 <p>eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	Data Marzo 2016	Doc. SIME_AMB_05_79 <b>Progetto di “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3”</b> <b>Integrazioni SIA per riattivazione procedura VIA</b>	
---	--------------------	--	--

## ALLEGATO 2A

**Doc. SIME\_AMB\_05\_11 – Progetto Pergola 1 – Perforazione Pozzo Appraisal – Piano di Monitoraggio Ambientale rev. 02**



# DIVISIONE EXPLORATION & PRODUCTION




Doc. SIME\_AMB\_05\_11

“PROGETTO PERGOLA 1 –  
Perforazione Pozzo *Appraisal*”

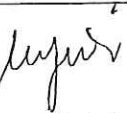
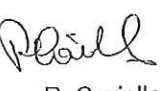
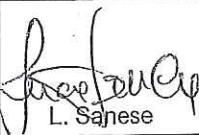
**Piano di Monitoraggio  
ambientale rev.02**

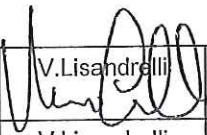
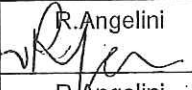
Gennaio 2013


 eni S.p.A. Divisione E&P Distretto Meridionale	Data Gennaio 2013	Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  <b>Piano di Monitoraggio  ambientale</b>	Rev.02
--	----------------------	---	--------

"PROGETTO PERGOLA 1 - Perforazione Pozzo  
Appraisal"

**Piano di Monitoraggio ambientale**


<b>AECOM</b>	Contratto No. 2500009061	 M. Iuliani	 R. Coviello	 L. Sanese
	Rev.02	AECOM	AECOM	AECOM
	Gennaio 2013	Elaborato	Verificato	Approvato

2	Emissione finale	Aecom Italy S.r.l.	 V. Lisandrelli	 R. Angelini	Gennaio 2013
1	Emissione in bozza.	Aecom Italy S.r.l.	V. Lisandrelli	R. Angelini	Dicembre 2012
0	Emissione in bozza.	Aecom Italy S.r.l.	S. Di Croce	R. Angelini	Settembre 2012
REV.	DESCRIZIONE	PREPARATO	VERIFICATO	APPROVATO	DATA

 <p>eni S.p.A. Divisione E&amp;P Distretto Meridionale</p>	<p>Data Gennaio 2013</p>	<p>Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b></p>	<p>Rev.02</p>	<p>Foglio i</p>
---	------------------------------	---	---------------	-----------------

## Indice

<b>1. INTRODUZIONE</b> .....	1
<b>2. PROPOSTA DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA</b> .....	2
<b>2.1 PROPOSTA DI MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA EX - ANTE</b> .....	2
2.1.1 <i>Monitoraggi della qualità dell'aria ante – operam già realizzati (Luglio 2008).</i>	2
2.1.2 <i>Monitoraggi della qualità dell'aria ante –operam proposti</i> .....	3
<b>2.2 PROPOSTA DI MONITORAGGIO IN - OPERAM</b> .....	4
<b>2.3 PROPOSTA DI MONITORAGGIO POST - OPERAM</b> .....	5
<b>2.4 MODALITÀ DI CONDUZIONE DELLE MISURE</b> .....	5
<b>3. PROPOSTA DI MONITORAGGIO DEL SUOLO E SOTTOSUOLO "ANTE, IN E POST - OPERAM"</b> .....	8
<b>3.1 CENNI SULLA CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELL'AREA DI STUDIO</b> .....	9
<b>3.2 PROPOSTA DI MONITORAGGIO SUOLO E SOTTOSUOLO EX - ANTE</b> .....	12
3.1.1 <i>Monitoraggi ex-ante già eseguiti (settembre/ottobre 2008)</i> .....	12
3.1.2 <i>Monitoraggi ex-ante proposti</i> .....	14
<b>3.3 PROPOSTA DI MONITORAGGIO IN-OPERAM</b> .....	19
<b>3.4 PROPOSTA DI MONITORAGGIO POST-OPERAM</b> .....	19
<b>4. PROPOSTA DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE "ANTE, IN E POST - OPERAM"</b> .....	20
<b>4.1 PROPOSTA DI MONITORAGGIO SORGENTI E ACQUE DI FALDA EX-ANTE</b> .....	21
4.1.1 <i>Monitoraggi acque ex- ante già eseguiti</i> .....	21
4.1.2 <i>Nuovi monitoraggi acque sorgenti e acqua di falda ex- ante proposti</i> .....	24
<b>4.2 PROPOSTA DI MONITORAGGIO SORGENTI E ACQUE DI FALDA IN-OPERAM</b> .....	25
<b>4.3 PROPOSTA DI MONITORAGGIO SORGENTI E ACQUE DI FALDA POST-OPERAM</b> .....	25
<b>5. ACQUE SUPERFICIALI E SEDIMENTI</b> .....	25
<b>5.1 PROPOSTA DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SEDIMENTI FLUVIALI</b> .....	27
5.1.1 <i>Elementi Chimico-fisici</i> .....	27
5.1.2 <i>Metodiche Analitiche</i> .....	28
<b>6. TABELLA DI SINTESI</b> .....	28
<b>7. ELENCO ALLEGATI</b> .....	32

 <p>eni S.p.A. Divisione E&amp;P Distretto Meridionale</p>	<p>Data Gennaio 2013</p>	<p>Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b></p>	<p>Rev.02</p>	<p>Foglio 1 di 32</p>
---	------------------------------	---	---------------	---------------------------

## 1. INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce quanto necessario per rispondere alle prescrizioni della Regione Basilicata richieste con la Delibera della Giunta Regionale n° 554 del 08.05.2012 (riportata in **Allegato 1**) con la quale si esprime giudizio favorevole di Compatibilità Ambientale per il Progetto di perforazione del Pozzo *appraisal* "Pergola 1", nel Comune di Marsico Nuovo (PZ).


In particolare, la documentazione di seguito presentata, recepisce le prescrizioni di cui al **punto 8** della comunicazione della Regione sopra citata che recita:

**8.** *"Predisporre, in concertazione tra Proponente ed ARPAB, un Piano di Monitoraggio che preveda una rete di rilevazione dati (eventualmente prevedendo il trasferimento della rete in capo ad A.R.P.A.B.) relativamente alla qualità dell'aria, acqua suolo e sottosuolo da effettuare ex ante, durante la fase di perforazione, durante la prova di produzione e a 6 mesi dalla conclusione della prova di produzione. Il Piano di Monitoraggio di cui alla presente prescrizione dovrà essere preventivamente approvato dall' A.R.P.A.B".*

Contestualmente viene presentato un piano di campionamento che illustri le modalità e le metodologie proposte per il prelievo e l'analisi della qualità ambientale per le diverse matrici considerate, da condividere con ARPAB. Il documento tiene conto inoltre delle integrazioni proposte da ARBA Basilicata durante l'incontro tecnico del 24 Gennaio 2013.

Di seguito viene presentato il Piano di Monitoraggio per le componenti ambientali sopra citate durante le seguenti fasi di progetto:

- *Ex – ante:* prima delle attività di cantiere per allestimento postazione e prima dell'inizio della fase di perforazione;
- *In - operam:* durante la fase di perforazione e di prove di produzione;
- *Post – operam:* a sei mesi dalla conclusione della prova di produzione.

 <p>eni S.p.A. Divisione E&amp;P Distretto Meridionale</p>	<p>Data Gennaio 2013</p>	<p>Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b></p>	<p>Rev.02</p>	<p>Foglio 2 di 32</p>
---	------------------------------	---	---------------	---------------------------

## 2. PROPOSTA DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

Il monitoraggio della qualità dell'aria verrà eseguito con una stazione mobile di rilevamento dell'inquinamento atmosferico.

Si propone il monitoraggio della qualità dell'aria nelle seguenti fasi:

- *ex –ante*: prima della realizzazione della postazione del pozzo *appraisal* Pergola 1;
- *in – operam*: durante le sole attività di perforazione e di prove produzione;
- *post – operam*: a 6 mesi dal termine della prova di produzione.

Nei paragrafi a seguire si descrive la proposta di monitoraggio della qualità dell'aria per le tre fasi considerate.

### 2.1 PROPOSTA DI MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA EX - ANTE

#### 2.1.1 Monitoraggi della qualità dell'aria ante – operam già realizzati (Luglio 2008)


Per la redazione dello *Studio di Impatto Ambientale* del progetto in esame, nel periodo 10-25 luglio 2008 è stata eseguita una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria mediante stazione mobile di rilevamento.

Per motivi logistici (mancanza di accesso adeguato e di corrente elettrica), non è stato possibile effettuare le misure in corrispondenza dell'area di ubicazione della futura postazione pozzo Pergola 1. L'ubicazione del mezzo mobile (cfr. **Figura 2-2**) è stata pertanto scelta in prossimità della zona abitata più prossima al sito stesso, in Contrada San Vito (cfr. **Figura 2-1** e **Allegato 2**). La posizione di misura si situa a 800 metri in linea d'aria a Sud dell'area del pozzo ad una quota di 890 metri sul livello del mare. La zona di misura è sostanzialmente una zona di montagna e si trova nel lato orografico orientale della Val D'Agri.

Durante tutto il periodo di misura (15 giorni), il laboratorio mobile ha misurato in continuo una serie di parametri meteo e chimico-fisici raccogliendo delle medie orarie. Le polveri sottili invece, essendo campionate a parte, hanno avuto invece una mediazione giornaliera.

In particolare, sono stati determinati i seguenti parametri:

- velocità del vento;
- direzione del vento;
- temperatura;
- umidità;
- pressione atmosferica;
- radiazione solare globale;
- radiazione solare netta;
- precipitazioni;
- ossidi di azoto (NO-NO<sub>2</sub>-NO<sub>x</sub>);
- monossido di carbonio (CO);
- ozono (O<sub>3</sub>);

 <p>eni S.p.A. Divisione E&amp;P Distretto Meridionale</p>	<p>Data Gennaio 2013</p>	<p>Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b></p>	<p>Rev.02</p>	<p>Foglio 3 di 32</p>
---	------------------------------	---	---------------	-----------------------

- polveri PM10 e PM2,5;
- anidride solforosa (SO<sub>2</sub>);
- idrogeno solforato (H<sub>2</sub>S);
- idrocarburi totali (THC);
- idrocarburi non metanici (NMHC);
- BTX.

I risultati della campagna, per i cui dettagli si rimanda allo *Studio di Impatto Ambientale*, coerentemente con le caratteristiche ambientali della zona agricola, scarsamente abitata e priva di sorgenti antropiche significative, hanno evidenziato che le condizioni di qualità dell'aria nella zona sono ottime e non si sono rilevate criticità in nessuno dei punti monitorati con il rispetto dei limiti normativi.



**Figura 2-1: posizione di rilevamento della qualità dell'aria ante operam**


### **2.1.2 Monitoraggi della qualità dell'aria ante –operam proposti**

#### **Campagna di monitoraggio mediante laboratorio mobile.**

In aggiunta ai rilievi già eseguiti, sebbene nel corso degli ultimi anni, dal 2008 non siano cambiate le condizioni ambientali ed antropiche dell'area, al fine di avere una situazione aggiornata e di ottemperare alle prescrizioni della Regione, si propone, durante la fase ante – operam, l'esecuzione di una nuova campagna di monitoraggio ambientale.

La nuova campagna avrà la durata di 1 mese; durante tale periodo il laboratorio mobile registrerà in continuo i parametri meteo e chimico-fisico sopra riportati raccogliendo medie orarie/giornaliera secondo quanto previsto dall'Allegato VI del D. Lgs. 155/2010. Per quanto riguarda il posizionamento della stazione mobile, si propone di adottare la medesima ubicazione scelta nel 2008 ovvero in località Contrada San Vito (cfr. **Figura 2-1** e nell'**Allegato 2**) in quanto permangono le condizioni logistiche sfavorevoli che hanno condizionato la scelta dell'ubicazione del mezzo mobile nel monitoraggio precedente.



 <p>eni S.p.A. Divisione E&amp;P Distretto Meridionale</p>	<p>Data Gennaio 2013</p>	<p>Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b></p>	<p>Rev.02</p>	<p>Foglio 4 di 32</p>
---	------------------------------	---	---------------	---------------------------

Ad ogni modo, si tiene a precisare che l'ubicazione definitiva verrà concordata con ARPAB sulla base delle informazioni raccolte durante un sopralluogo preliminare.

Preliminarmente all'inizio delle attività eni provvederà a trasmettere opportune specifiche tecniche della strumentazione nonché delle metodiche da condividere con gli Enti preposti.

**Monitoraggio della qualità dell'aria mediante campionatori passivi (radielli)**

In aggiunta a tale procedura di monitoraggio della qualità dell'aria, in recepimento delle integrazioni richieste da ARPAB durante l'incontro tecnico del 24/01/2013, si propone la determinazione delle concentrazioni medie di molecole aerodisperse (H<sub>2</sub>S ed BTEX), mediante substrati solidi sotto forma di cartucce (radielli).

Si prevede di posizionare un numero di n. 4 radielli nell'intorno dell'area di ubicazione della postazione Pergola 1 e in prossimità dei ricettori sensibili. L'ubicazione esatta dei campionatori passivi verrà concordata preliminarmente con ARPAB.

Si propone l'esecuzione di due campagne di monitoraggio ante - operam della durata di 15 g. ciascuna il cui periodo di campionamento sarà concordato preliminarmente con ARPAB.

## 2.2 PROPOSTA DI MONITORAGGIO IN - OPERAM

**Campagna di monitoraggio mediante laboratorio mobile.**

Come riportato nello *Studio di Impatto Ambientale* presentato per il progetto in esame, durante la fase di perforazione le emissioni in atmosfera sono essenzialmente riferibili ai gas di scarico provenienti dai mezzi di cantiere e dall'impianto di perforazione. La stima delle emissioni generate dall'impianto di perforazione è stata eseguita, nell'ambito dello Studio al quale si rimanda per i necessari approfondimenti, mediante modello di simulazione AERMOD e mediante il metodo dei fattori di emissione. I risultati ottenuti non hanno rilevato criticità anche in virtù della distanza dei primi ricettori sensibili e i valori ottenuti si sono rilevati in linea con i limiti normativi. Anche l'incidenza delle emissioni in atmosfera generate su fauna, vegetazione, componenti biotiche ed abiotiche e , habitat, non è risultata significativa.

Ciononostante, sebbene le attività siano temporanee e limitate nel tempo (180 g per la perforazione + 30 g per le prove di produzione), nell'ottica della salvaguardia dell'ambiente e al fine di rispondere alle prescrizioni di cui al punto 8 della DGR 554 della Regione Basilicata del 08.05.2012, si propone di eseguire due monitoraggi in continuo della qualità dell'aria della durata di 1 mese ciascuno durante la fase di perforazione. I parametri monitorati saranno gli stessi già descritti al paragrafo precedente e il punto di misura sarà ancora ubicato in corrispondenza della postazione di misura della sessione di monitoraggio ante operam al fine di confrontare i risultati delle due sessioni.


Durante la prova di produzione ( durata di 30 g ), inoltre, come descritto nello *Studio di Impatto Ambientale*, l'unica sorgente risulta essere la torcia in cui avviene la combustione del gas di prova estratto, necessario per la stima della produttività del pozzo medesimo. La torcia inoltre è in grado di assicurare una efficienza di combustione paria al 99%, espressa come CO<sub>2</sub>/(CO<sub>2</sub>+CO), limitando al minimo la produzione di Sostanze Organiche Volatili.

La stima delle emissioni generate durante l'esecuzione delle prove di produzione e della direzione di diffusione degli inquinanti immessi è stata riportata nella 2° *Nota Integrativa allo Studio di Impatto Ambientale* del febbraio 2011 alla quale si rimanda per i necessari approfondimenti.

Data la temporaneità di questa fase (30 gg), e la distanza dei primi ricettori sensibili, l'impatto si può ragionevolmente ritenere non significativo, in quanto limitato nel tempo e reversibile.

Ciononostante, come prescritto dalla DGR 554 della Regione Basilicata, e nell'ottica della salvaguardia dell'ambiente, durante tutto il periodo della prova (30 g) verrà eseguito il rilievo in continuo della qualità dell'aria durante la prova di produzione in prossimità del primo ricettore sensibile.



 <p>eni S.p.A. Divisione E&amp;P Distretto Meridionale</p>	<p>Data Gennaio 2013</p>	<p>Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b></p>	<p>Rev.02</p>	<p>Foglio 5 di 32</p>
---	------------------------------	---	---------------	---------------------------

L'ubicazione proposta del punto di monitoraggio è riportata in **Allegato 2**. Ad ogni modo, si tiene a precisare che l'ubicazione definitiva verrà concordata con ARPAB sulla base delle informazioni raccolte durante un sopralluogo preliminare.

### **Monitoraggio della qualità dell'aria mediante campionatori passivi (radielli)**

Analogamente alla fase ante operam, durante la fase di perforazione si propone il monitoraggio della qualità dell'aria (determinazione dei parametri H<sub>2</sub>S e BTEX) mediante campionatori passivi (radielli) nei medesimi punti stabiliti per la precedente campagna.

In questa fase si propone di eseguire due campagne di monitoraggio di 15 g ciascuna per tutta la durata delle attività di perforazione (previsti indicativamente 6 mesi di attività x 2 campagne di monitoraggio al mese)

Nel caso in cui il pozzo dovesse risultare produttivo, eni concorderà con ARPAB le modalità di campionamento delle concentrazioni dei composti odorigeni da eseguire durante le prove di produzione (durata prevista 30 gg).

## **2.3 PROPOSTA DI MONITORAGGIO POST - OPERAM**

### **Campagna di monitoraggio mediante laboratorio mobile**

In ottemperanza con quanto prescritto al punto 8 della DGR 554 del 08.05.2012, dopo, 6 mesi dal termine della prova di produzione, sebbene verranno rimosse tutte le sorgenti di emissione, verrà eseguito un rilievo della qualità dell'aria, con le modalità previste nelle altre due fasi. Il monitoraggio verrà eseguito sempre mediante una centralina ed avrà durata di 1 mese.

### **Monitoraggio della qualità dell'aria mediante campionatori passivi (radielli)**

Anche durante la fase post – operam, al termine della perforazione, si propone una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria (determinazione dei parametri H<sub>2</sub>S e BTEX) mediante campionatori passivi (radielli) nei medesimi punti delle campagne precedenti.

Si propone l'esecuzione di due campagne di monitoraggio post - operam della durata di 15 g. ciascuna il cui periodo di campionamento sarà concordato preliminarmente con ARPAB.

## **2.4 MODALITÀ DI CONDUZIONE DELLE MISURE**

### **Campagna di monitoraggio mediante laboratorio mobile**


I monitoraggi della qualità dell'aria sopra proposti verranno eseguiti mediante acquisizione in continuo dei parametri indicati nel paragrafo precedente, mediante centralina mobile (cfr. **Figura 2-2**)

Il sistema di monitoraggio che verrà adottato è dotato di due punti di rilevazione dei parametri atmosferici, consente cioè di effettuare il monitoraggio a due diverse quote: 3,5 m e 1,5 m dal suolo, la quota più bassa permette una valutazione più accurata degli impatti derivati dalla circolazione dei mezzi di trasporto e di lavoro circolanti nell'area presa in esame.

Le polveri fini sono campionate previo apposito selettore, mentre le polveri totali sono campionate su membrane poste su una rampa di campionamento.

Tutta la strumentazione è corrispondente alle norme nazionali ed Europee (DPCM 28/3/83, DPR 203/88 e s.m.i.). In particolare per il PM<sub>10</sub> verrà utilizzata una testa di campionamento tipo Europea.

I metodi utilizzati sono quelli indicati nell'Allegato VI del D.Lgs 155/2010.

 eni S.p.A. Divisione E&P Distretto Meridionale	Data Gennaio 2013	Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b>	Rev.02	Foglio 6 di 32
---	----------------------	---	--------	----------------



**Figura 2-2: monitoraggio qualità dell'aria mediante mezzo mobile**

### ***Tarature e controlli***

Gli strumenti interessati dal monitoraggio in continuo verranno tarati prima dell'inizio e alla fine di ogni serie di misure. I periodi di calibrazione verranno eliminati dal computo delle medie orarie.

I certificati di calibrazione saranno allegati alla relazione tecnica riepilogativa dei risultati delle campagne di monitoraggio ambientale.

### **Monitoraggio della qualità dell'aria mediante campionatori passivi (radielli)**

I campionatori verranno fissati a supporti esistenti (es. reti di recinzione) o appositamente installati (pali infissi nel terreno) e opportunamente protetti dagli agenti atmosferici con le idonee protezioni, ad un' altezza di circa 2 m da terra.

In ogni posizione verrà inoltre affisso un cartello di avviso contenente il divieto di fumare e di toccare i campionatori. In **Figura 2-3** è riportato un esempio di posizionamento di radielli.

Ogni campionario verrà identificato da una sigla riportante il punto di campionamento seguito dal parametro monitorato. Al termine del periodo di monitoraggio, i campionatori, opportunamente identificati e sigillati, verranno inviati al laboratorio per le determinazioni analitiche.



eni S.p.A.  
Divisione E&P  
Distretto  
Meridionale

Data  
Gennaio 2013

Doc. SIME\_AMB\_05\_11  
"Progetto Pergola 1 - perforazione  
pozzo appraisal"


**Piano di Monitoraggio  
ambientale**

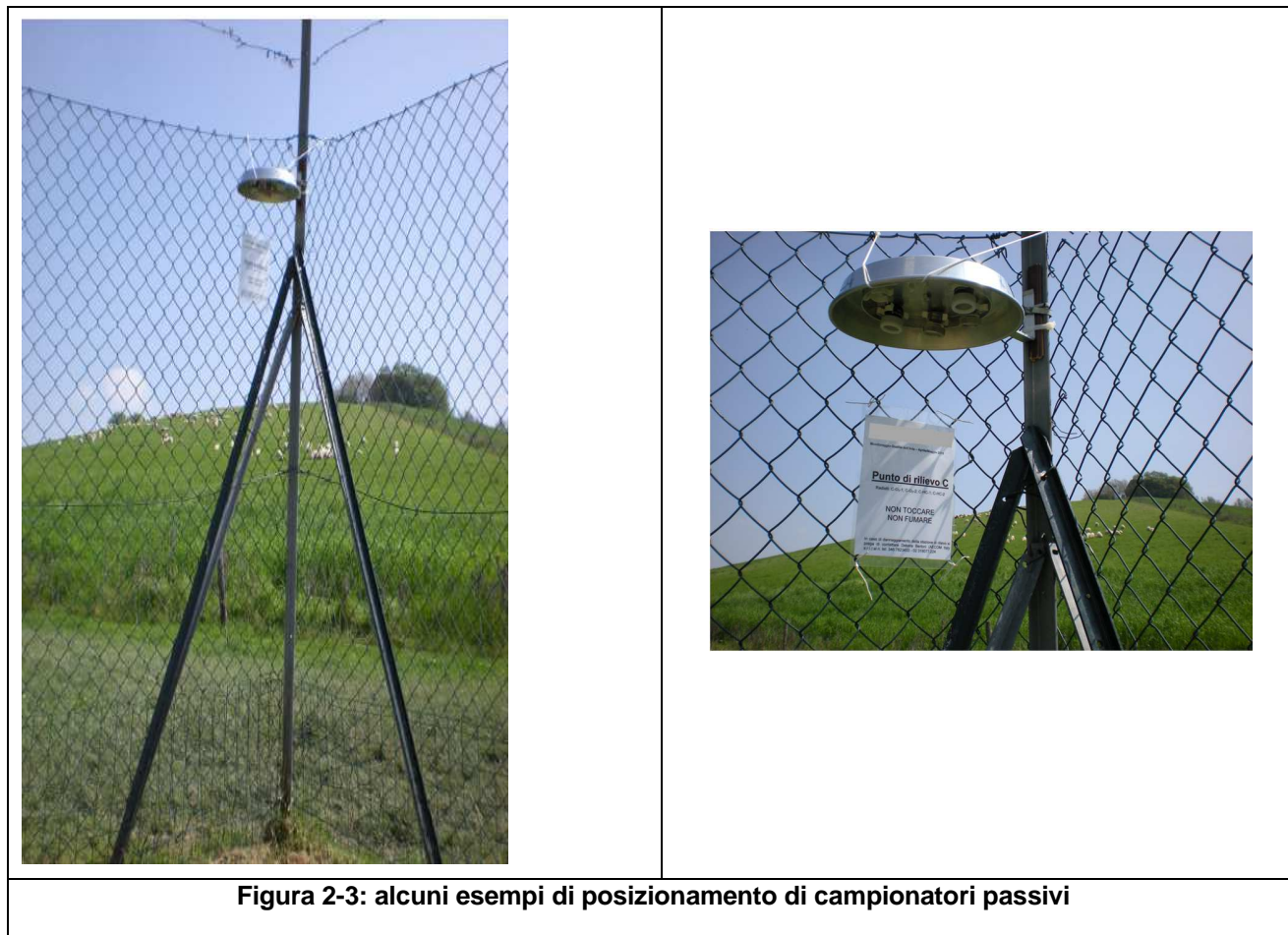
Rev.02

Foglio 7  
di 32





 <p>eni S.p.A. Divisione E&amp;P Distretto Meridionale</p>	<p>Data Gennaio 2013</p>	<p>Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b></p>	<p>Rev.02</p>	<p>Foglio 8 di 32</p>
---	------------------------------	---	---------------	-----------------------




### 3. PROPOSTA DI MONITORAGGIO DEL SUOLO E SOTTOSUOLO “ANTE, IN E POST - OPERAM”

Come descritto al **Capitolo 6** dello *Studio di Impatto Ambientale*, durante le *fasi di cantiere per allestimento della postazione* del pozzo Pergola 1 verranno adottate opportune misure di protezione e contenimento con lo scopo di impedire l'immissione di inquinanti nel terreno, in tal modo, la realizzazione di opere quali ad esempio solette in calcestruzzo, canalette perimetrali per la raccolta delle acque dilavanti il piazzale e di lavaggio impianto e impermeabilizzazione di vasche per il contenimento di reflui, consentiranno la preservazione delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo e del sottosuolo.

Anche l'eventuale impatto indiretto dovuto alle ricadute al suolo di inquinanti delle emissioni in atmosfera generate dai mezzi di cantiere adibiti alle attività si può ritenere trascurabile in virtù delle limitate emissioni, del numero limitato dei mezzi previsto e della durata limitata dell'attività. Per tali motivazioni l'eventuale impatto sulla componente suolo generato durante le fasi di cantiere, è da ritenersi minimo e quindi trascurabile.

Allo stesso modo, durante la *fase di montaggio/smontaggio impianto, perforazione, completamento pozzo e prove di produzione*, le opportune misure di protezione e contenimento, già in essere dalla fase di cantiere impediranno l'immissione di inquinanti nel terreno, impedendo perciò l'alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo. Anche le eventuali ricadute al suolo di sostanze inquinanti delle emissioni in atmosfera generate dai mezzi e dalle attrezzature di perforazione, possono essere considerati trascurabili.

 eni S.p.A. Divisione E&P Distretto Meridionale	Data Gennaio 2013	Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b>	Rev.02	Foglio 9 di 32
---	----------------------	---	--------	----------------

Ciononostante, nell'ottica della salvaguardia dell'ambiente e come prescritto dalla DGR n°554/2012., si prevede un Piano di Monitoraggio della matrice suolo e sottosuolo di seguito descritto in dettaglio.

La caratterizzazione dei terreni verrà eseguita nelle seguenti fasi:

- monitoraggio *ante-operam*: prima della realizzazione della postazione pozzo Pergola 1;
- monitoraggio *post-operam*: alla conclusione della prova di produzione.

Per quanto riguarda il monitoraggio *in-operam* si precisa, come meglio specificato nei paragrafi seguenti, che per motivi inerenti la sicurezza in cantiere non si prevede di effettuare indagini sui terreni all'interno dell'area pozzo durante il funzionamento dell'impianto di perforazione.

### 3.1 CENNI SULLA CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELL'AREA DI STUDIO

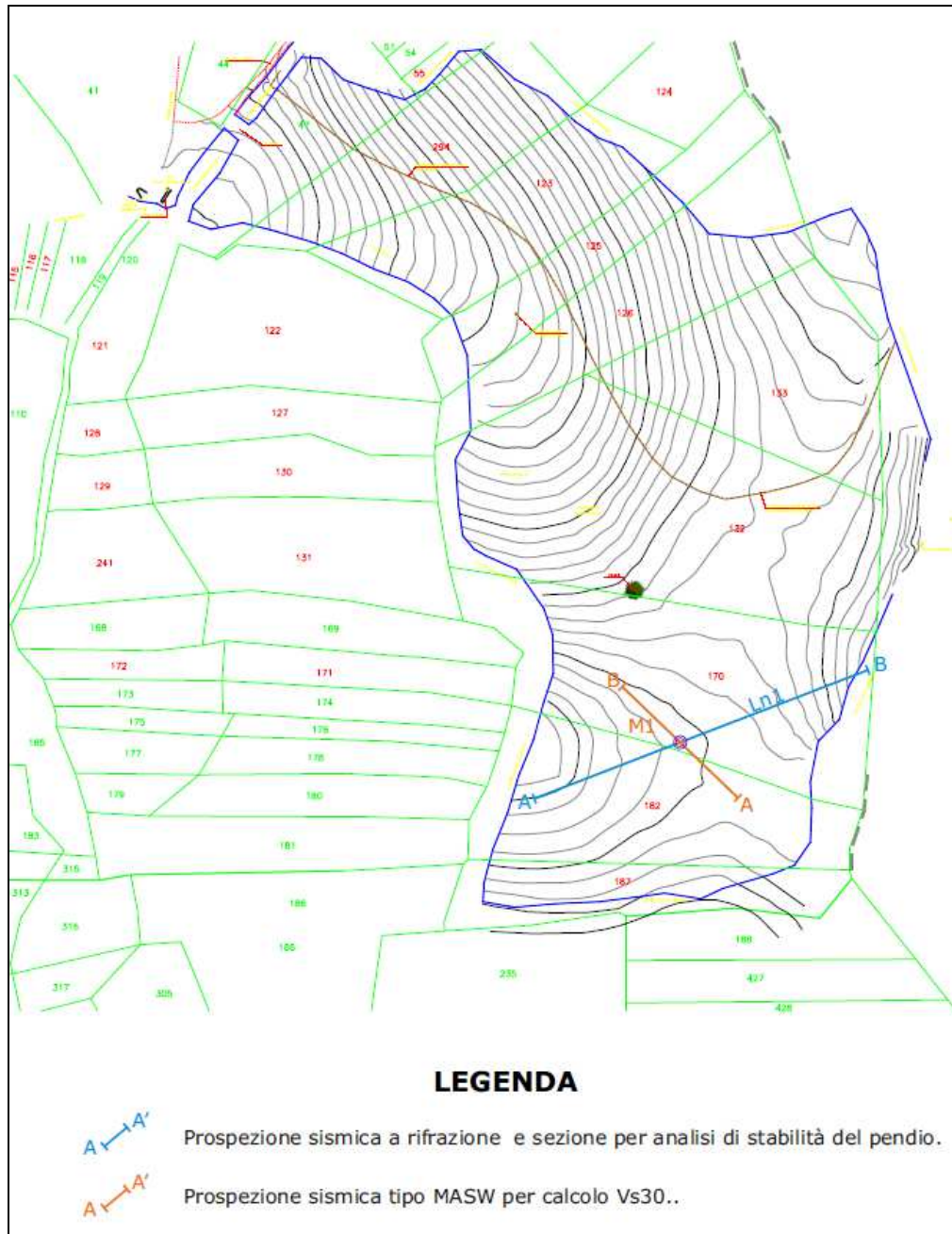
In questo paragrafo vengono riassunte le principali caratteristiche geologiche relativa all'area di studio, nonché le informazioni reperite durante la campagna di indagini sito specifica effettuata nel Novembre 2008, i cui risultati sono stati riportati nel documento "*Relazione Geologica nulla Osta Vincolo Idrogeologico*" redatta nel Maggio 2009 contestualmente allo *Studio di Impatto Ambientale*.

Dalle informazioni bibliografiche disponibili (Foglio 199 – Potenza, della Carta Geologica d'Italia 1:100.000 prodotta dall'Istituto Geografico Militare) si evince che nell'intorno dell'area in studio affiora l'unità litologica "Calcari con liste e noduli di selce delle Unità Lagonegresi" costituiti da calcari, calcari dolomitici e dolomie, conglomerati intraformazionali stratificati, a liste e noduli di selce, con intercalazioni marnose nella parte alta.

Quanto detto trova conferma dalle interpretazioni delle indagini sismiche effettuate in sito nel Novembre 2008. In particolare le indagini hanno permesso di stabilire la presenza della frazione argilloso-marnoso di tale unità, coperta da una sottile coltre di alterazione e detrito colluviale di spessore compreso tra 0,5 e 3,1 m. Il substrato è rappresentato dai calcari fratturati con liste e noduli di selce, appartenente alla formazione omonima.

Le prospezioni sismiche sono state effettuate lungo due stendimenti con orientamento circa perpendicolare tra loro che si incrociano in corrispondenza del centro pozzo (cfr. **Figura 3-1**). Dall'interpretazione dei dati delle prospezioni sismiche a rifrazione sono stati rilevati tre sismostrati, così suddivisi:

- **Orizzonte 1**: caratterizzato da basse velocità delle onde P (circa 230 m/sec) rappresenta l'aerato, ovvero un terreno i cui pori sono saturi di gas. Questo orizzonte può essere ulteriormente suddiviso in due sub-orizzonti, il primo dei quali, direttamente osservato in affioramento nel corso dell'esecuzione delle indagini geofisiche, è rappresentato da una **sottile coltre di alterazione** della formazione sottostante (sismostrato 1b); mentre il secondo, è riconducibile ad una **coltre eluvio-colluviale** che nella zona a valle del centro pozzo raggiunge il suo massimo spessore osservato (sismostrato 1a). Nel complesso l'orizzonte 1 presenta spessori variabili tra 0.5 e 3.1 m.
- **Orizzonte 2**: caratterizzato da velocità di onde P di circa 710 m/sec, ascrivibili a terreni di natura argilloso-marnosi stratificati di spessore compreso tra 4,2 e 9,4 m.
- **Orizzonte 3**: velocità caratterizzato da velocità di onde P di circa 1730 m/sec e rappresenta il substrato del sito. Trattasi di terreni calcarei fratturati, ovvero l'unità litologica sopra menzionata e si rinviene a profondità comprese tra i 6 e 12 m dal p.c.




**Figura 3-1: Ubicazioni in pianta degli stendimenti sismici effettuati**

L'interpretazione della linea sismica a rifrazione denominata Ln1 ha permesso di ricostruire la sezione sismo stratigrafica AB riportata in **Figura 3-2**.

Nella **Tabella 3-1** si riporta la stratigrafia ricostruita sulla base delle prospezioni sismiche effettuate lungo lo stendimento In1.



 <b>eni S.p.A.</b> Divisione E&P Distretto Meridionale	Data Gennaio 2013	Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b>	Rev.02	Foglio 11 di 32
---	----------------------	---	--------	-----------------

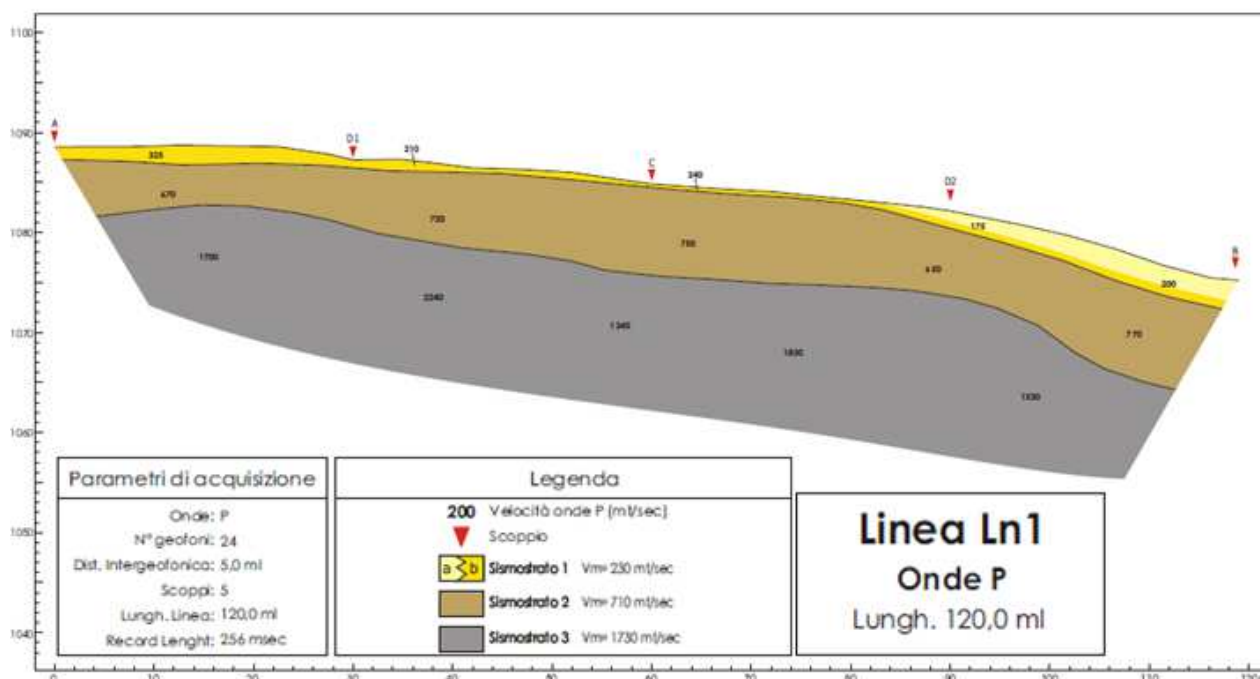



Figura 3-2: sezione sismo stratigrafica (linea Ln1 – sezione AB)

Tabella 3-1: Stratigrafia ricostruita in corrispondenza della sezione AB		
Spessori (m)	Profondità (m)	Descrizione
0,5 - 3,1	-	Orizzonte 1: coltre di alterazione e eluvio-colluviale
4,2 - 9,4	0,5 – 3,1	Orizzonte 2: depositi argilloso-marnosi
-	6-12	Orizzonte 3: calcari, calcari dolomitici e dolomie con noduli di selce

Durante l'esecuzione delle indagini non sono stati rilevati valori di velocità delle onde sismiche tali da far supporre la presenza della falda acquifera, almeno fino alla profondità di m. 12,0 dal p.c., seppur una sporadica circolazione di acqua è probabile dopo eventi meteorici al contatto tra l'Orizzonte 1 e l'Orizzonte 2.

La natura prevalentemente calcarea dei litotipi affioranti nell'intorno dell'area di studio conferisce al dominio indagato una permeabilità che nel complesso risulta essere medio – alta. L'acqua, che le numerose fratture lasciano percolare nei corpi carbonatici, alimenta un sistema di emergenze sorgentizie, diffuse e perenni, che scaturiscono al contatto tra i calcari, permeabili, e gli aquicludi delle intercalazioni marnose impermeabili.

In relazione al sito in esame, si precisa che dal punto di vista idrogeologico, i terreni affioranti sono riconducibili alle intercalazioni argilloso-marnose che caratterizzano la porzione sommitale della formazione e quindi dotati di bassa permeabilità, al contrario la sottostante frazione calcarea presenta una elevata permeabilità per fatturazione. Ne consegue che, in corrispondenza del sito in esame, il processo di infiltrazione delle acque meteoriche all'interno dei calcari fratturati sia di fatto fortemente ostacolato.

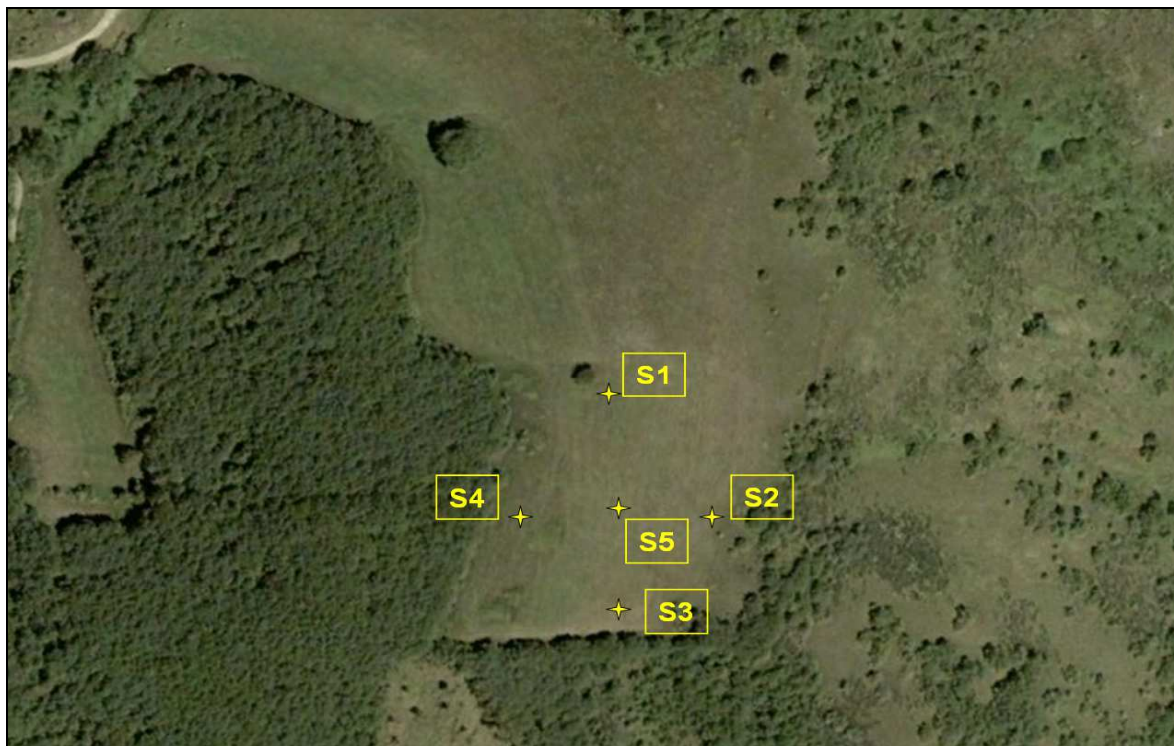
 eni S.p.A. Divisione E&P Distretto Meridionale	Data Gennaio 2013	Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b>	Rev.02	Foglio 12 di 32
---	----------------------	---	--------	-----------------

## 3.2 PROPOSTA DI MONITORAGGIO SUOLO E SOTTOSUOLO EX - ANTE

### 3.1.1 Monitoraggi ex-ante già eseguiti (settembre/ottobre 2008)

Nell'ambito dello *Studio di Impatto Ambientale* per il Progetto Pergola 1, nei giorni 30/09/2008 e 01/10/2008, al fine di definire lo stato qualitativo dei suoli nelle fasi antecedenti i lavori di allestimento della postazione pozzo, sono stati realizzati n. 5 micro sondaggi mediante trivella manuale spinti sino alla profondità massima di circa 1 m da piano campagna (p.c.) denominati S1, S2, S3, S4 e S5 per ognuno dei quali sono stati prelevati n. 2 campioni di terreno a due differenti profondità (0,2-0,5 m e 0,5-1m da p.c.). I campioni prelevati sono stati inviati al Laboratorio Theolab di Volpiano (TO) per la caratterizzazione chimica.


L'ubicazione di tali punti di prelievo è riportata in **Figura 3-3** e in **Allegato 3**.



**Figura 3-3: Ubicazione dei 5 micro sondaggi effettuati in fase ex ante nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale**

La procedura adottata da AECOM ha previsto l'uso di una trivella Edelman dotata di un campionatore lungo circa 20 cm infisso nel terreno tramite rotazione manuale. Per ognuno dei carotaggi realizzati fino alla profondità di circa 1 m da p.c., sono stati prelevati n.2 campioni un campione di terreno appena al di sotto del terreno vegetale, compreso tra 0.2 e 0.5 m da p.c. e un campione di fondo foro tra 0.5 e 1 m da p.c. per un totale di n.10 campioni di terreno. Nelle figure riportate di seguito è possibile apprezzare le fasi salienti dei campionamenti di suolo effettuati con trivella manuale (cfr. **Figura 3-4**).



 <p>eni S.p.A. Divisione E&amp;P Distretto Meridionale</p>	<p>Data Gennaio 2013</p>	<p>Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b></p>	<p>Rev.02</p>	<p>Foglio 13 di 32</p>
---	------------------------------	---	---------------	------------------------



**Figura 3-4: Attività di campionamento effettuate da Aecom mediante trivella manuale**

Per la descrizione delle procedure di campionamento, di documentazione e custodia dei campioni si rimanda al documento *Studio di Impatto Ambientale Pozzo Esplorativo "PERGOLA 1"*.


Si precisa che la scelta di utilizzare la trivella manuale per il campionamento dei terreni è stata dettata dal fatto che al momento l'area risultava inagibile al transito di mezzi pesanti. In seguito alla acquisizione dell'area e all'adeguamento previsto della viabilità esistente, sarà possibile il trasporto della sonda perforatrice per la realizzazione di sondaggi proposti nel paragrafo a seguire.

La caratterizzazione chimico/fisica dei suoli è stata finalizzata alla determinazione analitica dei seguenti parametri:

- IPA (Sommatoria Idrocarburi Policiclici Aromatici);
- Metalli: As, Cd, Cr<sub>VI</sub>, Hg, Ni, Pb, Cu, Ba, Zn;
- Idrocarburi (C<sub>≤12</sub>), Idrocarburi (C<sub>>12</sub>);
- Composti organici aromatici: Benzene, Toluene, Etilbenzene, Xilene, Stirene.

Le indagini effettuate e riportate nello *Studio di Impatto Ambientale*, hanno evidenziato che lo stato chimico fisico della coltre pedologica del sito di interesse è conforme ai limiti della vigente normativa D.Lgs. 152/2006 con valori di qualche ordine di grandezza inferiori ai limiti.



 eni S.p.A. Divisione E&P Distretto Meridionale	Data Gennaio 2013	Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b>	Rev.02	Foglio 14 di 32
---	----------------------	---	--------	-----------------

I campioni mostrano caratteristiche qualitative molto simili tra loro per tutti i parametri analizzati pertanto l'area in cui è prevista la realizzazione della postazione pozzo Pergola 1 si può ritenere pressoché uniforme dal punto di vista chimico-fisico. È da evidenziare inoltre che, mentre si siano rilevate concentrazioni minime di metalli, in quantità normalmente presenti nei terreni naturali, i parametri degli idrocarburi e IPA sono risultati inferiori ai limiti di rilevabilità dello strumento.

### 3.1.2 Monitoraggi ex-ante proposti

#### Sondaggi profondi

Al fine di integrare le informazioni acquisite sulla qualità dei terreni in fase ex-ante, si prevede di realizzare ai margini della postazione stessa n. 3 sondaggi geognostici a carotaggio continuo a secco mediante carotiere Ø 101 mm. Come meglio specificato di seguito, qualora venga riscontrata la presenza di acque sotterranee, tali sondaggi saranno attrezzati a piezometro da 4" per il monitoraggio delle acque sotterranee.

I sondaggi proposti saranno ubicati come da **Figura 3-5**, **Figura 3-6** e in **Allegato 3** e spinti sino alla profondità massima indicativa di 12 mt. A tale profondità, come rilevato durante le indagini sismiche del 2008, si ipotizza la presenza del substrato roccioso.

La profondità dei piezometri sopraindicata è da intendere come un'indicazione di massima; la profondità effettiva sarà stabilita durante la realizzazione dei sondaggi in base alle osservazioni reperite in campo e comunque concordata con personale ARPAB..

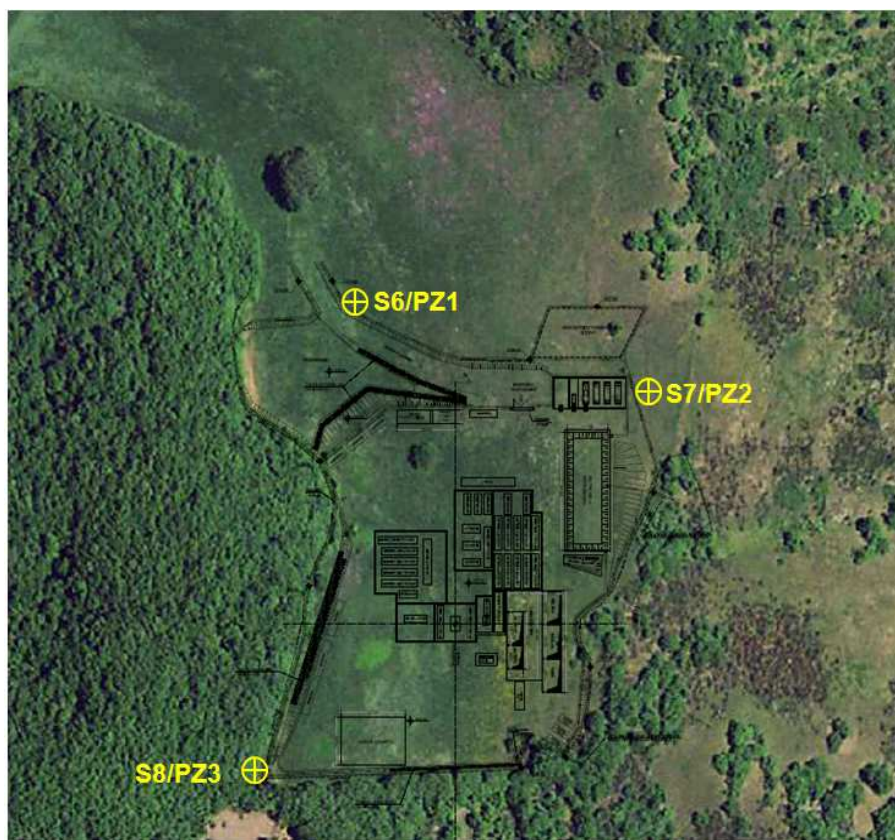

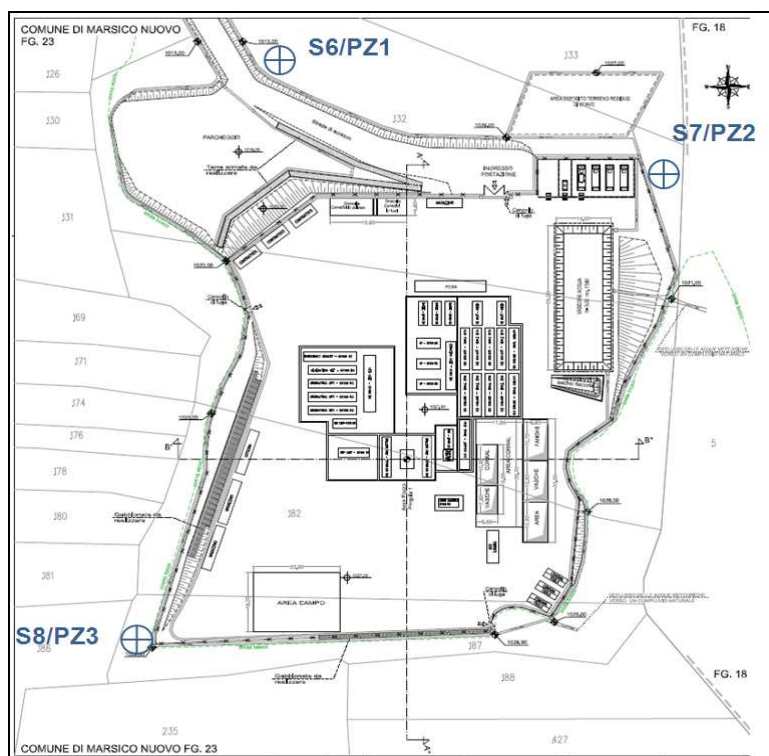


Figura 3-5: Ubicazione dei sondaggi proposti su base ortofoto

	<b>eni S.p.A.</b> <b>Divisione E&amp;P</b> <b>Distretto</b> <b>Meridionale</b>	<b>Data</b> <b>Gennaio 2013</b>	<b>Doc. SIME_AMB_05_11</b> <b>“Progetto Pergola 1 - perforazione</b> <b>pozzo appraisal”</b>  <b>Piano di Monitoraggio</b> <b>ambientale</b>	<b>Rev.02</b>	<b>Foglio 15</b> <b>di 32</b>
---	---	------------------------------------	---	---------------	----------------------------------



**Figura 3-6: Ubicazione dei sondaggi proposti su base layout impianto in fase di perforazione**

Qualora durante le attività di perforazione venisse riscontrata la presenza di acqua di falda, tali sondaggi, saranno attrezzati a piezometri per permetterne il campionamento, sebbene tale eventualità, in base a quanto già detto e riportato al **paragrafo 3.1**, risulti essere poco probabile.


Ad ogni modo, data l'impossibilità di escludere con assoluta certezza la presenza di acqua sotterranea in corrispondenza dell'area in esame, si propone di ubicare i sondaggi in posizione perimetrale rispetto alla postazione, al fine di preservarli da eventuali danneggiamenti durante la realizzazione della postazione, nell'ipotesi in cui gli stessi siano attrezzati con piezometri. Nel caso in cui saranno realizzati i piezometri, i sondaggi verranno denominati con la sigla PZ (PZ1, PZ2, PZ3,) in caso contrario assumeranno la denominazione S (S6, S7, S8) (cfr. **Allegato 3**).

Le perforazioni saranno eseguite mediante sonda idraulica e realizzate con tecnica a carotaggio continuo, con carotiere del diametro di 101 mm ed eventuale rivestimento da 127/152 mm. La perforazione verrà eseguita a secco, senza l'ausilio di fluidi di perforazione, in modo da eliminare il rischio di dilavamento dei materiali attraversati. Solo se strettamente necessario, e in funzione delle litologie da attraversare, sarà impiegata acqua per l'approfondimento della perforazione.

Per ogni punto d'indagine saranno prelevati generalmente per le analisi chimiche di laboratorio n. 4 campioni di terreni insaturi così distribuiti:

- Campione 1: superficiale (top soil);
- Campione 2: rappresentativo del primo metro sottostante il top soil;
- Campione 3: intermedio;
- Campione 4: a fondo foro.

n. 3 campioni di terreno qualora si riscontri acqua di falda come previsto dal D. lgs. 152/06 Allegato 2 Parte IV:

 <p>eni S.p.A. Divisione E&amp;P Distretto Meridionale</p>	<p>Data Gennaio 2013</p>	<p>Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b></p>	<p>Rev.02</p>	<p>Foglio 16 di 32</p>
---	------------------------------	---	---------------	----------------------------

- Campione 1: da 0 a -1 metro dal piano campagna;
- Campione 2: 1 m che comprenda la zona di frangia capillare;
- Campione 3: 1 m nella zona intermedia tra i due campioni precedenti.

Le carote di terreno recuperate verranno poste in cassette catalogatrici con separatori interni, al fine di poter ricostruire la stratigrafia di dettaglio dei terreni attraversati. Ciascuna cassetta catalogatrice verrà infine fotografata. Su ogni cassetta catalogatrice verranno indicati in maniera chiara e indelebile:

- il nome del sito;
- la denominazione del punto di indagine;
- la profondità dell'intervallo di terreno contenuto nella cassetta.

Per ogni punto d'indagine, la sequenza stratigrafica riscontrata nel corso dell'avanzamento, unitamente a note su evidenze organolettiche e/o visive, verrà registrata su un apposito modulo di campo, all'interno del quale sono descritte:

- caratteristiche lito-stratigrafiche dei terreni attraversati;
- osservazioni organolettiche relative ai terreni carotati;
- numero e tipo di campioni di terreno prelevati;
- eventuali annotazioni di interesse ambientale.

Il prelievo dei campioni di terreno verrà eseguito dalla carota di terreno recuperata dalla sonda perforatrice, impiegando palette metalliche non cromate.

Il prelievo sarà effettuato direttamente dalle cassette catalogatrici, avendo cura di prelevare il materiale presente nella porzione più interna della carota e di eliminare i clasti più grossolani. Il materiale prelevato, dopo la quartatura (omogeneizzazione) su teli impermeabili, verrà riposto in contenitori di vetro nuovi a chiusura ermetica. Per ciascun punto di campionamento sarà inoltre prelevato un campione puntuale per l'analisi dei composti organici aromatici che altrimenti potrebbero volatilizzarsi durante la quartatura.

Subito dopo il prelievo, i campioni di terreno verranno introdotti in recipienti di vetro puliti a chiusura ermetica; ogni campione prelevato viene univocamente identificato per mezzo di un'etichetta, riportante i seguenti dati:


- identificazione del sito d'indagine;
- nome o numero del progetto;
- identificazione del punto di indagine;
- profondità del campione;
- data di prelievo del campione;
- nome del responsabile del campionamento.

Una volta etichettati, i campioni di terreno verranno riposti in un contenitore termico rigido al fine di preservarli da possibili urti e/o sbalzi di temperatura.

La caratterizzazione chimico/fisica dei suoli sarà finalizzata alla determinazione analitica dei seguenti parametri:

- scheletro;
- determinazione del passante a 2 mm;
- determinazione della frazione > 2 cm;
- residuo secco a 105°;
- Idrocarburi Policiclici Aromatici (i tredici cogeneri previsti dal D.Lgs 152/06);




 <p>eni S.p.A. Divisione E&amp;P Distretto Meridionale</p>	<p>Data Gennaio 2013</p>	<p>Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b></p>	<p>Rev.02</p>	<p>Foglio 17 di 32</p>
---	------------------------------	---	---------------	----------------------------

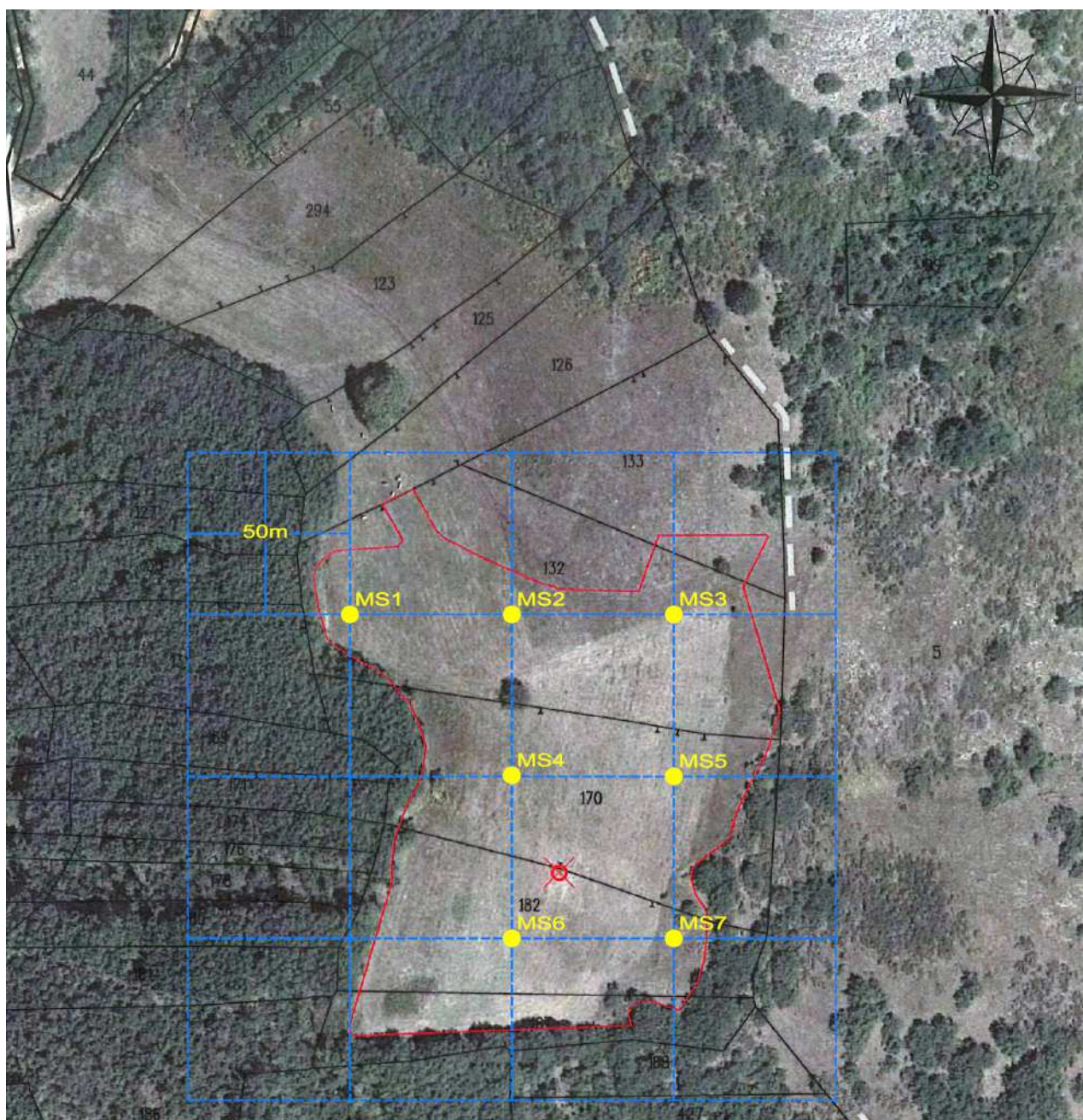
- Idrocarburi leggeri C<12 e Idrocarburi pesanti C>12 (con speciazione delle diverse molecole nell'intervallo come olefine, paraffine, esteri, eteri e acetali);
- Idrocarburi Aromatici (Benzene, Toluene, Etilbenzene, Xilene, Stirene);
- Metalli Pesanti e Metalloidi (metalli previsti dal D.lgs. 152/06 ), Calcio, Potassio Sodio;
- Anioni (Cianuri, Fluoruri, Cloruri, Carbonati, Solfati);
- Benzotiofeni, Dibenzotiofeni, Tioli, Mercaptani, Alchilsolfuri, Alchildisolfuri.

Le analisi verranno eseguite da Laboratorio accreditato Accredia.

### ***Sondaggi superficiali***

Per la caratterizzazione in fase ex-ante della qualità chimica del suolo, come ulteriore integrazione ai tre sondaggi sopra descritti ed in accoglimento alle richieste di integrazioni di ARPAB del 24/01/2013, si propone l'esecuzione di n. 7 microsondaggi superficiali (MS1 ÷ MS7) posizionati ai nodi di una maglia regolare avente lato di 50 metri nell'area interessata dalla realizzazione della postazione Pergola 1. Nella **Figura 3-7** è riportata l'ortofoto del sito con indicazione dell'area che sarà interessata dalla postazione Pergola 1 (in rosso) sulla quale è stata sovrapposta la griglia con maglia 50 x 50 m impiegata per il posizionamento dei microsondaggi superficiali.

	<b>eni S.p.A.</b> <b>Divisione E&amp;P</b> <b>Distretto</b> <b>Meridionale</b>	<b>Data</b> Gennaio 2013	Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  <b>Piano di Monitoraggio          ambientale</b>	Rev.02	Foglio 18 di 32
---	---	-----------------------------	---	--------	--------------------




**Figura 3-7: Ubicazione dei microsondaggi superficiali proposti secondo la griglia di posizionamento 50 x 50 m**

I microsondaggi interesseranno i suoli, saranno quindi limitati alla coltre di alterazione superficiale della sottostante formazione rocciosa e saranno spinti sino ad una profondità indicativa di 1,5-2 m. Per ciascun microsondaggio si prevede di prelevare n. 2 campioni posizionati nel top soil e a fondo foro.

I campioni prelevati saranno sottoposti ad analisi chimica per la determinazione dei seguenti analiti:

- scheletro;
- determinazione del passante a 2 mm;
- determinazione della frazione > 2 cm;
- residuo secco a 105°;

 <p>eni S.p.A. Divisione E&amp;P Distretto Meridionale</p>	<p>Data Gennaio 2013</p>	<p>Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b></p>	<p>Rev.02</p>	<p>Foglio 19 di 32</p>
---	------------------------------	---	---------------	----------------------------

- Idrocarburi Policiclici Aromatici (i tredici cogeneri previsti dal D.Lgs 152/06);
- Idrocarburi leggeri C<12 e Idrocarburi pesanti C>12 (con speciazione delle diverse molecole nell'intervallo come olefine, paraffine, esteri, eteri e acetali);
- Idrocarburi aromatici (Benzene, Toluene, Etilbenzene, Xilene, Stirene);
- Metalli Pesanti e metalloidi (metalli previsti dal D.lgs. 152/06 ), Calcio, Potassio Sodio;
- Anioni (Cianuri, Floruri, Cloruri, Carbonati, Solfati);
- Benzotiofeni, Dibenzotiofeni, Tioli, Mercaptani, Alchilsolfuri, Alchildisolfuri.

Relativamente alle modalità di realizzazione dei microsondaggi, si propone l'utilizzo di una sonda leggera tipo "geoprobe".

Allo stato attuale (sopralluogo effettuato in data 23/01/2013) la strada di accesso al sito non è agibile da mezzi pesanti; si propone di realizzare i micro sondaggi e sondaggi/piezometri a seguito della sistemazione della strada sterrata di accesso al sito.

### 3.3 PROPOSTA DI MONITORAGGIO IN-OPERAM

Durante la fase di perforazione, completamento pozzo e prove di produzione, le opportune misure di protezione e contenimento, in essere già dalla fase di cantiere (presenza di solette in calcestruzzo alla base degli impianti, realizzazione di canalette di guardia perimetrali al piazzale di perforazione, impermeabilizzazione di vasche per il contenimento di reflui), impediscono l'immissione di inquinanti nel terreno, impedendo perciò l'alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo.

Va inoltre considerato che l'accesso della sonda idraulica nella postazione durante il funzionamento dell'impianto di perforazione non può essere consentito per questioni di sicurezza.


Per tali motivi non si prevede l'esecuzione di sondaggi per la verifica della qualità del suolo e del sottosuolo durante la perforazione del pozzo e la prova di produzione ma, come descritto in seguito, si propone di effettuare tali verifiche subito al termine di queste fasi.

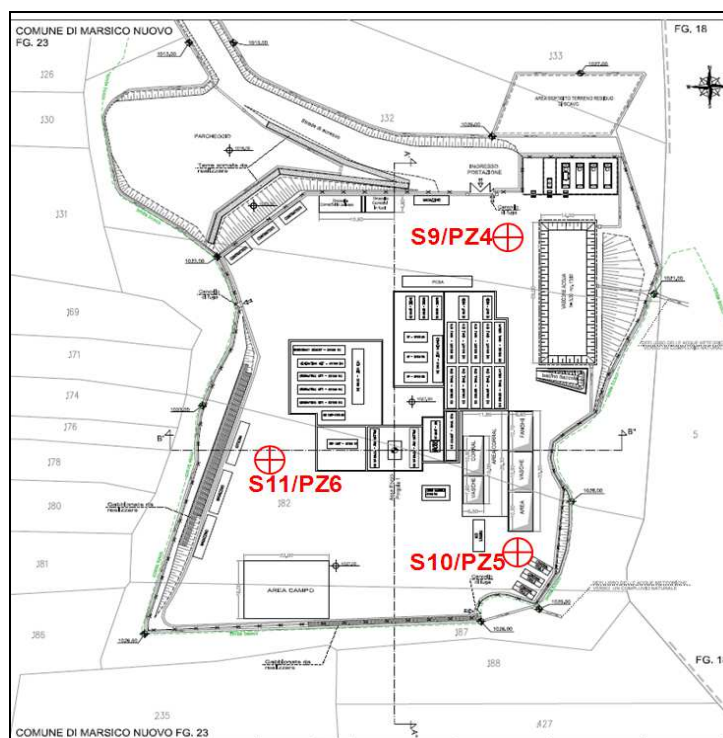
### 3.4 PROPOSTA DI MONITORAGGIO POST-OPERAM

Anche nelle fasi successive alla prova di produzione, in virtù delle misure di protezione realizzate e già in essere dalle fasi di allestimento della postazione, non si prevedono impatti significativi sulla matrice terreno. Ciononostante, in via cautelare, si prevedono di realizzare ulteriori 3 sondaggi da ubicarsi all'interno della postazione, in prossimità delle aree maggiormente sensibili secondo lo schema riportato in

**Figura 3-8 e in Allegato 3.**



 <p>eni S.p.A. Divisione E&amp;P Distretto Meridionale</p>	<p>Data Gennaio 2013</p>	<p>Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  Piano di Monitoraggio ambientale</p>	<p>Rev.02</p>	<p>Foglio 20 di 32</p>
---	------------------------------	--	---------------	------------------------



**Figura 3-8: Ubicazione dei sondaggi proposti su base layout impianto in fase post-operam**

Analogamente ai sondaggi eseguiti in fase *ex-ante*, qualora sia riscontrata la presenza di acqua di falda, si procederà al completamento dei sondaggi a piezometro secondo le modalità descritte in precedenza.

Per verifica della qualità del sottosuolo potenzialmente soggetto ad alterazione fisico-chimiche da parte delle attività svolte nell'area si prevede di approfondire i sondaggi sino ad una profondità massima indicativa di 12 m da p.c. Si propone di realizzare tali indagini subito al termine della prova di produzione, in modo da intervenire tempestivamente nel caso vengano riscontrate delle passività ambientali.


I campioni prelevati saranno catalogati secondo le procedure indicate al **paragrafo 3.1.2** e saranno sottoposti ad analisi per la caratterizzazione chimico/fisica finalizzata alla determinazione analitica degli stessi parametri ricercati in fase *ex-ante*.

I sondaggi/piezometri proposti assumeranno una denominazione progressiva rispetto a quelli esistenti: S9/PZ4, S10/PZ5, S11/PZ6 (cfr. **Allegato 3**).

## 4. PROPOSTA DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE "ANTE, IN E POST - OPERAM"

Le modalità operative seguite durante le attività necessarie per la realizzazione della postazione pozzo e il montaggio dell'impianto di perforazione non lasciano prevedere alterazioni delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque sotterranee in quanto tendono ad evitare dirette interazioni con la falda. Ad ogni modo, durante le fasi di svolgimento delle attività previste per la realizzazione della postazione, saranno adottate misure di contenimento atte ad evitare il rilascio e lo sversamento di rifiuti su suolo e, conseguentemente, la percolazione nel sottosuolo (es. pavimentazione aree, vasche di raccolta a tenuta, bacini di contenimento rifiuti).

In virtù delle opere di contenimento e di prevenzione dei rischi adottate non si prevedono impatti significativi anche nelle fasi di perforazione e di prova di produzione.

 eni S.p.A. Divisione E&P Distretto Meridionale	Data Gennaio 2013	Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo <i>appraisal</i> "  <b>Piano di Monitoraggio  ambientale</b>	Rev.02	Foglio 21 di 32
--	----------------------	---	--------	--------------------

Ciononostante, nell'ottica della salvaguardia dell'ambiente e come previsto dalla DGR 554/2012, si prevede un Piano di Monitoraggio della matrice acque sotterranee di seguito descritto in dettaglio.

La caratterizzazione delle acque di falda verrà eseguita nelle seguenti fasi:

- monitoraggio *ex ante*: prima della realizzazione della postazione del pozzo *appraisal* Pergola 1;
- monitoraggio *in – operam*: durante la fase di perforazione e prova di produzione;
- monitoraggio *post – operam*: a distanza di 6 mesi dalla conclusione della prova di produzione.

## **4.1 PROPOSTA DI MONITORAGGIO SORGENTI E ACQUE DI FALDA EX-ANTE**

### **4.1.1 Monitoraggi acque ex- ante già eseguiti**

In occasione dei sopralluoghi effettuati nel mese di Ottobre 2008, realizzati con lo scopo di definire lo stato qualitativo delle matrici ambientali nella fase antecedente alla realizzazione del pozzo Pergola 1, sono stati rinvenuti nei pressi dell'area in oggetto una fontana - abbeveratoio (fonte) da cui sgorga acqua di sorgente posta a pochi m a Nord-Ovest dalla postazione pozzo e una sorgente posta lungo la carrareccia di accesso al sito, a circa 300 m a Sud-Ovest da esso.

Da entrambi i punti è stato possibile prelevare un campione di acqua di sorgente da sottoporre ad analisi, unitamente ai punti menzionati è stato prelevato anche un campione di acqua sgorgante da una tubazione posta nelle immediate vicinanze della sorgente (derivazione d'acqua) di cui non è chiara l'origine e che si è ritenuto opportuno analizzare a scopo cautelativo. Nella figura seguente si riportano le ubicazioni dei punti di prelievo delle acque sorgive presenti nell'area (cfr. **Figura 4-1 e Allegato 4**).

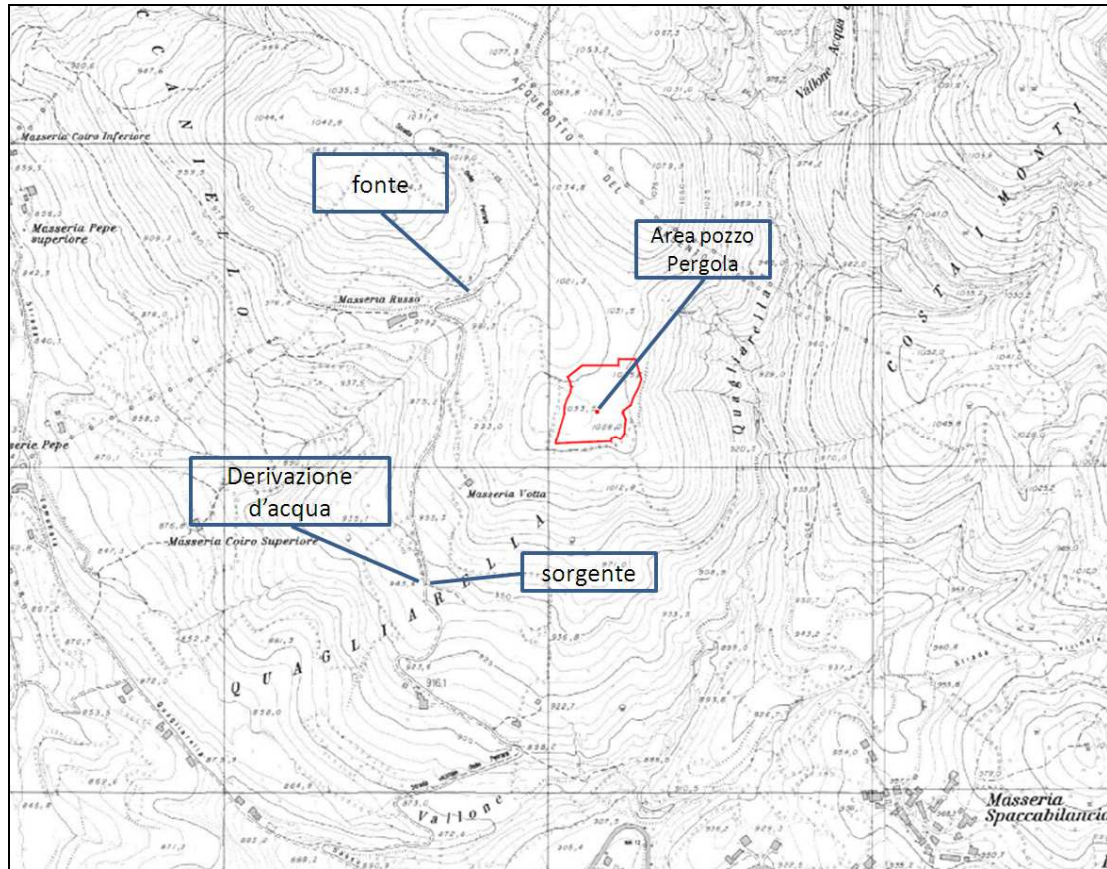



Figura 4-1: Ubicazione dei punti di prelievo delle acque sorgive

Le Figura 4-2 e Figura 4-3 riportano una documentazione fotografica di tali punti di campionamento.



Figura 4-2: prelievo campione da sorgente



 <p>eni S.p.A. Divisione E&amp;P Distretto Meridionale</p>	<p>Data Gennaio 2013</p>	<p>Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b></p>	<p>Rev.02</p>	<p>Foglio 23 di 32</p>
---	------------------------------	---	---------------	------------------------



**Figura 4-3: prelievo di campione da fonte – abbeveratoio**


Si precisa che durante tali sopralluoghi, non sono stati rinvenuti pozzi idrici nei dintorni della postazione. Per la loro individuazione è stato preso a riferimento l'elenco pozzi del Comune di Marsico Nuovo fornito da Regione Basilicata, Dipartimento Ambiente e Territorio, Ufficio Ciclo delle Acque nel Settembre 2008. Nei fogli di mappa in cui ricadono sia la postazione che la strada di accesso non risultano censiti pozzi idrici.

Le analisi eseguite sui campioni prelevati sono state finalizzate all'individuazione dei seguenti parametri per la caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei:

- Temperatura;
- Durezza;
- Conducibilità Elettrica Specifica;
- Bicarbonati;
- Calcio;
- Cloruri;
- Magnesio;
- Potassio;
- Sodio;
- Solfati;
- Ione ammonio;
- Ferro;
- Manganese;
- Nitrati;
- Idrocaburi totali come n-esano;
- BTEX.

Per la descrizione delle procedure di campionamento ed i risultati analitici si rimanda al documento *Studio di Impatto Ambientale Pozzo Esplorativo "PERGOLA 1"*.

Tutti e tre i campioni analizzati sono risultati conformi ai limiti normativi per tutti i parametri analizzati con valori inferiori ai limiti di qualche ordine di grandezza.

 <p>eni S.p.A. Divisione E&amp;P Distretto Meridionale</p>	<p>Data Gennaio 2013</p>	<p>Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b></p>	<p>Rev.02</p>	<p>Foglio 24 di 32</p>
---	------------------------------	---	---------------	----------------------------

#### **4.1.2 Nuovi monitoraggi acque sorgenti e acqua di falda ex- ante proposti**

In ragione del notevole lasso di tempo trascorso, si propone per la definizione della qualità delle acque sotterranee, di ripetere il monitoraggio nei medesimi punti campionati in Ottobre 2008. I parametri che saranno ricercati sono di seguito riportati:

- Fenoli e Clorofenoli;
- Metalli e Metalloidi (Alluminio, Antimonio, Argento, Arsenico, Bario, Berillio, Boro, Cadmio, Calcio, Cobalto, Cromo tot., Cromo VI, Ferro, Magnesio, Manganese, Mercurio, Nichel, Piombo, Potassio, Rame, Selenio, Sodio, Tallio, Vanadio, Zinco);
- Anioni inorganici: Bicarbonati, Cloruri, Nitrati, Solfati, Ione ammonio, Fluoruri, Cianuri liberi;
- Idrocarburi organici aromatici (Benzene, Etilbenzene, Toluene, p-Xilene, Stirene);
- IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici) e PCB (Policlorobifenili);
- Alifatici clorurati e alogenati;

Al momento del prelievo saranno inoltre misurati i seguenti parametri fisici:

- Temperatura;
- Conducibilità Elettrica Specifica;
- Eh;
- Ossigeno disciolto.


Ad integrazione delle informazioni ottenute dalle analisi dei campioni di acqua prelevati dalle sorgenti, si prevede inoltre di campionare, qualora rinvenute, le acque intercettate dai piezometri eventualmente realizzati presso il sito che ospiterà il pozzo Pergola 1.

La testa del pozzetto piezometrico dovrà essere protetta con chiusino metallico apribile, munito di lucchetto, sporgente dal piano campagna di almeno 20 centimetri. L'operazione di prelievo dei campioni di acqua verrà preceduta dalla misura della soggiacenza della falda, riferita alla testa pozzo mediante freatimetro elettrico e dallo spurgo preliminare dei piezometri mediante pompa sommersa. Lo spurgo verrà effettuato a basso flusso (portata di circa 2 l/min) e sarà prolungato per il tempo necessario a raggiungere la stabilizzazione dei parametri chimico-fisici. Contestualmente alle operazioni di spurgo si procederà al rilievo in campo dei parametri chimico-fisici mediante sonda multiparametrica, nello specifico: pH, temperatura, potenziale redox, ossigeno disciolto, conducibilità elettrica e torbidità. Al fine di assicurare una corretta lettura di tali valori, durante le operazioni di spurgo verranno eseguite almeno 3 misure, ad intervalli regolari. I valori misurati saranno registrati nei moduli di campionamento delle acque sotterranee.

Al raggiungimento di almeno 3 volumi di spurgo, si procederà al campionamento delle acque di falda con portate a basso flusso, coerentemente con quanto prevede il D.Lgs. 152/06 Allegato I Parte Quarta Titolo V Par. Qualora l'acquifero investigato risulti poco produttivo, ovvero le caratteristiche idrodinamiche non siano tali da permettere il campionamento in condizioni dinamiche, si procederà al campionamento in statico mediante bailer monouso, come previsto dal sopraccitato decreto «... si intende rappresentativo della composizione delle acque sotterranee il campionamento dinamico. Qualora debba essere prelevata solamente la fase separata di sostanze non miscibili oppure si sia in presenza di acquiferi poco produttivi, può essere utilizzato il campionamento statico...».

Ogni campione prelevato sarà univocamente identificato per mezzo di un'etichetta, riportante i seguenti dati:

- identificazione del sito d'indagine;

 <p>eni S.p.A. Divisione E&amp;P Distretto Meridionale</p>	<p>Data Gennaio 2013</p>	<p>Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b></p>	<p>Rev.02</p>	<p>Foglio 25 di 32</p>
---	------------------------------	---	---------------	------------------------

- nome e numero del progetto;
- identificazione del piezometro;
- data di prelievo del campione;
- nome del responsabile del campionamento.

Per la verifica della qualità delle acque di falda, si procederà alla determinazione degli stessi parametri sopraelencati per le acque delle risorgive.

I risultati ottenuti saranno confrontati con i valori riportati in Tabella 2 dell'Allegato 5 alla Parte IV del D.Lgs.152/06 "Concentrazioni soglia di contaminazione nelle acque sotterranee".

Le analisi dei campioni di acqua saranno eseguite dal Laboratorio accreditato Accredia.

## 4.2 PROPOSTA DI MONITORAGGIO SORGENTI E ACQUE DI FALDA IN-OPERAM

Durante i 180 giorni previsti per ultimare la perforazione del pozzo, e durante la prova di produzione dello stesso (30 g), in virtù dei già citati provvedimenti adottati e delle strutture messe in opera già dalla fase di allestimento cantiere, non si prevedono alterazioni della qualità chimico fisica delle acque di falda.

Ciononostante, qualora sia confermata la presenza di una falda campionabile, si prevede di effettuare il monitoraggio attraverso il prelievo di campioni di acqua dai piezometri eventualmente realizzati in fase ex ante (PZ1, PZ2, PZ3).

Si propone di effettuare il monitoraggio delle acque di sorgente e dell'acqua di falda, eventualmente intercettata, attraverso l'esecuzione di campionamenti con frequenza bimestrale, per tutta la durata della perforazione del pozzo e al termine della prova di produzione la cui durata viene stimata in 30 giorni circa.

Le modalità di campionamento saranno le medesime di quelle adottate per il monitoraggio ex-ante e la qualità delle acque sarà definita in base alle ricerche degli stessi parametri descritti al precedente paragrafo (cfr. **paragrafo 4.1.2**).

In concomitanza con i monitoraggi appena descritti, si propone di eseguire il campionamento dai punti d'insorgenza naturale individuati e descritti al precedente paragrafo. Le determinazioni analitiche condotte sulle acque sorgive saranno eseguite sugli stessi parametri ricercati nella Fase ex-ante.

## 4.3 PROPOSTA DI MONITORAGGIO SORGENTI E ACQUE DI FALDA POST-OPERAM


Anche in fase post-operam in ragione dei provvedimenti adottati e delle strutture messe in opera già dalla fase di allestimento cantiere, non si prevedono alterazioni della qualità chimico fisica delle acque di falda.

Tuttavia si propone di realizzare una sessione di monitoraggio subito al termine della perforazione e della eventuale prova di produzione e a 6 mesi dalla conclusione della prova di produzione.

La verifica della qualità delle acque sotterranee in questa fase verrà condotta sui piezometri eventualmente realizzati in fase ex-ante (PZ1, PZ2, PZ3) e su quelli eventualmente realizzati post-operam dopo la prova di produzione (PZ4, PZ5, PZ6), nonché dai punti di insorgenza naturale individuati e descritti al precedente **paragrafo 3.3**.

## 5. ACQUE SUPERFICIALI E SEDIMENTI

Come descritto nello Studio di Impatto Ambientale e nella 2° Nota integrativa alla Procedura di Impatto Ambientale del febbraio 2011, l'area pozzo Pergola 1 sarà ubicata in posizione elevata rispetto all'alveo, sulla destra idrografica del Vallone Zaccaniello, tributario in destra idrografica del Torrente Pergola, che

 eni S.p.A. Divisione E&P Distretto Meridionale	Data Gennaio 2013	Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  <b>Piano di Monitoraggio  ambientale</b>	Rev.02	Foglio 26 di 32
--	----------------------	---	--------	--------------------

confluisce nel Fiume Melandro. A seguito della confluenza del Fiume Melandro e del Fiume Platano ha origine il Fiume Bianco, affluente in destra idrografica del Fiume Tanagro, che riversa le sue acque nel Fiume Sele.

L'area in studio è ubicata in corrispondenza dello spartiacque: in questa posizione le acque di deflusso superficiale tendono a concentrarsi in piccoli fossi che, partendo dalle zone sommitali del versante, si raccordano al Vallone Quagliarella, un fosso che scorre circa parallelamente alle isoipse, disegnando un semicerchio intorno al versante per poi congiungersi, ad Ovest della postazione, al Vallone Zaccaniello (cfr. **Figura 5-1**).

La densità e l'estensione della rete idrografica nella porzione sommitale del sottobacino del fosso Quagliarella risentono fortemente della natura litologica affiorante in sito, costituita fondamentalmente da calcari fortemente fratturati. In tali condizioni, l'elevata permeabilità del terreno, fa sì che una cospicua porzione delle acque meteoriche tenda ad infiltrarsi nel sottosuolo a scapito del ruscellamento superficiale. Quanto descritto trova conferma nelle numerose sorgenti rilevate in zona, alcune delle quali oggetto di campionamento nel presente piano di monitoraggio.


Conseguentemente il corso d'acqua più prossimo all'area in studio, individuato nel Vallone Quagliarella appunto, presenta caratteristiche marcatamente stagionali, risultando asciutto per la maggior parte dell'anno, soprattutto se si considera la porzione a monte dell'area del futuro pozzo Pergola 1. Va inoltre precisato, che dalle osservazioni condotte durante i sopralluoghi effettuati in sito, tale area a monte della postazione risulta inaccessibile in quanto fortemente scoscesa.

Ciononostante, si propone comunque di effettuare un sopralluogo congiunto con ARPAB volto alla verifica di eventuali punti di accesso utili al campionamento delle acque superficiali a monte e a valle idrologico rispetto la postazione pozzo.

Qualora si individuassero punti accessibili sul Vallone Quagliarella, a monte e a valle idrologico rispetto alla postazione, si procederà al monitoraggio dello stato di qualità delle acque superficiali e dei sedimenti fluviali, come descritto di seguito, anche in accoglimento alle Integrazioni proposte da ARBAB del 24/01/13.

Si propone n. 1 campagna di monitoraggio a monte e a valle, per ogni fase (ante, in e post – operam).



 <p>eni S.p.A. Divisione E&amp;P Distretto Meridionale</p>	<p>Data Gennaio 2013</p>	<p>Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b></p>	<p>Rev.02</p>	<p>Foglio 27 di 32</p>
---	------------------------------	---	---------------	------------------------



**Figura 5-1: Aste fluviali principali e secondarie nell'intorno dell'area pozzo Pergola 1 (Fonte: Geoportale Nazionale)**

## **5.1 PROPOSTA DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SEDIMENTI FLUVIALI**


Il rilievo dei parametri per la determinazione dello stato chimico dei corpi idrici superficiali, sarà eseguito in corrispondenza di due stazioni di monitoraggio ubicate una a monte e una a valle del corso d'acqua individuato (qualora nel corso dei sopralluoghi congiunti con ARPAB dovessero rinvenirsi nei pressi dell'area in studio corsi d'acqua di importanza significativa ed accessibili).

Non è possibile in questa sede definire in modo puntuale il posizionamento delle stazioni di monitoraggio in cui saranno effettuati i prelievi.

Si propone di stabilire i punti di campionamento in accordo con i funzionari ARPAB nel corso di un sopralluogo congiunto volto alla verifica della presenza di punti di accessibilità per il campionamento di corpi idrici superficiali significativi presenti nell'intorno della postazione Pergola 1.

### **5.1.1 Elementi Chimico-fisici**

Per la definizione dello stato chimico il set analitico proposto fa riferimento alle sostanze appartenenti all'elenco di priorità ed alle sostanze non appartenenti all'elenco di priorità riportate nella tabella 1/A e 1/B allegato 1 del DM 260/2010. Come indicato infatti da ARPAB nella richiesta di integrazioni del 24/01/2013, tali indagini verranno estese ai sedimenti ed al biota, per la ragione che le Tabelle 1A e 1B riportano sostanze direttamente riconducibili alle attività di estrazione e lavorazione del petrolio.

 eni S.p.A. Divisione E&P Distretto Meridionale	Data Gennaio 2013	Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal"  <b>Piano di Monitoraggio  ambientale</b>	Rev.02	Foglio 28 di 32
--	----------------------	---	--------	--------------------

Per la definizione degli standard di qualità nei *sedimenti fluviali* si farà riferimento alla tabella 2/A allegato 1 del DM 260/2010 potenzialmente correlabili alle attività petrolifere: Metalli pesanti, IPA, PCB, C>12.

Le determinazioni analitiche verranno estese anche alla ricerca di molecole target legate al ciclo estrattivo e al trattamento del petrolio. Il set integrativo di parametri da analizzare verrà stabilito sulla base di un approfondimento finalizzato all'individuazione delle molecole costituenti il greggio della Val D'Agri e sarà concordato ARPAB prima dell'inizio delle attività.

Si propone altresì di effettuare la valutazione dell'ecotossicità delle acque superficiali e dei sedimenti campionati mediante l'esecuzione di saggi ecotossicologici sulle specie *Vibro fischeri*, *Daphnia magna* e sulla *fitotossicità*.

### **5.1.2 Metodiche Analitiche**

Per le metodiche analitiche adottate, relativamente alla misura delle concentrazioni delle sostanze dell'elenco di priorità nella colonna d'acqua per le acque interne, si fa riferimento alla Tabella 3.9 del DM 260/2010.

## **6. TABELLA DI SINTESI**

A seguire si propone una tabella con individuazione sintetica delle attività previste nel presente Piano di Monitoraggio.




 <p>eni S.p.A. Divisione E&amp;P Distretto Meridionale</p>	<p>Data Gennaio 2013</p>	<p>Doc. SIME_AMB_05_11 Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal”  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b></p>	<p>Rev.02</p>	<p>Foglio 29 di 32</p>
---	------------------------------	--	---------------	------------------------

Tabella 6-1: sintesi del Piano di Monitoraggio Pozzo Pergola 1				
Fase/ attività	Atmosfera	Suolo e Sottosuolo	Acque sotterranee e di sorgente	Acque superficiali, sedimenti e biota
<p><b>Monitoraggi ex-ante</b></p>	<p><u>Attività di indagine eseguite (Luglio 2008):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoraggio della qualità dell'aria mediante mezzo mobile con registrazione in continuo.</li> <li>Punto di monitoraggio in prossimità di Contrada S. Vito. .</li> <li>Durata rilievo: 15 g.</li> </ul> <p><u>Attività di indagine proposte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoraggio della qualità dell'aria mediante mezzo mobile con registrazione in continuo.</li> <li>Punto di monitoraggio in prossimità di Contrada S. Vito ( da definire con ARPAB).</li> <li>Durata rilievo: 1 mese.</li> </ul> <p>Parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>velocità del vento ;</li> <li>direzione del vento;</li> <li>temperatura;</li> <li>umidità;</li> <li>pressione atmosferica;</li> <li>radiazione solare globale;</li> <li>radiazione solare netta;</li> <li>precipitazioni;</li> <li>ossidi di azoto (NO-NO<sub>2</sub>-NO<sub>x</sub>) ;</li> <li>monossido di carbonio (CO) ;</li> <li>ozono (O<sub>3</sub>);</li> <li>polveri PM10 e PM2,5;</li> <li>anidride solforosa (SO<sub>2</sub>);</li> <li>idrogeno solforato (H<sub>2</sub>S);</li> <li>idrocarburi totali (THC);</li> <li>idrocarburi non metanici (NMHC);</li> <li>BTX.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 campagne di monitoraggio ante - operam mediante campionatori passivi (radielli) della durata di 15 g. ciascuna, il cui periodo di campionamento sarà concordato preliminarmente con ARPAB.</li> </ul>	<p><u>Attività di indagine eseguite (Ottobre 2008):</u> n. 5 sondaggi superficiali mediante campionatore manuale fino alla profondità di circa 1 m da p.c. con prelievo ed analisi di 2 campioni per sondaggio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>n.1 campione di terreno appena al di sotto di eventuale terreno vegetale e compreso tra 0.2 e 0.5 m da p.c.</li> <li>n.1 campioni di fondo foro tra 0.8 e 1 m da p.c.</li> </ul> <p><u>Attività di indagine proposte:</u> n. 3 carotaggi continui a secco spinti fino alla profondità massima indicativa di 12 m da p.c ( profondità da definire in campo con ARPAB). da attrezzare eventualmente a piezometro. Per ciascun sondaggio saranno prelevati ed analizzati:</p> <p>n. 4 campioni di terreni:insaturi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Campione 1: superficiale (top soil);</li> <li>Campione 2: rappresentativo del primo metro sottostante il top soil;</li> <li>Campione 3: intermedio;</li> <li>Campione 4: a fondo foro.</li> </ul> <p>n.3 campioni di terreno qualora si riscontri acqua di falda come previsto dal D. lgs. 152/06 Allegato 2 Parte IV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Campione 1: da 0 a -1 metro dal piano campagna;</li> <li>Campione 2: 1 m che comprenda la zona di frangia capillare;</li> <li>Campione 3: 1 m nella zona intermedia tra i due campioni precedenti.</li> </ul> <p>n.7 microsondaggi superficiali (1,5-2.0 m dal p.c.) ubicati con reticolo 50 x 50 m realizzati con Geoprobe con prelievo di campioni nel top soil e a fondo foro.</p> <p><u>In tutti i campioni di terreno prelevati saranno ricercati i seguenti parametri:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>scheletro;</li> <li>determinazione del passante a 2 mm;</li> <li>determinazione della frazione &gt; 2 cm;</li> </ul>	<p><u>Attività di indagine eseguite (Ottobre 2008):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prelievo ed analisi di 1 campione di acqua dalla fontana – abbeveratoio posta in prossimità dell'ingresso della postazione</li> <li>Prelievo ed analisi di 1 campione di acqua da una sorgente posta a circa 300 m a S-W dalla postazione</li> </ul> <p><u>Attività di indagine proposte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prelievo ed analisi di n. 3 campioni di acque sotterranee (se rinvenute) dai piezometri realizzati al limite della postazione</li> <li>Prelievo ed analisi di 1 campione di acqua dalla fontana – abbeveratoio posta in prossimità dell'ingresso della postazione</li> <li>Prelievo ed analisi di 1 campione di acqua da una sorgente posta a circa 300 m a S-W dalla postazione</li> </ul> <p>Parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura;</li> <li>Conducibilità Elettrica Specifica;</li> <li>Eh;</li> <li>Ossigeno disciolto.</li> <li>Fenoli e Clorofenoli;</li> <li>Metalli e Metalloidi (Alluminio, Antimonio, Argento, Arsenico, Bario, Berillio, Boro, Cadmio, Calcio, Cobalto, Cromo tot., Cromo VI, Ferro, Magnesio, Manganese, Mercurio, Nichel, Piombo, Potassio, Rame, Selenio, Sodio, Tallio, Vanadio, Zinco);</li> <li>Anioni inorganici: Bicarbonati, Cloruri, Nitrati, Solfati, Ione ammonio, Fluoruri, Cianuri liberi;</li> <li>Idrocarburi organici aromatici (Benzene, Etilbenzene, Toluene, p-Xilene, Stirene);</li> <li>IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici) e PCB (Policlorobifenili);</li> <li>Alifatici clorurati e alogenati;</li> </ul>	<p><u>Attività di indagine proposte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>n. 1 campagna di monitoraggio acque superficiali corso idrico Vallone Quagliariella qualora accessibile/significativo</li> <li>n. 2 campioni: uno a monte e uno a valle idrologico rispetto alla postazione Pergola 1 delle acque superficiali e sedimenti fluviali ( punti di prelievo da definire con ARPAB)</li> <li>Parametri acque superficiali, sedimenti fluviali, biota Tabella 1A e 1B del D.M. 260/2010</li> <li>Per la definizione degli standard di qualità nei <i>sedimenti fluviali</i> si farà riferimento alla tabella 2/A allegato 1 del DM 260/2010 potenzialmente correlabili alle attività petrolifere: Metalli pesanti, IPA, PCB, C&gt;12.</li> <li>Determinazione molecole target legate al ciclo estrattivo di idrocarburi qualora ne vengano rinvenute concentrazioni nei campioni prelevati</li> <li>Test eco tossicologici (acque superficiali e sedimenti): saggi ecotossicologici sulle specie <i>Vibro fischeri</i>, <i>Daphnia magna</i> e sulla <i>fitotossicità</i>.</li> </ul>


 <p>eni S.p.A. Divisione E&amp;P Distretto Meridionale</p>	<p>Data Gennaio 2013</p>	<p>Doc. SIME_AMB_05_11 Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal”  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b></p>	<p>Rev.02</p>	<p>Foglio 30 di 32</p>
---	------------------------------	--	---------------	------------------------

Tabella 6-1: sintesi del Piano di Monitoraggio Pozzo Pergola 1				
Fase/ attività	Atmosfera	Suolo e Sottosuolo	Acque sotterranee e di sorgente	Acque superficiali, sedimenti e biota
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Punti di monitoraggio n. 4 punti da definire con ARPAB.</li> <li>Parametri: H2S e BTEX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>residuo secco a 105°;</li> <li>Idrocarburi Policiclici Aromatici (i tredici cogeneri previsti dal D.Lgs 152/06);</li> <li>Idrocarburi leggeri C&lt;12 e Idrocarburi pesanti C&gt;12 (con speciazione delle diverse molecole nell'intervallo come olefine, paraffine, esteri, eteri e acetali);</li> <li>Idrocarburi aromatici (Benzene, Toluene, Etilbenzene, Xilene, Stirene);</li> <li>Metalli e metalloidi: Sb, As, Be, Cd, Co, Cr tot, Cr vi, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Sn, Tl, V, Zn, Ca, K, Na;</li> <li>Anioni (Cianuri, Fluoruri, Cloruri, Carbonati, Solfati);</li> <li>Benzotiofeni, Dibenzotiofeni, Tioli, Mercaptani, Alchilsolfuri, Alchildisolfuri.</li> </ul>		
<p><b>Monitoraggio in - operam</b></p>	<p><u>Fase di perforazione</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N° 2 monitoraggi della qualità dell'aria mediante mezzo mobile con registrazione in continuo.</li> <li>Punto di monitoraggio in prossimità di Contrada S. Vito ( da definire con ARPAB).</li> <li>Durata rilievo: 2 mesi (1 mese + 1 mese in due fasi differenti e separate).</li> <li>2 campagne di monitoraggio in operam mediante campionatori passivi (radielli) di 15 g ciascuna per tutta la durata delle attività di perforazione ( previsti indicativamente 6 mesi di attività x 2 campagne di monitoraggio al mese)</li> <li>Punti di monitoraggio n. 4 punti da definire con ARPAB.</li> <li>Parametri: H2S e BTEX</li> <li></li> </ul> <p><u>Fase di prova di produzione</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoraggio della qualità dell'aria mediante mezzo mobile con registrazione in continuo.</li> <li>Punti di monitoraggio: un punto in prossimità di Contrada San Vito ( da definire con ARPAB).</li> <li>Durata rilievo: tutta la durata della fase di</li> </ul>	<p>Non previste</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prelievo ed analisi di n. 3 campioni di acque sotterranee (se rinvenute) dai piezometri realizzati al limite della postazione.</li> <li>Prelievo ed analisi di 1 campione di acqua dalla fontana – abbeveratoio posta in prossimità dell'ingresso della postazione .</li> <li>Prelievo ed analisi di 1 campione di acqua da una sorgente posta a circa 300 m a S-W dalla postazione .</li> </ul> <p>Il monitoraggio delle acque di sorgente e dell'acqua di falda, eventualmente intercettata, verranno campionate con frequenza bimestrale, per tutta la durata della perforazione del pozzo e al termine della prova di produzione la cui durata viene stimata in 30 giorni circa.</p> <p><u>I parametri da analizzare saranno gli stessi della fase ex-ante</u></p>	<p><u>Attività di indagine proposte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>n. 1 campagna di monitoraggio acque superficiali corso idrico Vallone Quagliariella qualora accessibile/significativo</li> <li>n. 2 campioni: uno a monte e uno a valle idrologico rispetto alla postazione Pergola 1 delle acque superficiali e sedimenti fluviali ( punti di prelievo da definire con ARPAB)</li> <li>Parametri acque superficiali, sedimenti fluviali, biota : Tabella 1A e 1B del D.M. 260/2010</li> <li>Per la definizione degli standard di qualità nei <i>sedimenti fluviali</i> si farà riferimento alla tabella 2/A allegato 1 del DM 260/2010 potenzialmente correlabili alle attività petrolifere: Metalli pesanti, IPA, PCB, C&gt;12.</li> <li>Determinazione molecole target legate al ciclo estrattivo di idrocarburi qualora ne vengano rinvenute concentrazioni nei campioni prelevati</li> <li>Test eco tossicologici (acque superficiali e sedimenti): saggi ecotossicologici sulle specie <i>Vibro fischeri</i>, <i>Daphnia magna</i> e sulla <i>fitotossicità</i>.</li> </ul>



 <p>eni S.p.A. Divisione E&amp;P Distretto Meridionale</p>	<p>Data Gennaio 2013</p>	<p>Doc. SIME_AMB_05_11 Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo appraisal”  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b></p>	<p>Rev.02</p>	<p>Foglio 31 di 32</p>
---	------------------------------	--	---------------	------------------------

Tabella 6-1: sintesi del Piano di Monitoraggio Pozzo Pergola 1				
Fase/ attività	Atmosfera	Suolo e Sottosuolo	Acque sotterranee e di sorgente	Acque superficiali, sedimenti e biota
	<p>produzione (30 g circa). <u>I parametri da analizzare saranno gli stessi della fase ex-ante</u> Eventuale campagna di monitoraggio dei composti odorigeni da eseguire durante la prova di produzione da definire con ARPAB.</p>			
<p><b>Monitoraggio post - operam</b></p>	<p><u>A 6 mesi dal termine della perforazione pozzo e dell'eventuale prova di produzione.</u> Monitoraggio della qualità dell'aria mediante mezzo mobile con registrazione in continuo. Punto di monitoraggio in prossimità di Contrada S. Vito ( da verificare con ARPAB). Durata rilievo:1 mese. <u>I parametri da analizzare saranno gli stessi della fase ex-ante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 campagne di monitoraggio post - operam mediante campionatori passivi (radielli) della durata di 15 g. ciascuna il cui periodo di campionamento sarà concordato preliminarmente con ARPAB</li> <li>• Punti di monitoraggio n. 4 punti da verificare con ARPAB.</li> <li>• Parametri: H2S e BTEX</li> </ul>	<p><u>Successivamente alla perforazione del pozzo o dopo l'eventuale prova di produzione</u> 3 carotaggi continui a secco da eseguire all'interno della postazione spinti fino alla profondità massima indicativa di 12 m da p.c. da attrezzare eventualmente a piezometro ( profondità da definire in campo con ARPAB). Per ciascun sondaggio saranno prelevati ed analizzati: n. 4 campioni di terreni:insaturi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Campione 1: superficiale (top soil);</li> <li>- Campione 2: rappresentativo del primo metro sottostante il top soil;</li> <li>- Campione 3: intermedio;</li> <li>- Campione 4: a fondo foro.</li> </ul> <p>n.3 campioni di terreno qualora si riscontri acqua di falda come previsto dal D. lgs. 152/06 Allegato 2 Parte IV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Campione 1: da 0 a -1 metro dal piano campagna;</li> <li>- Campione 2: 1 m che comprenda la zona di frangia capillare;</li> <li>- Campione 3: 1 m nella zona intermedia tra i due campioni precedenti</li> </ul> <p><u>I parametri da analizzare saranno gli stessi della fase ex-ante</u></p>	<p><u>Subito al termine della perforazione e delle eventuali prove di produzione</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prelievo ed analisi di n. 3 campioni di acque sotterranee (se rinvenute) dai piezometri realizzati al limite della postazione</li> <li>• Prelievo ed analisi di n. 3 campioni di acque sotterranee (se rinvenute) dai piezometri realizzati all'interno della postazione</li> <li>• Prelievo ed analisi di 1 campione di acqua dalla fontana – abbeveratoio posta in prossimità dell'ingresso della postazione</li> <li>• Prelievo ed analisi dell'acqua da una sorgente posta a circa 300 m a S-W dalla postazione</li> </ul> <p><u>I parametri da analizzare saranno gli stessi della fase ex-ante</u> <u>A 6 mesi dal termine della perforazione pozzo e dell'eventuale prova di produzione.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prelievo ed analisi di n. 3 campioni di acque sotterranee (se rinvenute) dai piezometri realizzati al limite della postazione</li> <li>• Prelievo ed analisi di n. 3 campioni di acque sotterranee (se rinvenute) dai piezometri realizzati all'interno della postazione</li> <li>• Prelievo ed analisi di 1 campione di acqua dalla fontana – abbeveratoio posta in prossimità dell'ingresso della postazione</li> <li>• Prelievo ed analisi dell'acqua da una sorgente posta a circa 300 m a S-W dalla postazione</li> </ul> <p><u>I parametri da analizzare saranno gli stessi della fase ex-ante</u></p>	<p><u>Attività di indagine proposte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• n. 1 campagna di monitoraggio acque superficiali corso idrico Vallone Quagliariello qualora accessibile/significativo</li> <li>• n. 2 campioni: uno a monte e uno a valle idrologico rispetto alla postazione Pergola 1 delle acque superficiali e sedimenti fluviali ( punti di prelievo da definire con ARPAB)</li> <li>• Parametri acque superficiali, sedimenti fluviali, biota:Tabella 1A e 1B del D.M. 260/2010</li> <li>• Per la definizione degli standard di qualità nei <i>sedimenti fluviali</i> si farà riferimento alla tabella 2/A allegato 1 del DM 260/2010 potenzialmente correlabili alle attività petrolifere: Metalli pesanti, IPA, PCB, C&gt;12.</li> <li>• Determinazione molecole target legate al ciclo estrattivo di idrocarburi qualora ne vengano rinvenute concentrazioni nei campioni prelevati</li> <li>• Test eco tossicologici (acque superficiali e sedimenti): saggi ecotossicologici sulle specie <i>Vibro fischeri</i>, <i>Daphnia magna</i> e sulla fitotossicità.</li> </ul>

 <p>eni S.p.A. Divisione E&amp;P Distretto Meridionale</p>	<p>Data Gennaio 2013</p>	<p>Doc. SIME_AMB_05_11 Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo <i>appraisal</i>"</p> <p><b>Piano di Monitoraggio ambientale</b></p>	<p>Rev.02</p>	<p>Foglio 32 di 32</p>
---	----------------------------------	---	---------------	------------------------

## 7. ELENCO ALLEGATI


**Allegato 1** – Delibera della Giunta Regionale n° 554 riunitasi in data 08.05.2012

**Allegato 2** – Punti di monitoraggio della qualità dell'aria ante, in e post – operam

**Allegato 3** – Punti di monitoraggio della qualità del suolo e sottosuolo ante, in e post – operam

**Allegato 4** – Punti di monitoraggio acque sotterranee ante, in e post – operam



	eni S.p.A. Divisione E&P Distretto Meridionale	Data Gennaio 2013	Doc. SIME_AMB_05_11 Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo <i>appraisal</i>  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b>	Rev.02	
---	---	-------------------------	---	--------	--

## ALLEGATI

 eni S.p.A. Divisione E&P Distretto Meridionale	Data Gennaio 2013	Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo <i>appraisal</i> "  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b>	Rev.02	
--	-------------------------	--	--------	--

## **Allegato 1**

Delibera della Giunta Regionale n° 554 riunitasi in data 08.05.2012



DELIBERAZIONE N° 554

SEDUTA DEL 08 MAG. 2012

UFFICIO COMPATIBILITA' AMBIENTALE  
DIPART. AMBIENTE, TERRITORIO,  
POLITICHE DELLA SOSTENIBILITA'  
DIPARTIMENTO

**OGGETTO** L.R. n. 47/1998; D.L.vo n. 152/2006 (e s.m.i.) - parte II<sup>a</sup> - 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.

Relatore ASSESSORE DIPTO AMBIENTE, TERRITORIO,  
POLITICHE DELLA SOSTENIBILITÀ

La Giunta, riunitasi il giorno 08 MAG. 2012 alle ore 14,00 nella sede dell'Ente,

		Presente	Assente
1. Vito DE FILIPPO	Presidente	X	
2. Agatino Lino MANCUSI	Vice Presidente		X
3. Attilio MARTORANO	Componente	X	
4. Rosa MASTROSIMONE	Componente	X	
5. Vilma MAZZOCCO	Componente	X	
6. Maurizio Marcello PITTELLA	Componente	X	
7. Vincenzo Edoardo VITI	Componente	X	

Segretario: dr. Arturo AGOSTINO

ha deciso in merito all'argomento in oggetto,  
secondo quanto riportato nelle pagine successive.

L'atto si compone di N° 7 pagine compreso il frontespizio  
e di N° 2 allegati

**UFFICIO RAGIONERIA GENERALE**

Prenotazione di impegno N° \_\_\_\_\_ UPB \_\_\_\_\_ Cap. \_\_\_\_\_ per € \_\_\_\_\_

Assunto impegno contabile N° \_\_\_\_\_ UPB \_\_\_\_\_ Cap. \_\_\_\_\_

Esercizio \_\_\_\_\_ per € \_\_\_\_\_

IL DIRIGENTE

Atto soggetto a pubblicazione  integrale  per estratto

**VISTA** la Legge Regionale n. 12 del 2 marzo 1996, recante "Riforma dell'organizzazione amministrativa regionale" e le successive modifiche ed integrazioni.

**VISTO** il Decreto Legislativo n. 165 del 30 marzo 2001, recante "Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche" e le successive modifiche ed integrazioni.

**VISTA** la D.G.R. n. 11 del 13 gennaio 1998, recante "Individuazione degli atti di competenza della Giunta".

**VISTA** la D.G.R. n. 539 del 23 aprile 2008, recanti disciplina dell'iter procedurale degli atti amministrativi della Giunta Regionale e della Dirigenza.

**VISTA** la D.G.R. n. 1148 del 23 maggio 2005, recante "L.R. 2 marzo 1996 n. 12 e succ. modificazioni – Denominazione e configurazione dei dipartimenti regionali relativi alle aree istituzionali della Giunta Regionale e della Presidenza della Giunta".

**VISTA** la D.G.R. n. 2017 del 5 ottobre 2005, recante "Dimensionamento ed articolazione delle strutture e delle posizioni dirigenziali dei dipartimenti dell'area istituzionale della Presidenza e della Giunta. Individuazione delle strutture e delle posizioni dirigenziali individuali e declaratoria dei compiti loro assegnati".

**VISTA** la D.G.R. n. 2047 del 14 dicembre 2010, recante "Dirigenti regionali a tempo indeterminato. Conferimento incarichi di direzione delle strutture e delle posizioni dirigenziali dei dipartimenti regionali dell'area istituzionale della Presidenza della Giunta e della Giunta".

**VISTA** la Legge Regionale n. 47 del 14 dicembre 1998 (e s.m.i.) – Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale e norme per la tutela dell'ambiente;

**VISTO** il Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 (e s.m.i.), recante "Norme in materia ambientale", con particolare riferimento alla Parte Seconda recante "Procedure per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), per la Valutazione dell'Impatto Ambientale (VIA) e per l'Autorizzazione Integrata Ambientale (IPPC)";

**ATTESO** che per decorrenza del termine indicato all'art. 35 del citato D.L.vo n. 152/2006, restano efficaci le disposizioni regionali vigenti (nel caso la L.R. n. 47/1998) se e in quanto compatibili con lo stesso D.L.vo n. 152/2006;

**VISTO** il D.L.vo n. 42/2004 (e s.m.i.), inerente al Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, e le altre norme statali e regionali di settore;

**ATTESO** che la Società Eni S.p.A. - Divisione Exploration & Production - Distretto Meridionale, con sede Via del Convento, n. 14 – 85059 VIGGIANO (PZ), con nota n. 1863 del 19 giugno 2009 (acquisita agli atti dell'Ufficio Compatibilità Ambientale in data 26 giugno 2009 al Prot. n. 124935/75AB) ha presentato alla Regione Basilicata – Ufficio Compatibilità Ambientale, richiesta di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.), ai sensi della L.R. 47/1998 e del D.L.vo 152/2006 - Parte II (e s.m.i.), relativamente al **Progetto per la realizzazione della postazione per la perforazione del pozzo esplorativo "Pergola 1" in agro del Comune di Marsico Nuovo (PZ)**;

**ATTESO** che, per lo stesso progetto, la Società Eni S.p.A. - Divisione Exploration & Production - Distretto Meridionale ha presentato all'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio l'istanza per l'ottenimento dell'Autorizzazione Paesaggistica ai sensi del D.L.vo n. 42/2004;

**CONSIDERATO** che il progetto per il quale è stato richiesto il Giudizio di Compatibilità Ambientale è assoggettata alla fase di Valutazione ai sensi dell'art. 4 della L.R. n. 47/1998;

**ATTESO** che dall'istruttoria di V.I.A. svolta dall'Ufficio Compatibilità Ambientale, resa nella predisposizione del presente atto, risulta che:

- l'istanza di VIA è corredata della documentazione di cui all'art. 5 comma 1 della sopraccitata Legge Regionale ed in particolare:
  - Studio di Impatto Ambientale articolato secondo i quadri di riferimento programmatico, progettuale ed ambientale;
  - Elaborati di progetto;
  - Relazione di sintesi per informazione al pubblico;
  - Studio della Valutazione di Incidenza
  - Supporto magnetico riportante la sintesi non tecnica e le coordinate in formato UTM;
- la documentazione presentata è corredata dalle dichiarazioni del redattore dello studio di impatto ambientale circa l'esattezza degli allegati sopraccitati ai sensi del comma 2 dell'art. 5 della L.R. n. 47/1998;



- Con nota n. 1991 del 8 luglio 2009 (acquisita al protocollo dipartimentale in data 13.7.2009 al n. 145256/75AB del 28.07.2009), il proponente ha trasmesso a norma dell'art. 5 della L.R. n. 47/1998 copia del quotidiano "La Gazzetta del Mezzogiorno" del 26.6.2009 su quale risulta pubblicato l'avviso di deposito dell'istanza V.I.A. presso questo Ufficio;
- In data 8 settembre 2009, con nota n. 165175/75AB, l'Ufficio Compatibilità Ambientale, al fine di avviare il procedimento istruttorio, ha chiesto al proponente la documentazione attestante l'avvenuto deposito del progetto sia al Comune di Marsico Nuovo che alla Provincia di Potenza e la data di pubblicazione all'Albo Pretorio dello stesso Comune;
- Con nota n. 2647 del 30 settembre 2009, acquisita agli atti dell'Ufficio in data 5 ottobre 2009 e registrata presso il protocollo dipartimentale in data 07.10.2009 con il n. 185617/75AB, il proponente ha trasmesso copia della certificazione di avvenuta pubblicazione dell'avviso affisso presso l'Albo Pretorio del Comune di Marsico nuovo dal 24.06.2009 al 24.08.2009 con timbro di avvenuto deposito della documentazione in data 23 giugno 2009 al Prot comunale n. 6244 e copia della lettera di trasmissione della documentazione alla Provincia di Potenza registrata al protocollo della Provincia in data 24 giugno 2009 al n. 25157;
- Con nota n. 1971 del 27 luglio 2010, acquisita agli atti dell'Ufficio in data 2 agosto 2010 al Prot. n. 150446/75AB, il proponente ha presentato, a seguito di sopralluogo con l'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio, la documentazione tecnica riferita alle misure di mitigazione dell'impatto paesaggistico;
- In data 9 febbraio 2011, con nota n. 0021995/75AB, l'Ufficio Compatibilità Ambientale, al fine di avviare il procedimento istruttorio, ha chiesto al proponente la documentazione integrativa a quella presentata con l'istanza di V.I.A.;
- Con nota n. 316 del 10 febbraio 2011, registrata presso il protocollo dipartimentale in data 11 febbraio 2010 con il n. 0024675/75AB, il proponente ha presentato parte della documentazione richiesta dall'Ufficio con la summenzionata nota;
- Con nota n. 482 del 2 marzo 2011, registrata presso il protocollo dipartimentale in pari data con il n. 0036426/75AB, il proponente ha presentato la restante parte della documentazione richiesta dall'Ufficio con la summenzionata nota;
- Con nota n. 492 del 3 marzo 2011, registrata presso il protocollo dipartimentale in pari data con il n. 0037004/75AB, il proponente ha presentato l'attestazione di avvenuto deposito della documentazione integrativa presso il Comune di Marsico Nuovo e presso la Provincia di Potenza in data 3 marzo 2011;
- L'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio ha concluso la propria istruttoria con l'acquisizione, nella seduta del 7 marzo 2011, del parere favorevole della Commissione Regionale BB.AA. *"reso in considerazione che l'intervento, ... è compatibile con l'area sottoposta a tutela; tuttavia, al fine di migliorare l'inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico si prescrive quanto segue. Nella realizzazione del manufatto idraulico in corrispondenza del vallone Guagliariello, si prescrive la sostituzione del previsto tubo armco con uno scatolare in c.a., di luce pari alle dimensioni previste per la tubazione Armco lungo i due assi principali; tale scatolare andrà poi, rivestito con massi sulle facce visibili (a monte ed a valle rispetto alla direzione del vallone) per mitigare l'impatto visivo. Nella sistemazione dell'area pozzo, si raccomanda particolare cura nella messa in opera degli elementi di facciata dell'opera realizzata con le terre armate, nella parte nord-ovest dell'area, elementi costituiti dalle biostuoie che avranno la funzione di trattenere il terreno vegetale preseminato (talee e tamerici), indispensabile per mitigare l'impatto visivo dell'opera che risulta di dimensioni significative; inoltre, relativamente allo stoccaggio del terreno di scotico per successivi riutilizzi, si raccomanda una idonea sistemazione del terreno, per minimizzare l'impatto visivo, ed impedire fenomeni di dilavamento superficiale."*
- La Provincia di Potenza non ha trasmesso alcun parere nel termine di 60 giorni dal deposito della documentazione presso la propria sede e pertanto lo stesso si intende espresso positivamente, come previsto dall'art. 8 comma 2 della L.R. 47/1998;
- Il Comune di Marsico Nuovo, con nota n. 8052 del 24 agosto 2009, acquisita agli atti dell'Ufficio in data 3 settembre 2009 al Prot. n. 163004 ha trasmesso le osservazioni relative al Pozzo Pergola 1, con la collaborazione dell'Associazione Ambientalista AREASUD, discusse nel Consiglio Comunale del 3 agosto 2009;
- In data 25 agosto 2009 con nota registrata al protocollo dipartimentale con n. 159697/75AB del 27.08.2010, l'O.L.A. (Organizzazione Lucana Ambientale) ha presenta proprie osservazioni in merito al progetto di che trattasi;
- Con nota n. 0097869/75AF del 8 giugno 2011 l'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio ha trasmesso copia della nota n. 6971 del 31 maggio 2011 con la quale la Direzione Generale per i Beni Architettonici e per il Paesaggio di Potenza ha espresso il proprio parere favorevole al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica *"...concordando con il parere espresso dalla Regione. Inoltre al fine di rendere le opere realizzabili nel contesto paesaggistico tutelato le stesse dovranno essere eseguite senza il taglio di una superficie boscata di circa 2.000 mq. .... per la realizzazione della piazzola di perforazione."*;

**VISTO** il parere favorevole con prescrizioni espresso dal Comitato Tecnico Regionale per l'Ambiente nella seduta del 16 marzo 2011 relativamente al progetto in oggetto il cui estratto del verbale si allega in copia alla presente deliberazione, di cui è parte integrante (**Allegato 1**);

**ATTESO** che, ai sensi dell'art. 16 comma 7 della L.R. n. 47/1998, con nota n. 0056609/75AB del 1 aprile 2011 le prescrizioni che accompagnano il parere del C.T.R.A. sopra richiamato, sono state trasmesse al Proponente per consentire allo stesso di formulare eventuali osservazioni e che lo stesso non ha fatto prevenire alcun riscontro in merito;

**VISTA** la nota n. 6971 del 31 maggio 2011 con la quale la Direzione Generale per i Beni Architettonici e per il Paesaggio di Potenza ha espresso il proprio parere favorevole al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica "...concordando con il parere espresso dalla Regione. Inoltre al fine di rendere le opere realizzabili nel contesto paesaggistico tutelato le stesse dovranno essere eseguite senza il taglio di una superficie boscata di circa 2.000 mq. .... per la realizzazione della piazzola di perforazione."

**VISTA** la relazione del Dirigente dell'Ufficio Compatibilità Ambientale, resa ai sensi dell'art. 16 comma 8 della L.R. n. 47/1998, allegata alla presente deliberazione e che della stessa ne è parte integrante (**Allegato 2**);

**ATTESO** che lo Studio di Impatto Ambientale consente di individuare e valutare i principali effetti che il progetto può avere sulle diverse componenti ambientali analizzate in relazione alle specificità che caratterizzano il sito in esame;

**ATTESO** che il Progetto in esame è conforme agli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti, per quanto descritto nel progetto stesso;

**RITENUTO** che il progetto in questione soddisfa i requisiti di cui alle lettere a) e b) del comma 3 dell'art. 6 della più volte richiamata Legge Regionale n. 47/1998;

**CONSIDERATO** che il D.L.vo n. 152/2006 - Parte II stabilisce che i progetti sottoposti alla fase di valutazione devono essere realizzati in 5 anni dalla pubblicazione del provvedimento di V.I.A. o, tenuto conto delle caratteristiche del progetto, il provvedimento può stabilire un periodo più lungo;

**CONSIDERATO** che per la realizzazione delle opere in questione, ai sensi dell'art. 18 della L.R. n. 47/98, la Regione si esprime con un unico atto deliberativo a conclusione della fase di Valutazione, sia in ordine alla compatibilità ambientale ai sensi della L.R. 47/1998 che in ordine al rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica ai sensi del D.L.vo n. 42/2004;

**CONSIDERATO** che il D.L.vo n. 42/2004 stabilisce che l'Autorizzazione Paesaggistica ha una validità di 5 anni dal rilascio;

**RITENUTO** di stabilire, ai sensi dell'articolo 26, comma 6, del D.L.vo n. 152/2006, che il presente Provvedimento di Compatibilità Ambientale ha lo stesso termine dell'**Autorizzazione Paesaggistica** rilasciata con il presente atto ai sensi del D.L.vo n. 42/2004;

Su proposta dell'Assessore al ramo;

**Ad unanimità di voti,**

#### **DELIBERA**

➤ di **ESPRIMERE Giudizio Favorevole di Compatibilità Ambientale** ai sensi dell'art. 6 della L.R. n. 47/1998 e, ai sensi dell'art. 18 della L.R. n. 47/1998, di **rilasciare l'Autorizzazione Paesaggistica** ai sensi del D.L.vo n. 42/2004 relativamente al **Progetto per la perforazione del pozzo esplorativo "Pergola 1" in agro del Comune di Marsico Nuovo (PZ)**, proposto dalla società Eni S.p.A. - Divisione Exploration & Production - Distretto Meridionale, con le seguenti prescrizioni:

**1. Osservare**, in fase di cantiere, tutte le "Misure di Mitigazione attenuazione" previste dal progetto e dallo Studio di Impatto ambientale necessarie ad evitare che vengano danneggiate, manomesse o comunque

alterate le caratteristiche naturali e seminaturali dei luoghi circostanti quelli interessati dalla realizzazione degli interventi previsti nel progetto di che trattasi.

**2. Accantonare** e preservare il terreno vegetale, ricavato dalle operazioni di scavo, distintamente dagli altri materiale di scavo al fine di riutilizzarlo nelle operazioni di ripristino ambientale.

**3. Utilizzare**, per le opere di ripristino morfologico ed idraulico, idrogeologico e vegetazionale, esclusivamente tecniche di ingegneria naturalistica con impiego di specie vegetali comprese negli habitat dei luoghi di riferimento.

**4. Prevedere**, alla fine dei lavori, il completo recupero delle aree destinate ai cantieri e alle piste di servizio mediante la rimozione di tutte le strutture installate e la sistemazione morfologica e vegetazionale simile a quella ex-ante.

**5. Sostituire**, nella realizzazione del manufatto idraulico in corrispondenza del Vallone Guagliariello, il previsto tubo armco con uno scatolare in c.a. di luce pari alle dimensioni previste per la tubazione armco lungo i due assi principali; per mitigare l'impatto visivo tale scatolare dovrà essere poi rivestito con massi sulle facce visibili (a monte ed a valle rispetto alla direzione del Vallone).

**6. Osservare** nella sistemazione dell'area pozzo particolare cura nella messa in opera degli elementi di facciata dell'opera realizzata con le terre armate, nella parte nord-ovest dell'area, costituiti dalle biostuoie che avranno la funzione di trattenere il terreno vegetale prese minato (talee e temerici), indispensabile per mitigare l'impatto visivo dell'opera che risulta di dimensioni significative; inoltre, relativamente allo stoccaggio del terreno di scotico per successivi riutilizzi, si raccomanda una idonea sistemazione di tale terreno, per minimizzare l'impatto visivo ed impedire fenomeni di dilavamento superficiale.

**7. Eseguire** la piazzola di perforazione senza il taglio di una superficie boscata di circa 2.000 m<sup>2</sup> (posta a Sud sul lato opposto all'ingresso principale della postazione) al fine di rendere le opere realizzabili nel contesto paesaggistico tutelato.

**8. Predisporre**, in concertazione tra Proponente ed A.R.P.A.B., un Piano di Monitoraggio che preveda una rete rilevazione dati (eventualmente prevedendo il trasferimento della rete in capo all'A.R.P.A.B.) relativamente alla qualità dell'aria, acqua, suolo e sottosuolo da effettuare: ex ante; durante la fase di perforazione; durante la prova di produzione; a 6 mesi dalla conclusione della prova di produzione. Il Piano di Monitoraggio di cui alla presente prescrizione dovrà essere approvato dall'A.R.P.A.B.

**9. Sottoporre** a nuova procedura di Valutazione di Impatto Ambientale la eventuale messa in produzione del Pozzo Pergola 1, nel caso lo stesso dovesse risultare produttivo, unitamente a tutte le ulteriori "opere connesse" necessarie alla messa in produzione del pozzo.

**10. Presentare** all'Ufficio Compatibilità Ambientale, in tempo utile e prima dell'inizio dei lavori, il progetto adeguato alle prescrizioni sopra elencate, per l'approvazione ai fini della Verifica di Ottemperanza. Tale progetto dovrà essere prodotto in triplice copia. Il Piano di Monitoraggio di cui alla prescrizione n. 5 dovrà essere preventivamente approvato dall'A.R.P.A.B.

➤ Di **STABILIRE**, ai sensi del comma 6 dell'art. 7 della L.R. n. 47/1998, in **anni tre** la validità del Giudizio favorevole di Compatibilità Ambientale, a far data dall'adozione della presente Deliberazione, quale termine per comunicare l'effettivo inizio dei lavori di che trattasi. Tanto in considerazione del contesto ambientale di riferimento e dell'ulteriore iter autorizzativo da esperire prima dell'avvio dei lavori.

➤ Di **RICHIAMARE** che l'**Autorizzazione Paesaggistica**, rilasciata con il presente atto ai sensi dell'art. 18 della L.R. n. 47/1998, ha validità di **anni 5 (cinque)** a decorrere dalla data di adozione della presente Deliberazione.

➤ Di **STABILIRE**, ai sensi dell'articolo 26, comma 6, del D.L.vo n. 152/2006, che il presente Provvedimento di Compatibilità Ambientale sia lo stesso dell'**Autorizzazione Paesaggistica** rilasciata, con il presente atto, ai sensi dell'art. 18 della L.R. n. 47/1998 e che entro tale data dovranno essere ultimati i lavori del progetto di che trattasi; trascorso tale termine, per la realizzazione dei lavori non eseguiti dovrà essere reiterata la procedura di V.I.A., salvo proroga concessa dall'Autorità Competente in materia di V.I.A. su istanza motivata e documentata del proponente.

➤ Di **AFFIDARE** all'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente di Basilicata (A.R.P.A.B.), ai sensi dell'art. 19 - comma 1 della L.R. n. 47/1998 e dell'art. 29 - comma 2 del D.L.vo n. 152/2006, il compito di vigilare sulla osservanza delle prescrizioni dettate specificando che gli esiti delle attività di vigilanza poste in essere dovranno essere comunicati (**prioritariamente**) all'Ufficio Regionale Compatibilità Ambientale per la loro valutazione per gli

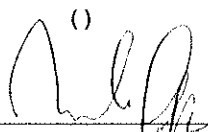


eventuali conseguenti adempimenti di competenza dello stesso Ufficio derivanti dall'applicazione delle succitate norme in materia di V.I.A.

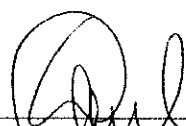
- Di **RICHIAMARE** che in caso di inosservanza, da parte del proponente, delle prescrizioni sopra riportate o di realizzazione del progetto in difformità da quello valutato i soggetti competenti procederanno, ciascuno per la propria parte, alla attuazione di quanto disposto dalle norme di settore.
- Di **DISPORRE** in capo al Proponente l'obbligo di:
  - ◆ **comunicare** all'Ufficio Compatibilità Ambientale ed all'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio della Regione Basilicata ed all'A.R.P.A.B, nei tempi dovuti, le date di inizio e di ultimazione dei lavori;
  - ◆ **presentare** all'Ufficio Compatibilità Ambientale ed all'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio, per l'approvazione preventiva, ogni eventuale variante al progetto valutato.
- Di **AFFIDARE** all'Ufficio Compatibilità Ambientale Regionale di:
  - ◆ **notificare** copia della presente Deliberazione, unitamente ad una copia del progetto valutato, alla Società Proponente;
  - ◆ **trasmettere** copia della presente Deliberazione all'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio del Dipartimento Ambiente, Territorio e Politiche della Sostenibilità per gli adempimenti di competenza derivanti dall'applicazione del D.L.vo n. 42/2004 e delle altre norme correlate;
  - ◆ **trasmettere** copia della presente Deliberazione all'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente di Basilicata per la vigilanza, ai sensi della L.R. n. 47/1998 e del D.L.vo. n. 152/2006 – Parte II (e s.m.i.), sull'attuazione del progetto valutato e l'osservanza delle prescrizioni imposte.
  - ◆ **trasmettere** copia della presente Deliberazione alla Provincia di Potenza ed al Comunale di Marsico Nuovo (PZ), per dovuta conoscenza.
- Di **RICHIAMARE** che la pubblicazione per estratto della presente delibera sul B.U.R. di Basilicata vale anche come pubblicazione ai sensi dell'art. 27 del D.L.vo n. 152/2006 (e s.m.i.) e pertanto dalla data di pubblicazione nel B.U.R. regionale decorrono i termini per eventuali impugnazioni in sede giurisdizionale da parte dei soggetti interessati.

L'ISTRUTTORE

IL RESPONSABILE P.O.

  
(Ing. Nicola GRIPPA)

IL DIRIGENTE

  
(Dott. Salvatore LAMBIASE)

Tutti gli atti ai quali è fatto riferimento nella premessa e nel dispositivo della deliberazione sono depositati presso la struttura proponente, che ne curerà la conservazione nei termini di legge.





"ALLEGATO 1"

**COMITATO TECNICO REGIONALE AMBIENTE  
(Art. 16 comma 5 della L.R. n. 47/98)**

Estratto dal VERBALE DELLA SEDUTA DEL 16 marzo 2011

Il Comitato, regolarmente convocato con lettera del 09 marzo 2011, prot. n. 0041032/7502, si è riunito alle ore 10,30 per esaminare i progetti sotto riportati e posti all'ordine del giorno con la convocazione:

.....OMISSISS.....

3. L.R. n. 47/1998 (e s.m.i.); D.L.vo n. 152/2006 - Parte II (e s.m.i.); D.P.R. n. 357/1997 (e s.m.i.); D.L.vo n. 42/2004 (e s.m.i.). **Progetto per la perforazione del pozzo esplorativo "Pergola 1" in agro del Comune di Marsico Nuovo (PZ)**. Proponente: Eni S.p.A.

.....OMISSISS.....

<b>Presiede:</b>	Dott. Donato Viggiano	Direttore Generale Dipartimento Ambiente, Territorio, Politiche della Sostenibilità
<b>Presenti:</b>	Dott. Salvatore Lambiase	Dirigente Ufficio Compatibilità Ambientale
	Dott. Salvatore Lambiase	Dirigente Ufficio Tutela della Natura
	Ing. Raffaele Vita	Direttore dell'A.R.P.A.B.
<b>Segretario:</b>	Ing. Nicola Grippa	Funzionario dell'Ufficio Compatibilità Ambientale

.....OMISSISS.....

3. L.R. n. 47/1998 (e s.m.i.); D.L.vo n. 152/2006 - Parte II (e s.m.i.); D.P.R. n. 357/1997 (e s.m.i.); D.L.vo n. 42/2004 (e s.m.i.). **Progetto per la perforazione del pozzo esplorativo "Pergola 1" in agro del Comune di Marsico Nuovo (PZ)**. Proponente: Eni S.p.A.

Il Dirigente dell'Ufficio Compatibilità Ambientale fa intervenire la Dott.ssa Anna Palermo, funzionario dell'Ufficio, per illustrare al Comitato l'iter amministrativo del progetto in discussione e gli aspetti fondamentali sia in ordine alle caratteristiche intrinseche dello stesso che al contesto ambientale in cui l'opera si inserisce.

**Iter Amministrativo:**

- la Società Eni S.p.A. - Divisione Exploration & Production - Distretto Meridionale, con sede Via del Convento, n. 14 - 85059 VIGGIANO (PZ), con nota n. 1863 del 19 giugno 2009 (acquisita agli atti dell'Ufficio Compatibilità Ambientale in data 26 giugno 2009 al Prot. n. 124935/75AB) ha presentato alla Regione Basilicata - Ufficio Compatibilità Ambientale, istanza di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A), ai sensi della L.R. 47/1998 e del D.L.vo 152/2006 - Parte II (e s.m.i.), relativamente al **Progetto per la realizzazione della postazione per la perforazione del pozzo esplorativo "Pergola 1" in agro del Comune di Marsico Nuovo (PZ)**.

- l'istanza di VIA è corredata della documentazione di cui all'art. 5 comma 1 della sopraccitata Legge Regionale ed in particolare:

- Studio di Impatto Ambientale articolato secondo i quadri di riferimento programmatico, progettuale ed ambientale;
- Elaborati di progetto;
- Relazione di sintesi per informazione al pubblico;
- Studio della Valutazione di Incidenza



- Supporto magnetico riportante la sintesi non tecnica e le coordinate in formato UTM;
- la documentazione presentata è corredata dalle dichiarazioni del redattore dello studio di impatto ambientale circa l'esattezza degli allegati sopraccitati ai sensi del comma 2 dell'art. 5 della L.R. n. 47/1998;
- Con nota n. 1991 del 8 luglio 2009 (acquisita al protocollo dipartimentale in data 13.7.2009 al n. 145256/75AB del 28.07.2009), il proponente ha trasmesso a norma dell'art. 5 della L.R. n. 47/1998 copia del quotidiano "La Gazzetta del Mezzogiorno" del 26.6.2009 su quale risulta pubblicato l'avviso di deposito dell'istanza V.I.A. presso questo Ufficio;
- In data 8 settembre 2009, con nota n. 165175/75AB, l'Ufficio Compatibilità Ambientale, al fine di avviare il procedimento istruttorio, ha chiesto al proponente la documentazione attestante l'avvenuto deposito del progetto sia al Comune di Marsico Nuovo che alla Provincia di Potenza e la data di pubblicazione all'Albo Pretorio dello stesso Comune;
- Con nota n. 2647 del 30 settembre 2009, acquisita agli atti dell'Ufficio in data 5 ottobre 2009 e registrata presso il protocollo dipartimentale in data 07.10.2009 con il n. 185617/75AB, il proponente ha trasmesso copia della certificazione di avvenuta pubblicazione dell'avviso affisso presso l'Albo Pretorio del Comune di Marsico nuovo dal 24.06.2009 al 24.08.2009 con timbro di avvenuto deposito della documentazione in data 23 giugno 2009 al Prot comunale n. 6244 e copia della lettera di trasmissione della documentazione alla Provincia di Potenza registrata al protocollo della Provincia in data 24 giugno 2009 al n. 25157;
- Con nota n. 1971 del 27 luglio 2010, acquisita agli atti dell'Ufficio in data 2 agosto 2010 al Prot. n. 150446/75AB, il proponente ha presentato, a seguito di sopralluogo con l'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio, la documentazione tecnica riferita alle misure di mitigazione dell'impatto paesaggistico;
- In data 9 febbraio 2011, con nota n. 0021995/75AB, l'Ufficio Compatibilità Ambientale, al fine di avviare il procedimento istruttorio, ha chiesto al proponente la documentazione integrativa a quella presentata con l'istanza di V.I.A.;
- Con nota n. 316 del 10 febbraio 2011, registrata presso il protocollo dipartimentale in data 11 febbraio 2010 con il n. 0024675/75AB, il proponente ha presentato parte della documentazione richiesta dall'Ufficio con la summenzionata nota;
- Con nota n. 482 del 2 marzo 2011, registrata presso il protocollo dipartimentale in pari data con il n. 0036426/75AB, il proponente ha presentato la restante parte della documentazione richiesta dall'Ufficio con la summenzionata nota;
- Con nota n. 492 del 3 marzo 2011, registrata presso il protocollo dipartimentale in pari data con il n. 0037004/75AB, il proponente ha presentato l'attestazione di avvenuto deposito della documentazione integrativa presso il Comune di Marsico Nuovo e presso la Provincia di Potenza in data 3 marzo 2011;
- L'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio ha concluso la propria istruttoria con l'acquisizione, nella seduta del 7 marzo 2011, del parere favorevole della Commissione Regionale BB.AA. *"reso in considerazione che l'intervento, ... è compatibile con l'area sottoposta a tutela; tuttavia, al fine di migliorare l'inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico si prescrive quanto segue. Nella realizzazione del manufatto idraulico in corrispondenza del vallone Guagliariello, si prescrive la sostituzione del previsto tubo armco con uno scatolare in c.a., di luce pari alle dimensioni previste per la tubazione Armco lungo i due assi principali; tale scatolare andrà poi, rivestito con massi sulle facce visibili (a monte ed a valle rispetto alla direzione del vallone) per mitigare l'impatto visivo. Nella sistemazione dell'area pozzo, si raccomanda particolare cura nella messa in opera degli elementi di facciata dell'opera realizzata con le terre armate, nella parte nord-ovest dell'area, elementi costituiti dalle biostuoie che avranno la funzione di trattenere il terreno vegetale prese minato (talee e tamerici), indispensabile per mitigare l'impatto visivo dell'opera che risulta di dimensioni significative; inoltre, relativamente allo stoccaggio del terreno di scotico per successivi riutilizzi, si raccomanda una idonea sistemazione del terreno, per minimizzare l'impatto visivo, ed impedire fenomeni di dilavamento superficiale."*;
- La Provincia di Potenza non ha trasmesso alcun parere nel termine di 60 giorni dal deposito della documentazione presso la propria sede e pertanto lo stesso si intende espresso positivamente, come previsto dall'art. 8 comma 2 della L.R. 47/1998;



- Il Comune di Marsico Nuovo, con nota n. 8052 del 24 agosto 2009, acquisita agli atti dell'Ufficio in data 3 settembre 2009 al Prot. n. 163004 ha trasmesso le osservazioni relative al Pozzo Pergola 1, con la collaborazione dell'Associazione Ambientalista AREASUD, discusse nel Consiglio Comunale del 3 agosto 2009;
- In data 25 agosto 2009 con nota registrata al protocollo dipartimentale con n. 159697/75AB del 27.08.2010, l'O.L.A. (Organizzazione Lucana Ambientale) ha presentato proprie osservazioni in merito al progetto di che trattasi;

#### **Proposta progettuale**

Il progetto per la perforazione del pozzo esplorativo denominato Pergola 1, ubicato a quota 1038 m (s.l.m.), è finalizzato a verificare l'eventuale sfruttamento minerario di olio del giacimento localizzato nella Concessione Val d'Agri. Il progetto in esame prevede l'esecuzione di alcune opere civili per la preparazione della postazione sonda e la successiva perforazione del pozzo per la ricerca di idrocarburi fino a raggiungere la Piattaforma Apula Interna alla profondità di - 3100 metri (s.l.m.).

Le attività in progetto sono qui di seguito descritte:

#### **- adeguamento della strada di accesso esistente e realizzazione di un nuovo tratto stradale e dell'area parcheggio.**

Il sito di ubicazione della piazzola di perforazione è raggiungibile tramite la strada vicinale delle Pretare che, dalla S.P. n. 276, consente l'accesso alla Masseria Votta.

La strada di accesso al piazzale necessita di lavori civili al fine di consentire il passaggio dei mezzi per l'attività di cantiere, consistenti nell'adeguamento di un tratto strada sterrata esistente, della lunghezza di 1315 metri, e la realizzazione di un tratto stradale terminale di circa 190 metri.

La carreggiata, attualmente ha una larghezza variabile da 2,5 a 3,0 metri ed un metro di banchina. La sezione trasversale di progetto prevede una carreggiata di larghezza pari a 4,0 metri in misto granulare, per uno spessore di 25 centimetri, fiancheggiata da una cunetta laterale in terra della larghezza di 60 centimetri per consentire lo smaltimento delle acque. Saranno necessari sterri per un totale di circa 1500 m<sup>3</sup> e riporti per un totale di circa 500 m<sup>3</sup>. L'area parcheggio automezzi avrà una superficie di circa 1300 m<sup>2</sup> per la quale saranno necessari sterri per circa 960 m<sup>3</sup> e riporti per circa 720 m<sup>3</sup> di terreno. Tale area verrà opportunamente recintata per separarla dall'area del piazzale di perforazione e completata con la necessaria segnaletica.

#### **- Realizzazione dell'area della postazione**

Questa fase comprende la realizzazione del piazzale di perforazione, realizzazione cantina per avampozzo in cemento armato per l'appoggio dell'impianto di perforazione e la protezione della testa pozzo, solette per sostenere le varie componenti dell'impianto vasche di contenimento (per i fanghi di perforazione, acqua, olio e gasolio), impianto di messa a terra, fosse settiche e vari sottopassi per i passaggi di cavi elettrici e condotte. L'area della postazione occuperà una superficie di 14800 m<sup>2</sup>.

Per la predisposizione del piazzale sonda sono previste attività preliminari che consisteranno nell'eliminazione del cotico erboso e livellamento della superficie, stesa del tessuto non tessuto e formazione della massicciata mediante misto di cava e stesa di sabbia. Il rilevato su cui sarà ubicata la postazione sarà bordato da scarpate nel settore meridionale (zona area campo e sul lato occidentale (area officina-magazzino) protette da gabbionate. A monte della postazione, in prossimità delle scarpate che delimitano l'area parcheggio saranno utilizzate le terre armate per il contenimento e la stabilizzazione delle scarpate. attualmente adibita a pascolo.

#### ***Piazzale di perforazione***

Dopo l'esecuzione dei lavori preliminari, sopra al tessuto geotessile si riporterà terreno compattato e rullato, sovrastante strato di misto naturale ghiaioso o pietrame compattato e rullato. A seguito dell'esecuzione delle opere in cemento armato si procederà al completamento del piazzale con pietrisco e polvere di frantoio, con compattazione, bagnatura e rullatura, per ottenere uno spessore finito di 80 centimetri (al netto delle aree cementate nella postazione, per la massicciata occorreranno un totale di circa 8.100 m<sup>3</sup> di materiale).

Il piazzale sarà realizzato con le opportune pendenze necessarie al convogliamento delle acque meteoriche verso le canalette perimetrali che le convoglieranno in una vasca di raccolta in terra opportunamente impermeabilizzata.

#### ***Canalette perimetrali all'area del piazzale di perforazione***

Attorno all'intero piazzale di perforazione verrà costruita una canaletta di guardia con mezzi tubi di



calcestruzzo prefabbricati. Le acque superficiali del piazzale verranno convogliate verso un pozzetto di raccolta dotato di relativa pompa automatica di sollevamento, per il rilancio nel vascone acqua.

#### *Cantina di perforazione*

All'interno del piazzale verrà costruita una "cantina" per avampozzo in cemento armato per l'appoggio dell'impianto di perforazione e la protezione della testa pozzo. Essa sarà completamente interrata con fondo, e pareti in c.a.. Il vano cantina sarà protetto mediante una recinzione che sarà mantenuta fino al montaggio dell'impianto e che sarà poi ricollocata al termine delle attività di perforazione e dopo lo smontaggio e l'allontanamento dello stesso.

#### *Solettone impianto di perforazione*

Al centro del piazzale verrà realizzata una struttura in cemento armato, per accogliere e sostenere le attrezzature dell'impianto di perforazione. Il solettone avrà uno spessore di 50 centimetri e l'armatura sarà costituita da una doppia rete elettrosaldata.

#### *Soletta pompe-vibrotaglio-area vasche fanghi*

E' prevista la realizzazione di una soletta di semplice struttura in cemento armato che funga da appoggio e sostegno delle pompe, del vibrotaglio e delle vasche fanghi. La soletta avrà uno spessore di 50 centimetri e l'armatura sarà costituita da una doppia rete elettrosaldata. Sono inoltre previsti giunti di dilatazione a tenuta per liquidi aggressivi (idrocarburi) nei punti di contatto con il solettone e la vasca in cemento armato per il contenimento dei fanghi.

#### *Solette in cemento armato in area campo, deposito correttivi e scarico gasolio*

E' prevista la realizzazione di una solette in cemento armato con doppia rete elettrosaldata che fungeranno da base per l'area campo, deposito correttivo e scarico gasolio. Le solette avranno spessore rispettivamente di 20 centimetri per l'area campo e 25 centimetri per le altre zone.

#### *Canalette grigliate per la raccolta delle acque di lavaggio dell'impianto*

Perimetralmente al solettone impianto, ed attorno e tra le varie zone della soletta pompe-vibrotaglio-area vasche fanghi verranno realizzate canalette in calcestruzzo prefabbricato, protette da griglie di sicurezza, per la raccolta delle acque di lavaggio impianto ed il loro convogliamento nella vasca in cemento armato di contenimento fanghi liquidi.

#### *Vascone in cemento armato per il contenimento dei fanghi (reflui e detriti)*

E' prevista la realizzazione di una vasca in cemento armato per il contenimento dei fanghi di perforazione, dei reflui e dei detriti. La vasca sarà interrata con un bordo di 20 centimetri più elevato del livello finito del piazzale di perforazione. Il materiale di risulta proveniente dallo scavo verrà accumulato in un'area attigua al piazzale di perforazione per essere riutilizzato, alla fine dei lavori, per un'adeguata chiusura dello stesso; a scopo cautelativo, l'area circostante la vasca verrà dotata di opportuna recinzione di protezione.

#### *Vascone acqua*

Adiacente al vascone reflui sarà realizzata una vasca in terra impermeabilizzata con telo in PVC, destinata allo stoccaggio dell'acqua industriale ed al recupero dell'acqua di drenaggio del piazzale proveniente dalla canaletta perimetrale.

#### *Vasca in cemento armato per il contenimento di olio e gasolio*

E' prevista una vasca in cemento armato per il contenimento di olio e gasolio. Attigua alla suddetta vasca verrà realizzata una soletta per lo stazionamento delle autobotti durante la fornitura del gasolio, dotata di un pozzetto per il recupero di eventuali perdite.

#### *Impianto di messa a terra della postazione*

All'esterno delle canalette perimetrali del piazzale di perforazione, ed all'interno della recinzione perimetrale della postazione, verrà posto in opera un anello di messa a terra con adeguato numero di dispersori a puntazza e relative derivazioni per il collegamento e la messa a terra di tutte le strutture metalliche dell'impianto di perforazione e relativi accessori. Verrà installata un'adeguata segnaletica per l'individuazione del tracciato della linea di messa a terra.

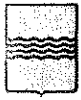
#### *Fosse settiche, sottopassi cavi e condotte*

Verranno inoltre realizzati 2 fosse biologiche e vari sottopassi di protezione per i passaggi di cavi elettrici e condotte varie.

#### *Approvvigionamento idrico*

L'approvvigionamento idrico avverrà tramite autobotte per una quantità stimata pari a 50 m<sup>3</sup>/giorno.



**- Messa in sicurezza dell'area**

a fine perforazione mediante ripristino parziale dell'area trattamento fanghi, con chiusura/ripristino del vascone in terra, compresa l'asportazione del telo in pvc e la demolizione della relativa recinzione. Sarà sistemata la massicciata e la strada di accesso.

**- Attività accessorie**

in area postazione è prevista la realizzazione di una canaletta attorno al piazzale di perforazione per consentire lo scorrimento delle acque superficiali, la recinzione perimetrale e la realizzazione dell'area fiaccola, realizzata in calcestruzzo armato per il posizionamento della fiaccola di sicurezza durante la fase di perforazione che, in caso di esito positivo del pozzo, fungerà da area per la prova di produzione necessaria ad accertare la produttività del pozzo e caratterizzare le proprietà del fluido di giacimento.

**- Tecnica di perforazione**

La tecnica di perforazione da utilizzare per la perforazione del pozzo è detta a rotazione con circolazione di fluidi. L'azione di scavo è prodotta dalla rotazione imposta da un utensile (scalpello) su cui è scaricato il peso in modo controllato. Lo scalpello si trova all'estremità di una batteria di aste tubolari avviate tra loro e sostenute dall'argano. Per mezzo della batteria è possibile calare lo scalpello in pozzo, trasmettergli il moto di rotazione, far circolare il fango di circolazione, scaricare il peso e pilotare la direzione di avanzamento nella realizzazione del foro.

I fanghi di perforazione previsti per la perforazione del pozzo Pergola 1 sono costituiti da acqua resa colloidale ed appesantita con l'uso di appositi additivi. Le proprietà reologiche, fornite da argille (bentonite) e da polimeri cellulósici anionici esaltate da particolari prodotti (come la gomma di xantano), permettono al fango di mantenere in sospensione i materiali di appesantimento e i detriti e di formare un pannello sulla parete del foro, al fine di ridurre al minimo l'ingresso di fluidi di strato nel pozzo attraverso la pressione idrostatica esercitata dai materiali di appesantimento. Inoltre il fango di perforazione serve a raffreddare e lubrificare lo scalpello.

Durante la fase di perforazione per prevenire eventuali interferenze con la circolazione delle acque fin dai primi metri di perforazione è previsto il posizionamento un tubo chiamato Conductor pipe (tubo guida) che viene infisso nel terreno alla profondità di 30-50 metri. Dove fosse necessario raggiungere profondità maggiori, si procederà con la perforazione in foro scoperto, avvalendosi di fluidi di perforazione a cui segue il posizionamento della colonna di ancoraggio che ha la funzione di isolare in profondità il pozzo dai sistemi di circolazione di acque sotterranee, riducendo al minimo la possibilità di interferenza con le falde da parte dei fluidi di perforazione.

La cementazione delle colonne consiste nel riempire con malta cementizia (acqua, cemento ed additivi) l'intercapedine tra le pareti del foro e l'esterno dei tubi. L'operazione di cementazione delle colonne è importante perché deve garantire la tenuta idraulica del pozzo quanto l'isolamento dalle formazioni rocciose.

In caso di esito positivo del sondaggio, dopo il completamento, il pozzo verrà spurgato e testato, con lo scopo di valutare il tipo di idrocarburo e la capacità produttiva del giacimento e la postazione verrà mantenuta poiché è necessaria per l'alloggiamento delle attrezzature utilizzate nella fase produttiva del pozzo.

A perforazione ultimata è prevista la riduzione del piazzale, la demolizione delle opere logistiche e l'esecuzione dei lavori di ripristino parziale che consistono nella demolizione della massicciata dell'area campo e delle opere in calcestruzzo, demolizione del manufatto fiaccola e delle vasche di accumulo di oli e gasoli, rinterro dei vasconi, oltre ad un ripristino geomorfologico e vegetazionale.

Nel caso di esito minerario negativo si procederà alla chiusura del pozzo attraverso l'uso combinato di tappi di cemento, squeeze di cemento (iniezione di cemento), bridge-plug (tappi ponte) e fango di opportuna densità in modo da controllare le pressioni al di sopra dei tappi di cemento e dei bridge-plug.

A fine vita produttiva del pozzo o in caso di pozzo sterile sarà effettuato il ripristino totale dell'area fino al raggiungimento della condizione ante-operam, attraverso lo smantellamento di tutti gli impianti tecnologici, delle attrezzature utilizzate, demolizione delle recinzioni e della massicciata, apporto di terreno di coltivo e successiva semina o idrosemina e piantumazione di alberi.

**- Cronoprogramma dei lavori:**

approntamento della postazione sonda (90 giorni lavorativi)  
montaggio impianto di perforazione (circa 45 giorni lavorativi)  
perforazione del pozzo (circa 180 giorni lavorativi)



eventuale esecuzione delle prove di produzione (10-30 giorni)  
smontaggio impianto (circa 20 giorni)  
ripristino parziale per messa in produzione (circa 20 giorni lavorativi)  
eventuale chiusura mineraria (circa 15 giorni lavorativi)  
ripristino totale al termine delle attività produttive (circa 45 giorni lavorativi)

- **Valutazione del rischio di incidenti**

Nell'ambito della perforazione, l'evento incidentale peggiore consiste nell'eruzione del pozzo (blow-out) attraverso lo sversamento di idrocarburi liquidi (oil spill) e la dispersione di idrocarburi gassosi.

Le procedure eni prevedono che durante le operazioni di perforazione e completamento siano presenti barriere che devono impedire l'eventuale fuoriuscita di fluidi a giorno.

La prima barriera è il fango di perforazione la cui funzione è quella di contrastare, con la pressione idrostatica, l'ingresso di fluidi di strato nel foro. Per evitare questo fenomeno, la pressione esercitata dal fango deve essere sempre superiore a quella dei fluidi di strato. La seconda barriera prevede l'intervento di apparecchiature meccaniche di sicurezza, denominate blow-out-preventers (B.O.P.) che montate sulla testa del pozzo, hanno la funzione di chiudere il pozzo evitando la fuoriuscita incontrollata dei fluidi di giacimento (blow-out). I B.O.P. possono essere di tipo anulare o a ganasce. La normativa prescrive di eseguire i test dei B.O.P. ogni 21 giorni.

Nel caso in cui i fluidi di strato si trovano in condizioni di pressione superiore a quella del fango si può verificare l'ingresso nel pozzo dei fluidi di strato che avendo pressioni inferiori al fango, tendono a risalire in superficie. In tale situazione viene attivata la procedura di controllo che prevede l'utilizzo di apparecchiature di sicurezza Blow-out-preventers (B.O.P.) montate sulla testa del pozzo. L'assemblaggio della testa pozzo è la seguente: si unisce al casing di superficie la flangia base, procedendo nella perforazione e nel tubaggio del pozzo, i casings successivi vengono incuneati all'interno delle flange, precedentemente connesse tra loro tramite bulloni. Il collegamento superiore con l'insieme dei B.O.P. è realizzato con delle riduzioni che riducono il diametro decrescente della testa pozzo a quello della flangia dei B.O.P. utilizzati.

**Ubicazione dell'intervento e Quadro Ambientale:**

La postazione e la strada di accesso al sito in questione ricadono nel comprensorio comunale di Marsico Nuovo, a Est della Masseria Russo ed a Nord della Masseria Votta in destra orografica del Vallone Quagliarella. L'area pozzo ricade in un'area classificata come Zona E - Agricola secondo il P.R.G. del Comune di Marsico Nuovo.

Il sito di interesse insiste su un territorio sottoposto alla tutela del P.T.P.A.V. Sellata-Volturino-Madonna di Viggiano; in particolare ricade all'interno di un'area classificata tra le "Aree A02 Pendici Boscate" e pertanto sottoposto a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (e s.m.i.).

La postazione pozzo ricade nel territorio del Bacino Interregionale del Fiume Sele, in un'area caratterizzata da un rischio frana moderato (R1) e da una pericolosità irrilevante. Le aree classificate a rischio frana molto elevato, elevato e medio sono distanti dalla postazione pozzo oltre 1,5-2 km. L'area non è soggetta a rischio idraulico.

L'area pozzo è sottoposta a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923, non ricade nel Parco Nazionale dell'Appennino Lucano-Val d'Agri-Lagonegrese, ed è distante dal SIC Serra di Calvello (IT9210240) circa 4,4 Km.

Le acque di deflusso superficiale si incanalano lungo dei piccoli fossi fino a raggiungere il Vallone Quagliarella, che si raccorda al Vallone Zaccaniello, affluente del Torrente Pergola.

L'area risulta coperta da prato gestito a pascolo su un suolo argilloso. Il sito è raggiungibile tramite la strada vicinale delle Pretare. Nella zona affiorano i terreni calcarei della formazione calcari con selce.

Al fine di analizzare tutti gli elementi che possono influire sull'ambiente e che derivano dalla realizzazione della perforazione del pozzo è stato redatto lo SIA, in conformità della L.R. n. 47/1998 che ha considerato i seguenti elementi ed i relativi impatti che ne possono derivare: atmosfera, ambiente idrico, suolo e sottosuolo vegetazione e fauna, salute pubblica, rumore, radiazioni non ionizzanti, paesaggio, traffico e contesto socioeconomico.

Impatto sulla componente atmosfera

E' stata fatta una campagna di monitoraggio dal 10 al 25 luglio 2008 con una stazione mobile presso la C.da San Vito nel Comune di Marsico Nuovo, a circa 900 metri dall'area pozzo, da cui è emerso che le condizioni di qualità dell'aria riscontrate nel punto di misura sono buone e non si segnalano particolari



problemi per nessuno dei componenti monitorati (Biossido di zolfo, polveri PM10, ossidi di azoto, monossido di carbonio, ozono, idrocarburi e benzene).

#### *Fase di cantiere*

Gli impatti derivanti dall'attività di cantiere possono produrre un inquinamento che può essere provocato dalle emissioni di gas di scarico prodotte dalle macchine e attrezzature utilizzate per l'attività di cantiere.

#### *Fase di perforazione*

Gli impatti sono dovuti alle emissioni dei motori diesel sull'impianto di perforazione e dei mezzi ausiliari. E' stata fatta una simulazione, utilizzando come input i dati meteorologici, le sorgenti (4 motori Caterpillar installati sull'impianto di perforazione) e i recettori intorno all'area pozzo, per valutare la quantità degli inquinanti emessi durante tale fase, da cui è emerso che l'impatto è di bassa entità.

#### *Prova di produzione*

La prova di produzione prevede l'estrazione del fluido e il suo convogliamento ad un separatore trifase da cui si ottengono: idrocarburi liquidi che saranno avviati all'impianto di trattamento, acque di strato che saranno avviate all'impianto di smaltimento e idrocarburi gassosi che saranno convogliati in torcia. La durata prevista per la prova di produzione è compresa tra 10 e 30 giorni.

Nella documentazione tecnica prodotta da Eni Spa si riporta che l'immissione degli inquinanti in risulta trascurabile data la temporaneità di questa fase.

#### *Fase di smantellamento*

Le emissioni originate dai fumi di combustione dei mezzi impiegati per tale fase sono di bassa entità considerando anche la modesta durata di tale fase (20 giorni).

#### Impatto sulla componente ambiente idrico

Secondo quanto indicato nella documentazione integrativa di febbraio 2011 prodotta da Eni Spa, nell'area in esame non sono presenti pozzi idrici e sono presenti alcune sorgenti, entro il raggio di un chilometro dalla futura postazione, caratterizzate da basse portate legate all'apporto meteorico. La sorgente Navarro è ubicata a circa 5,00 km dall'area pozzo e la sorgente Monaco Santino è ubicata a 4,00 km .

Al fine di caratterizzare la qualità ante operam delle acque sotterranee nell'area di intervento sono stati prelevati 2 campioni di acque sotterranee da sorgenti poste nelle vicinanze della postazione pozzo ed un campione di acqua sgorgante da una tubazione posta nelle immediate vicinanze di una delle sorgenti. I tre campioni sono stati analizzati e sono risultati conformi ai limiti normativi per tutti i parametri analizzati.

#### *Fase di cantiere*

La superficie del piazzale sarà realizzata con adeguate pendenze verso l'esterno per garantire il deflusso delle acque meteoriche e la raccolta delle stesse nelle canalette perimetrali. Poiché le acque superficiali del piazzale potrebbero trascinare con sé altri liquidi o residui di lavorazioni, verranno convogliate verso un pozzetto di raccolta dotato di pompa automatica di sollevamento, per il rilancio nella vasca di raccolta acqua (acqua industriale e acqua di drenaggio) in terra e impermeabilizzata con telo in PVC.

Analogamente non si prevedono modifiche allo stato chimico-fisico delle acque sotterranee a causa del rilascio e del percolamento di inquinanti in quanto durante le attività di cantiere saranno adottate misure di contenimento atte ad evitare lo sversamento di fluidi nel suolo (pavimentazione aree, vasche di raccolta a tenuta e bacini di contenimento rifiuti).

#### *Fase di perforazione*

I reflui di origine civile verranno raccolti in due fosse settiche; le acque meteoriche insistenti sulle aree pavimentate e cordolate dell'impianto di perforazione verranno convogliate, tramite canalette, in apposita vasca e trasportate tramite autobotte all'impianto di trattamento e smaltimento. Le acque di lavaggio dell'impianto saranno raccolte da canalette che convoglieranno le acque in vasche di raccolta e smaltite presso centri autorizzati.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, la tecnica di perforazione adottata e l'isolamento del foro di perforazione fanno sì che non ci siano interazioni tra le attività di perforazione e le acque di falda in fase di esercizio.

#### *Fase di smantellamento*

Durante tale fase verrà eseguito lo smantellamento di tutti i rifiuti presenti nelle aree di deposito e la



demolizione di tutte le vasche di raccolta rifiuti e raccolta acqua. Una possibile interferenza con la qualità delle acque superficiali potrebbe essere determinata dalla ricaduta degli inquinanti emessi dai mezzi utilizzati per tale fase.

#### Impatto sulle componenti suolo e sottosuolo

Al fine di caratterizzare lo stato qualitativo ante operam dei suoli nell'area di progetto nei giorni 30/09/2008 e 1/10/2009 sono stati eseguiti 5 microsondaggi mediante trivella manuale fino ad 1 m di profondità dal piano campagna. Le prove effettuate hanno evidenziato che lo stato chimico fisico della coltre pedologica del sito di interesse è conforme ai limiti della normativa vigente.

#### *Fase di cantiere*

Le modifiche per la componente suolo e sottosuolo riguardano la sottrazione di 14800 mq di superficie per la realizzazione del piazzale di perforazione, attualmente adibita a pascolo e le modifiche a seguito dell'adeguamento della strada vicinale delle Pretare e della realizzazione ex-novo di 190 m di strada di accesso. L'adozione di opportune misure di protezione e contenimento (impermeabilizzazioni, canalette, solettone in cemento armato al centro del piazzale) impedisce l'immissione di inquinanti nel terreno prodotti durante le attività di cantiere.

#### *Fase di perforazione*

Anche durante la fase di perforazione, le opportune misure di protezione e contenimento, in essere già dalla fase di cantiere, impediscono l'immissione di inquinanti nel terreno.

#### *Fase di smantellamento*

Nel caso di esito negativo della ricerca, la superficie sottratta ad uso pascolo potrà essere recuperata all'uso attuale, mentre se il risultato sarà positivo si provvederà a recintare la postazione. Tutti i rifiuti originati dalle operazioni di demolizione e smantellamento impianti verranno allontanati dall'area pozzo per mezzo di automezzi autorizzati.

#### Impatto sulla componenti vegetazione e fauna

#### *Fase cantiere*

L'impatto per la componente vegetazione è determinato dallo scotico del terreno sull'area della postazione pozzo e il taglio di alcuni alberi in prossimità del settore meridionale della postazione per una superficie di circa 2000 mq e nell'ultimo tratto della strada di accesso alla postazione per una superficie di circa 300 mq. Gli impatti sulla vegetazione derivano dalla ricaduta degli inquinanti emessi dai mezzi di cantiere. La fauna subirà disturbi generati dall'immissione dei gas di scarico nell'ambiente, dal rumore prodotto dalle attività e dall'aumento del traffico veicolare.

#### *Fase di perforazione e smantellamento*

L'interferenza di queste fasi con la vegetazione riguarda la ricaduta degli inquinanti emessi dai gas di scarico dei mezzi utilizzati durante tali fasi.

#### Impatto sulla componente salute pubblica

#### *Fase di cantiere e smantellamento*

L'impatto sulla salute pubblica è collegato alle emissioni di polveri e gas di scarico originati dalla movimentazione dei mezzi di cantiere.

#### *Fase di perforazione*

Le emissioni in atmosfera connesse alla fase di perforazione e gli effetti sulla componente salute pubblica sono collegati alle emissioni di inquinanti generati dalla fase di perforazione e dai gas di scarico originati dalla movimentazione dei mezzi di trasporto.

#### Impatto sulla componente rumore

#### *Fase di cantiere, perforazione e smantellamento*

Le emissioni sonore sono connesse alla preparazione della postazione sonda e sono legate al funzionamento dei motori diesel di alimentazione dei mezzi utilizzati per tali fasi.

Sono stati effettuati rilievi acustici nell'area considerata, da cui è emerso che ante operam sia nel periodo diurno che in quello notturno i risultati risultano inferiori ai limiti della normativa vigente.

Inoltre è stata fatta una simulazione per quanto riguarda la previsione dell'impatto acustico durante la fase di perforazione, utilizzando un software specifico da cui è emerso che i valori riscontrati sono al di sotto dei limiti della normativa vigente.

#### Impatto sulla componente radiazioni non ionizzanti

#### *Fase di cantiere e di smantellamento*

Si prevede l'emissione di radiazioni non ionizzanti solo durante le operazioni di saldatura che possono





essere eseguite in fase di cantiere e di montaggio dell'impianto di perforazione.

#### *Fase di perforazione*

Non è prevista l'emissione di radiazioni ionizzanti

#### Impatto sulla componente paesaggio

##### *Fase di cantiere*

In fase di allestimento della postazione pozzo, l'impatto sul paesaggio è determinato dalla presenza dei mezzi in movimento. Al termine delle attività produttive verranno ripristinati i luoghi come erano ante operam.

##### *Fase di perforazione*

In tale fase l'impatto sul paesaggio è determinato dalla presenza della torre di perforazione e dalla presenza della fiaccola durante la fase di produzione.

##### *Fase di smantellamento*

In tale fase, l'impatto sulla qualità del paesaggio sarà positivo, in quanto già in caso di ripristino parziale, saranno smontate la torre di perforazione e le facilities presenti nella postazione del pozzo.

#### Impatto sulla componente traffico

##### *Fase di cantiere*

I veicoli utilizzati transiteranno lungo la S.P. n. 276, la strada vicinale delle Pretare e il tratto stradale realizzato ex-novo. Per tale fase è prevista una frequenza media tra 6 e 7 viaggi al giorno.

##### *Fase di perforazione*

Il transito dei veicoli sarà connesso al trasporto delle aste di perforazione. E' prevista una frequenza media compresa tra 3-4 viaggi al giorno.

##### *Fase di smantellamento*

Per tutta la durata delle fasi di smontaggio e ripristino parziale si considera una frequenza media di 9 viaggi al giorno. Nel caso di esito negativo della ricerca, si prevede il ripristino totale e una frequenza media di 12 viaggi al giorno.

#### Impatto sul contesto socio-economico

##### *Fase di cantiere, di perforazione e di smantellamento*

L'unico impatto positivo è determinato dall'aumento della presenza antropica sul territorio che usufruirà delle strutture ricettive presenti nei dintorni della postazione pozzo.

#### **Osservazioni:**

Rispetto alle osservazioni proposte dal Comune di Marsico Nuovo e dall'Associazione dalla O.L.A. (Organizzazione Lucana Ambientale) si ritengono esaustive le informazioni riportate nello S.I.A. nonché le misure di mitigazione ed attenuazione previste in progetto.

#### **Il Comitato:**

- Udita la relazione della Dott.ssa Anna Palermosvolta sulla base della relazione istruttoria dell'Ufficio Compatibilità Ambientale;

- Presa visione degli atti progettuali (compreso la documentazione tecnica integrativa) che accompagnano l'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale presentata dalla società Eni S.P.A.;

- Dato Atto che la Provincia di Potenza non ha trasmesso alcun parere nel termine di 60 giorni dal deposito della documentazione presso la propria sede e pertanto lo stesso si intende espresso positivamente, come previsto dall'art. 8 comma 2 della L.R. 47/1998.

- Presa visione delle osservazioni presentate dal Comune di Marsico Nuovo con nota n. 8052 del 24 agosto 2009, acquisita agli atti dell'Ufficio in data 3 settembre 2009 al Prot. n. 163004 ha trasmesso le osservazioni relative al Pozzo Pergola 1, con la collaborazione dell'Associazione Ambientalista AREASUD, discusse nel Consiglio Comunale del 3 agosto 2009;

- Presa visione delle osservazioni presentate dalla O.L.A. (Organizzazione Lucana Ambientale) in data 28.1.2010 In data 25 agosto 2009 con nota registrata al protocollo dipartimentale con n. 159697/75AB del 27.08.2010;

- Presa visione dell'istruttoria dell'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio conclusasi con l'acquisizione, nella seduta del 7 marzo 2011, del parere favorevole della Commissione Regionale BB.AA. "reso in considerazione che l'intervento, ... è compatibile con l'area sottoposta a tutela; tuttavia, al fine di migliorare l'inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico si prescrive quanto segue. Nella realizzazione del manufatto idraulico in corrispondenza del vallone Guagliariello, si prescrive la sostituzione del previsto tubo armco con uno scatolare in c.a., di luce pari alle dimensioni



*previste per la tubazione Armco lungo i due assi principali; tale scatolare andrà poi, rivestito con massi sulle facce visibili (a monte ed a valle rispetto alla direzione del vallone) per mitigare l'impatto visivo. Nella sistemazione dell'area pozzo, si raccomanda particolare cura nella messa in opera degli elementi di facciata dell'opera realizzata con le terre armate, nella parte nord-ovest dell'area, elementi costituiti dalle biostuoie che avranno la funzione di trattenere il terreno vegetale prese minato (talee e tamerici), indispensabile per mitigare l'impatto visivo dell'opera che risulta di dimensioni significative; inoltre, relativamente allo stoccaggio del terreno di scotico per successivi riutilizzi, si raccomanda una idonea sistemazione del terreno, per minimizzare l'impatto visivo, ed impedire fenomeni di dilavamento superficiale.”;*

#### **Dopo ampia ed approfondita discussione:**

**Considerato** il contesto territoriale di riferimento, la proposta progettuale di che trattasi ed il grado di fattibilità del progetto;

**Considerato** che la documentazione prodotta a corredo dell'istanza di V.I.A. ha analizzato tutte le componenti ambientali potenzialmente interessate evidenziando i possibili impatti sull'ambiente e che da questa si evince compiutamente la sostenibilità dell'intervento in relazione alle diverse componenti analizzate quali, aria, suolo, sottosuolo, ambiente idrico superficiale e sotterraneo, paesaggio, flora e fauna, ecc.;

**Considerato** che per la realizzazione delle opere in questione, ai sensi dell'art. 18 della L.R. n. 47/1998, il C.T.R.A., anche sulla base dell'istruttoria condotta dall'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio, esprime un unico parere sia in ordine alla compatibilità ambientale ai sensi della L.R. 47/1998 che al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica ai sensi del D.L.vo n. 42/2004 (e s.m.i.).

**Ritenute** esaustive le informazioni riportate nello S.I.A. e le misure di mitigazione ed attenuazione previste in progetto rispetto alle osservazioni proposte dal Comune di Marsico Nuovo e dall'Associazione dalla O.L.A. (Organizzazione Lucana Ambientale);

**Valutato** il Progetto in questione, per quanto riportato nella documentazione allegata all'istanza di V.I.A., conforme agli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti ed i principali effetti derivanti dalla realizzazione dell'opera compatibili con le esigenze socio-economiche e di salvaguardia per l'ambiente;

**Valutato** il Progetto in questione, per quanto riportato nella documentazione allegata all'istanza di V.I.A., conforme agli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti ed i principali effetti derivanti dalla realizzazione dell'opera compatibili con le esigenze socio-economiche e di salvaguardia per l'ambiente;

#### **Ad unanimità di consenso:**

➤ Esprime **parere positivo** al rilascio del **Giudizio Favorevole di Compatibilità Ambientale** ai sensi della L.R. n. 47/1998 (e s.m.i.) e del D.L.vo n. 152/2006 – Parte II (e s.m.i.) **ed al rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica ai sensi del D.L.vo n. 42/2004 (e s.m.i.)** relativamente al **Progetto per la realizzazione della postazione per la perforazione del pozzo esplorativo “Pergola 1” in agro del Comune di Marsico Nuovo (PZ)**, proposto dalla società Eni S.p.A. con l'osservanza delle prescrizioni di seguito riportate:

**1. Osservare**, in fase di cantiere, tutte le “Misure di Mitigazione attenuazione” previste dal progetto e dallo Studio di Impatto ambientale necessarie ad evitare che vengano danneggiate, manomesse o comunque alterate le caratteristiche naturali e seminaturali dei luoghi circostanti quelli interessati dalla realizzazione degli interventi previsti nel progetto di che trattasi.

**2. Accantonare** e preservare il terreno vegetale, ricavato dalle operazioni di scavo, distintamente dagli altri materiale di scavo al fine di riutilizzarlo nelle operazioni di ripristino ambientale.

**3. Utilizzare**, per le opere di ripristino morfologico ed idraulico, idrogeologico e vegetazionale, esclusivamente tecniche di ingegneria naturalistica con impiego di specie vegetali comprese negli habitat dei luoghi di riferimento.

**4. Prevedere**, alla fine dei lavori, il completo recupero delle aree destinate ai cantieri e alle piste di servizio mediante la rimozione di tutte le strutture installate e la sistemazione morfologica e vegetazionale simile a quella ex-ante.

**5. Sostituire**, nella realizzazione del manufatto idraulico in corrispondenza del Vallone Guagliariello, il previsto tubo armco con uno scatolare in c.a. di luce pari alle dimensioni previste per la tubazione armco lungo i due assi principali; per mitigare l'impatto visivo tale scatolare dovrà essere poi rivestito con massi sulle facce visibili (a monte ed a valle rispetto alla direzione del Vallone).

**6. Osservare** nella sistemazione dell'area pozzo particolare cura nella messa in opera degli elementi di facciata dell'opera realizzata con le terre armate, nella parte nord-ovest dell'area, costituiti dalle biostuoie che avranno la



funzione di trattenere il terreno vegetale preseminato (talee e tenerici), indispensabile per mitigare l'impatto visivo dell'opera che risulta di dimensioni significative; inoltre, relativamente allo stoccaggio del terreno di scotto per successivi riutilizzi, si raccomanda una idonea sistemazione del terreno, per minimizzare l'impatto visivo ed impedire fenomeni di dilavamento superficiale.

**7. Predisporre**, in concertazione tra Proponente ed A.R.P.A.B., un Piano di Monitoraggio che preveda una rete rilevazione dati (eventualmente prevedendo il trasferimento della rete in capo all'A.R.P.A.B.) relativamente alla qualità dell'aria, acqua, suolo e sottosuolo da effettuare: ex ante; durante la fase di perforazione; durante la prova di produzione; a 6 mesi dalla conclusione della prova di produzione. Il Piano di Monitoraggio di cui alla presente prescrizione dovrà essere approvato dall'A.R.P.A.B.

**8. Sottoporre** a nuova procedura di Valutazione di Impatto Ambientale la eventuale messa in produzione del Pozzo Pergola 1, nel caso lo stesso dovesse risultare produttivo, unitamente a tutte le ulteriori "opere connesse" necessarie alla messa in produzione del pozzo.

**9. Presentare** all'Ufficio Compatibilità Ambientale, in tempo utile e prima dell'inizio dei lavori, il progetto adeguato alle prescrizioni sopra elencate, per l'approvazione ai fini della Verifica di Ottemperanza. Tale progetto dovrà essere prodotto in triplice copia. Il Piano di Monitoraggio di cui alla prescrizione n. 5 dovrà essere preventivamente approvato dall'A.R.P.A.B.

➤ **Propone**, ai sensi del comma 6 dell'art. 7 della L.R. n. 47/1998, **3 anni** quale periodo di efficacia temporale del Giudizio Favorevole di Compatibilità Ambientale entro cui dare inizio ai lavori, relativi al progetto di che trattasi, a far data dall'adozione della Deliberazione di Giunta Regionale conclusiva del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale. Trascorso tale termine, per la realizzazione del progetto in parola dovrà essere reiterata la procedura di V.I.A., salvo proroga concessa dall'Autorità Competente in materia di V.I.A. su istanza motivata e documentata del proponente.

➤ **Propone**, ai sensi dell'articolo 26, comma 6, del D.L.vo n. 152/2006, che il Provvedimento di Compatibilità Ambientale **ha una validità di 5 anni** a far data dall'adozione della Deliberazione di Giunta Regionale, conclusiva del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, e che entro tale data dovranno essere ultimati tutti i lavori relativi al progetto di che trattasi. Trascorso tale termine, per la realizzazione dei lavori non eseguiti dovrà essere reiterata la procedura di V.I.A., salvo proroga concessa dall'Autorità Competente in materia di V.I.A. su istanza motivata e documentata del proponente.

.....OMISSISS.....

F.to il Segretario  
Ing. Nicola GRIPPA

F.to il Presidente  
Dott. Donato Viggiano



## “ALLEGATO 2”

OGGETTO: L.R. n. 47/1998 (e s.m.i.); D.L.vo n. 152/2006 - Parte II (e s.m.i.); D.P.R. n. 357/1997 (e s.m.i.); D.L.vo n. 42/2004 (e s.m.i.). 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.

**RELAZIONE DEL DIRIGENTE DELL'UFFICIO**

(Art. 16 comma 8 della L.R. n. 47/1998)

In riferimento al progetto segnato in oggetto il Comitato Tecnico Regionale per l'Ambiente (C.T.R.A.) nella seduta del 16 marzo 2011 ha espresso il proprio parere favorevole con le prescrizioni, riportate nel relativo verbale, che si intendono di seguito richiamate.

Copia delle prescrizioni che accompagnano il parere del C.T.R.A. è stata notificata al Proponente, con nota n. 0056609/75AB del 1 aprile 2011, a norma dell'art. 16 comma 7 della citata L.R., per consentire allo stesso di formulare eventuali osservazioni.

Il proponente, in merito alle prescrizioni imposte dal C.T.R.A., non ha comunicato alcuna osservazione nei termini stabiliti dalla L.R. 47/1998.

Con nota n. 0097869/75AF del 8 giugno 2011 l'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio ha trasmesso copia della nota n. 6971 del 31 maggio 2011 con la quale la Direzione Generale per i Beni Architettonici e per il Paesaggio di Potenza ha espresso il proprio parere favorevole al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica “...concordando con il parere espresso dalla Regione. Inoltre al fine di rendere le opere realizzabili nel contesto paesaggistico tutelato le stesse dovranno essere eseguite senza il taglio di una superficie boscata di circa 2.000 mq. .... per la realizzazione della piazzola di perforazione.”;

Si ritiene, pertanto, conclusivo il parere favorevole espresso dal C.T.R.A. relativamente al progetto di che trattasi con tutte le prescrizioni da esso imposte e con l'ulteriore prescrizione imposta dalla Direzione Generale per i Beni Architettonici e per il Paesaggio di Potenza di seguito riportata:

Esequire la piazzola di perforazione senza il taglio di una superficie boscata di circa 2.000 m<sup>2</sup> (posta a Sud sul lato opposto all'ingresso principale della postazione) al fine di rendere le opere realizzabili nel contesto paesaggistico tutelato.

GN/ng

Potenza lì, 7 settembre 2011

Il Dirigente dell'Ufficio  
(Salvatore LAMBIASE)



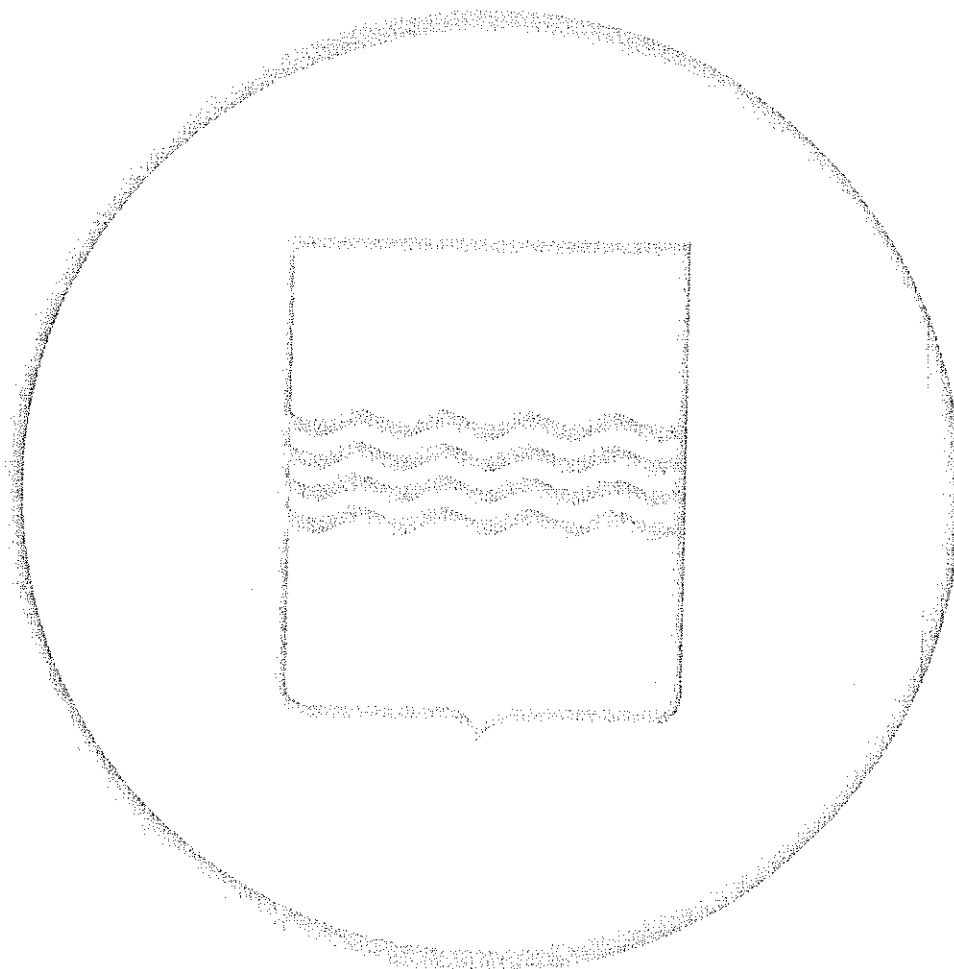
Del che è redatto il presente verbale che, letto e confermato, viene sottoscritto come segue:

IL SEGRETARIO

IL PRESIDENTE

Si attesta che copia conforme della presente deliberazione è stata trasmessa in data \_\_\_\_\_  
al Dipartimento interessato  al Consiglio regionale

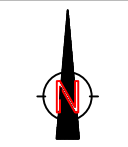
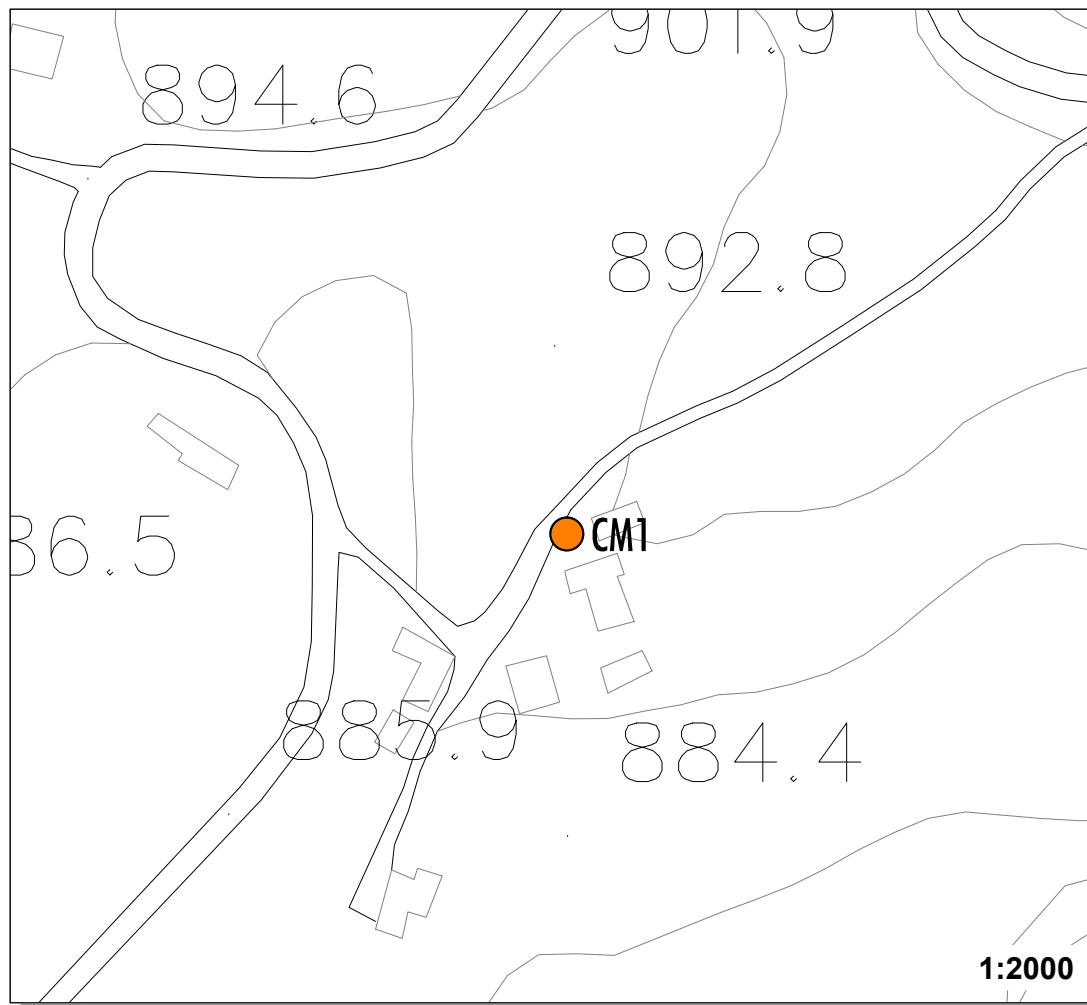
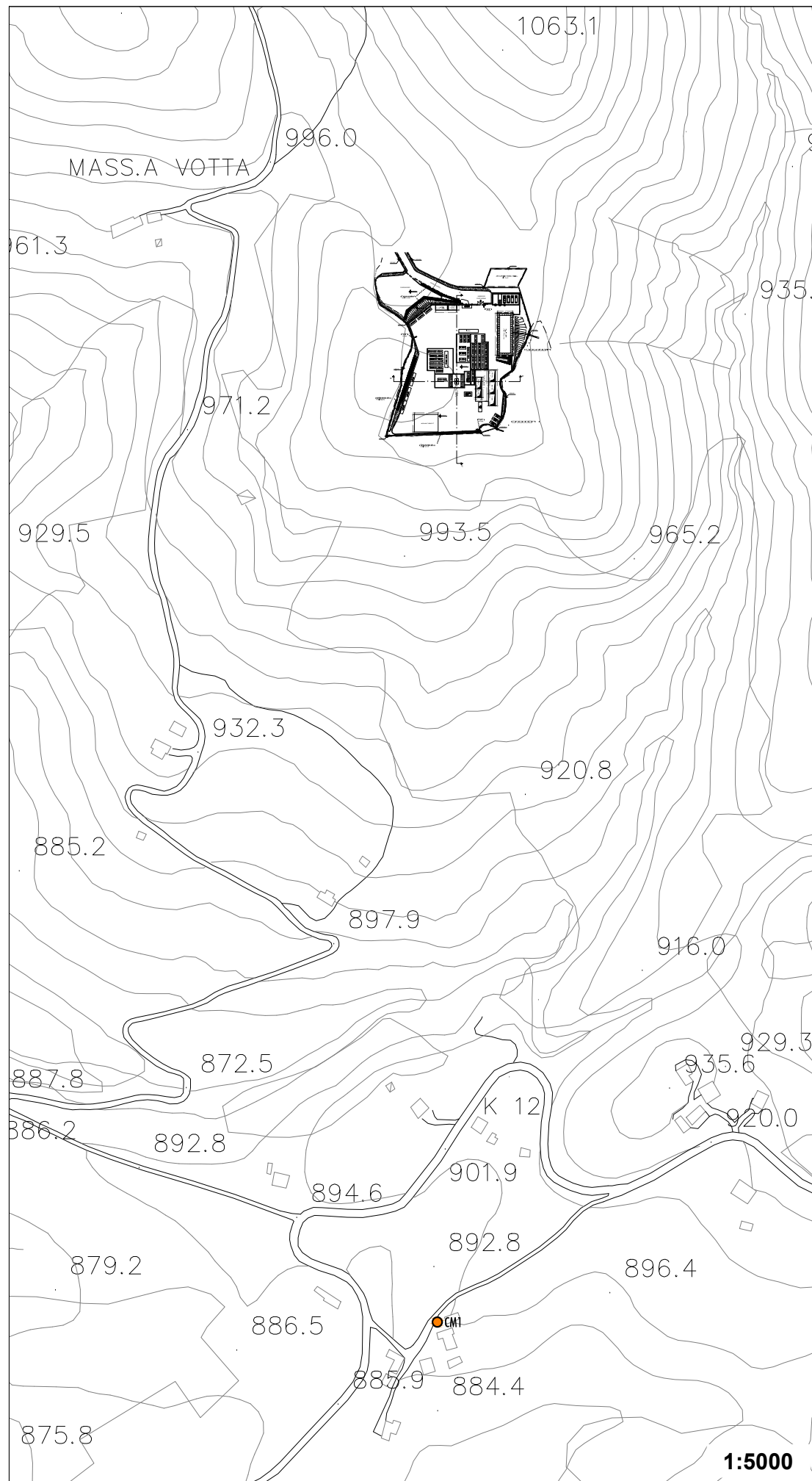
L'IMPIEGATO ADDETTO



 eni S.p.A. Divisione E&P Distretto Meridionale	Data Gennaio 2013	Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo <i>appraisal</i> "  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b>	Rev.02	
--	-------------------------	--	--------	--

## **Allegato 2**

Ubicazione proposta Punto di monitoraggio della qualità dell'aria ante, in e post – operam da condividere in fase di sopralluogo con ARPAB



LEGENDA:



CM1

- UBICAZIONE PROPOSTA DELLA CENTRALINA MOBILE DI MONITORAGGIO DA CONDIVIDERE CON ARPAB:
- ANTE-OPERAM
  - IN-OPERAM (FASE DI PERFORAZIONE E DI PROVE DI PRODUZIONE)
  - POST-OPERAM (A 6 MESI DALLA PROVA DI PRODUZIONE)

Base: Aerofotogrammetrico 1:1000 fornito da eni



**eni S.p.A.**  
Divisione Exploration & Production

Progetto

"PROGETTO PERGOLA 1 - Perforazione pozzo *Appraisal*"  
**Piano di Monitoraggio Ambientale**

Tavola

**Punti di Monitoraggio qualità dell'aria**

Preparato

AECOM Italy S.r.l.

Nome File	Num. Allegato	Documento
Allegati.dwg	2	SIME_AMB_05_11 Rev.01

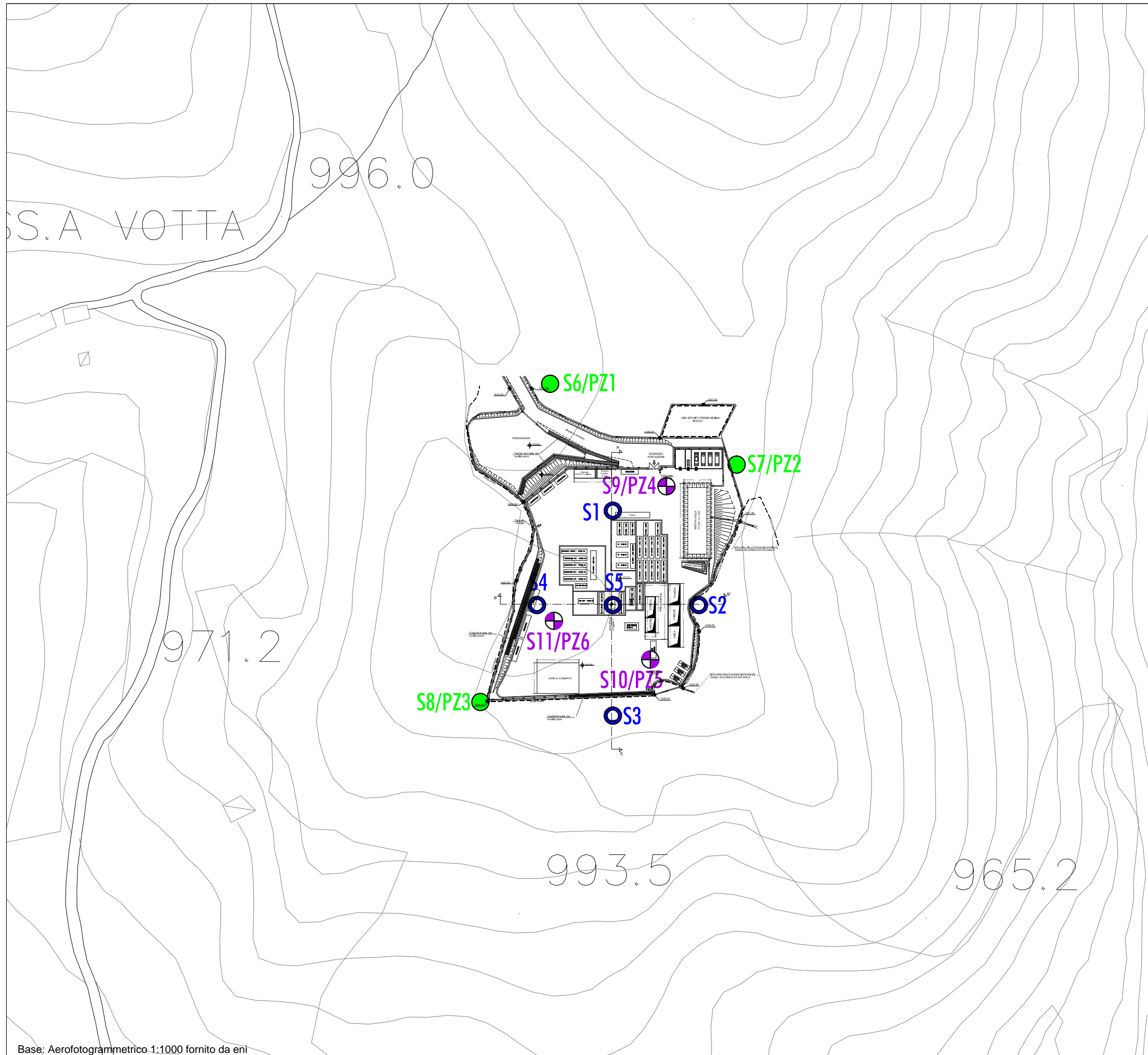
Data	Scala	Emissione
Gennaio 2013		finale

 eni S.p.A. Divisione E&P Distretto Meridionale	Data Gennaio 2013	Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo <i>appraisal</i> "  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b>	Rev.02	
--	-------------------------	--	--------	--




### **Allegato 3**

Punti di monitoraggio della qualità del suolo e sottosuolo ante, in e post –  
operam





LEGENDA:

-  **S** SONDAGGI SUPERFICIALI ANTE OPERAM GIA' REALIZZATI
-  **S/PZ** SONDAGGI + PIEZOMETRI ANTE-OPERAM DA REALIZZARE
-  **S/PZ** SONDAGGI + PIEZOMETRI POST-OPERAM (AL TERMINE DELLA PERFORAZIONE E PROVA DI PRODUZIONE)



**eni S.p.A.**  
Divisione Exploration & Production

Progetto

"PROGETTO PERGOLA 1 - Perforazione pozzo *Appraisal*"  
Piano di Monitoraggio Ambientale

Tavola

Punti di Monitoraggio suolo e sottosuolo

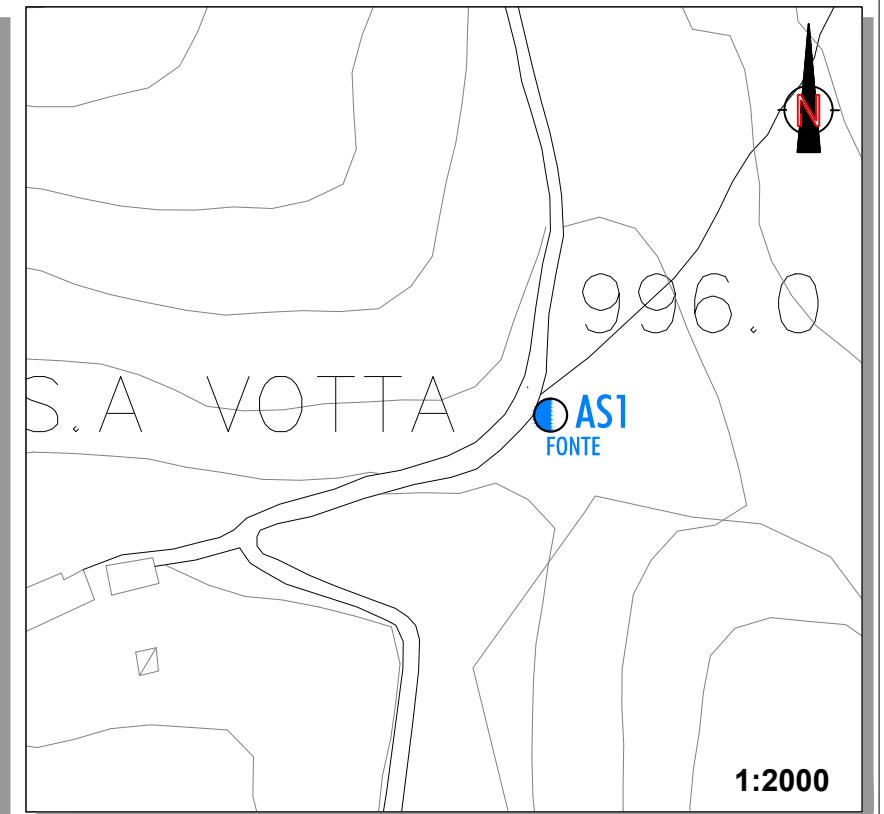
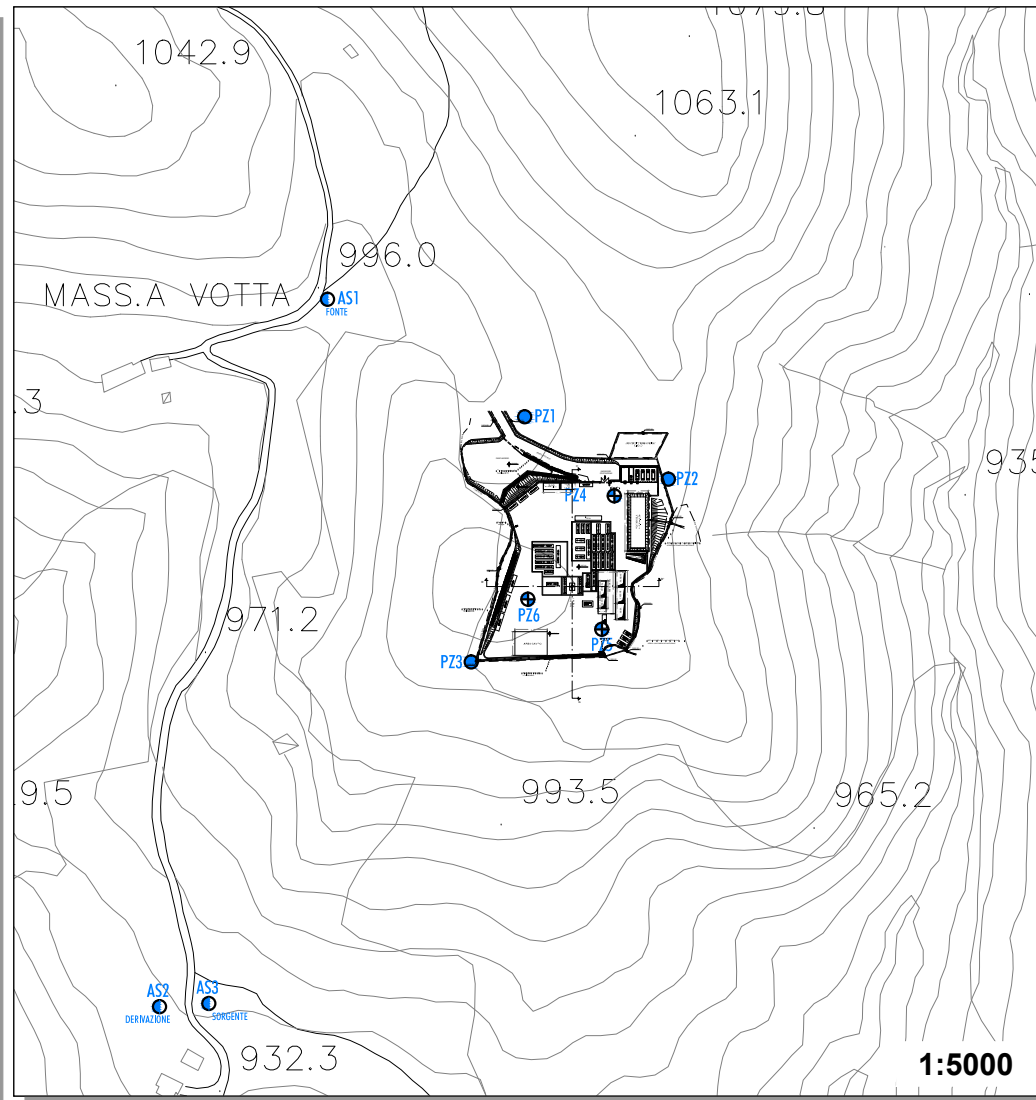
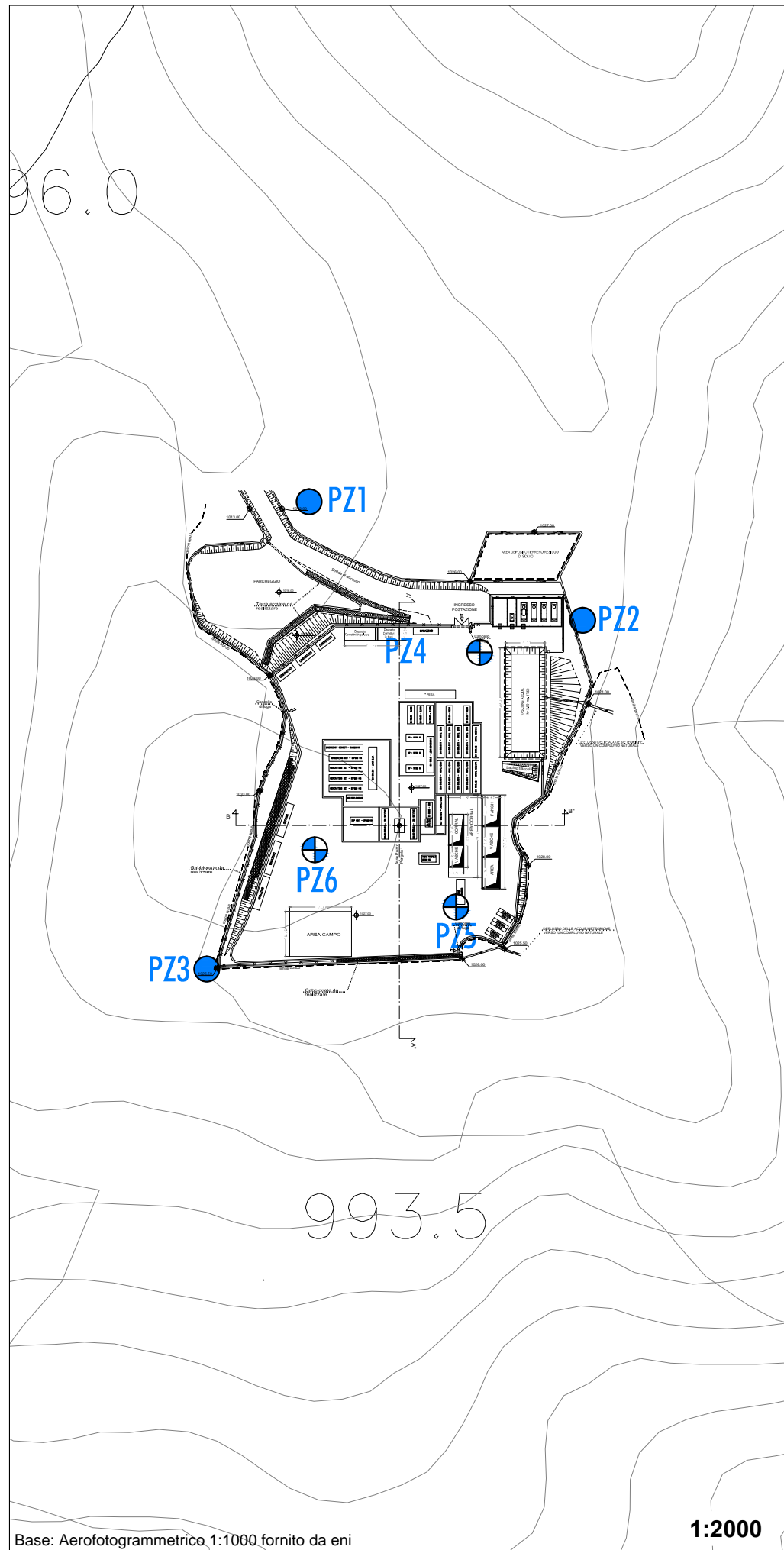
Preparato  
AECOM Italy S.r.l.

Nome File	Num. Allegato	Documento
Allegati.dwg	3	SIME_AMB_05_11 Rev.01
Data	Scala	Emissione
Gennaio 2013	1:2000	finale




 eni S.p.A. Divisione E&P Distretto Meridionale	Data Gennaio 2013	Doc. SIME_AMB_05_11 "Progetto Pergola 1 - perforazione pozzo <i>appraisal</i> "  <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b>	Rev.02	
--	-------------------------	--	--------	--

## **Allegato 4**

Punti di monitoraggio acque sotterranee ante, in e post – operam



LEGENDA:

-  PZ PUNTI DI MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE ANTE-OPERAM (PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DELLA POSTAZIONE)
-  PZ PUNTI DI MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE POST-OPERAM (DOPO LA FASE DI PERFORAZIONE E PROVA DI PRODUZIONE)
-  AS3 PUNTI DI MONITORAGGIO INSORGENZE NATURALI ALLA FALDA (ANTE, IN E POST-OPERM)

Base: Aerofotogrammetrico 1:1000 fornito da eni

1:2000

1:2000



**eni S.p.A.**  
Divisione Exploration & Production

Progetto

"PROGETTO PERGOLA 1 - Perforazione pozzo *Appraisal*"  
Piano di Monitoraggio Ambientale

Tavola

Punti di Monitoraggio acque superficiali e  
sotterranee

Preparato

AECOM Italy S.r.l.

Nome File	Num. Allegato	Documento
Allegati.dwg	4	SIME_AMB_05_11 Rev.01
Data	Scala	Emissione
Gennaio 2013		finale