere e dei mezzi meccanici e di trasporto in movimento, che saranno completamente annullate in fase di esercizio dagli interventi di mitigazione e ripristino ambientale in progetto (cfr. **Capitolo 8** e **Allegato 5.2**).

Area Innesto 3

In fase di esercizio le modifiche dello skyline naturale e dell’assetto percettivo, scenico o panoramico potrebbero essere determinate dalla presenza fisica delle apparecchiature (sistema manifold, separatore di prova, sistema pompaggio aria, serbatoio raccolta sfiati e drenaggi dotato di una candela di sfiato di emergenza, ecc....) e dei fabbricati (enel, quadri elettrici, ecc.), che saranno installati nel piazzale dell’Area Innesto 3 e dall’illuminazione permanente del piazzale stesso, delle aree esterne e delle strade.

Il sito prescelto per la realizzazione dell’Area Innesto 3 è situato su un’area collinare, insiste in parte su un’area prativa e in parte su un’area boscata ed è posto ai margini di formazioni forestali a prevalenza di latifoglie termofile (cerrete e boschi di cerro, farnetto e roverella). Nei dintorni dell’area si riscontra la presenza di praterie interessate da attività di pascolo e, marginalmente da attività agricola (nella fattispecie fienagione). Il centro abitato più vicino è il comune di Marsico Nuovo a circa 1,6 km a Nord-Ovest, mentre a circa 900 m ad Ovest c’è la frazione Santa Maria.

Gli impianti di produzione installati all’interno della postazione, ad eccezione della candela di sfiato di emergenza di altezza pari a circa 10 m, saranno caratterizzati da altezze minime. Invece i cabinati strumentali avranno altezza massima pari a circa 4 m.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 155 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

Al termine delle attività di allestimento a produzione dell’Area Innesto 3, al fine di mitigare l’impatto legato alla presenza della postazione e meglio integrare le opere nel contesto naturale, eni ha previsto un progetto di mitigazione floristico - vegetazionale, descritte nel successivo **Capitolo 8** e nell’**Allegato 5.2 “Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale”** (cui si rimanda per maggiori informazioni).

Tale progetto, realizzato da una società terza per conto di eni, ha previsto prima l’esecuzione di sopralluoghi per individuare potenziali punti di fruizione/percezione (punti sensibili) presenti nell’intorno della postazione e successivamente la realizzazione di fotoinserimenti (riportati in dettaglio nell’**Allegato 5.1b**) per simulare l’effetto della presenza delle installazioni previste nell’area, sullo skyline e sull’assetto percettivo, scenico e panoramico.

Dai sopralluoghi effettuati, risulta che la postazione è contornata da vaste formazioni forestali a prevalenza di latifoglie (querceti, arbusteti ecc.) che fungono da “schermo naturale” e non rendono visibile la postazione né dalle principali vie di comunicazione, né dai luoghi abitati presenti nella zona indagata. Inoltre, gli interventi di mitigazione realizzati lungo il perimetro dell’impianto, e consistenti principalmente nell’inerbimento e nel rimboschimento con specie autoctone, contribuiranno al mascheramento dello stesso.

Come descritto nel progetto *“Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale”* (cfr. **Allegato 5.2**), e in **Allegato 5.1b** alla presente Relazione (estrapolato dal progetto di mitigazione ambientale) per valutare la visibilità dell’opera in progetto sono stati scelti tre punti di potenziale osservazione: il primo ubicato nella zona della Cattedrale del centro abitato di Marsico Nuovo (865 m slm, cfr. Tavola 1 della Relazione riportata in **Allegato 5.2**) a circa 1,7 km dall’area di progetto (punto più elevato dove può trovarsi un ipotetico osservatore all’interno del paese); il secondo ubicato nella parte bassa del borgo di Camporeale (cfr. Tavola 2 della Relazione riportata in **Allegato 5.2**) di Marsico Nuovo (PZ) ad una quota di circa 900 m slm., a circa 1,25 km dall’area di progetto; il terzo ubicato ad una quota di circa 920 m s.l.m. lungo la strada Comunale Santa Maria – Camporeale (cfr. **Allegato 5.1b** e Tavole 3 della Relazione riportata in **Allegato 5.2**) che, dalla Chiesa di Santa Maria di Costantinopoli, sale verso il borgo di Camporeale e prosegue verso la località Masseria Mazziotta, a circa 1,3 km dall’area in cui sarà realizzata l’Area Innesto 3.

Le simulazioni (fotoinserimenti) eseguite hanno evidenziato come la fruizione (sensibilità) del paesaggio, dal primo punto di osservazione sia risultata media, trattandosi di un ambito potenzialmente frequentato dagli abitanti di Marsico Nuovo; dal secondo punto di osservazione sia risultata bassa, trattandosi di un borgo con pochi abitanti; dal terzo punto di osservazione sia risultata molto bassa, in quanto, al momento dei sopralluoghi, la chiesa era chiusa per lavori di ristrutturazione, e di conseguenza l’affluenza turistica e di fedeli è risultata molto limitata.

In tutti e tre i casi, comunque, la percezione dell’opera in progetto è risultata bassa in virtù della distanza, delle ridotte dimensioni dell’area di progetto e delle opere di mitigazione previste che consentiranno di armonizzare l’inserimento dei manufatti nel paesaggio circostante.

Inoltre, anche l’illuminazione notturna della piazzola, prevista per ragioni di sicurezza, non determinerà alcuna alterazione percettiva in quanto i fari saranno rivolti unicamente all’interno della postazione in modo da ridurre al minimo la luce dispersa nelle aree circostanti.

Pertanto, considerando quanto detto, è possibile affermare che le attività in progetto determineranno sullo skyline naturale e sull’assetto percettivo, scenico o panoramico delle modifiche trascurabili in quanto la postazione risulterà appena visibile solo da un eventuale osservatore che si trovi sulla Strada Comunale che conduce alla postazione (solo in prossimità dell’accesso carraio), mentre dai punti di fruizione più significativi sopra descritti, le opere saranno appena percepibili. In ogni caso tali modifiche saranno attenuate dagli interventi di mitigazione e ripristino ambientale in progetto (cfr. **Capitolo 8 e Allegato 5.1b**).

Infine, si precisa che durante la realizzazione della postazione, la presenza fisica delle attrezzature di cantiere e dei mezzi meccanici e di trasporto in movimento nelle aree di lavoro, considerando il contesto in

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 156 di 209
---	-----------------------	--	-------	-------------------------

cui saranno realizzate le opere e, soprattutto, la temporaneità delle attività, non determineranno modifiche dello skyline naturale e dell’assetto percettivo, scenico o panoramico.

6.6 MODIFICAZIONI DELL’ASSETTO INSEDIATIVO-STORICO

Area Pozzo Pergola 1 – Condotte – Area Innesto 3

Le opere saranno realizzate in territori caratterizzati dalla presenza di zone agricole, zone a prato e pascolo, zone a bosco e macchia e zone incolte e non interferiranno né con sistemi insediativi (i centri abitati sono distanti sia dalle postazioni Pergola 1 e Innesto 3, che dal tracciato delle Condotte), né con beni storici e/o archeologici. Pertanto, è possibile affermare che le attività in progetto non determineranno modifiche né sui centri abitati limitrofi, né sull’assetto insediativo e storico delle aree interessate.

6.7 MODIFICAZIONI DEI CARATTERI TIPOLOGICI, MATERICI, COLORISTICI, COSTRUTTIVI

Area Pozzo Pergola 1 – Condotte – Area Innesto 3

In fase di esercizio le Condotte saranno interrato, mentre in superficie resteranno solo alcuni cartelli segnalatori (di color giallo-nero) e alcuni tubi di sfiato (di color giallo-verde) che non arrecheranno alcun disturbo. Invece, sia in Area Pozzo Pergola 1, sia in Area Innesto 3, l’inserimento paesaggistico delle strutture, delle recinzioni e delle barriere è stato studiato anche dal punto di vista cromatico (ad esempio i fabbricati saranno realizzati di colore verde) al fine di armonizzare la presenza delle nuove realizzazioni con il contesto in cui saranno ubicate.

Pertanto, è possibile affermare che, la presenza delle condotte non determinerà alcuna modifica sui caratteri tipologici, coloristici e costruttivi delle aree di intervento, mentre l’allestimento delle due postazioni determineranno delle modifiche trascurabili in considerazioni degli interventi di mitigazione e di ripristino ambientale che saranno realizzati (cfr. **Capitolo 8 e Allegato 5.2**)

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità "Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all'Area Innesto 3"</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 157 di 209</p>
---	--------------------------------	---	--------------	----------------------------------

7 ANALISI DELLE VISUALI E DELLE POSSIBILI INTERFERENZE CON IL PAESAGGIO

7.1 PRESENZA FISICA DELLE STRUTTURE PRODUTTIVE

In **fase di produzione** il principale fattore di perturbazione sull'assetto percettivo, scenico o panoramico del paesaggio potrebbe essere rappresentato dalla presenza fisica delle apparecchiature e dei fabbricati (enel, quadri elettrici, ecc...) che saranno installati per allestire a produzione l'**Area Pozzo Pergola 1** e l'**Area Innesto 3**.

Pertanto, ipotizzando dei potenziali punti di osservazione delle aree di progetto, di seguito è stata svolta una **valutazione della visibilità** al fine di stimare il grado di perturbazione che potrebbe essere generato dalla presenza delle strutture/impianti che saranno realizzate sul paesaggio.

7.2 METODOLOGIA SEGUITA PER LA VALUTAZIONE DELLA VISIBILITÀ

La metodologia di analisi seguita per la valutazione della visibilità prevede:

- Individuazione dei potenziali punti di osservazione dell'Area Pozzo Pergola 1 e dell'Area Innesto 3;
- Individuazione delle strutture maggiormente visibili che saranno installate in Area Pozzo Pergola 1 e in Area Innesto 3;
- Valutazione del comportamento del campo visivo dell'occhio umano in riferimento alle strutture osservate e alla distanza di osservazione;
- Valutazione della visibilità delle strutture osservate in riferimento al contesto territoriale e ambientale (morfologia complessa, presenza di vegetazione, presenza di ostacoli visivi, ecc....) in cui saranno ubicati il potenziale osservatore e le strutture osservate.

7.3 VALUTAZIONE DELLA VISIBILITÀ DELL'AREA POZZO PERGOLA 1 (FASE DI PRODUZIONE)

7.3.1 Individuazione dei potenziali punti di osservazione

L'**Area Pozzo Pergola 1** è ubicata su un pianoro in zona montana, ad una quota di circa 1040 metri s.l.m., ed è contornata da una fitta copertura vegetale che funge da naturale barriera di mitigazione per le aree poste a quote inferiori. In particolare, dai sopralluoghi effettuati, risulta che la postazione è contornata su tre lati (Sud, Est e Ovest) da formazioni forestali vaste a prevalenza di latifoglie termofile, (querceti, arbusteti ecc.). Il contesto territoriale in cui si trova la postazione risulta isolato e privo di potenziali punti di fruizione/percezione (punti sensibili). Infatti, nelle immediate vicinanze non sono presenti nuclei abitativi ma solo alcune masserie rurali e case sparse, mentre il sito abitato più vicino, costituito dalla frazione di **San Vito**, si trova a circa 750 m in direzione Sud-Est, alla quota di circa 960 metri s.l.m. (quindi più bassa di circa 60 m rispetto alla quota dell'area pozzo).

Per la valutazione dell'impatto visivo, oltre la suddetta frazione di San Vito, sono stati scelti come punti di potenziale osservazione anche la frazione di **Pergola**, che si trova a circa 1,6 km a Sud-Ovest dalla postazione pozzo, alla quota media di circa 900 metri s.l.m. (più bassa di circa 120 m rispetto alla quota dell'area pozzo), e il Comune di **Marsico Nuovo**, che si trova a circa 3,2 km (prime case) a Sud-Est della

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data	Doc. SIME_AMB_03_19	Rev.0	Foglio 158 di 209
	Marzo	Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità		
	2015	“Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”		

postazione, alla quota media di circa 830 metri s.l.m. (quindi più bassa di circa 190 m rispetto alla quota dell’area pozzo) (cfr. **Figura 7-1**).

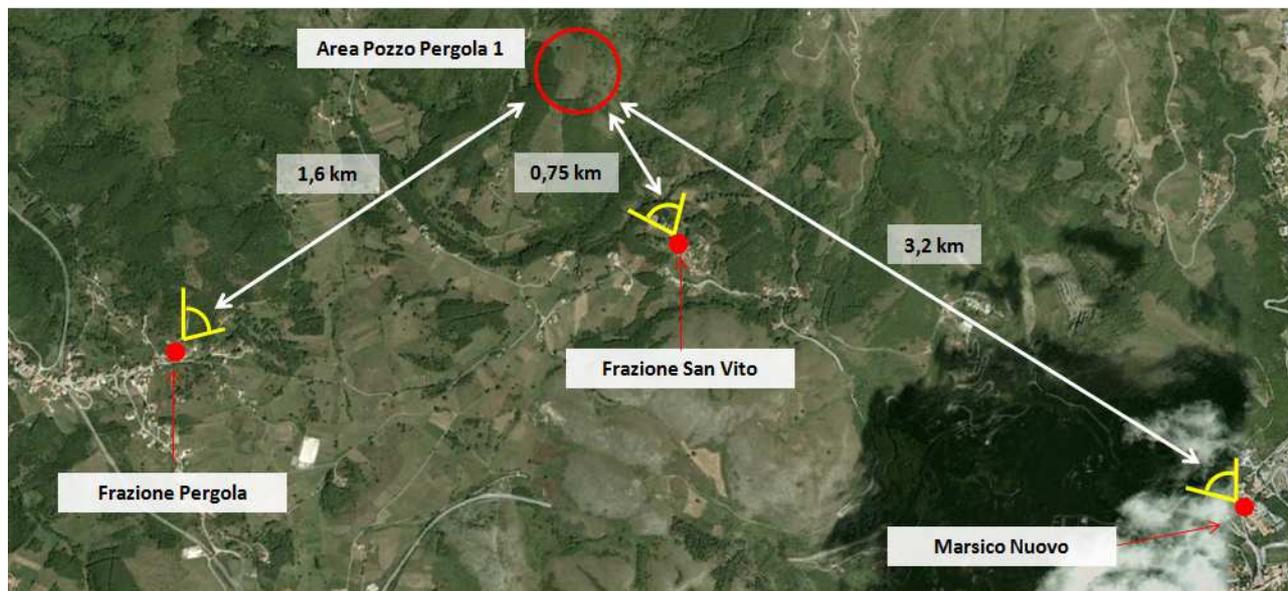


Figura 7-1: località di possibile osservazione (Fonte: immagine Google Earth – elaborazione AECOM)

Nella successiva **Tabella 7-1**, per ogni punto di potenziale osservazione considerato, sono riportate la quota s.l.m., la distanza “area pozzo–punto di osservazione” e la differenza di quota “area pozzo–punto di osservazione” (in riferimento alla quota dell’area pozzo).

Tabella 7-1: ubicazione dei potenziali osservatori			
Punto di osservazione Comune/Frazione/Localtà	Quota s.l.m.	Distanza “Area Pozzo – Punto di osservazione”	Differenza quota “Area Pozzo – Punto di osservazione”
San Vito	960 m	0,75 km	- 60 m
Pergola	900 m	1,6 km	- 120 m
Marsico Nuovo	830 m	3,2 km	- 190 m

7.3.2 Individuazione delle strutture maggiormente visibili

L’**Area Pozzo Pergola 1** occuperà una superficie complessiva di circa 13.000 m² e al suo interno, per l’allestimento a produzione, oltre alla testa pozzo, saranno installati alcuni cabinati strumentali (enel, quadri elettrici, ecc...), che avranno altezza massima pari a circa 4 m, e delle *facilities* (*skid* iniezione e stoccaggio *chemicals*, serbatoio raccolta sfiati e drenaggi, ecc...), che avranno tutte altezze inferiori rispetto a quelle dei cabinati.

Pertanto, in Area Pozzo Pergola 1 le installazioni più “impattanti” dal punto di vista visivo saranno i cabinati strumentali e, in particolare, il cabinato strumentale più grande è il fabbricato M.T. (individuato al n.11 in **Allegato 4.1**) che, all’incirca, avrà le seguenti dimensioni: 15,7 x 4,2 m e altezza pari a circa 4 m.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 159 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

7.3.3 Valutazione del comportamento del campo visivo dell’occhio umano

Il grado con cui un determinato elemento antropico può essere chiaramente percepito all’interno di un contesto ambientale è definito “visibilità” (*viewshed*).

La visibilità di un elemento è strettamente dipendente dalle caratteristiche fisiche intrinseche dell’elemento (altezza, larghezza) e dal campo visivo dell’osservatore.

Secondo il criterio generalmente adottato, la visibilità di un elemento all’interno di un determinato contesto è limitato ai casi in cui l’elemento occupa almeno il 5% del campo visivo completo dell’occhio dell’osservatore.

La misura del campo visivo dell’occhio umano si basa su parametri che forniscono la base per valutare e interpretare l’impatto di un elemento, valutando la misura in cui l’elemento stesso occupa il campo centrale di visibilità dell’occhio (sia in orizzontale, che in verticale).

Considerazioni sul campo visivo orizzontale

Il campo visivo orizzontale di ciascun occhio, preso singolarmente, varia tra un angolo di 94 e 104 gradi, a seconda delle persone. Il massimo campo visivo dell’occhio umano è quindi caratterizzato dalla somma di questi due campi e spazia tra 188 e 208 gradi. Il campo centrale di visibilità per la maggior parte delle persone copre, invece, un angolo compreso tra 50 e 60 gradi (cfr. **Figura 7-2**).

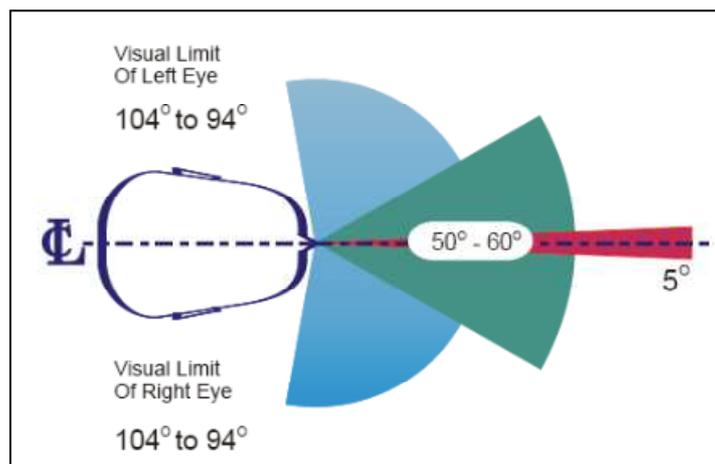


Figura 7-2: schematizzazione del campo visivo orizzontale dell’uomo

All’interno di questo angolo, entrambi gli occhi osservano un oggetto contemporaneamente; ciò crea un campo centrale di grandezza maggiore di quella possibile con ciascun occhio separatamente.

Questo campo centrale di visibilità, definito “campo binoculare”, è il campo nel quale le immagini risultano nitide e in cui si verifica, quindi, la percezione della profondità e la discriminazione tra i colori.

Quindi, l’impatto visivo di un elemento sul campo visivo orizzontale dell’uomo dipende dalla modalità con cui questo elemento impatta il campo centrale di visibilità.

In particolare, un elemento che occupi meno del 5% del campo centrale binoculare risulta di solito insignificante al fine della valutazione del suo impatto nella maggior parte dei contesti nei quali è inserito (5% di 50 gradi = 2,5 gradi).

Valutazione della visibilità basata sul campo visivo orizzontale

Per la valutazione della visibilità dell’Area Pozzo Pergola 1, in relazione al campo visivo orizzontale, si è scelto di procedere in maniera cautelativa considerando l’intera postazione come un’unica unità fisica e

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 160 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

valutando complessivamente il suo massimo ingombro orizzontale (senza quindi distinguere le varie installazioni presenti in sito).

Pertanto, sulla base della configurazione dell’Area Pozzo Pergola 1 descritta nel **Paragrafo 4.1** e rappresentata in **Allegato 4.1**, si è scelto di semplificare la “forma” della postazione assimilandola a un “parallelepipedo” con lati lunghi circa 120 m x 130 m e altezza pari a circa 4 m (pari all’altezza massima dei cabinati strumentali, che rappresentano gli elementi più alti presenti nell’area).

Quindi, a partire dalla massima dimensione orizzontale del “parallelepipedo” considerato (diagonale lunga circa 177 m) e dai valori soglia degli angoli, sulla base di semplici relazioni trigonometriche sono state calcolate le distanze alle quali l’oggetto considerato risulti rispettivamente:

- *visualmente dominante*: l’elemento ha un ruolo dominante all’interno del campo visivo;
- *potenzialmente distinguibile*: l’elemento risulta distinguibile ed il livello di disturbo dipende fortemente dal grado di contrasto con il paesaggio circostante;
- *insignificante*: l’elemento, sebbene visibile, non interferisce in maniera significativa con la vista del paesaggio.

I risultati ottenuti dall’applicazione delle formule trigonometriche sono riassunti in **Tabella 7-2**.

Tabella 7-2: impatto visivo sulla base del grado di occupazione del campo visivo orizzontale		
Distanza dalla postazione	Campo di vista orizzontale occupato dall’oggetto osservato	Percezione visiva dell’oggetto osservato
> 4 km	< 2,5° (5% del campo)	Insignificante
4 km ÷ 330 m	2,5° – 30° (50-60% del campo)	Potenzialmente distinguibile
< 330 m	> 30°	Visualmente dominante

I risultati riportati in **Tabella 7-2** mostrano che quando l’Area Pozzo Pergola 1 (in realtà il parallelepipedo ipotizzato) viene osservata da una distanza superiore a 4 km occupa una porzione inferiore al 5% del campo visivo risultando, quindi, *insignificante* dal punto vista del campo visivo orizzontale.

Invece, quando viene osservata da una distanza compresa tra i 4 km e i 330 m occupa una porzione pari a circa il 50-60% del campo visivo risultando, quindi, *potenzialmente distinguibile* dal punto vista del campo visivo orizzontale.

Considerazioni sul campo visivo verticale

Valutazioni simili a quanto descritto per il campo visivo orizzontale dell’occhio umano possono essere fatte per il campo visivo verticale. Come mostrato in **Figura 7-3**, il campo visivo verticale dell’occhio umano corrisponde ad un angolo di 120 gradi (50 gradi sopra la linea visiva standard, che si attesta a 0 gradi, e 70 gradi sotto la linea visiva standard). Il campo centrale di visibilità ha un’ampiezza di 55 gradi, mentre il cono

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 161 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

visivo normale varia tra 10 gradi al di sotto della linea visiva standard, se l’osservatore è in piedi, e 15 gradi al di sotto della linea visiva standard, se l’osservatore è seduto.

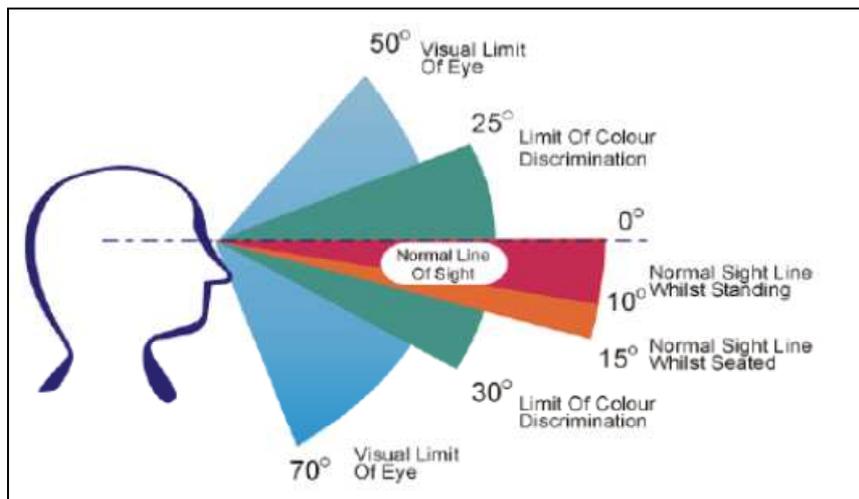


Figura 7-3: schematizzazione del campo visivo verticale dell’uomo

Analogamente a quanto detto per il campo visivo orizzontale, l’impatto visivo di un elemento sul campo visivo verticale dell’uomo dipende quindi dalla modalità con cui questo elemento impatta il campo centrale di visibilità.

In particolare, un elemento che occupi meno del 5% del cono visivo normale occupa una minima porzione del campo visivo verticale e risulta quindi visibile solo qualora ci si concentri direttamente sull’elemento (5% di 10 gradi = 0,5 gradi).

Valutazione della visibilità basata sul campo visivo verticale

In relazione al campo visivo verticale, per la valutazione della visibilità dell’Area Pozzo Pergola 1, a differenza di quanto fatto in precedenza, non si è considerato l’ingombro complessivo della postazione ma è stata valutata la visibilità della struttura più alta presente in area pozzo.

In particolare, sulla base della configurazione dell’Area Pozzo Pergola 1 descritta nel **Paragrafo 4.1** e rappresentata in **Allegato 4.1**, il fabbricato M.T. alto circa 4 m è risultato l’“oggetto” più alto in postazione.

Pertanto, anche in questo caso, a partire dalla massima dimensione verticale del fabbricato M.T. (circa 4 m) e dai valori soglia degli angoli, sulla base di semplici relazioni trigonometriche sono state calcolate le distanze alle quali l’oggetto considerato risulti rispettivamente:

- **visualmente dominante**: l’elemento ha un ruolo dominante all’interno del campo visivo;
- **potenzialmente distinguibile**: l’elemento risulta distinguibile ed il livello di disturbo dipende fortemente dal grado di contrasto con il paesaggio circostante;
- **insignificante**: l’elemento, sebbene visibile, non interferisce in maniera significativa con la vista del paesaggio.

I risultati ottenuti dall’applicazione delle formule trigonometriche sono riassunti in **Tabella 7-3** e mostrano che quando il fabbricato M.T. viene osservato da una distanza superiore a 458 m occupa una porzione inferiore al 5% del campo visivo risultando, quindi, risulta insignificante dal punto vista del campo visivo verticale.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 162 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

Tabella 7-3: impatto visivo sulla base del grado di occupazione del campo visivo verticale		
Distanza dalla postazione	Campo di vista verticale occupato dall’oggetto osservato	Percezione visiva dell’oggetto osservato
> 458 m	< 0,5° (5% del campo)	Insignificante
458 m ÷ 92 m	0,5° – 2,5° (5-25% del campo)	Potenzialmente distinguibile
< 92 m	> 2,5°	Visualmente dominante

Valutazione della visibilità delle strutture osservate in riferimento al contesto territoriale e ambientale

La valutazione della visibilità basata sul campo visivo (orizzontale e verticale) svolta nel paragrafo precedente, tuttavia, non tiene conto delle reali condizioni territoriali e ambientali che potrebbero influenzare la visibilità di un oggetto osservato.

Infatti, l’ambiente in cui saranno realizzate le opere in progetto è costituito da un territorio piuttosto complesso, caratterizzato da un’alternanza di colline e rilievi a diversa morfologia e dalla presenza di una ricca vegetazione, che, da sola, già rappresenta un primo “mascheramento” naturale degli impianti che saranno installati.

In particolare, le valutazioni svolte fin qui non tengono in considerazione l’eventuale presenza di oggetti (fabbricati, alberi, ecc...) o montagne e colline che potrebbero costituire un impedimento lungo la linea visiva di orizzonte tra un potenziale osservatore e l’Area Pozzo Pergola 1 osservata.

Pertanto, di seguito, partendo dai potenziali punti di osservazione individuati nel precedente **Paragrafo 7.3.1** e riportati in **Figura 7-1**, e tenendo presente la reale conformazione del territorio in cui sarà realizzato il progetto, viene sviluppata **un’analisi grafica** delle potenziali visuali e delle eventuali interferenze con il paesaggio godibile dai potenziali punti di osservazione.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 163 di 209
---	------------------------------	---	-------	-------------------------

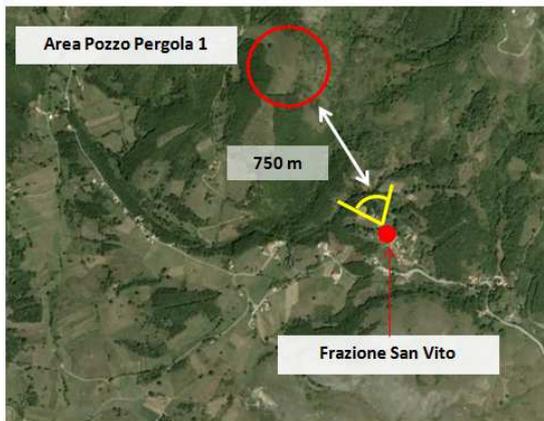
Punto di Osservazione: San Vito

Quota s.l.m. San Vito: 960 m
 Quota s.l.m. Area Pozzo Pergola 1: 1020 m
 Differenza di quota: 60 m
 Distanza da Area Pozzo Pergola 1: 750 m

La frazione San Vito si trova a una quota inferiore rispetto all’Area Pozzo Pergola 1 (differenza di quota pari a circa 60 m) e dall’esame delle seguenti immagini risulta che il sito scelto per la realizzazione della postazione è percepibile dal punto di potenziale osservazione considerato. Tuttavia, dai sopralluoghi effettuati risulta che la postazione è contornata su tre lati (sud, est e ovest) da formazioni forestali vaste a prevalenza di latifoglie termofile, (querzeti, arbusteti ecc.) che rappresentano una naturale barriera di mitigazione per le aree poste a quote inferiori. Pertanto, gli impianti di produzione installati all’interno della postazione, costituiti, oltre che dalla testa pozzo, da alcuni cabinati strumentali di altezza massima pari a circa 4 m e da altre facilities di altezze inferiori, non risulteranno visibili da punti di osservazione posti a quote inferiori rispetto all’area pozzo. Inoltre, sulla base delle considerazioni riportate in precedenza sul comportamento del campo visivo dell’occhio umano, è possibile affermare che, anche qualora il sito non fosse stato “schermato” dalla vegetazione naturale (quindi in assenza di ostacoli tra l’osservatore e l’oggetto osservato), la percezione visiva delle strutture installate in area pozzo sarebbe risultata “insignificante” in relazione al campo visivo verticale e solo “potenzialmente distinguibile” in relazione al campo visivo orizzontale.

In conclusione, ricordando che, al fine di mitigare l’impatto legato alla presenza della postazione e meglio integrare le opere nel contesto naturale, eni ha previsto un progetto di mitigazione floristico vegetazionale (descritto nel Capitolo 8 e nell’Allegato 5.2), è possibile affermare che la presenza dell’area pozzo pergola 1 non determinerà alcuna interferenza sull’assetto percettivo, scenico o panoramico del paesaggio godibile da un potenziale osservatore che si trovi nei pressi della frazione di San Vito.

PUNTO DI VISTA DALLA FRAZIONE SAN VITO



VISTA DALL’ABITATO DI FRAZIONE SAN VITO



PROFILO ALTIMETRICO

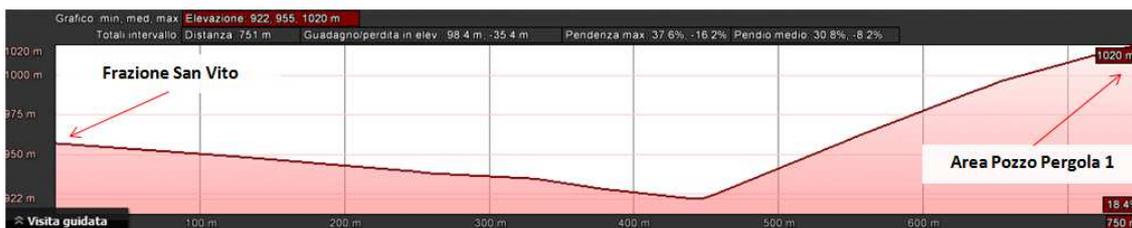


Figura 7-4: Analisi della visuale da frazione San Vito (Fonte: Immagini Goolge Earth – Elaborazione AECOM)

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 164 di 209
---	------------------------------	---	-------	-------------------------

punto di osservazione: frazione Pergola

Quota s.l.m. frazione Pergola:	900 m
Quota s.l.m. Area Pozzo pergola 1:	1020 m
Differenza di quota:	120 m
Distanza da Area Pozzo Pergola 1:	1,6 km

La frazione Pergola si trova a una quota inferiore rispetto all’Area Pozzo Pergola 1 (differenza di quota pari a circa 120 m) e dall’esame delle seguenti immagini risulta che il sito scelto per la realizzazione della postazione è percepibile dal punto di potenziale osservazione considerato.

Tuttavia, dai sopralluoghi effettuati risulta che la postazione è contornata su tre lati (sud, est e ovest) da formazioni forestali vaste a prevalenza di latifoglie termofile, (querceti, arbusteti ecc.) che rappresentano una naturale barriera di mitigazione per le aree poste a quote inferiori. Pertanto, gli impianti di produzione installati all’interno della postazione, costituiti, oltre che dalla testa pozzo, da alcuni cabinati strumentali di altezza massima pari a circa 4 m e da altre facilities di altezze inferiori, non risulteranno visibili da punti di osservazione posti a quote inferiori rispetto all’area pozzo. Inoltre, sulla base delle considerazioni svolte in precedenza sul comportamento del campo visivo dell’occhio umano, è possibile affermare che, anche qualora il sito non fosse stato “schermato” dalla vegetazione naturale (quindi in assenza di ostacoli tra l’osservatore e l’oggetto osservato), la percezione visiva delle strutture installate in area pozzo sarebbe risultata “insignificante” in relazione al campo visivo verticale e solo “potenzialmente distinguibile” in relazione al campo visivo orizzontale.

In conclusione, ricordando che, al fine di mitigare l’impatto legato alla presenza della postazione e meglio integrare le opere nel contesto naturale, eni ha previsto un progetto di mitigazione floristico vegetazionale (descritto nel Capitolo 8 e nell’Allegato 5.2), è possibile affermare che la presenza dell’Area Pozzo Pergola 1 non determinerà alcuna interferenza sull’assetto percettivo, scenico o panoramico del paesaggio godibile da un potenziale osservatore che si trovi nei pressi della frazione di Pergola.

PUNTO DI VISTA DALLA FRAZIONE PERGOLA



VISTA DALL’ABITATO DI FRAZIONE PERGOLA



PROFILO ALTIMETRICO



Figura 7-5: analisi della visuale da frazione Pergola (Fonte: Immagini Goolge Earth – Elaborazione AECOM)

	eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 165 di 209
---	---	------------------------------	---	-------	-------------------------

Punto di osservazione: Marsico Nuovo

Quota s.l.m. Marsico Nuovo (prime case): 830 m
 Quota s.l.m. Area Pozzo Pergola 1: 1020 m
 Differenza di quota: 190 m
 Distanza da Area Pozzo Pergola 1: 3,2 km

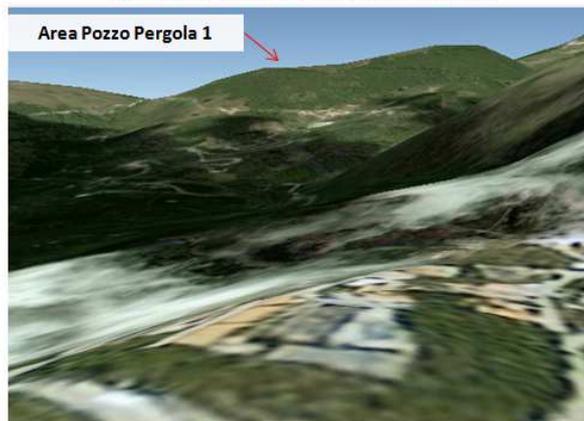
Il Comune di Marsico Nuovo si trova a una quota inferiore rispetto all’area Pozzo Pergola 1 (differenza di quota pari a circa 220 m) tuttavia, dall’esame delle seguenti immagini risulta che il sito scelto per la realizzazione della postazione non è visibile dal punto di potenziale osservazione considerato.

In particolare, dall’analisi del profilo altimetrico è evidente che la morfologia del territorio oggetto di studio impedisce la visibilità dell’area Pozzo Pergola 1 dall’abitato di Marsico Nuovo.

PUNTO DI VISTA DA MARSICO NUOVO



VISTA DALL’ABITATO DI MARSICO NUOVO



PROFILO ALTIMETRICO



Figura 7-6: analisi della visuale da Marsico Nuovo (Fonte: Immagini Goolge Earth – Elaborazione AECOM)

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data	Doc. SIME_AMB_03_19	Rev.0	Foglio 166 di 209
	Marzo 2015	Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”		

7.4 VALUTAZIONE DELLA VISIBILITÀ DELL’AREA INNESTO 3 (FASE DI PRODUZIONE)

7.4.1 Individuazione dei potenziali punti di osservazione

Il sito prescelto per la realizzazione dell’Area Innesto 3 è situato su un’area collinare, ad una quota di circa 805 metri s.l.m., e insiste in parte su un’area prativa e in parte su un’area boscata. In particolare, dai sopralluoghi effettuati, risulta che la postazione è contornata da vaste formazioni forestali a prevalenza di latifoglie (cerrete e boschi di cerro, farnetto e roverella, ecc.) che fungono da “schermo naturale” e non rendono visibile la postazione né dalle principali vie di comunicazione, né dai luoghi abitati presenti nella zona indagata.

Il centro abitato più vicino è il comune di **Marsico Nuovo** che si trova a circa 1,6 km a Nord-Ovest (prime case) della postazione, alla quota di circa 830 metri s.l.m. (quindi più alta di circa 25 m rispetto alla quota della postazione).

Per la valutazione dell’impatto visivo, oltre al Comune di Marsico Nuovo, sono stati scelti come punti di potenziale osservazione anche le frazioni/località di **Santa Maria**, che si trova a circa 900 m a Ovest dalla postazione, alla quota di circa 685 metri s.l.m. (quindi più bassa di circa 120 m rispetto alla quota della postazione), di **Masseria Foresta dei Morti**, che si trova a circa 870 m a Nord dalla postazione, alla quota di circa 855 metri s.l.m. (quindi più alta di circa 50 m rispetto alla quota della postazione) e di **Fontana Pedanile - Sant’Elia**, che si trova a circa 1,5 km a Sud-Ovest dalla postazione, alla quota di circa 660 metri s.l.m. (quindi più bassa di circa 145 m rispetto alla quota della postazione) (cfr. **Figura 7-7**).

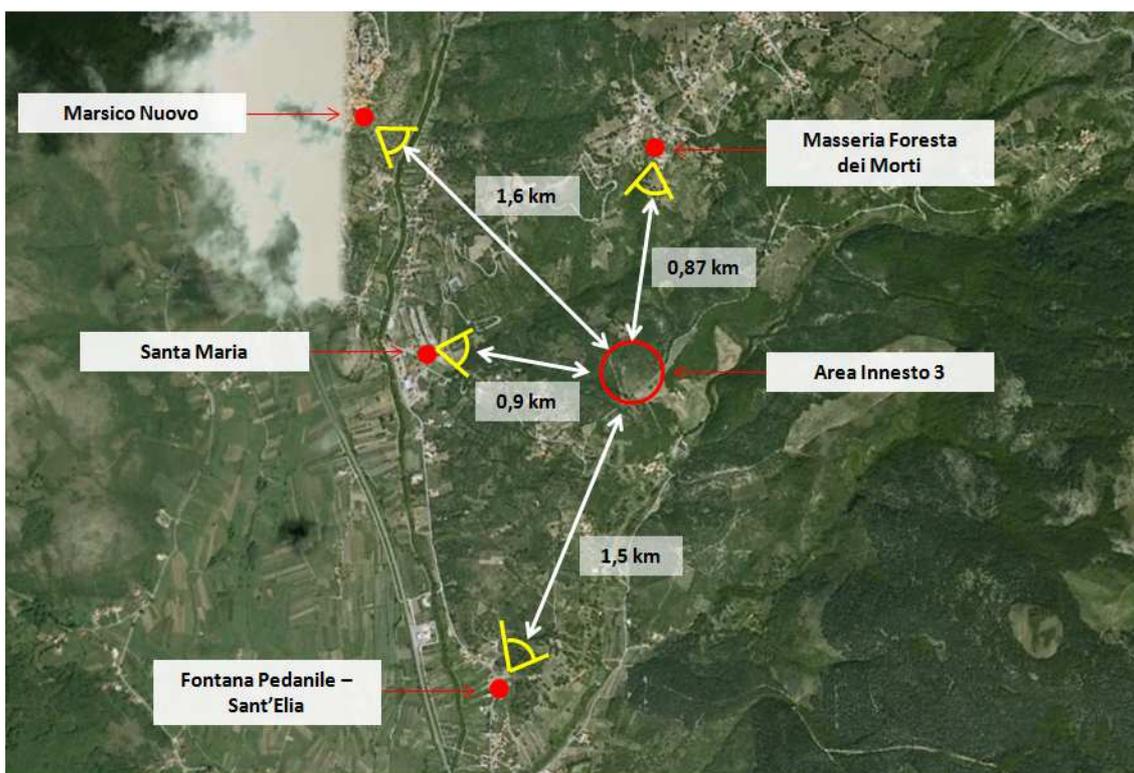


Figura 7-7: località di possibile osservazione

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 167 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

Nella successiva **Tabella 7-4**, per ogni punto di potenziale osservazione considerato, sono riportate la quota s.l.m., la distanza “area innesto–punto di osservazione” e la differenza di quota “area area innesto–punto di osservazione” (in riferimento alla quota dell’area innesto).

Tabella 7-4: Ubicazione dei potenziali osservatori			
Punto di osservazione Comune/Frazione/Località	Quota s.l.m.	Distanza “Area innesto 3 – punto di osservazione”	Differenza quota “Area innesto 3– punto di osservazione”
Marsico Nuovo	830 m	1,6 km	+ 25 m
Santa Maria	685 m	0,9 km	- 120 m
Masseria Foresta dei Morti	855 m	0,87 km	+ 50 m
Fontana Pedanile - Sant’Elia	660 m	1,5 km	- 145 m

7.4.2 Individuazione delle strutture maggiormente visibili

L’Area Innesto 3 occuperà una superficie complessiva di circa 10.800 m² e al suo interno, per l’allestimento a produzione, saranno installati alcuni cabinati strumentali (enel, quadri elettrici, ecc...), che avranno altezza massima pari a circa 4 m, e *facilities* (sistema manifold, separatore di prova, sistema pompaggio aria, serbatoio raccolta sfiati e drenaggi ecc...), che avranno tutte altezze minime e inferiori rispetto a quelle dei cabinati. Inoltre, sarà presente una candela di sfiato di emergenza di altezza pari a circa 10 m. Pertanto, in Area Innesto 3 le installazioni più “impattanti” dal punto di vista visivo saranno i cabinati strumentali (il cabinato strumentale più grande è il fabbricato M.T. di dimensioni 17,6 m x 4,6 m x h 4 m - individuato al n.11 in **Allegato 4.4**) e la candela di sfiato di emergenza (altezza pari a circa 10 m).

7.4.3 Valutazione del comportamento del campo visivo dell’occhio umano

Valutazione della visibilità basata sul campo visivo orizzontale

Per la valutazione della visibilità dell’Area Innesto 3, in relazione al campo visivo orizzontale, si è scelto di procedere in maniera cautelativa considerando l’intera postazione come un’unica unità fisica e valutando complessivamente il suo massimo ingombro orizzontale (senza quindi distinguere le varie installazioni presenti in sito).

Pertanto, sulla base della configurazione dell’Area Innesto 3 descritta nel **Paragrafo 4.3** e rappresentata in **Allegato 4.4**, si è scelto di semplificare la “forma” della postazione assimilandola a un “parallelepipedo” con lati lunghi circa 120 m x 100 m e altezza pari a circa 4 m (pari all’altezza dei cabinati strumentali che sono gli elementi più ingombranti presenti nell’area).

A partire dalla massima dimensione orizzontale del “parallelepipedo” considerato (diagonale lunga circa 156 m) e dai valori soglia degli angoli, sulla base di semplici relazioni trigonometriche sono state calcolate le distanze alle quali l’oggetto considerato risulti rispettivamente:

- **visualmente dominante**: l’elemento ha un ruolo dominante all’interno del campo visivo;

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 168 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

- potenzialmente distinguibile: l'elemento risulta distinguibile ed il livello di disturbo dipende fortemente dal grado di contrasto con il paesaggio circostante;
- insignificante: l'elemento, sebbene visibile, non interferisce in maniera significativa con la vista del paesaggio.

I risultati ottenuti dall'applicazione delle formule trigonometriche sono riassunti in **Tabella 7-5**.

Tabella 7-5: impatto visivo sulla base del grado di occupazione del campo visivo orizzontale		
Distanza dalla postazione	Campo di vista orizzontale occupato dall'oggetto osservato	Percezione visiva dell'oggetto osservato
> 3,5 km	< 2,5° (5% del campo)	Insignificante
3,5 km ÷ 291 m	2,5° – 30° (50-60% del campo)	Potenzialmente distinguibile
< 291 m	> 30°	Visualmente dominante

I risultati mostrano che quando l'Area Innesto 3 (nella modellizzazione, il parallelepipedo ipotizzato) viene osservata da una distanza superiore a 3,5 km occupa una porzione inferiore al 5% del campo visivo risultando, quindi, insignificante dal punto vista del campo visivo orizzontale.

Invece, quando viene osservata da una distanza compresa tra i 3,5 km e i 291 m occupa una porzione pari a circa il 50-60% del campo visivo risultando, quindi, potenzialmente distinguibile dal punto vista del campo visivo orizzontale.

Valutazione della visibilità basata sul campo visivo verticale

In relazione al campo visivo verticale, per la valutazione della visibilità dell'Area Innesto 3, a differenza di quanto fatto in precedenza, non si è considerato l'ingombro complessivo della postazione ma è stata valutata la visibilità della struttura più alta presente in area pozzo.

In particolare, sulla base della configurazione dell'Area Innesto 3 descritta nel **Paragrafo 4.3** e rappresentata in **Allegato 4.4**, la candela di sfiato di emergenza (altezza pari a circa 10 m) è risultato l'“oggetto” più alto in postazione.

Pertanto, anche in questo caso, a partire dalla massima dimensione verticale della candela di sfiato di emergenza (circa 10 m) e dai valori soglia degli angoli, sulla base di semplici relazioni trigonometriche sono state calcolate le distanze alle quali l'oggetto considerato risulti rispettivamente:

- visualmente dominante: l'elemento ha un ruolo dominante all'interno del campo visivo;
- potenzialmente distinguibile: l'elemento risulta distinguibile ed il livello di disturbo dipende fortemente dal grado di contrasto con il paesaggio circostante;
- insignificante: l'elemento, sebbene visibile, non interferisce in maniera significativa con la vista del paesaggio.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 169 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

I risultati ottenuti dall’applicazione delle formule trigonometriche sono riassunti in **Tabella 7-6**.

Tabella 7-6: impatto visivo sulla base del grado di occupazione del campo visivo verticale		
Distanza dalla postazione	Campo di vista verticale occupato dall’oggetto osservato	Percezione visiva dell’oggetto osservato
> 1,1 m	< 0,5° (5% del campo)	Insignificante
1,1 km ÷ 229 m	0,5° – 2,5° (5-25% del campo)	Potenzialmente distinguibile
< 229 m	> 2,5°	Visualmente dominante

I risultati mostrano che quando la candela di sfiato di emergenza viene osservata da una distanza superiore a 1,1 km occupa una porzione inferiore al 5% del campo visivo risultando, quindi, insignificante dal punto vista del campo visivo orizzontale.

Invece, quando viene osservata da una distanza compresa tra i 1,1 km e i 229 m occupa una porzione pari a circa il 50-60% del campo visivo risultando, quindi, potenzialmente distinguibile dal punto vista del campo visivo orizzontale.

7.4.4 Valutazione della visibilità delle strutture osservate in riferimento al contesto territoriale e ambientale

La valutazione della visibilità basata sul campo visivo (orizzontale e verticale) descritta nel paragrafo precedente non tiene conto delle reali condizioni territoriali e ambientali che potrebbero influenzare la visibilità di un oggetto osservato.

Infatti, l’ambiente in cui saranno realizzate le opere in progetto è costituito da un territorio piuttosto complesso, caratterizzato da un’alternanza di colline e rilievi a diversa morfologia e dalla presenza di una ricca vegetazione, che, da sola, già rappresenterà un primo “mascheramento” naturale degli impianti che saranno installati.

In particolare, le valutazioni svolte fin qui non tengono in considerazione l’eventuale presenza di oggetti (fabbricati, alberi, ecc...) o montagne e colline che potrebbero costituire un impedimento lungo la linea visiva di orizzonte tra un potenziale osservatore e l’Area Innesto 3 osservata.

Pertanto, di seguito, partendo dai potenziali punti di osservazione individuati nel precedente **Paragrafo 7.4.1** e riportati in **Figura 7-7** e tenendo presente la reale conformazione del territorio in cui sarà realizzato il progetto, viene sviluppata un’analisi grafica delle potenziali visuali e delle eventuali interferenze con il paesaggio godibile dai potenziali punti di osservazione.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 170 di 209
---	------------------------------	---	-------	-------------------------

Punto di osservazione: Marsico Nuovo

Quota s.l.m. Marsico Nuovo (prime case):	830 m
Quota s.l.m. Area Innesto 3:	805 m
Differenza di quota:	25 m
Distanza da Area Pozzo Pergola 1:	1,6 km

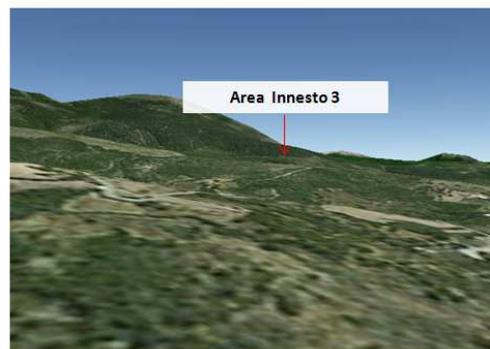
Il comune di Marsico Nuovo si trova a una quota superiore rispetto all’Area Innesto 3 (differenza di quota pari a circa 25 m) e dall’esame delle seguenti immagini risulta che il sito scelto per la realizzazione della postazione è percepibile dal punto di potenziale osservazione considerato. Tuttavia, dai sopralluoghi effettuati risulta che la postazione è contornata da vaste formazioni forestali a prevalenza di latifoglie (cerrete e boschi di cerro, farnetto e roverella, ecc.) che rappresentano uno “schermo naturale” e non rendono visibile la postazione né dalle principali vie di comunicazione, né dai luoghi abitati presenti nella zona indagata. Pertanto, gli impianti di produzione installati all’interno della postazione, costituiti, oltre che dalla candela di emergenza alta circa 10 m, da alcuni cabinati strumentali di altezza massima pari a circa 4 m e da altre facilities di altezze inferiori, non risulteranno visibili neanche da punti di osservazione posti a quote superiori. Inoltre, sulla base delle considerazioni svolte in precedenza sul comportamento del campo visivo dell’occhio umano, è possibile affermare che, anche qualora il sito non fosse stato “schermato” dalla vegetazione naturale (quindi in assenza di ostacoli tra l’osservatore e l’oggetto osservato), la percezione visiva delle strutture installate nell’area sarebbe risultata “insignificante” in relazione al campo visivo verticale e solo “potenzialmente distinguibile” in relazione al campo visivo orizzontale.

In conclusione, ricordando che, al fine di mitigare l’impatto legato alla presenza della postazione e meglio integrare le opere nel contesto naturale, eni ha previsto un progetto di mitigazione floristico vegetazionale (descritto nel Capitolo 8 e nell’Allegato 5.2), è possibile affermare che la presenza dell’Area Innesto 3 non determinerà alcuna interferenza sull’assetto percettivo, scenico o panoramico del paesaggio godibile da un potenziale osservatore che si trovi nei pressi di Marsico Nuovo.

PUNTO DI VISTA DA MARSICO NUOVO



VISTA DALL’ABITATO MARSICO NUOVO



PROFILO ALTIMETRICO



Figura 7-8: Analisi della visuale da Marsico Nuovo (Fonte: immagini Google Heart – Elaborazione Aecom)

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 171 di 209
---	------------------------------	---	-------	-------------------------

Punto di osservazione: Santa Maria

Quota s.l.m. Santa Maria: 685 m
 Quota s.l.m. Area Innesto 3: 805 m
 Differenza di quota: 120 m
 Distanza da Area Innesto 3: 0,9 km

La frazione Santa Maria si trova a una quota inferiore rispetto all’Area Innesto 3 (differenza di quota pari a circa 120 m) e dall’esame delle seguenti immagini risulta che il sito scelto per la realizzazione della postazione è percepibile dal punto di potenziale osservazione considerato. Tuttavia, dai sopralluoghi effettuati risulta che la postazione è contornata da vaste formazioni forestali a prevalenza di latifoglie (cerrete e boschi di cerro, farnetto e roverella, ecc.) che rappresentano uno “schermo naturale” e non rendono visibile la postazione né dalle principali vie di comunicazione, né dai luoghi abitati presenti nella zona indagata. Pertanto, gli impianti di produzione installati all’interno della postazione, costituiti, oltre che dalla candela di emergenza alta circa 10 m, da alcuni cabinati strumentali di altezza massima pari a circa 4 m e da altre facilities di altezze inferiori, non risulteranno visibili da punti di osservazione posti a quote inferiori rispetto all’area. Inoltre, sulla base delle considerazioni svolte in precedenza sul comportamento del campo visivo dell’occhio umano, è possibile affermare che, anche qualora il sito non fosse stato “schermato” dalla vegetazione naturale (quindi in assenza di ostacoli tra l’osservatore e l’oggetto osservato), la percezione visiva delle strutture installate nell’area sarebbe risultata “insignificante” in relazione al campo visivo verticale e solo “potenzialmente distinguibile” in relazione al campo visivo orizzontale.

In conclusione, ricordando che, al fine di mitigare l’impatto legato alla presenza della postazione e meglio integrare le opere nel contesto naturale, eni ha previsto un progetto di mitigazione floristico vegetazionale (descritto nel Capitolo 8 e nell’Allegato 5.2), è possibile affermare che la presenza dell’Area Innesto 3 non determinerà alcuna interferenza sull’assetto percettivo, scenico o panoramico del paesaggio godibile da un potenziale osservatore che si trovi nei pressi di Santa Maria.

PUNTO DI VISTA DA SANTA MARIA



VISTA DALL’ABITATO SANTA MARIA



PROFILO ALTIMETRICO

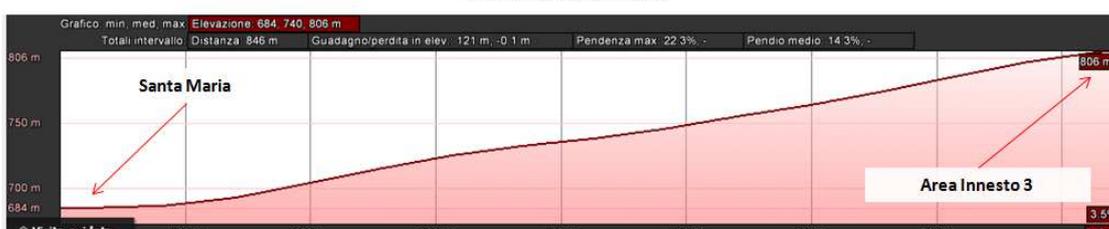


Figura 7-9: Analisi della visuale da Santa Maria (Fonte: immagini Google Heart – Elaborazione Aecom)

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 172 di 209
---	------------------------------	---	-------	-------------------------

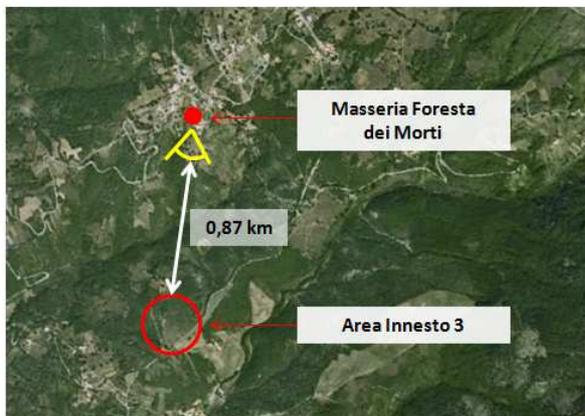
Punto di osservazione: Masseria Foresta dei Morti

Quota s.l.m. Masseria Foresta dei Morti: 855 m
 Quota s.l.m. Area Innesto 3: 805 m
 Differenza di quota: 50 m
 Distanza da Area Innesto 3: 0,87 km

La località di Masseria Foresta dei Morti si trova a una quota superiore rispetto all’Area Innesto 3 (differenza di quota pari a circa 50 m) tuttavia, dall’esame delle seguenti immagini risulta che il sito scelto per la realizzazione della postazione non è visibile dal punto di potenziale osservazione considerato.

In particolare, dall’analisi del profilo altimetrico è evidente che la morfologia del territorio oggetto di studio contribuisce a “nascondere” la visibilità dell’Area Innesto 3 dall’abitato di Masseria Foresta dei Morti.

PUNTO DI VISTA DA MASSERIA FORESTA DEI MORTI



VISTA DALL’ABITATO MASSERIA FORRESTA DEI MORTI



PROFILO ALTIMETRICO



Figura 7-10: Analisi della visuale da Masseria Foresta dei Morti (Fonte: immagini Google Heart – Elaborazione Aecom)

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità "Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all'Area Innesto 3"</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 173 di 209</p>
--	--------------------------------	---	--------------	----------------------------------

Punto di osservazione: Fontana Pedanile – Sant’Elia

Quota s.l.m. Fontana Pedanile – Sant’Elia: 660 m
 Quota s.l.m. Area Innesto 3 805 m
 Differenza di quota: 145 m
 Distanza da Area Innesto 3: 1,5 km

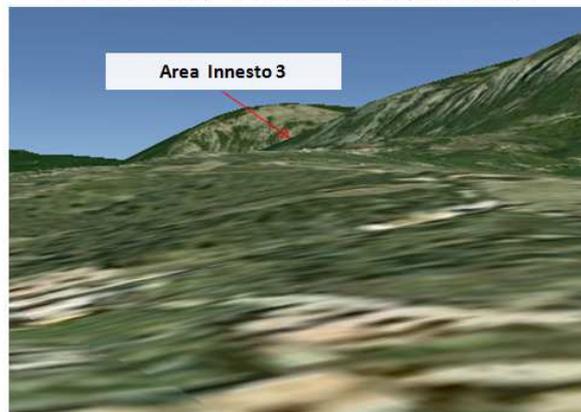
La località di Fontana Pedanile – Sant’Elia si trova a una quota inferiore rispetto all’Area Innesto 3 (differenza di quota pari a circa 145 m) e dall’esame delle seguenti immagini risulta che il sito scelto per la realizzazione della postazione non è visibile dal punto di potenziale osservazione considerato.

In particolare, dall’analisi del profilo altimetrico è evidente che la morfologia del territorio oggetto di studio contribuisce a “nascondere” la visibilità dell’Area Innesto 3 dall’abitato di Fontana Pedanile – Sant’Elia.

PUNTO DI VISTA DA FONTANA PEDANILE SANT’ELIA



VISTA DALL’ABITATO FONTANA PEDANILE SANT’ELIA



PROFILO ALTIMETRICO



Figura 7-11: Analisi della visuale da Fontana Pedanile-Sant’Elia (Fonte: immagini Google Heart – Elaborazione Aecom)

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 174 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

8 OPERE DI MITIGAZIONE PREVISTE (SIA VISIVE CHE AMBIENTALI)

Il progetto di “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3” comprenderà anche un progetto di **Mitigazione e Ripristino Ambientale** (cfr. **Allegato 5.2**), realizzato da una società terza, delle aree in cui saranno realizzate le opere.

In linea generale, gli interventi di mitigazione e ripristino ambientale comprendono il consolidamento e la salvaguardia dei terreni manomessi dalla costruzione delle opere, gli inerbimenti, i rimboschimenti e la messa a dimora di piante a mitigazione delle aree minerarie, nonché le opere accessorie e le cure colturali.

Inoltre, relativamente al tracciato delle Condotte le opere di mitigazione e ripristino ambientale prevedono anche alcune operazioni preliminari alla posa, nonché la costruzione di opere idraulico-forestali a protezione del suolo e alla regimazione delle acque superficiali.

Infine, si precisa che gli inerbimenti e i rimboschimenti avverranno attraverso l'utilizzo di specie vegetali autoctone da reperire presso i vivai forestali, regionali e privati, e presso ditte di provata esperienza e serietà della Regione Basilicata. L'utilizzo di questo materiale vegetale garantirà l'attecchimento e la crescita del postime utilizzato e favorirà i naturali processi dinamici di evoluzione della vegetazione che porteranno, nel tempo, a raggiungere la struttura e la composizione dei sistemi naturali circostanti, garantendo la stabilità delle formazioni.

Il progetto completo e i relativi allegati sono riportati integralmente nell’**Allegato 5.2 “Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale”** alla presente Relazione al quale si rimanda per i relativi approfondimenti. Di seguito, invece, si riporta una descrizione dei principali interventi previsti per ognuna delle aree di progetto.

Area Pozzo Pergola 1

Il progetto di Mitigazione e Ripristino Ambientale dell’area pozzo consisterà nella messa a dimora di specie arbustive ed arboree nell’intorno della postazione nelle porzioni di terreno non interessate dalle parti meccaniche.

Come risulta dall’Allegato 3 della Relazione “*Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale*” (cfr. **Allegato 5.2** del presente Studio) le barriere vegetali utilizzate per la mitigazione dell’area saranno poste sui lati Nord e Nord-Est della postazione e saranno costituite da elementi vegetali tipici della zona bioclimatica.

In particolare, saranno messe a dimora specie arboree con fusto di 1,50 m (cerro, roverella, carpino nero, ornio, acero di monte, ciliegio selvatico, ontano napoletano), specie arbustive alte 1,50 m (biancospino, rosa canina, ligustro, prugnolo, corniolo, ginestra) e specie arbustive alte 0,20÷0,40 m (biancospino, rosa canina, ligustro, prugnolo, corniolo, ginestra).

La disposizione planimetrica di tali piante potrà essere a macchia o a gruppi misti, a filare o siepe, secondo quanto previsto nell’Allegato 3 della Relazione “*Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale*” (cfr. **Allegato 5.2** del presente Studio).

Inoltre, dove necessario, si provvederà all’inerbimento per ripristinare la copertura erbacea. Tale intervento verrà eseguito allo scopo di: proteggere il terreno dall’azione erosiva e battente delle piogge; consolidare il terreno mediante l’azione rassodante degli apparati radicali; proteggere le opere di sistemazione idraulico-forestale (fascinate, palizzate ecc.) ed integrare la loro funzione; ricostruire le condizioni pedo-climatiche e di fertilità preesistenti; ripristinare le valenze naturalistiche e vegetazionali degli specifici ambiti; mitigare l’impatto estetico e paesaggistico dovuto alla realizzazione dell’opera.

Infine, saranno realizzate anche alcune opere accessorie alla messa a dimora delle piante, necessarie a migliorarne l’attecchimento e lo sviluppo, nonché a protezione dei lavori in prossimità dell’area pozzo e, in

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 175 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

particolare:

- contemporaneamente alla messa a dimora delle piante, verranno posati in opera dischi pacciamanti in fibre vegetali allo scopo di favorirne l’attecchimento mediante la diminuzione dell’evaporazione ed il controllo delle infestanti intorno alla piantina. In sintesi, la pacciamatura consiste nella posa in opera di uno speciale geotessile in non tessuto in fibre vegetali, biodegradabile, morbido, naturale, ad alta densità e forte persistenza (durata di 3÷4 anni), munito di idonei fori per l’inserimento del semenzale;
- lungo la strada di accesso alla postazione saranno posate in opera due staccionate in legname che hanno lo scopo di proteggere e rifinire le aree oggetto di messa a dimora delle piante. Queste sono realizzate con pali di castagno incrociati (croce di S. Andrea) di diametro 10 cm e altezza del passamano 1,00 m;
- intorno alle aree oggetto di messa a dimora di piante saranno posate in opera recinzioni in rete metallica che servono a proteggere sia le aree rimboschite, sia le aree inerbite, dai danni che possono essere provocati dalla presenza di animali selvatici, domestici e dal passaggio di personale e mezzi non autorizzati;
- lungo il perimetro dell’area pozzo, in corrispondenza delle zone in cui saranno effettuati gli interventi di mitigazione, saranno installate apposite tabelle su cui si riporterà una dicitura di avviso del tipo “*eni Div. E&P Attenzione Zona Soggetta a Ripristino Ambientale, non Danneggiare*”;
- nei cinque anni successivi all’ultimazione dei lavori di ripristino vegetazionale saranno eseguite tutte le operazioni di manutenzione sulle piante (cure colturali) e si provvederà alla necessaria irrigazione.

Condotte

Il progetto di Mitigazione e Ripristino Ambientale (cfr. **Allegato 5.2** alla presente), in linea generale prevede, oltre all’inerbimento e al rimboschimento della fascia lavori per la realizzazione e posa delle condotte, anche alcune operazioni preliminari alla posa e alcune operazioni in fase di costruzione, nonché la realizzazione di opere idraulico-forestali a protezione del suolo e alla regimazione delle acque superficiali in fase di ripristino della linea.

In sintesi i principali interventi riguarderanno:

Operazioni da effettuare prima della costruzione dell’opera

- *raccolta in loco di semi di specie arboree ed arbustive autoctone* al fine di utilizzare, per il ripristino vegetazionale, piante con le stesse caratteristiche genetiche di quelle presenti sulla fascia di lavoro;
- *produzione di piantine forestali (in accordo con un vivaio locale) con il seme raccolto in loco*;
- *raccolta di semi di specie erbacee autoctone (fiorume)* allo scopo di utilizzare, per gli inerbimenti, semi di specie erbacee autoctone. Per l’inerbimento della fascia di lavoro si utilizzerà fiorume integrato ai semi commerciali di specie erbacee;

Fase di costruzione dell’opera

- *posa in opera di rete paramassi* prima dell’inizio dei lavori di costruzione dell’opera, al fine di evitare rotolamenti a valle di qualsiasi materiale inerte (legname, rocce, ecc.);
- *rimozione di massi affioranti (trovanti)* allo scopo di salvaguardare il paesaggio e la morfologia dei terreni attraversati dall’opera. I massi da rimuovere saranno numerati e opportunamente mappati così da consentirne il corretto riposizionamento al termine dei lavori di posa delle condotte;

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 176 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

- *espianto di olivi e piante forestali di particolare pregio* ricadenti all’interno della fascia di lavoro. Tali specie saranno temporaneamente messe a dimora in aree immediatamente limitrofe alla zona d’intervento, in attesa della fine dei lavori e delle operazioni di ripristino;
- *taglio piante (a raso)* arboree ed arbustive presenti all’interno della fascia di lavoro;
- *accantonamento terreno superficiale* prima che inizi il transito dei mezzi e lo scavo della trincea. In particolare saranno accantonati gli strati più ricchi di humus e di componenti vegetali che potranno essere utilizzati per le operazioni di ripristino;
- *riposizionamento di massi (trovanti)* precedentemente accantonati (subito dopo la posa delle condotte);
- *riposizionamento degli olivi e delle piante forestali espianate* nei punti da cui sono state rimosse;
- *ridistribuzione terreno superficiale* precedentemente accantonato;

Ripristino della linea (al termine delle opere)

- *spietramento*: allo scopo di migliorare le caratteristiche pedologiche del suolo e favorire il ripristino vegetazionale (inerbimento), successivamente alla redistribuzione del terreno ricco di humus sulla pista di lavoro, potrà essere eseguito lo spietramento superficiale del terreno. Tale operazione dovrà essere effettuata manualmente o con l’ausilio di mezzi meccanici idonei (escavatore munito di benna con griglia vagliatrice). Nei tratti a prato le pietre raccolte potranno essere portate a scarica.
- *riporto di terreno vegetale* effettuato sia lungo la fascia dei lavori per migliorare le caratteristiche pedologiche del suolo superficiale (aree con elevata pietrosità), sia all’interno della buca preparata per il rimboschimento, con lo scopo di favorire l’attecchimento del materiale vegetale utilizzato;
- *opere idraulico forestali in legname (canalette in terra e/o presidiate da materiale lapideo, fascinate, palizzate ecc.)*: Successivamente al rinterro della tubazione ed alla riprofilatura del terreno, con la stessa morfologia ante-operam, dovranno essere posizionate le opere idraulico-forestali. Queste avranno funzioni differenti a seconda dell’ambiente nel quale vengono inserite; su versanti e pendii la funzione sarà quella di ridurre l’erosione superficiale dei suoli, attraverso la regimazione del deflusso delle acque meteoriche; su scarpate, gradoni o in corrispondenza di fossi e argini, la funzione sarà quella di contenimento meccanico del terreno superficiale. Le canalette in terra sono realizzate completamente in scavo, con una forma trapezia. Le fascinate sono costituite, in genere, da una doppia fila di fascine di essenze vive o morte di diametro minimo di 15 cm, o da una fila sola di diametro di 30 cm e hanno il duplice scopo di regimazione delle acque superficiali e di stabilizzazione del terreno (contenimento meccanico). Le palizzate possono essere di varie tipologie in relazione allo spessore, al grado di compattezza del terreno da stabilizzare, all’altezza dei gradoni e alle dimensioni dei fossi che si intendono presidiare. Esse sono costruite con pali verticali, ben dritti e di taglio fresco, infissi verticalmente nel terreno lungo la direttrice stabilita e ad una profondità adeguata. Sul lato a monte dei pali verticali, verranno legati con filo di ferro zincato dei pali orizzontali (filandre). Questi saranno messi in opera sovrapposti in modo da formare una barriera compatta capace di svolgere un’efficace azione di contenimento del terreno.
- *inerbimenti* lungo il tracciato delle condotte, nei tratti in cui si attraversano boschi o cenosi con vegetazione arborea ed arbustiva a carattere naturale o semi naturale e su tutti i tratti a pascolo e ad incolto, in cui sia necessario ricostituire le cenosi erbacee naturali. Il ripristino della copertura erbacea viene eseguito allo scopo di proteggere il terreno dall’azione erosiva e battente delle piogge, consolidare il terreno mediante l’azione rassodante degli apparati radicali, proteggere le

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 177 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

opere di sistemazione idraulico-forestale (fascinate, palizzate ecc.) ed integrare la loro funzione, ricostruire le condizioni pedo-climatiche e di fertilità preesistenti, ripristinare le valenze naturalistiche e vegetazionali degli specifici ambiti, mitigare l’impatto estetico e paesaggistico dovuto alla realizzazione dell’opera;

- *Rimboschimento finalizzato alla ricostituzione degli ambiti ecologici e paesaggistici preesistenti prima dell’inizio dei lavori, e non solo al semplice risarcimento delle piante abbattute con l’apertura della pista. In particolare, il rimboschimento potrà avvenire con messa a dimora di piante di fusto 0,20÷0,40 m o con messa a dimora di ghiande pre-germinate.*

Per il dettaglio degli interventi che saranno eseguiti lungo il tracciato delle Condotte si rimanda all’Allegato 1 della Relazione *“Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale”* (cfr. **Allegato 5.2** del presente Studio).

Area Innesto 3

Il progetto di Mitigazione e Ripristino Ambientale dell’area innesto consisterà nella messa a dimora di specie arbustive ed arboree nell’intorno della postazione nelle porzioni di terreno non interessate dalle parti meccaniche.

Come risulta dall’Allegato 4 della Relazione *“Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale”* (cfr. **Allegato 5.2** del presente Studio) le barriere vegetali utilizzate per la mitigazione dell’area saranno poste lungo il perimetro della postazione e saranno costituite da elementi vegetali tipici della zona bioclimatica.

In particolare, saranno messe a dimora specie arboree con fusto 1,50 m (cerro, roverella, carpino nero, ornio, ciliegio selvatico), specie arbustive alte 1,50 m (biancospino, rosa canina, prugnolo ginestra) e specie arbustive alte 0,20÷0,40 m (biancospino, rosa canina, prugnolo, ginestra). Inoltre, sul lato Sud-Est della postazione sarà prevista una siepe mista di biancospino e rosa canina per circa 80 m.

Tali piante potranno essere piantate a macchia o a gruppi misti, a filare o siepe secondo la disposizione planimetrica riportata nell’Allegato a della Relazione *“Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale”* (cfr. **Allegato 5.2** del presente Studio).

Inoltre, si provvederà all’inerbimento per ripristinare la copertura erbacea. Tale intervento viene eseguito allo scopo di proteggere il terreno dall’azione erosiva e battente delle piogge, consolidare il terreno mediante l’azione rassodante degli apparati radicali, proteggere le opere di sistemazione idraulico-forestale (fascinate, palizzate ecc.) ed integrare la loro funzione, ricostruire le condizioni pedo-climatiche e di fertilità preesistenti, ripristinare le valenze naturalistiche e vegetazionali degli specifici ambiti, mitigare l’impatto estetico e paesaggistico dovuto alla realizzazione dell’opera.

Infine, saranno realizzate anche alcune opere accessorie alla messa a dimora delle piante, necessarie a migliorarne l’attecchimento e lo sviluppo, nonché a protezione dei lavori in prossimità dell’area pozzo e, in particolare:

- contemporaneamente alla messa a dimora delle piante, verranno posati in opera dischi pacciamanti in fibre vegetali allo scopo di favorirne l’attecchimento mediante la diminuzione dell’evaporazione ed il controllo delle infestanti intorno alla piantina. In sintesi, la pacciamatura consiste nella posa in opera di uno speciale geotessile in non tessuto in fibre vegetali, biodegradabile, morbido, naturale ad alta densità e forte persistenza (durata di 3÷4 anni), munito di idonei fori per l’inserimento del semenzale;
- intorno alle aree oggetto di messa a dimora di piante saranno posate in opera recinzioni in rete metallica che servono a proteggere sia le aree rimboschite, sia le aree inerbite dai danni che

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 178 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

possono essere provocati dalla presenza di animali selvatici, domestici e dal passaggio di personale e mezzi non autorizzati;

- lungo il perimetro delle aree pozzo, in corrispondenza delle zone in cui saranno effettuati gli interventi di mitigazione, saranno installate apposite tabelle su cui si riporterà una dicitura di avviso del tipo *“eni Div. E&P Attenzione Zona Soggetta a Ripristino Ambientale, non Danneggiare”*;
- nei cinque anni successivi all’ultimazione dei lavori di ripristino vegetazionale saranno eseguite tutte le operazioni di manutenzione sulle piante (cure colturali) e si provvederà alla necessaria irrigazione.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 179 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

9 EFFETTI NEGATIVI CHE NON POSSONO ESSERE EVITATI O MITIGATI

Considerando quanto descritto ai paragrafi precedenti gli effetti negativi delle opere in progetto che non possono essere evitati o mitigati sono legati a:

- modifiche morfologiche nell’area in cui sarà realizzata l’Area Innesto 3, in quanto per la realizzazione dell’opera saranno necessari scavi, sbancamenti e riporti che modificheranno la morfologia dell’area di progetto;
- modifiche dell’assetto fondiario, agricolo e colturale nell’area in cui sarà realizzata l’Area Innesto 3, in quanto tale area, che in origine si presenta coperta in parte da prato e in parte da boschi, sarà destinata per un periodo di tempo ad uso minerario.

10 MISURE DI COMPENSAZIONE EVENTUALI

Non sono previste ulteriori misure di compensazione. Le attività di ripristino ambientale previste in progetto (cfr. **Allegato 5.2**), per la loro stessa natura, hanno un effetto positivo sul contesto paesaggistico nel quale si inseriscono.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 180 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

11 STUDIO DI COMPATIBILITA' PER VERIFICA DI AMMISSIBILITA'

Come descritto in dettaglio nel **paragrafo 2.1.1**, l'area di progetto ricade nel territorio di pertinenza del **Piano Territoriale - Paesistico di Area Vasta (PTPAV) Sellata – Volturino - Madonna di Viggiano**. Le Carte a cui si è fatto riferimento per individuare i vincoli del PTPAV a cui è sottoposta l'area di progetto sono: la Tavola P₁ Carta della Trasformabilità e la Tavola P₁₋₁ Componenti Ambientali, riportate rispettivamente in **Allegato 2.1a,b** e **Allegato 2.2a,b** e dalla loro consultazione risulta quanto di seguito descritto.

Come già riportato al **paragrafo 2.1.1**, l'Area Pozzo Pergola 1 è ubicata:

1. all'interno di territori a **Prevalenza di elementi di valore medio** (**Allegato 2.1a,b**);
2. nell'ambito territoriale contraddistinto da **Pendici boscate** (A02) per quasi la totalità dell'area e **Pendici aperte** (A03) per una piccola porzione a Nord – Est (**Allegato 2.2a,b**).

Le Condotte nel loro tratto iniziale e in quello finale interferiscono con:

3. territori caratterizzati da **Prevalenza di elementi di valore medio**, **Prevalenza di elementi a pericolosità geologica di valore medio** e **Prevalenza di elementi di interesse percettivo di valore elevato** (**Allegato 2.1 a,b**);
- e rientrano negli ambiti territoriali contraddistinto da **Pendici Boscate** (A02), **Pendici aperte** (A03); **Ripe di fiume** (A05) e **Coltivi di pianura** (A04) (**Allegato 2.2a,b**).

L'Area Innesto 3 ricade:

- in un'area caratterizzata da **Prevalenza di elementi di interesse percettivo di valore elevato** (**Allegato 2.1 a,b**);
- quasi totalmente nell'ambito **Pendici aperte** (A03) e una piccola parte dell'area a NW, nell'ambito **Pendici boscate** (A02) (**Allegato 2.2a,b**).

Si precisa, come già descritto, che sebbene le attività minerarie non siano contemplate fra quelle riportate nella Variante alle NTA del PTPAV, sulla base di progetti simili, si può classificare la realizzazione delle attività in Area Pozzo Pergola 1 e Area Innesto 3 appartenente alla categoria “uso insediativo”, mentre le attività relative alla posa delle condotte nella tipologia “uso infrastrutturale”.

Ai sensi dell'art. 14 (*criteri di trasformabilità per gli elementi di valore medio*) e dell'art. 15 (*matrice della trasformabilità*) della Variante alle NTA del PTPAV, attraverso la “**Matrice della trasformabilità**” (cfr. **Allegato 2.1b**) si individuano, in relazione alle diverse situazioni ed alle diverse eventualità di trasformazione, le circostanze nelle quali è possibile ricorrere a “*Trasformazione da sottoporre a Verifica di ammissibilità*” e/o alla “*Trasformazione Condizionata*”. La matrice della trasformabilità, infatti, è suddivisa in modo tale che in riga sono indicati gli aspetti tematici o elementi, che nel caso in studio sono risultati essere “elementi ed ambiti di interesse percettivo” “elementi areali a rischio di pericolosità geologica” ed “elementi di valore medio”, ammissibili secondo gli usi riportati in colonna, da cui è risultato che:

- le attività da realizzarsi all'interno dell'Area pozzo Pergola 1, devono essere sottoposte a “**Verifica di Ammissibilità**” (attraverso lo **Studio di compatibilità**, oggetto del presente documento, redatto ai sensi dell'art. 16);
- le attività relative all'Area Innesto 3 ed un tratto di condotta, devono essere sottoposte a “**Verifica di Ammissibilità**” (attraverso lo **Studio di compatibilità**, oggetto del presente documento, redatto ai sensi dell'art. 16 e **tenendo conto della Nota sui criteri di controllo panoramico Allegato II°**);
- le attività relative ad alcuni tratti di condotta sono sottoposti a “**Trasformazione o Ammissibilità condizionata**” (ai sensi dell'art. 17).

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 181 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

11.1 TRASFORMAZIONE CONDIZIONATA (AMMISSIBILITÀ CONDIZIONATA AC)

Il PTPAV, tramite l’articolo 17, “assicura la tutela e la valorizzazione della qualità del territorio attraverso il rispetto degli indirizzi e delle norme di cui al Titolo IV.In ogni caso gli elaborati di progetto dovranno restituire lo stato dei luoghi e relative qualità ante operam, ed illustrare le scelte progettuali rispetto agli obiettivi di fondo specificati negli articoli del TITOLO IV”.

A valle di quanto già descritto nel **paragrafo 2.1.1**, le attività di realizzazione delle condotte, per i tratti ricadenti in ambito **Pendici Boscate** (art. 28, C), sono sottoposte ad *Ammissibilità condizionata* nel rispetto delle seguenti norme:

- *Fatta eccezione per la segnaletica stradale rispondente a norme internazionali, le indicazioni direzionali dovranno essere realizzate con scritte chiare su fondo scuro per inserirsi più facilmente nel paesaggio naturale.*
- *Per tutti gli impianti tecnologici che prevedono la presenza di cavi sospesi è opportuno studiare un percorso tale da collocarli in modo da rendere evidente il contrasto cromatico con la superficie sottostante per favorirne la percezione da parte dei rapaci.*
- *In ogni caso sarà preferibile l’interramento con sistemazione del suolo secondo le forme originarie.*

Si ribadisce che le condotte di collegamento dalla postazione Pergola 1 all’Area Innesto 3 saranno totalmente interrate. Inoltre, al termine della posa delle stesse, verranno eseguiti gli interventi di ripristino ambientale che consisteranno in tutte le operazioni necessarie a riportare l’ambiente allo stato preesistente i lavori e che avranno lo scopo di ristabilire gli equilibri naturali e di impedire l’instaurarsi di condizioni di instabilità idrogeologica, non compatibili con la sicurezza dell’opera stessa. Il dettaglio delle opere di ripristino e mitigazione vegetazionale previste lungo il tracciato della condotta è riportato al **Capitolo 8** della presente Relazione e in **Allegato 5.2**.

Pertanto, le aree interessate non mostreranno variazioni di rilievo rispetto allo stato attuale, fatta eccezione per la presenza di alcuni cartelli o paline di segnalazione, di dimensioni ridotte, indicanti la presenza della condotta e degli sfiati in corrispondenza degli attraversamenti, che nel rispetto degli standard tecnici previsti sono comunque di limitato impatto paesaggistico come mostrato nella **Figura 4-22**.

Per quanto riguarda i tratti di condotta ricadenti in ambito **Pendici Aperte** (art. 29, C), le attività sono sottoposte ad ammissibilità condizionata nel rispetto delle seguenti norme:

- *Rendere minimi gli sbancamenti ed i riporti di terreni, schermare le eventuali opere di contenimento.*
- *Sistemare gli sbancamenti ed i riporti con opportune opere di contenimento e di inerbimento.*
- **Sono ammesse infrastrutture tecnologiche a rete. Favorire la realizzazione di condotte interrate:** *ove ciò non sia possibile sarà reso necessario uno studio delle alternative e di impatto volto a minimizzare la visibilità dei manufatti.*

Come già specificato nel **Paragrafo 4.10**, a cui si rimanda per maggiori approfondimenti, le attività in progetto saranno realizzate da eni utilizzando tutti gli accorgimenti e le migliori tecnologie disponibili affinché sia rispettata la protezione dell’ambiente ed inoltre si ribadisce che le condotte saranno, per l’intero tracciato, interrate ed al termine della posa, gli unici elementi visibili fuori terra saranno i cartelli segnalatori del tracciato ed i tubi di sfiato in corrispondenza degli attraversamenti.

E’ previsto inoltre, al termine dei lavori, un progetto di ripristino vegetazione che prevede la ripiantumazione delle specie vegetali di pregio espianate in fase di scavo (per le sole parti di tracciato ricadenti in aree boscate). Il progetto di ripristino prevede anche, lungo i tratti del tracciato che attraversano boschi o cenosi con vegetazione arborea ed arbustiva a carattere naturale o semi naturale, inerbimenti per il ripristino delle

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 182 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

valenze naturalistiche e vegetazionali dell’area attraversata, oltre ad assolvere la funzione di protezione dall’azione erosiva, ricostruzione delle condizioni pedo-climatiche e di fertilità, proteggere le opere di sistemazione idraulico-forestale. Le modalità operative e le specie utilizzate sono dettagliatamente descritte nel progetto di ripristino e mitigazione vegetazione in **Allegato 5.2**.

11.2 STUDIO DI COMPATIBILITÀ PER VERIFICA DI AMMISSIBILITÀ (VA)

Come previsto dall’art. 16 del PTPAAV, la presente Verifica di Ammissibilità, è eseguita rispettando:

1. *la compatibilità degli indirizzi e delle prescrizioni del TITOLO IV CAP. I art. 26. Ambiti Omogenei e relativi parametri di controllo.*
2. *le modalità elencate nell’art. 8 della L.R. di approvazione del Pi.Ter. P.A.A.V. (L.R. n. 3 del 12 febbraio 1990), riferito ai singoli tematismi in riferimento ai quali è prescritta la verifica;*
3. *per le VA relative agli aspetti percettivi si dovrà tener conto delle modalità di controllo specificate nell’Allegato II 1 della Variante alle NTA “Nota sui criteri di controllo panoramico”, come di seguito descritto.*

1. Compatibilità degli indirizzi e delle prescrizioni del TITOLO IV CAP. I art. 26. Ambiti Omogenei e relativi parametri di controllo

Gli ambiti in cui ricadono le aree di progetto che devono essere sottoposti a VA, sono: **Pendici Boscate** e **Pendici aperte (uso insediativo)** relative all’area pozzo Pergola 1 e l’Area Innesto 3; mentre **Pendici Boscate, Pendici aperte, Ripe di fiume, Coltivi di pianura** relativi ai terreni interessati dalla realizzazione di alcuni tratti delle condotte (*uso infrastrutturale*). Come già ampiamente descritto nel **Paragrafo 2.1.1**. le norme relative ad entrambi gli usi considerati sono di seguito descritti.

- Per l’uso insediativo, relativo alle attività in area pozzo Pergola 1 ed all’Area Innesto 3:
 - all’interno dell’ambito **Pendici Boscate** le norme tendono a salvaguardare le porzioni di bosco non ancora compromesse dall’antropizzazione, prediligendo le costruzioni ai bordi delle radure e non al centro di esse. Si precisa che le attività previste per la messa in produzione del pozzo Pergola 1 si svolgeranno unicamente all’interno della postazione che sarà stata già realizzata ed autorizzata e per la quale non è comunque previsto il taglio di alberi; la futura Area Innesto 3 sarà realizzata, così come è possibile vedere in cartografia (**All. 2.2a,b**) al bordo della radura classificata come Pendice boscata e solo una piccolissima porzione dell’area a Nord interseca tale ambito.

Sebbene per la realizzazione della postazione sia necessario il taglio di alcune piante per una superficie di massimo 5.536 m², tuttavia si specifica che eni ha previsto un progetto di ripristino e mitigazione vegetazionale (cfr. **Allegato 5.2**), che prevede l’inerbimento e la messa a dimora di specie arbustive ed arboree nell’intorno dell’Area Innesto 3, nelle porzioni di terreno non interessate dalle parti meccaniche. Le specie vegetali che verranno utilizzate, che fungeranno anche da compensazione ecologica oltre che come mitigazione dell’impatto visivo, saranno costituite da elementi vegetali tipici della zona bioclimatica, opportunamente valutate a seguito dell’indagine botanico-vegetazionale effettuata nell’area di progetto.

- Per l’ambito **Pendici Aperte**, le norme indicano che è opportuno *mantenere delle cellule di compensazione ecologica attraverso la salvaguardia dei piccoli appezzamenti arborati quali*

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 183 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

habitat della fauna della zona collinare. In particolare per gli usi insediativi qualora siano consentite in base alle modalità riportate nella Tavola P1, saranno gestite direttamente dagli strumenti urbanistici locali, come meglio descritto nel **paragrafo 2.1.1**. Si ribadisce che, le attività nell’Area Pozzo Pergola 1 si svolgeranno unicamente all’interno dell’area mineraria già esistente che non modificheranno lo stato attuale dei luoghi, mentre per quanto riguarda la realizzazione della nuova Area Innesto 3, la stessa non è configurabile come insediamento residenziale, ma si tratta di un’area pavimentata di 10.890 m², sulla quale saranno ubicati alcuni cabinati strumentali di altezza massima 4 m ed un serbatoio dotato di una candela di sfato, di altezza massima di circa 10 m. Ancora si precisa che per mitigare l’impatto generato dal taglio di alcune piante, eni ha già previsto un progetto di ripristino e mitigazione vegetazionale (cfr. **Allegato 5.2**)

- Per l’uso infrastrutturale, relativo alle attività di realizzazione delle condotte:
 - Negli ambiti **Pendici Boscate e Pendici Aperte**, consentiti sulla base della Tavola P1 sopra descritta, valgono le Norme Tecniche descritte dall’art. 28, lett. C della Variante al P.T.P.A.V. in essere anche per le attività sottoposte a Trasformabilità condizionata, già descritte precedentemente. Si ribadisce che le condotte saranno totalmente interrato e che al termine della posa, verranno eseguiti gli interventi di ripristino ambientale necessario a riportare l’ambiente allo stato preesistente i lavori e con lo scopo di ristabilire gli equilibri naturali e di impedire condizioni di instabilità idrogeologica.
 - Negli ambiti **Coltivi di pianura**, le norme intendono mantenere e migliorare l’utilizzazione a scopo agricolo dei terreni, in quanto tali siti sono i più produttivi di tutta l’area sottoposta a piano. Per le infrastrutture tecnologiche valgono le stesse norme già specificate per l’ambito Pendici Aperte.
 - Negli ambiti **Ripe di fiume**, l’obiettivo di conservazione è quello di mantenere, attorno al corso d’acqua, una zona nella quale venga preservata la qualità dell’ambiente naturale e la funzione del terreno di purificare l’acqua prima che raggiunga il letto del fiume. A tale scopo vengono individuate due fasce consecutive: una interna dell’ampiezza di 20 m, una esterna, dell’ampiezza di ulteriori 130 m oltre quella precedente. Per gli usi infrastrutturali si contemplano solo opere di viabilità, non sono contemplate infrastrutture tecnologiche a rete quali le condotte. In ogni caso, gli attraversamenti dei corsi d’acqua principali verranno eseguiti mediante messa in opera di tubo di protezione con trivella spingitubo o microtunnel al fine di non alterare gli alvei e i fondi naturali.

2. Modalità elencate nell’art. 8 della L.R. di approvazione del Pi.Ter. P.A.A.V. (L.R. n. 3 del 12 febbraio 1990), riferito ai singoli tematismi in riferimento ai quali è prescritta la verifica

Le modalità elencate nell’art. 8 della L.R. n. 3 del 12 febbraio 1990, e per il singolo tematismo in riferimento ai quali è prescritta la verifica, ovvero **“elementi di pericolosità geologica”**, **“elementi di valore medio”** ed **“elementi percettivi”**, richiedono le seguenti disposizioni:

- descrizione dello stato iniziale del sito per il quale è proposta la trasformazione e dei luoghi circostanti, con particolare riferimento ai valori tematici per i quali è richiesta la verifica di ammissibilità: tali aspetti sono trattati nel **Capitolo 1** del presente Studio;
- illustrazione dei contenuti tecnici del progetto e delle modalità della sua realizzazione, in rapporto

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 184 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

all’incidenza sui caratteri costitutivi degli elementi e sui valori tematici ad essi attribuiti dal Piano di Area Vasta: tali aspetti sono trattati nei **Capitolo 3** del presente Studio;

- alternative di localizzazione trattate nel **Paragrafo 4.9**;
- misure proposte per la eliminazione, l'attenuazione e/o la compensazione degli effetti ineliminabili, tramite modalità progettuali, esecutive e di gestione tali aspetti sono trattati nel **Capitolo 7, 8 e 9**.

Tutti gli aspetti sopra indicati e richiesti dall’art. 16 del PTPAV sono già stati trattati in maniera approfondita nei capitoli e paragrafi della presente Relazione Paesaggistica e a cui si rimanda per maggiori dettagli.

3. Modalità di controllo specificate nell’Allegato II 1 della Variante alle NTA “Nota sui criteri di controllo panoramico” relative agli aspetti percettivi

Si definiscono “**Elementi di tipo percettivo di Valore Elevato**” tutti quegli “*elementi naturali o costruiti con carattere di sfondo nel quadro costituito da ambiti altamente panoramici*”.

L’Area Innesto 3 e alcuni tratti delle condotte (cfr. dettaglio Allegato 2.1b), interferiscono con tali aree.

L’ultimo punto dell’art. 16 delle NTA prevede, per le attività che rientrano in territori caratterizzati da tali elementi, che: “*Allo scopo di stabilire un controllo sulla qualità delle trasformazioni nell’area sottoposta a piano in rapporto alla salvaguardia dei suoi valori panoramici è stata individuata una rete di **16 punti di controllo** (uno dei quali esterno all’area sottoposta al vincolo, ma importante per il controllo di aspetti interni ad essa) di qualità panoramica eccezionale. Per tali punti panoramici devono essere perseguiti i seguenti due obiettivi:*

- evitare l’occlusione degli elementi principali di veduta;*
- controllare il grado di contrasto visivo conseguibile nell’aspetto delle trasformazioni, ammesse secondo le modalità B1 e B2 di cui all’art. 15 della presente normativa per ciò che risulta visibile dai detti punti panoramici.*

Ciò premesso, ogni intervento di trasformazione (opere e strutture costruite), realizzabile nei limiti consentiti dalle norme di cui al TIT. II° e TIT. IV°, e sito entro la fascia di distanza del primo piano da qualsiasi dei punti panoramici anzidetti, non dovrà provocare alcun ingombro sulle principali linee di visione dai detti punti, e in particolare, se trattasi di cavi, ingombrare il profilo degli elementi di sfondo per visione radente o inferiore.

Le quinte vegetali, realizzate da nuova piantumazione non dovranno occludere, bensì inquadrare, qualora opportuno per schermare oggetti sgradevoli non altrimenti eliminabili alla vista, gli elementi della visione a lunga distanza. Se le trasformazioni proposte implicano la presenza di strutture nella fascia della media distanza, queste non dovranno provocare occlusione o depotenziamento della vista di elementi dominanti, come definiti sub. 3a, nonché dei principali riferimenti visivi (naturali o costruiti) e dei fuochi visivi di cui alla tavola AP. Inoltre tali strutture, soprattutto se cavi e tralicci delle linee elettriche, non dovranno intercettare il profilo degli elementi di sfondo.

Se infine trattasi di strutture collocate nella fascia di sfondo rispetto al punto panoramico esse dovranno essere situate e conformate in modo da preservare la uniformità e continuità dei profili dalla presenza di elementi verticali o comunque di forte contrasto.”

Al fine di controllare il grado di contrasto degli interventi in oggetto, a qualsiasi fascia di distanza essi siano, si dovrà procedere alla determinazione della **Capacità di Assorbimento Visivo** (C.A.V.) del contesto, espressa come somma dei punteggi derivabile dalla Tabella II A (cfr. **Tabella 11-1**) allegata alle NTA.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data	Doc. SIME_AMB_03_19	Rev.0	Foglio 185 di 209
	Marzo	Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità		
	2015	“Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”		

Tabella 11-1: Tab. IIA – Capacità di Assorbimento Visivo – CAV (Fonte: Allegato II 1 della Variante alle NTA “Nota sui criteri di controllo panoramico”)

Fattore	Variabili			punteggio
Posizione dell'osservatore	Superiore	+90 m - + 1500 m		1
		+30 m - + 90 m		2
	Normale	± 30 m		3
		- 30 m - - 90 m		4
	Inferiore	- 90 m - - 1500 m		5
Distanza dell'osservatore	Primo Piano	0 - 400 m		1
		400-800 m		2
	Media dist.	800 -1500 m		3
		1500 m- 3 km		4
	Sfondo	3 km e oltre		5
Tipo compositivo	Elemento dominante			1
	Focale			2
	Chiuso			3
	Panoramico			4
	Altro			5
Grado di pendenza del sito in vista	Scosceso	≥ 45 %		1
	Ripido	30 – 45 %		2
	Moderato	20 – 30 %		3
	Dolce	10 – 20%		4
	Molto dolce	0 – 10%		5
Capacità di assorbimento visiva (C.A.V.) (punteggio totale)			Bassa	4 - 9
			Intermedia	10 - 12
			Alta	13 - 20

Una volta determinata la Capacità di Assorbimento si otterrà in corrispondenza di essa il **grado di contrasto ammissibile**, tra le qualità espresse dai descrittori visivi sotto definiti, del progetto e quelle del contesto, in base ai parametri fissati dalla Tabella II B allegata alle NTA.

In particolare, la Tab. II B prevede, al punto a) di determinare il grado di contrasto proposto, come prodotto di A X B dove:

A: Descrittori e peso relativo da applicare a : forma del terreno, costruzioni, masse di vegetazione di seguito descritti

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 186 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

Tabella 11-2: descrittori e peso – (Fonte: TAB IIB, let. a)		
Forma	peso	4
Linea	“	3
Colore	“	2
tessitura	“	1

B: Grado di contrasto e peso relativo

Tabella 11-3: grado di contrasto e peso relativo– (Fonte: TAB IIB, let. a)		
Forte contrasto	peso	3
Contrasto moderato	“	2
Contrasto basso	“	1
Nessun contrasto	“	0

Dove si definiscono:

- **Forte contrasto:** contrasto superiore a quello già riscontrato nell’area;
- **Moderato contrasto:** contrasto uguale a quello già riscontrato nell’area;
- **Basso contrasto:** contrasto inferiore a quello già riscontrato nell’area;

Il punto b) della TAB IIB prevede di confrontare il punteggio ottenuto per ogni descrittore col **grado di contrasto ammissibile** in funzione della **capacità di assorbimento visivo** (c.d.v. riscontrata).

Tabella 11-4: descrittori e peso – (Fonte: TAB IIB, let. a)	
CAV	Contrasto ammissibile
Alta	≤ 6
Intermedia	≤ 4
Bassa	≤ 2

Infine (punto c della Tab. IIB), se il progetto supera il grado ammissibile, modificare le caratteristiche del (o dei) descrittore (i) con contrasto eccessivo.

La valutazione viene effettuata sulla base dei criteri indicati nella “Nota sui Criteri di Controllo Panoramico” considerando i seguenti **fattori della visibilità** e di **descrittori degli attributi fisici degli elementi visibili del paesaggio**:

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 187 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

1. **Posizione dell’osservatore:** rapporto di elevazione tra osservatore e paesaggio osservato;
2. **Distanza dell’osservatore:** rapporto di distanza tra osservatore e oggetto osservato;
3. **Composizione del Paesaggio:** disposizione degli oggetti e dei vuoti secondo tipi distinti;
4. **Descrittori visivi degli elementi del paesaggio:** forma, linea, colore, tessitura.

Sulla base dei parametri fissati dalla Tabella II A (cfr. **Tabella 11-1**) allegata alle NTA, è stata elaborata la **Tabella 11-5 Valutazione della capacità di Assorbimento Visivo**, mentre sulla base delle Tabelle II B, è stata elaborata la **Tabella 11-7 del Grado di contrasto ammissibile** per ciascun punto di controllo panoramico.

Sulla base delle caratteristiche e della posizione dei punti di controllo panoramici nei confronti dell’Area Innesto 3 e dei tratti considerati del tracciato delle condotte, è stata eseguita la valutazione della capacità di assorbimento visivo C.A.V. e conseguentemente il grado di contrasto ammissibile.

La valutazione è stata eseguita, per le attività di realizzazione dell’Area Innesto 3 (e per gli unici elementi che potrebbero avere qualche valenza sulla visibilità, ovvero la candela di sfiato di altezza massima di circa 10 m presente all’interno dell’Area Innesto 3 e la presenza fisica della stessa postazione) e delle condotte di collegamento (da Pergola 1 (PE1) all’area Innesto 3 (IN3)) nei tratti che ricadono nell’ambito **“Elementi di tipo percettivo di Valore Elevato”**.

Si ribadisce che le attività civili saranno di durata limitata nel tempo (massimo 1 anno) e che la presenza dei mezzi in movimento e dalle piste di lavoro è confrontabile con un cantiere edilizio di modeste dimensioni oltretutto schermato dalla presenza dei boschi e dalle catene Montuose che superano i 1.000 m s.l.m. e che nella maggior parte dei casi ostruiscono la vista.

A valle di quanto descritto ed inoltre, considerando che i punti di osservazione considerati dal P.T.P.A.A.V., sono ubicati ad una distanza tale dalle aree di progetto (sempre superiori ai 3 km linea d’aria) da poter escludere qualsiasi occlusione degli elementi principali della veduta e di contrasto rispetto agli elementi areali, si può ritenere ragionevolmente a priori che il progetto in studio risulta AMMISSIBILE; tuttavia per il rispetto delle NTA, a seguire viene elaborata la Verifica di ammissibilità, valutando da ciascun punto **di controllo di qualità panoramica eccezionale** (cfr. **Figura 11-1, Figura 11-2** - Tavola AP “Qualità Percettive”) la visuale di:

- Area Innesto 3 e relativa candela di sfiato di circa 10 m di altezza;
- dei mezzi a lavoro per la realizzazione di area IN3 e tratti di condotte;
- servitù previste a fine ripristino, dei tre tratti di condotte ricadenti in territori classificati con elementi di interesse percettivo.

Quanto appena descritto è infatti confermato dai risultati della verifica di ammissibilità eseguita e descritta a seguire.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 188 di 209
---	------------------------------	--	--------------	--------------------------------

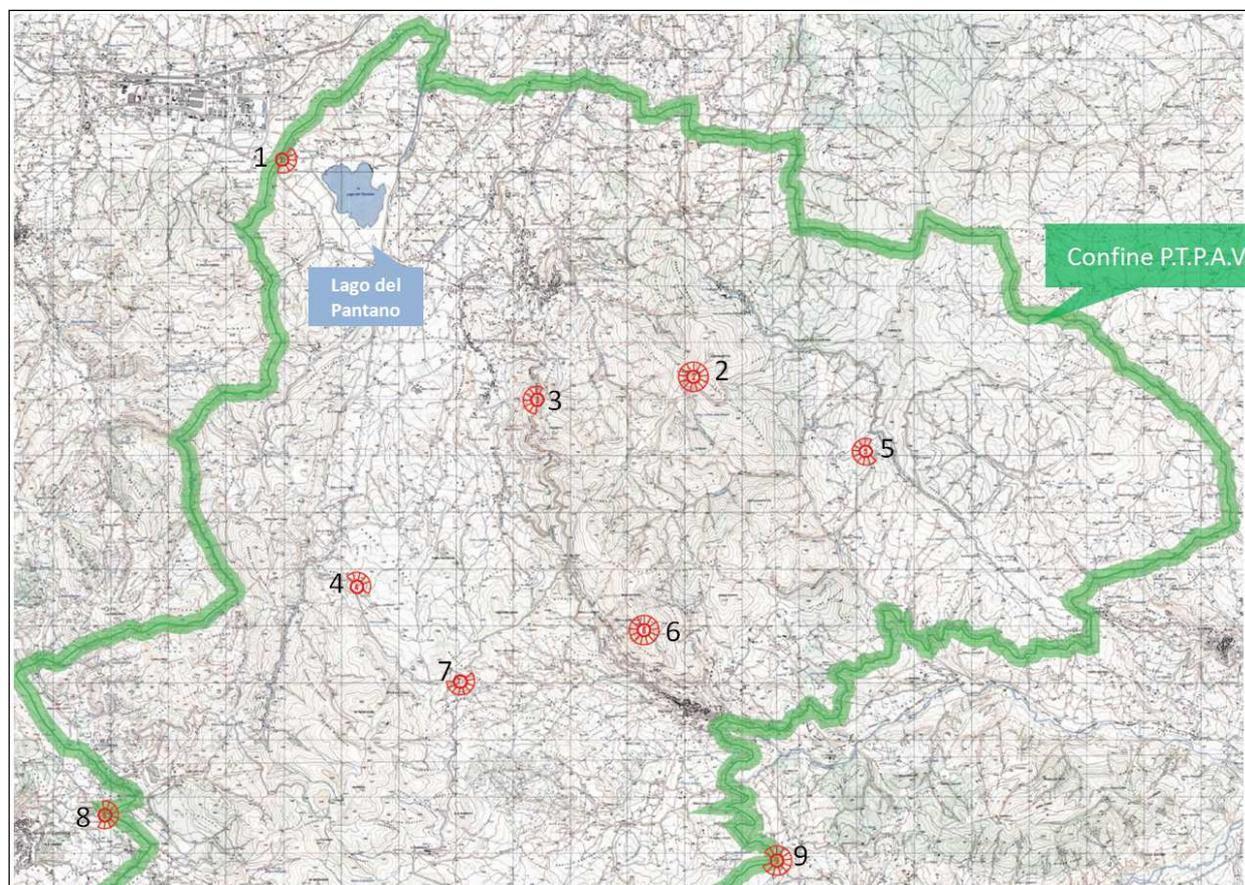


Figura 11-1: Stralcio della Tavola AP Qualità Percettive con l’individuazione dei punti di vista panoramici 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 (elaborazione Aecom)

1. **Punto di osservazione panoramico sulla strada di confine tra i Comuni di Tito e di Pignola nei pressi di Masseria Pozzillo:** punto panoramico collocato a circa 800 m s.l.m., all’incrocio tra le strade che portano all’agglomerato industriale di Tito e la strada che fa da confine tra Pignola e Tito e dista circa 20 km in linea d’aria dall’area Innesto 3 e all’incirca 20,5/21 km dai tratti di condotta che saranno realizzati vicino l’area Innesto 3 in direzione N e circa 17,35 km dal tratto di condotta che sarà realizzato nei pressi di PE1 in direzione NE. Da tale punto in virtù della distanza e della morfologia del terreno (l’Area Innesto 3 e i tratti di condotta sono ubicati alle spalle del Monte Pierfaone e del Monte Arioso rispetto il punto di osservazione), non è possibile eseguire la valutazione sulla base dei criteri sopra indicati, tuttavia il GRADO DI CONTRASTO E’ CERTAMENTE NULLO.
2. **Punto di osservazione panoramico in località il Ciglio:** punto panoramico collocato su di una piccola area pianeggiante sulla vetta del Monte Giglio, posta nel complesso Serra di Rifreddo-Serranetta a quota 1.439 m s.l.m. Tale punto dista circa 17,3/18,3 km in linea d’aria dall’Area Innesto 3 e dai vicini tratti di condotta, in direzione NE e a circa 16,2 km dal tratto di condotta in prossimità della postazione PE1, sempre in direzione NE. Da tale punto di osservazione, in virtù della distanza e della morfologia del terreno, le aree di progetto sono infatti nascoste dal Monte Monteforte e dal Monte Arioso, non è possibile eseguire la valutazione sulla base dei criteri sopra indicati, tuttavia il GRADO DI CONTRASTO E’ CERTAMENTE NULLO.
3. **Punto di osservazione panoramico al Km 10 sulla Provinciale per la Sellata:** punto panoramico collocato in un belvedere naturale posto in una curva della provinciale per la Sellata al km 10 a quota 900 m circa s.l.m. Tale punto dista circa 16,5/17 km in linea d’aria dall’Area Innesto 3 e dai

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 189 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

tratti di condotta prossimi ad essa, in direzione NE e a circa 14, 85 km a NE dai tratti di condotta da realizzare nei pressi dell’area PE1. Da tale punto di osservazione, in virtù della distanza e della morfologia del terreno, le aree di progetto sono infatti coperte dalla Sellata e dal Monte Arioso, non è possibile eseguire la valutazione sulla base dei criteri sopra indicati, tuttavia il GRADO DI CONTRASTO E’ CERTAMENTE NULLO.

4. **Punto di osservazione panoramico in località Piana dei Peri:** punto panoramico collocato su di una curva della strada che da Contrada Sciffra porta al Pierfaone a quota 1.292 m circa s.l.m., sgombro da ostacoli e da vegetazione, domina la valle del Pantano di Pignola. Il punto dista circa 13,5 km in linea d’aria dall’Area Innesto 3 e dai tratti di condotta posti nelle vicinanze, in direzione N e circa 10 km dal tratto di condotta in prossimità di PE1 a NE. Da tale punto di osservazione, in virtù della morfologia del terreno, la vista delle aree di progetto sottoposte a VA è occlusa dal Monte Arioso e Monte Maruggio, non è possibile eseguire la valutazione sulla base dei criteri sopra indicati, tuttavia il GRADO DI CONTRASTO E’ CERTAMENTE NULLO.
5. **Punto di osservazione panoramico in località i Cugni:** punto collocato lungo una strada vicinale che dalla S.S. 92 conduce al Ponte Fiumarella, a quota 1000 m circa s.l.m. e dista circa 17,5/18,5 km in linea d’aria dall’area In3 e dai tratti di condotta vicini, in direzione NE e circa 17,2km a NE dal tratto di condotta nei pressi di PE1. Da tale punto di osservazione lo sguardo spazia per circa 220° con visione, lungo la valle del Torrente Fiumarella, dell’intero complesso montuoso del Serranetta, di Toppo Gianpietro e del Serra Tuoppo. In lontananza è anche visibile l’intera catena del M.Lama e della Serra di Calvello e, quindi, il M. Volturino, il Monte di Viggiano ed il Monte Enoc, nonché il territorio dell’alto Camastra. Da tale punto di osservazione in virtù della morfologia del terreno, la vista dell’Area Innesto 3 e tratti di condotta prossimi è occlusa sia dalla Serra di Calvello che dal Monte Calvelluzzo, mentre il tratto di condotta vicino alla postazione PE1 è coperto da Monte Maruggio, non è possibile eseguire la valutazione sulla base dei criteri sopra indicati, tuttavia il GRADO DI CONTRASTO E’ CERTAMENTE NULLO.
6. **Punto di osservazione panoramico di Madonna di Monteforte:** punto panoramico collocato sul Santuario della Madonna di Monteforte a quota 1350 m circa s.l.m. e dista circa 12/13 km in linea d’aria dall’Area Innesto 3 ed i tratti di condotta sottoposti a VA, in direzione NE e a circa 12 km dal tratto di condotta in prossimità di PE1 a NE. Il punto si apre su di un ampio fronte di osservazione da Ovest ad Est. In posizione Est sono chiaramente visibili e riconoscibili le Cime delle Dolomiti Lucane e la Valle del Sauro-Camastra con l’invaso di forma molto allungata. A Sud Sud-Est è possibile riconoscere le cime del M.S. Enoc, di Madonna di Viggiano e le Cime di Volturino, che sembrano ricongiungersi, con andamento da Sud ad Ovest, alle cime dell’Arioso e del Pierfaone. Da tale punto di osservazione in virtù della morfologia del terreno, la vista delle aree di progetto sottoposte a VA è occlusa dal complesso Serra di Calvello, Monte Arioso e Monte Maruggio, non è possibile eseguire la valutazione sulla base dei criteri sopra indicati, tuttavia il GRADO DI CONTRASTO E’ CERTAMENTE NULLO.
7. **Punto di osservazione panoramico in località Macchia dei Monaci:** punto panoramico collocato nei pressi dell’incrocio della Provinciale Sasso-Pignola e della strada che porta al Piano Bellagamba a quota 1100 m circa s.l.m., e dista circa 11,3-12,2 km (linea d’aria) dall’Area Innesto 3 e dai prospicienti tratti di condotta e circa 9,65 km (linea d’aria) a NE dal tratto di condotta nei pressi di PE1. Dalla Località Macchia dei Monaci lo sguardo copre un arco di circa 180°, da Est ad Ovest. Da Est, coperto dagli alberi, è visibile il Monte di Monteforte, quindi in lontananza, l’area di Camastra e proseguendo i Monti di Viggiano e del Volturino. Da tale punto di osservazione in virtù della morfologia del terreno, la vista delle aree di progetto sottoposte a VA è occlusa dal Monte Arioso e Monte Pierfaone, non è possibile eseguire la valutazione sulla base dei criteri sopra indicati, tuttavia il GRADO DI CONTRASTO E’ CERTAMENTE NULLO.
8. **Punto di osservazione panoramico in località la Cerasa:** punto panoramico collocato presso l’incrocio tra la strada che dalla Sellata porta a Pian del Lago e quella che da Contrada Sciffra porta

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 190 di 209
---	------------------------------	---	--------------	--------------------------------

a Pierfaone a quota 1300 m circa s.l.m. e dista circa 5,9 km in linea d'aria dal tratto di condotta prospiciente PE1 a N e circa 10-10,3 km a NW dalla postazione IN3 e dai tratti di condotta prospiciente. Da tale punto di osservazione in virtù della morfologia del terreno, le aree di progetto sottoposte a VA sono nascoste dal Monte Facito, non è possibile eseguire la valutazione, sulla base dei criteri sopra indicati tuttavia il GRADO DI CONTRASTO E' CERTAMENTE NULLO.

- 9. Punto di osservazione panoramico in località Casa Bianca:** punto collocato all'incirca al Km 61 della Provinciale per Calvello, nel complesso la Seta di Calvello a quota 900 m circa s.l.m. e dista circa 10,7-11,8 km in linea d'aria dall'area Innesto 3 e dai prospicienti tratti di condotta, in direzione NE e circa 11,7 km ad E-NE dal tratto prospiciente PE1. Da tale punto lo sguardo spazia per un arco di circa 360°, e si possono osservare, in direzione N NW in primo piano Abriola, il Monte di Monteforte con le sue pendici brulle ed accidentate ed il tratto della ferrovia dismessa che passa a mezza costa e costituisce un elemento molto evidente. A Nord le cime di Rifreddo, del Ciglio e del Serranetta con le pendici coperte da alberi ad alto fusto e con rocce affioranti, ad Est la Valle del Camastra con l'invaso e la diga ben riconoscibili sullo sfondo, a Sud il complesso del Monte Viggiano ed il Massiccio del Volturino ed infine in direzione S-SW la serra di Calvello e, sullo sfondo, il Pierfaone. Da tale punto di osservazione in virtù della morfologia del terreno, Le aree di progetto sono nascoste dal Monte Calvelluzzo e dalla Serra di Calvello, non è possibile eseguire la valutazione, sulla base dei criteri sopra indicati tuttavia il GRADO DI CONTRASTO E' CERTAMENTE NULLO.

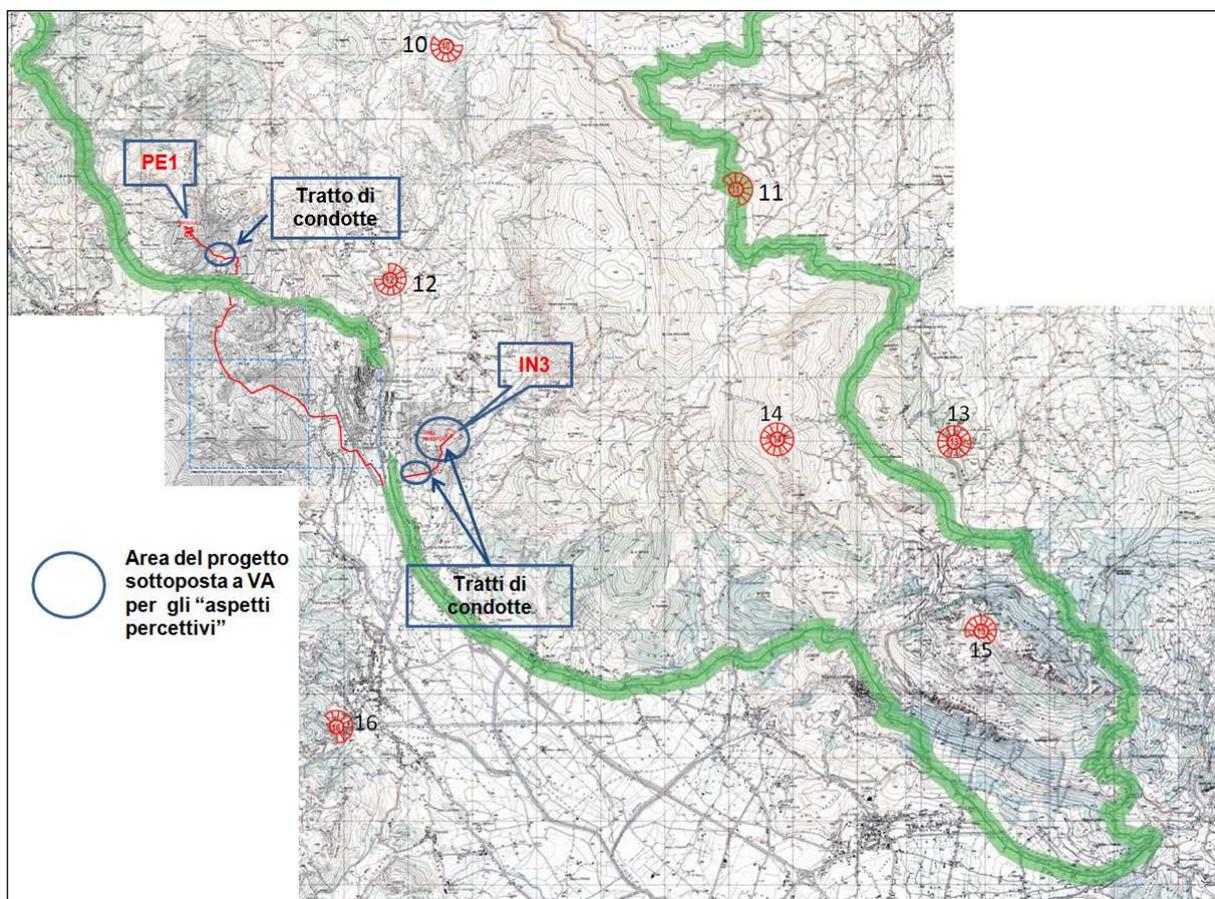


Figura 11-2: Stralcio della Tavola AP “Qualità Percettive” con l’individuazione dei punti di vista panoramici 10, 11, 12, 13, 14, 15 e 16 (Elaborazione Aecom)

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità "Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all'Area Innesto 3"</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 191 di 209</p>
---	--------------------------------	---	--------------	----------------------------------

- 10. Punto di osservazione panoramico in località Fontana delle Brecce:** punto collocato su di un'area pianeggiante a quota 1200 m s.l.m., in un tornante della Provinciale che da Pian del Lago porta a Marsico Nuovo, e dista circa 5,5 km (linea d'aria) dal tratto di condotte vicino alla postazione PE1 in direzione E-NE e circa 6,3-7,10 km dall'area Innesto e dai tratti prospicienti, in direzione N. Da tale punto di osservazione, il tratto di condotta prospiciente PE1 è coperto dal sistema montuoso che va da Pietra Maura al Monte Cognone, quindi per tale area di progetto non è possibile eseguire la valutazione, sulla base dei criteri sopra indicati ed il GRADO DI CONTRASTO E' CERTAMENTE NULLO. Di contro per l'Area Innesto 3 ed i tratti di condotta prospicienti, la vista non è esclusa a priori dalla morfologia del territorio, pertanto la VA è stata eseguita ed è risultato: la CAV **ALTA** (cfr. **Tabella 11-5**), mentre il grado di contrasto (per ogni descrittore) **BASSO o NULLO** (cfr. **Tabella 11-7**), ovvero, o inferiore a quello già riscontrato in sito o inesistente. Pertanto dal confronto di questi due valori (cfr. **Tabella 11-8**) è risultato che la postazione IN3 ed il tratto di condotte prossimo, da tale punto, avrà un GRADO DI CONTRASTO AMMISSIBILE. Tale valutazione ha confermato quanto precedentemente scritto, ovvero che la distanza del punto di osservazione dalle aree di progetto e la morfologia e la copertura boscata del territorio impediscono la vista delle attività civili che si svolgeranno e la stessa Area IN3.
- 11. Punto di osservazione panoramico in località il Bilico:** punto collocato sulla pedemontana che da Calvello e da Abriola porta a Marsico Vetere ed a Viggiano, a quota 1260 m s.l.m. e dista circa 5,4-6,6 km (linea d'aria) dall' Area Innesto e dai tratti di condotta vicini, in direzione E-NE, e circa 8 km in direzione E dal tratto di condotte vicino PE1. Sulla strada è stato realizzato un ampio belvedere che consente la sosta senza intralcio e senza pericolo, per poter ammirare il panorama che spazia per circa 180°. Da tale punto di osservazione, benché sia molto vicino alle aree di progetto, in virtù della morfologia del terreno, non è possibile eseguire la valutazione sulla base dei criteri sopra indicati in quanto la visuale è coperte dal Monte Calvelluzzo, tuttavia il GRADO DI CONTRASTO E' CERTAMENTE NULLO.
- 12. Punto di osservazione panoramico in località Aurigianni:** area collocata a quota 830 m s.l.m. sulla Provinciale che da Pian del lago porta a Marsico Nuovo, a metà strada fra le frazioni di Cugnone e Calabritto ed il Comune di Marsico Nuovo e dista circa 2,7-3,3 km (linea d'aria) dall'area IN3 e dai tratti di condotta vicini, in direzione N e a circa 3 km (linea d'aria) dal tratto di condotta posto nelle vicinanze di PE1 ad E. Da tale punto di osservazione, in virtù della morfologia del terreno, benché sia molto vicino alle aree di progetto, non è possibile eseguire la valutazione sulla base dei criteri sopra indicati, in quanto la visuale della postazione IN3 e dei prospicienti tratti di condotta sono coperti dal rilievo su cui si trova Masseria Foresta dei Morti, mentre l'altro tratto di condotte nei pressi di PE1 sono coperte dal Monte Cognone e dal rilievo Manca di vespe, pertanto il GRADO DI CONTRASTO E' CERTAMENTE NULLO.
- 13. Punto di osservazione panoramico di Madonna Saracena:** punto panoramico collocato sulla cima di una rupe isolata denominata Madonna Saracena a quota 1300 m s.l.m., e dista circa 8-8,5 km (linea d'aria) dall'Area Innesto 3 e condotte, in direzione E e a circa 11,7 km ad E dal tratto di condotte nei pressi di PE1. Da tale punto di osservazione, in virtù della morfologia del terreno, non è possibile eseguire la valutazione sulla base dei criteri sopra indicati, in quanto la visuale delle aree di progetto sono oscurate dal Complesso del Volturino e dal Monte Calvelluzzo, tuttavia il GRADO DI CONTRASTO E' CERTAMENTE NULLO.
- 14. Punto di osservazione panoramico del Monte Volturino:** punto collocato sulla cima del Monte Volturino a quota 1.835 m circa s.l.m. e dista circa 5,4/6 km (linea d'aria) dall'area Innesto 3 e dai prospicienti tratti di condotta, in direzione E, e a circa 9,5 km a SE dal tratto di condotte presso PE1. A tale punto panoramico vi si può accedere sia attraverso l'impianto di risalita sia per mezzo di una strada carraia che porta a Piano dell'Imperatore e prosegue poi con un sentiero pedonale. Il panorama che si gode dalla linea del Monte è uno dei più interessanti e lo sguardo spazia per 360°, avendo in primo piano, in posizione SE, il Monte di Viggiano con la sua forma a tronco di cono, in

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 192 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

posizione Sud la piana della Val D’Agri con i suoi coltivi intensivi e la natura completamente disegnata dalla mano dell’uomo con strade, abitati, divisione dei campi, cui fanno corona i Monti della Maddalena. In posizione Ovest, il Pierfaone, ed in posizione Nord, l’area di Potenza e di Vulture. Nonostante da tale punto, la vista delle aree di progetto sembrerebbe essere esclusa dalla morfologia del territorio, tuttavia a scopo cautelativo è stata eseguita la VA ed è risultata la CAV **ALTA** (cfr. **Tabella 11-5**), mentre il grado di contrasto (per ogni descrittore) **BASSO o NULLO** (cfr. **Tabella 11-7**), ovvero, o inferiore a quello già riscontrato nell’area o inesistente. Pertanto dal confronto di questi due valori (cfr. **Tabella 11-8**) è risultato che le aree di progetto, da tale punto, avranno un GRADO DI CONTRASTO AMMISSIBILE.

- 15. Punto di osservazione panoramico in località il Monte:** punto panoramico collocato sulla cima del Monte di Viggiano a quota 1720 m s.l.m., e dista circa 9,5-10 km (linea d’aria) dall’Area INNESTO 3 e dai prospicienti tratti di condotte, in direzione SE e circa 14,4 km (linea d’aria) dal tratto nei pressi di PE1 a SE. Da tale punto di osservazione, nonostante si goda di un panorama di 360°, in virtù della posizione delle aree di progetto, ovvero alle spalle del Monte S. Nicola, non è possibile eseguire la valutazione, tuttavia il GRADO DI CONTRASTO E’ CERTAMENTE NULLO.
- 16. Punto di osservazione panoramico esterno al PTPAV, Versanti sud-occidentali del complesso del Volturino e del Monte visti dalla destra Val D’Agri nel Comune di Paterno:** punto panoramico collocato in un’area esterna al vincolo, ovvero sul sagrato della nuova Chiesa edificata nel Comune di Paterno sulle propaggini meridionali della Val D’Agri. Lo sguardo da tale punto copre circa 270° e da Nord, NW sino a SE in successione si hanno: il centro abitato di Marsico Nuovo collocato sulle tre cime, la barriera visiva della serra di Calvello, brulla ed accidentata, il complesso del Volturino con le sue tra cime ed i forti contrasti cromatici dati dai boschi, dai prati e dalle formazioni rocciose, l’emergenza del Monte di Viggiano e del centro di Marsico Vetere, sino alla piana della val D’Agri con l’invaso del Pertusillo che chiude lo sguardo a SE. Tale punto di osservazione dista circa 3,2-4 km (linea d’aria) dall’Area Innesto 3 e dai tratti di condotte in direzione S, e circa 7,2 km a S dal tratto in corrispondenza di PE1. Da questo punto di osservazione, nonostante si goda di un ampio panorama, non è possibile eseguire la valutazione, in quanto il tratto di condotta che sarà realizzato vicino PE1 è nascosto dall’altopiano in cui è ubicata la località Cappuccini mentre il tratto di condotte che sarà realizzato vicino al confine del PTPAV (**All. 2.1b**) è coperto dai rilievi che si ergono ad Ovest del paese di Paterno, tuttavia per tali aree di progetto il GRADO DI CONTRASTO E’ CERTAMENTE NULLO. Di contro la postazione IN3 ed il tratto di condotta annesso, da tale punto di osservazione è visibile e la CAV è risultata **ALTA** (cfr. **Tabella 11-5**) ed il grado di contrasto per ogni descrittore, **BASSO o NULLO** (cfr. **Tabella 11-7**), ovvero o inferiore a quello già riscontrato nell’area o inesistente. Pertanto dal confronto di questi due valori (cfr. **Tabella 11-8**) è risultato che le aree di progetto, da tale punto, avranno un GRADO DI CONTRASTO AMMISSIBILE. Tale valutazione ha confermato quanto precedentemente scritto, ovvero, che la distanza del punto di osservazione dalle aree di progetto e la morfologia e la copertura boscata del territorio impediscono la vista delle attività civili che si svolgeranno e la stessa Area IN3.



Tabella 11-5 - Valutazione della Capacità di Assorbimento Visivo (C.A.V.)

Punto di Osservazione	Tabella 11-5 - Valutazione della Capacità di Assorbimento Visivo (C.A.V.)																				Totale (somma)
	Posizione dell'osservatore					Distanza dell'osservatore					Tipo compositivo					Grado di Pendenza del sito in vista					
	superiore		normale	inferiore		primo piano		media distanza		sfondo	elemento dominante	focale	chiuso	panoramico	altro	scosceso	ripido	moderato	dolce	molto dolce	
	+ 90 m +1500 m	+ 30 m + 90 m	± 30 m	-30 m -90 m	- 90 m -1500 m	0 /400 m	400 / 800 m	800 / 1500 m	1500 m / 3 km	3 km e oltre	Tavola AP - Qualità percettive					≥ 45%	30 - 45 %	20 - 30%	10 - 20%	0 - 10%	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
10 - Punto di osservazione panoramico in località Fontana delle Brecce	IN3 + cond									IN3 + cond				IN3 + cond				IN3	Cond.		13 (IN3) 14 (cond) ALTA
14 - Punto di osservazione panoramico del Monte Volturino	IN3 + cond									IN3 + cond				IN3 + cond				IN3	Cond.		13 (IN3) 14 (cond) ALTA
16 - Punto di osservazione esterno al PTPAV, Versanti sud-occidentali del complesso del Volturino e del Monte visti dalla destra Val D'Agri nel Comune di Paterno					IN3 + cond					IN3 + cond				IN3 + cond				IN3	Cond.		17 (IN3) 18 (cond) ALTA

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 194 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

La capacità di assorbimento visivo (C.A.V.), si ricorda che è stata valutata per la sola attività di realizzazione della postazione Area Innesto 3 e delle condotte di collegamento (per i tratti sottoposti a VA per interessi percettivi) e per queste ultime in fase di lavori civili, sebbene si ribadisca che i lavori saranno di durata limitata nel tempo (massimo 1 anno), che a fine attività la condotta sarà totalmente interrata,

Per l’Area Innesto 3 l’unico elemento che potrebbe avere qualche valenza sulla visibilità potrebbe essere una candela di sfiato (10 m), ed inoltre le aree di progetto si inseriscono in un contesto caratterizzato da boschi e catene montuose che superano i 1.000 m s.l.m. che ostruiscono nella maggior parte dei casi la vista. Quanto appena descritto è infatti confermato dalla valutazione della C.A.V. come è possibile vedere dalla **Tabella 11-5**, che è risultata, per ciascun punto di osservazione panoramico analizzato, sempre **ALTA**.

Successivamente è stato calcolato il Grado di Contrasto Ammissibile per ciascun descrittore (linea, colore e tessitura) che, secondo lo schema riportato in **Tabella 11-6**, in funzione della C.A.V. stimata precedentemente si determina se il progetto è Ammissibile o no. Nel caso in studio la C.A.V. è risultata **ALTA** quindi il contrasto ammissibile per ciascun descrittore deve risultare uguale o inferiore a 6 (cfr. **Tabella 11-7**).

Tabella 11-6 –Valutazione contrasto ammissibile	
C.A.V.	Contrasto ammissibile
Alta	≤ 6
Intermedia	≤ 4
Bassa	≤ 2

Nella **Tabella 11-7**, è stato quindi calcolato il grado di contrasto delle aree di progetto sottoposte a VA per elementi di interesse percettivo, quali Area Innesto 3 ed i tratti di condotta, dai punti di osservazione che sono risultati gli unici da cui probabilmente si possono osservare tali aree di progetto, ovvero i punti panoramici 10, 14 e 16.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 195 di 209
---	-----------------------	--	-------	-------------------------

Tabella 11-7 - Grado di Contrasto						
10 - Punto di osservazione panoramico in località Fontana delle Brecce						
AREA INNESTO 3						
A- Descrittori e peso relativo da applicare a: forma del terreno, costruzioni, masse di vegetazione		B - Grado di contrasto e peso relativo				Totale (a x b)
		forte	moderato	basso	nessuno	
		3	2	1	0	
Forma	4				X	0
Linea	3			X		3
Colore	2			X		2
Tessitura	1			X		1
TRATTI DI CONDOTTE (prospicienti area Innesto 3)						
A- Descrittori e peso relativo da applicare a: forma del terreno, costruzioni, masse di vegetazione		B - Grado di contrasto e peso relativo				Totale (a x b)
		forte	moderato	basso	nessuno	
		3	2	1	0	
Forma	4				X	0
Linea	3			X		3
Colore	2			X		2
Tessitura	1				X	0
14 - Punto di osservazione panoramico del Monte Volturino						
AREA INNESTO 3						
A- Descrittori e peso relativo da applicare a: forma del terreno, costruzioni, masse di vegetazione		B - Grado di contrasto e peso relativo				Totale (a x b)
		forte	moderato	basso	nessuno	
		3	2	1	0	
Forma	4				X	0
Linea	3			X		3
Colore	2			X		2
Tessitura	1			X		1

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data	Doc. SIME_AMB_03_19	Rev.0	Foglio 196 di 209
	Marzo 2015	Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”		

Tabella 11-7 - Grado di Contrasto						
TRATTI DI CONDOTTE						
A- Descrittori e peso relativo da applicare a: forma del terreno, costruzioni, masse di vegetazione		B - Grado di contrasto e peso relativo				Totale (a x b)
		forte	moderato	basso	nessuno	
		3	2	1	0	
Forma	4				X	0
Linea	3			X		3
Colore	2			X		2
Tessitura	1				X	0
16 - Punto di osservazione esterno al PTPAV, Versanti sud-occidentali del complesso del Volturino e del Monte visti dalla destra Val D’Agri nel Comune di Paterno						
AREA INNESTO 3						
A- Descrittori e peso relativo da applicare a: forma del terreno, costruzioni, masse di vegetazione		B - Grado di contrasto e peso relativo				Totale (a x b)
		forte	moderato	basso	nessuno	
		3	2	1	0	
Forma	4				X	0
Linea	3			X		3
Colore	2			X		2
Tessitura	1			X		1
TRATTO DI CONDOTTE (annesso all’area IN3)						
A- Descrittori e peso relativo da applicare a: forma del terreno, costruzioni, masse di vegetazione		B - Grado di contrasto e peso relativo				Totale (A x B)
		forte	moderato	basso	nessuno	
		3	2	1	0	
Forma	4				X	0
Linea	3			X		3
Colore	2			X		2
Tessitura	1				X	0

Come è possibile vedere dalla **Tabella 11-7**, il grado di contrasto valutato per ciascun descrittore (linea, colore e tessitura), è risultato sempre **BASSO** o **NULLO**, ovvero, o un contrasto inferiore a quello già riscontrato nell’area o inesistente.

In **Tabella 11-8**, viene riportato il confronto tra il risultato della C.A.V. (alta) ed il grado di contrasto di ogni

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 197 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

descrittore, in tale maniera si valuta se il progetto è ammissibile o no nel contesto paesaggistico in cui viene inserito.

Tabella 11-8 - VERIFICA DI AMMISSIBILITA DEL PROGETTO			
AREA DI PROGETTO	CAV	Confronto tra grado di contrasto dei descrittori ed il Contrasto ammissibile per la C.A.V. risultata ALTA	PROGETTO AMMISSIBILE
Dal punto di vista n.10			
Area Innesto 3	ALTA	$0 \leq 6$ $3 \leq 6$ $2 \leq 6$ $1 \leq 6$	SI
2 tratti di condotte prospicienti l’area Innesto 3	ALTA	$0 \leq 6$ $3 \leq 6$ $2 \leq 6$ $0 \leq 6$	SI
Dal punto di vista n.14			
Area Innesto 3	ALTA	$0 \leq 6$ $3 \leq 6$ $2 \leq 6$ $1 \leq 6$ $0 \leq 6$ $3 \leq 6$ $2 \leq 6$	SI
2 tratti di condotte prospicienti l’area Innesto 3	ALTA	$0 \leq 6$ $0 \leq 6$ $3 \leq 6$ $2 \leq 6$	SI
1 Tratto di condotte prospiciente PE1	ALTA	$0 \leq 6$ $0 \leq 6$ $3 \leq 6$ $2 \leq 6$	SI
Dal punto di vista n.16			
Area Innesto 3	ALTA	$0 \leq 6$ $3 \leq 6$ $2 \leq 6$ $1 \leq 6$	SI
tratto di condotte annesso all’area Innesto 3	ALTA	$0 \leq 6$ $3 \leq 6$ $2 \leq 6$ $0 \leq 6$	SI

Come evidenziato in **Tabella 11-8**, il confronto tra il grado di contrasto di ogni descrittore ed il contrasto ammissibile, valutato per la C.A.V. ALTA (≤ 6), sono risultati sempre al di sotto del limite massimo, di

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 198 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

conseguenza le attività civili previste per l'area Innesto 3 ed i tratti di condotte considerati, la stessa postazione Innesto 3 e la relativa candela di sfiato di circa 10 m di altezza, avranno un **GRADO DI CONTRASTO AMMISSIBILE** in relazione al paesaggio in cui saranno inseriti.

Sulla base della valutazione appena eseguita, considerando la fase temporanea dei lavori civili e gli interventi di mitigazione e ripristino ambientale previsto per tali aree, sebbene vi saranno lievi alterazioni della morfologia degli elementi ambientali presenti (cfr. **Paragrafo 6.1**), tuttavia, sia le condotte che l'Area Innesto 3 sono ubicate lontane da nuclei abitativi significativi, da punti di possibile fruizione panoramica e su territori con elevata capacità di assorbimento visivo, dovuta anche alla presenza di folta vegetazione e massicci montuosi, e soprattutto l'impatto sarà totalmente reversibile a fine attività, quindi si può affermare che le attività in progetto **non determineranno deformazioni significative dei caratteri formali e cromatici dei luoghi di intervento.**

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 199 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

12 CONCLUSIONI

La presente Relazione Paesaggistica, comprensiva dello Studio di Compatibilità per la Verifica di Ammissibilità, è stata redatta per verificare la compatibilità ambientale e paesaggistica del progetto di “*Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3*”, che la Società eni s.p.a. divisione e&p intende realizzare nel territorio del Comune di Marsico Nuovo, in Provincia di Potenza, Regione Basilicata.

L’obiettivo principale del progetto è il drenaggio e lo sfruttamento delle riserve minerarie in modo efficiente e senza impatti negativi sull’ambiente, per un periodo di 30 anni a partire indicativamente dal 2015-2016 mediante realizzazione delle seguenti attività (cfr. **Capitolo 4**):

- Allestimento alla produzione del Pozzo Pergola 1 esistente;
- Realizzazione e posa di tre condotte di lunghezza pari a circa 8,380 km per il trasporto degli idrocarburi dall’Area Pozzo Pergola 1 all’Area Innesto 3;
- Realizzazione dell’Area Innesto 3.

È stato necessario elaborare la presente Relazione Paesaggistica in quanto l’analisi della vincolistica e degli strumenti di pianificazione territoriale vigenti nell’area indagata riportata nel **Capitolo 2**, ha evidenziato che:

- l’Area Pozzo Pergola 1, parte del tracciato delle Condotte e l’Area Innesto 3 ricadono all’interno dell’area di notevole interesse pubblico “Area Montuosa del Sistema Sellata-Volturino ricadente nei comuni di Pignola, Anzi, Sasso Castalda, Calvello, Marsico Nuovo, Marsicovetere e Viggiano” vincolata ai sensi dell’art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.;
- parte del tracciato delle Condotte attraversa il torrente Verzarulo, il fiume Agri e le relative fasce di rispetto, vincolati ai sensi dell’art. 142, comma 1, lett. c) del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.;
- parte del tracciato delle Condotte e parte dell’Area Innesto 3 saranno realizzate in zone in cui sono presenti formazioni forestali tipicamente vincolate ai sensi dell’art. 142, comma 1, lett. g) del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..

Inoltre, poiché parte delle aree di progetto sono ricomprese negli ambiti territoriali vincolati dal “Piano Territoriale Paesistico di Area Vasta Sellata – Volturino - Madonna di Viggiano” della Regione Basilicata, è stato necessario integrare i contenuti della Relazione Paesaggistica con quelli previsti per Studio di Compatibilità per la Verifica di Ammissibilità, secondo le modalità previste dall’art. 7 della Legge Regionale di approvazione del P.T.P.A.V..

La descrizione dei caratteri costitutivi del contesto paesaggistico e delle aree di intervento è riportato nel **Capitolo 1**. Le informazioni sono state desunte da studi bibliografici, da dati ambientali raccolti dalle Agenzie di Protezione Ambientale o da altri Enti, oltre che da sopralluoghi svolti in campo. Inoltre, in **Allegato 3.1** è riportata la documentazione fotografica che descrive lo stato di fatto delle aree di progetto prima della realizzazione degli interventi.

Nel **Capitolo 6** è riportata la previsione degli effetti e delle possibili trasformazioni determinate dagli interventi in progetto sullo stato del contesto paesaggistico e sulle aree oggetto di tutela ai sensi del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.. In particolare, considerando la natura degli interventi e lo stato dei luoghi in cui essi saranno realizzati, le attività in progetto:

- in Area Pozzo Pergola 1 non determineranno alcuna modifica della conformazione topografica e morfologica, mentre lungo il tracciato delle Condotte e in Area Innesto 3 le modifiche saranno modeste;

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 200 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

- in Area Pozzo Pergola 1 e lungo il tracciato delle Condotte non determineranno alcuna modifica all’assetto fondiario, agricolo e colturale del contesto paesaggistico;
- in Area Pozzo Pergola 1 determineranno delle modifiche positive sulla compagine vegetale dell’area (grazie agli interventi di mitigazione e ripristino vegetazionale previsti), mentre lungo il tracciato delle Condotte e in Area Innesto 3 le modifiche saranno modeste grazie anche agli interventi di mitigazione e ripristino vegetazionale previsti;
- in Area Pozzo Pergola 1 non determineranno alcuna modifica della funzionalità ecologica, idraulica e dell’equilibrio idrogeologico, mentre lungo il tracciato delle Condotte e in Area Innesto 3 le modifiche saranno solo temporanee;
- in Area Pozzo Pergola 1 e in Area Innesto 3 determineranno sullo skyline naturale e sull’assetto percettivo, scenico o panoramico delle modifiche trascurabili, in quanto le postazioni saranno difficilmente visibili o comunque appena percepibili (per l’Area Innesto 3) dai punti di fruizione presenti nell’intorno delle aree di progetto. Invece, tali modifiche saranno nulle per le Condotte in quanto al termine delle attività si procederà al rinterro della trincea e al ripristino territoriale e ambientale dei luoghi;
- non determineranno modifiche né sui centri abitati limitrofi, né sull’assetto insediativo e storico delle aree interessate;
- lungo il tracciato delle condotte non determineranno alcuna modifica sui caratteri tipologici, coloristici e costruttivi delle aree di intervento, mentre in Area Pozzo Pergola 1 e in Area Innesto 3 le modifiche saranno trascurabili.

Si precisa, tuttavia, che eni ha previsto degli interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale (cfr. **Capitolo 8 e Allegato 5.2**) che consentiranno in parte di annullare e in parte di attenuare tali modifiche.

Invece, gli unici effetti che non possono essere evitati o mitigati riguardano il sito in cui sarà realizzata l’Area Innesto 3 e sono legati a:

- modifiche morfologiche, in quanto per la realizzazione dell’opera saranno necessari, scavi, sbancamenti e riporti;
- modifiche dell’assetto fondiario, agricolo e colturale, in quanto tale area, che in origine si presenta coperta in parte da prato e in parte da boschi, sarà destinata per un periodo di tempo ad uso minerario.

Tuttavia, considerando che tali modifiche interesseranno solo una modesta porzione di territorio (superficie pari a circa 10.890 m²), è possibile affermare che, nel complesso, la realizzazione del progetto di “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”, non determinerà modifiche significative sul paesaggio e sulle aree oggetto di tutela.

Inoltre, sulla base della Verifica di Ammissibilità elaborata sulla base dei criteri previsti dalle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PTPAV, considerato che:

- la realizzazione delle condotte non comporterà modifiche morfologiche e che la realizzazione dell’Area Innesto 3 comporterà lievi alterazioni della morfologia degli elementi ambientali presenti,
- che le aree di progetto sono ubicate lontane da nuclei abitativi significativi e da punti di possibile fruizione panoramica,
- che la visuale è nella maggior parte dei casi delimitata da fasce alberate e catene montuose con vette che superano i 1.000 m s.l.m. le quali ostruiscono parzialmente la vista,

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 201 di 209</p>
---	--------------------------------	---	--------------	----------------------------------

- che, al fine di mitigare l’impatto dal punto di vista morfologico, vegetazione, idraulico e visivo è previsto uno specifico progetto di ripristino e mitigazione vegetazione (**Allegato 5.2**), si può asserire che le attività in progetto sono compatibili con le tutele previste dal PTPAV e, in relazione al paesaggio in cui si inseriscono, avranno un **GRADO DI CONTRASTO AMMISSIBILE**.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 202 di 209
---	-----------------------	---	-------	-------------------------

BIBLIOGRAFIA

Quadro di Riferimento Programmatico

Piano Regolatore Generale. Comune di Marsico Nuovo approvato con D.P.G.R. del 08/11/1999

Progetto Integrato Territoriale Val d’Agri - Regione Basilicata. 2001

Programma Operativo Regionale Basilica – Regione Basilicata. 2000 – 2006

Integrazione della valutazione ambientale ex ante del Programma Operativo Regionale (POR) Basilicata - Regione Basilicata, “2000-2006”. 2002.

Valutazione ambientale del Programma di Sviluppo Rurale 2007 – 2013 della Regione Basilicata ai sensi della Direttiva 2001/12/CE – Rapporto Ambientale - Regione Basilicata. Marzo 2007

Piano di Bacino per l’Assetto Idrogeologico dell’Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Sele. Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Sele, Regione Campania, Regione Basilicata. 2012.

Piano Stralcio di bacino della Regione Basilicata. Autorità interregionale di bacino della Regione Basilicata. 2014.

Piano Faunistico venatorio della provincia di Potenza. Regione Basilicata. 2004.

Dossier Val d’Agri. Legambiente. 2002.

Piano Provinciale di Organizzazione della Gestione dei Rifiuti. Provincia di Potenza. 2002.

Quadro di Riferimento Progettuale

Piano antinquinamento sversamenti di idrocarburi campo olio Val D’Agri, eni s.p.a. 2013

Relazione tecnica illustrativa di Progetto. Eni s.p.a.. Marzo 2015-04-18

Interventi di Mitigazione Ambientale e ripristino Ambientale. eni s.p.a. Marzo 2015

Specifiche Tecniche per la posa delle condotte e dei relativi allegati, forniti da eni (Documento enimed N. 0806 01 BLST 50270 - Marzo 2012)

D.Lgs. 93/2000 Attuazione della Direttiva 97/23 CE “PED” (Pressure Equipment Directive) sugli apparecchi a pressione;

Norme ASME (American Society of Mechanical Engineering) B31.3 “Process Piping”;

Norme UNI EN di settore (ad es: UNI-EN 13480-3:2006 Tubazioni industriali metalliche - Parte 3: Progettazione e Calcolo – *Metallic industrial piping*).

norma API 5L / ISO 3183 - 2007 (*Petroleum and natural gas industries – Steel pipe for pipeline transportation system*)

Decreto Ministeriale 17 Aprile 2008 “Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto del gas naturale con densità non superiore a 0,8” ed alla norma UNI EN 14161.

All. A del D.M. del 17/04/08 (pubblicato sulla GU n. 107 del 8-5-2008 - Suppl. Ordinario n.115) “Regola Tecnica per la Progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8”.

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 203 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

Quadro di Riferimento Ambientale

Annuario dei dati ambientali. Anno 2006 - Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente della Basilicata (ARPAB). 2007.

Annuario dei dati ambientali Campania. Anno 2006 - Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente della Campania (ARPAC). 2008.

Monitoraggio sull’ittiofauna del Fiume Sele - Regione Basilicata – Dipartimento Ambiente e Territorio. 2001.

Caratteri Idrogeologici ed idrogeochimici del settore meridionale dei Monti della Maddalena (Appennino Meridionale). S. Grimaldi, G. Summa - *Giornale di Geologia Applicata* 2 (2005). 348 – 356. 2005.

Carta Idrogeologica dell’Italia Meridionale e Note Illustrative. Tavola I Appennino Meridionale Gargano. APAT - Università degli Studi di Napoli Federico II. Responsabili scientifici: P. Celico, P. De Vita, G. Manacelli, A.R. Scalise, G. Tranfaglia. 2005.

Carta Geologica d’Italia – Foglio 199 Potenza. Scala 1:100.000 - Istituto Geografico Militare.

Note illustrative della Carta Geologica d’Italia. Foglio 199 - Potenza. Istituto Geografico Militare.

I lineamenti geologici e strutturali del territorio lucano. A. De Stefano. Regione Basilicata.

I rapporti tra le unità Lagonegresi e le unità sicilidi nella media valle del Basento, Lucania, (Appennino meridionale). T. Pescatore, M. Tramutoli. *Mem Soc. Geol. It.* 41, 353-361. 1988.

Stratigraphic and structural relationships between meso-cenozoic lagonegro basin coeval carbonate platform in southern Apennines, Italy. T. Pescatore, P. Renda, M. Schiattarella, M. Tramutoli. *Tectonophysics* 315 (1999) 269-286. 1999.

Biodiversità, territorio e variazioni ambientali. De Capua, E.L. Nigro, C. Labriola F. Boschi, Società Italiana di Silvicultura ed Ecologia Forestale.

Flora d’Italia. Pignatti S. 1982.

Carta Forestale della Regione Basilicata – Atlante, febbraio 2006

Rapporto Industria Basilicata 2004

Guida alla fauna di interesse comunitario - Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio

Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA, 2002, LIPU (rappresentante nazionale della BirdLife International) per conto del Ministero dell’Ambiente.

Interpretation Manual of European Union Habitats - European Commission, DG Environment. October 1999

Guida alla fauna di interesse comunitario - Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio

Descrizione delle aree naturali protette e dei siti della rete “natura 2000”

Annuario dei dati ambientali. Anno 2006. Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente della Basilicata (ARPAB). 2007.

Monitoraggio sull’ittiofauna del Fiume Sele. Regione Basilicata – Dipartimento Ambiente e Territorio. 2001.

Biodiversità, territorio e variazioni ambientali. De Capua, E.L. Nigro, C. Labriola F. Boschi, Società Italiana di Silvicultura ed Ecologia Forestale.

Flora d’Italia. Pignatti S. 1982

Guida alla fauna di interesse comunitario, Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio

“*Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA*”, 2002, LIPU (rappresentante nazionale della BirdLife International) per conto del Ministero dell’Ambiente.

Interpretation Manual of European Union Habitats, European Commission, DG Environment, October 1999

Guida alla fauna di interesse comunitario - Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 204 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

L'idrologia del territorio regionale: i bacini lucani - Anna De Stefano e Marco Lorusso.

Salute e Sicurezza - Regione Basilicata

“Piano *regionale integrato della salute e dei servizi alla persona e alla comunità* - Dipartimento Salute Sicurezza e Solidarietà Sociale, Servizi alla persona e alla comunità della Regione Basilicata, 2012 – 2015

Regione Basilicata – Salute e Sicurezza

LIPU-BirdLife Italia, 2002. *Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas). Relazione finale, 2002*

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 205 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

SITOGRAFIA

Quadro di Riferimento Programmatico

<http://www.altoagri.it/default.asp> - Comunità Montana Alto-Agri

<http://www.regione.basilicata.it/autoritambientale> - Regione Basilicata - Autorità Ambientale

www.basilicata.net.it - Regione Basilicata

<http://basilicata.podis.it/startpage/homeBasilicata.htm> - Regione Basilicata – Portale PODIS (Progetto Operativo Difesa Suolo)

<http://www.dps.tesoro.it/> - Ministero dello Sviluppo Economico - Dipartimento per le Politiche di Sviluppo

http://www.dps.tesoro.it/qcs/monitoraggio_premialita.asp - Ministero dello Sviluppo Economico - Dipartimento per le Politiche di Sviluppo – Quadro Comunitario di Sostegno 2000 – 2006 Obiettivo 1

<http://www.abisele.it/> - Autorità di Bacino del Fiume Sele

<http://www.bap.beniculturali.it/sitap/index.html> - Ministero per i Beni e le Attività Culturali – Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesistici – Sistema Informativo Territoriale

www.assomineraria.org - Assomineraria

www.autorita.energia.it - Autorità per l’Energia Elettrica e il Gas

www.eia.doe.gov - Energy Information Administration

<http://www.eurogas.org/> - Eurogas

www.marina.difesa.it - Marina Militare – Ministero della Difesa

Quadro di Riferimento Ambientale

<http://www.basilicata.net.it>, 2013

<http://www.basilicata.net.it/suoli>

<http://www.i-h-g.it/clima/koppen.htm>

http://www.ssabasilicata.it/CANALI_TEMATICI/Agrometeorologia

<http://www.osservatoriovaldagri.it/>

<http://www.adb.basilicata.it/adb/risorseidriche/fiume.asp?fiume=Sele>

<http://www.adb.basilicata.it/adb/risorseidriche/fiume.asp?fiume=Agri>

http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/schede_tecniche.wp.jsessionid=68474E6B9211F679342911FE859147CA?contentId=SCT29334

<http://www.regione.basilicata.it/giunta/site/giunta/detail.jsp?otype=1056&id=586770&dep=100061&area=108258>

<http://www.unioncamere.gov.it/Atlante/>

<http://www.regione.basilicata.it/giunta/site/giunta/department.jsp?dep=100055&area=323474&level=0>

<http://www.tuttitalia.it/>: “Struttura demografica e processo di rilevazione, Basilicata”, Censimento 2011 ISTAT

<http://dati.istat.it>

<http://www.regione.basilicata.it/giunta/site/giunta/detail.jsp?otype=1056&id=586770&dep=100061&area=108258>

www.pcn.minambiente.it - Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Portale Cartografico Nazionale

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 206 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

www.bap.beniculturali.it - Ministero per i beni e le Attività Culturali – Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico (SITAP)

www.abisele.it - Autorità di Bacino Interregionale del fiume Sele

www.arpab.it - Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente di Basilicata

www.basilicatanet.it - Regione Basilicata

<http://basilicata.podis.it/startpage/homeBasilicata.htm> - Regione Basilicata – Portale PODIS (Progetto Operativo Difesa Suolo)

<http://basilicata.podis.it/cartaforestale/viewer.phtml> - Regione Basilicata – Portale PODIS (Progetto Operativo Difesa Suolo)– Carta Forestale

<http://www.adb.basilicata.it/adb/cartografia.asp> - Autorità Interregionale di Bacino della Basilicata – Cartografia

www.provincia.potenza.it - Provincia di Potenza

www.sinanet.apat.it - Agenzia per la Protezione dell’Ambiente e per i Servizi Tecnici – Sistema Informativo Nazionale Ambientale

www.ilmeteo.it - Dati meteo

[//www.basilicatanews.info/index.php?option=com_content&task=view&id=1264&Itemid=31](http://www.basilicatanews.info/index.php?option=com_content&task=view&id=1264&Itemid=31)

<http://demo.istat.it/bil2002/index.html>)

<http://www.consiglio.basilicata.it/conoscerebasilicata/cultura/percorsi/schede/marsiconuovo.asp>

<http://www.regione.basilicata.it/dipattivaproduttive/default.cfm?fuseaction=linkdoc&doc=1209&link=1212>

<http://it.wikipedia.org/wiki/Basilicata#Industria>

<http://www.istat.it/censimenti/industria/>

<http://digilander.libero.it/verdecammina/lontra.htm>

<http://digilander.libero.it/verdecammina/gattoselvatico.htm>

<http://digilander.libero.it/verdecammina/martora.htm>

http://www.ecoitaly.net/sva/sco_rosso.htm

<http://www.agraria.org/faunaselvatica/cicognabianca.htm>

<http://www.cicognabianca.it/>

<http://www.animalieanimali.it/enciclopedia/cavaliereditalia.pdf>

<http://www.altavaltrebbia.net/faggio.htm>

<http://www.altavaltrebbia.net/cerro.htm>

<http://www.ambientevaldicecina.it/cmnew/schedarisorsa.asp?id=29>

<http://www.agraria.org/piantedavaso/cyclamen.htm>

http://it.encarta.msn.com/encyclopedia_761574278/Anemone.html

http://www.ittiofauna.org/provinciarezzo/caccia/tabelle_specie/falconiformi/nibbio_bruno/

<http://www.galkroton.it/ambiente/uccelli.html>

http://digilander.libero.it/verdecammina/gracchio_corallino.htm

 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Marzo 2015</p>	<p>Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</p>	<p>Rev.0</p>	<p>Foglio 207 di 209</p>
---	--------------------------------	--	--------------	----------------------------------

http://www.lifetrebbeia.it/uccelli/nibbio_reale.html

http://digilander.libero.it/verdecammina/picchio_nero.htm

http://digilander.libero.it/verdecammina/gufo_reale.htm

<http://digilander.libero.it/verdecammina/sparviero.htm>

http://www.ittiofauna.org/provinciarezzo/caccia/tabelle_specie/columbiformi/colombaccio/index.htm

<http://www.agraria.org/faunaselvatica/corvoimperiale.htm>

<http://www.sardegnaambiente.it/j/v/159?s=40094&v=2&c=1583&t=1>

<http://www.falchinelmonte.it/FNMGheppio.php>

<http://digilander.libero.it/verdecammina/alocco.htm>

http://digilander.libero.it/verdecammina/picchio_muratore.htm

http://www.ittiofauna.org/provinciarezzo/caccia/tabelle_specie/carnivori/lupo/index.htm

<http://www.ecosistema.it/centroanfibi/salamandrina01%20-%20distribuzione.htm>

Descrizione delle aree naturali protette e dei siti della rete “natura 2000” ricadenti nell’area vasta

www.provincia.potenza.it - Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Portale Cartografico Nazionale

www.sinanet.apat.it - Agenzia per la Protezione dell’Ambiente e per i Servizi Tecnici – Sistema Informativo Nazionale Ambientale

<http://digilander.libero.it/verdecammina/lontra.htm>

<http://digilander.libero.it/verdecammina/gattoselvatico.htm>

<http://digilander.libero.it/verdecammina/martora.htm>

http://www.ecoitaly.net/sva/sco_rosso.htm

<http://www.agraria.org/faunaselvatica/cicognabianca.htm>

<http://www.cicognabianca.it/>

<http://www.animalieanimali.it/enciclopedia/cavaliereitalia.pdf>

<http://www.altavaltrebbia.net/faggio.htm>

<http://www.altavaltrebbia.net/cerro.htm>

<http://www.ambientevaldicecina.it/cmnew/schedarisorsa.asp?id=29>

<http://www.agraria.org/piantedavaso/cyclamen.htm>

http://it.encarta.msn.com/encyclopedia_761574278/Anemone.html

http://www.ittiofauna.org/provinciarezzo/caccia/tabelle_specie/falconiformi/nibbio_bruno/

<http://www.galkroton.it/ambiente/uccelli.html>

http://digilander.libero.it/verdecammina/gracchio_corallino.htm

http://www.lifetrebbeia.it/uccelli/nibbio_reale.html

http://digilander.libero.it/verdecammina/picchio_nero.htm

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 208 di 209
---	------------------------------	--	-------	-------------------------

http://digilander.libero.it/verdecammina/gufo_reale.htm

<http://digilander.libero.it/verdecammina/sparviero.htm>

http://www.ittiofauna.org/provinciarezzo/caccia/tabelle_specie/columbiformi/colombaccio/index.htm

<http://www.agraria.org/faunaselvatica/corvoimperiale.htm>

<http://www.sardegnaambiente.it/j/v/159?s=40094&v=2&c=1583&t=1>

<http://www.falchinelmonte.it/FNMGheppio.php>

<http://digilander.libero.it/verdecammina/allocco.htm>

http://digilander.libero.it/verdecammina/picchio_muratore.htm

http://www.ittiofauna.org/provinciarezzo/caccia/tabelle_specie/carnivori/lupo/index.htm

<http://www.ecosistema.it/centroanfibi/salamandrina01%20-%20distribuzione.htm>

<http://www.regione.basilicata.it/giunta/site/giunta/detail.jsp?otype=1056&id=586770&dep=100061&area=108258>

Portale PODIS Basilicata, Carta Forestale: <http://basilicata.podis.it>

Parco Nazionale dell’Appennino Lucano – Val d’Agri – Lagonegrese, sito ufficiale:
www.parcoappenninolucano.it

Parco Nazionale dell’Appennino Lucano – Val d’Agri – Lagonegrese: www.naturappenninolucano.it

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_03_19 Relazione Paesaggistica e Studio di Compatibilità “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”	Rev.0	Foglio 209 di 209
---	------------------------------	---	-------	-------------------------

ELENCO ALLEGATI

- Allegato 1.1** Inquadramento territoriale su IGM 1:25000
- Allegato 1.2a/b/c** Inquadramento territoriale su CTR 1:10000
- Allegato 1.3** Stralcio Catastale
- Allegato 1.4** Carta delle Unità Geologiche
- Allegato 1.5** Carta Uso del Suolo
- Allegato 1.6** Carta Forestale Regione Basilicata
- Allegato 2.1a/b** Carta della Trasformabilità (Tavola T1 – PTPAV)
- Allegato 2.2a/b** Carta delle Componenti Ambientali (PTPAV)
- Allegato 2.3a** Carta del danno (PSAI - Autorità di bacino Regionale Campania Sud ed interregionale per il Bacino Idrografico del Fiume Sele)
- Allegato 2.3b** Carta della Pericolosità da alluvione (PSAI - Autorità di bacino Regionale Campania Sud ed interregionale per il Bacino Idrografico del Fiume Sele)
- Allegato 2.3c** Carta della Pericolosità da frana (PSAI - Autorità di bacino Regionale Campania Sud ed interregionale per il Bacino Idrografico del Fiume Sele)
- Allegato 2.3d** Carta del rischio frana (PSAI - Autorità di bacino Regionale Campania Sud ed interregionale per il Bacino Idrografico del Fiume Sele)
- Allegato 2.4a** Carta Rischio Alluvioni (PAI - Autorità Interregionale della Basilicata)
- Allegato 2.4b** Carta dell'inventario delle frane (PAI - Autorità Interregionale della Basilicata)
- Allegato 2.4c** Carta del Rischio (PAI - Autorità Interregionale della Basilicata)
- Allegato 2.5a/b** Carta del PRG di Marsico Nuovo
- Allegato 2.6a/b** Carta dei vincoli paesaggistici ed ambientale (D.Lgs.42/2004 e s.m.i)
- Allegato 2.7** EUAP - Carta del Parco Nazionale dell'Appennino Lucano - Val d'Agri - Lagonegrese
- Allegato 2.8** Carta dei Siti Rete Natura 2000
- Allegato 2.9** Carta dell'IBA Val D'Agri
- Allegato 2.10** Carta del Vincolo Idrogeologico (R.D. 3267/1923)
- Allegato 3.1** Documentazione fotografica
- Allegato 4.1a** Planimetria della postazione Pergola 1 – Lavori civili
- Allegato 4.1b** Planimetria della postazione Pergola 1 e sezioni – Fase di produzione
- Allegato 4.2a/c** Planimetria attraversamenti
- Allegato 4.3a** Standard attraversamenti - Attraversamento di strade con traffico intenso e normale
- Allegato 4.3b** Standard attraversamenti - Attraversamento in su-alveo di corsi d'acqua con tubo di protezione
- Allegato 4.3c** Standard attraversamenti - Attraversamento in sub-alveo di corsi d'acqua con microtunnel
- Allegato 4.4** Layout dell'Area Innesto 3 e sezioni – Fase di produzione
- Allegato 4.5a** Planimetria opere di sostegno e contenimento delle scarpate
- Allegato 4.5b** Profilo, sezioni e dettagli opere di sostegno e contenimento delle scarpate
- Allegato 4.6** Relazione tecnica di Progetto
- Allegato 5.1 a** Fotosimulazioni Interventi di mitigazione ambientale Area pozzo Pergola 1
- Allegato 5.1b** Fotosimulazioni Interventi di mitigazione ambientale Area Innesto 3
- Allegato 5.2** Progetto: Interventi di Mitigazione Ambientale e Ripristino Ambientale

