



REGIONE BASILICATA

DIPARTIMENTO AMBIENTE ED ENERGIA
UFFICIO COMPATIBILITA' AMBIENTALE

Via Vincenzo Verrastro, 5 - 85100 POTENZA
Fax +39 971 669082
pec: ufficio.compatibilita.ambientale @cert.regione.basilicata.it
Dirigente: Dott.ssa Emilia Piemontese

Prot. 0003750 /23AB

Potenza, **09 GEN. 2019**

Nota trasmessa a mezzo PEC

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE
DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA
DELL'IMPATTO AMBIENTALE VIA E VAS
ctva@pec.minambiente.it

e p.c.

PROVINCIA DI POTENZA
protocollo@pec.provinciapotenza.it

COMUNE DI MARSICOVETERE (PZ)
comune.marsicovetere@cert.ruparbasilicata.it

Oggetto: D. L.vo n. 152/2006 Parte II (e s.m.i.). Procedura di V.I.A. Statale relativamente al "Progetto per la perforazione e messa in produzione del pozzo Alli 5 nell'ambito della concessione di coltivazione di idrocarburi Val d'Agri del Comune di Marsicovetere (PZ) – Proponente ENI S.p.A.
Trasmissione D.G.R. n. 1371 del 20 dicembre 2018.

Con la presente si trasmette copia della D.G.R. n. 1371 del 20/12/2018 con la quale è stato espresso parere contrario nell'ambito del procedimento di V.I.A. statale riportato in oggetto.

Copia della stessa D.G.R. viene trasmessa, per dovuta conoscenza, alla Provincia di Potenza ed al Comune di Marsicovetere (PZ).

Il Responsabile della P.O.
(Valutazione degli Impatti Ambientali di Piani, Programmi e Progetti)
ing. Gerardo Troiano



REGIONE BASILICATA

LA GIUNTA

DELIBERAZIONE N°

1371

AMBIENTE ED ENERGIA

SEDUTA DEL

20 DIC. 2018

DIPARTIMENTO

OGGETTO D. L.vo n. 152/2006 (e s.m.i.) - Parte II; Parere contrario al rilascio del giudizio di Compatibilità Ambientale da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare relativamente all'intervento "Progetto per la perforazione e messa in produzione del Pozzo Allì 5 nell'ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi Val d'Agri del Comune di Marsicovetere (PZ)", Proponente: ENI S.p.A.

Relatore **ASSESSORE DIPARTIMENTO**

La Giunta, riunitasi il giorno **AMBIENTE E ENERGIA** alle ore **17,30** nella sede dell'Ente,

20 DIC. 2018

		Presente	Assente
1.	Maurizio Marcello Claudio PITTELLA Presidente		
2.	Flavia FRANCONI Vice Presidente		X
3.	Luca BRAIA Componente	X	
4.	Roberto CIFARELLI Componente	X	
5.	Carminè MIRANDA CASTELGRANDE Componente	X	
6.	Francesco PIETRANTUONO Componente	X	

Segretario: avv. Donato DEL CORSO

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

L'atto si compone di N° 4 pagine compreso il frontespizio e di N° 1 allegati

UFFICIO RAGIONERIA GENERALE

Prenotazione di impegno N° _____ Missione.Programma _____ Cap. _____ per € _____

Assunto impegno contabile N° _____ Missione.Programma _____ Cap. _____

Esercizio _____ per € _____

IL DIRIGENTE

Atto soggetto a pubblicazione integrale integrale senza allegati per oggetto per oggetto e dispositivo sul Bollettino Ufficiale della Regione Basilicata

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. 693 del 10 giugno 2014, recante “Ridefinizione numero e configurazione dei Dipartimenti regionali relativi alle Aree istituzionali “Presidenza della Giunta” e “Giunta regionale”. Modifica parziale DGR n. 227/14”;

VISTA la D.G.R. n. 1314 del 7 novembre 2014, recante “Stazione Unica Appaltante della Regione Basilicata. Provvedimenti Organizzativi. Modifica parziale DGR n. 693/14”;

VISTA la D.G.R. n. 689 del 22 maggio 2015 recante “Dimensionamento ed articolazione delle strutture e delle posizioni dirigenziali delle Aree istituzionali della Presidenza della Giunta e della Giunta regionali. Modifiche alla DGR n. 694/14”;

VISTA la D.G.R. n. 691 del 26 maggio 2015 recante “DGR n. 689/2015 di Ridefinizione dell’assetto organizzativo dei Dipartimenti delle Aree istituzionali Presidenza della Giunta e Giunta Regionale. Affidamento incarichi dirigenziali”;

VISTA la D.G.R. n. 771 del 9 giugno 2015 recante “DGR n. 691/2015. Rettifica”;

VISTA la D.G.R. n. 624 del 7 giugno 2016 recante “Dimensionamento ed articolazione delle strutture e delle posizioni dirigenziali delle Aree istituzionali della Presidenza della Giunta e della Giunta regionali. Modifiche alla DGR n. 689/15”.

VISTA la D.G.R. n. 1340 del 11 dicembre 2017 recante “Modifica della D.G.R. 539 del 23 aprile 2008 – Disciplina dell’iter procedurale delle determinazioni e disposizioni dirigenziali della Giunta Regionale”;

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 la Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali del M.A.T.T.M., con nota acquisita in data 12/07/2018 e registrata al prot. dipartimentale al n. 0121217/23AB, ha comunicato la procedibilità dell’istanza presentata dalla Società ENI S.p.A. relativa alla procedura di V.I.A. Nazionale per il “**Progetto per la perforazione e messa in produzione del Pozzo Allì 5 nell’ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi Val d’Agri del Comune di Marsicovetere (PZ)**”, al fine di acquisire il relativo parere ai sensi dell’art. 24 comma 3 del D. L.vo n. 152/2006 – Parte II (e s.m.i.).

CONSIDERATO che l’intervento è relativo alla realizzazione di un nuovo pozzo “Allì 5” previsto all’interno dell’area cluster S. Elia 1 - Cerro Falcone 7, già autorizzata con D.G.R. n. 461/2015.

VISTO il giudizio sfavorevole espresso dall’istruttoria di V.I.A. svolta dall’Ufficio Compatibilità Ambientale, riportata nell’Allegato A e che risulta parte integrante e sostanziale della presente deliberazione, in merito alla incompatibilità dell’intervento proposto con il vigente programma dei lavori della Concessione di Coltivazione Idrocarburi “Val d’Agri”, aggiornato con D.M. del 23 gennaio 2012.

CONSIDERATE condivisibili le conclusioni dell’istruttoria tecnica svolta dall’Ufficio Compatibilità Ambientale nei termini sopra richiamati.

Su proposta dell’Assessore al ramo;

Ad unanimità di voti,

DELIBERA

➤ Di **ESPRIMERE PARERE CONTRARIO** al rilascio del **giudizio di compatibilità ambientale** da parte del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ai sensi del D. L.vo n. 152/2006 (e s.m.i.) – Parte II, relativamente **all’istanza del “Progetto per la perforazione e messa in**

produzione del Pozzo Ali 5 nell'ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi Val d'Agri del Comune di Marsicovetere (PZ)" avviato dalla Società ENI S.p.A.

➤ Di **AFFIDARE** all'Ufficio regionale Compatibilità Ambientale il compito di:

- a) notificare copia della presente Deliberazione al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per gli adempimenti di competenza;
- b) trasmettere copia della presente Deliberazione alla Provincia di Potenza e al Comune di Marsicovetere, per dovuta conoscenza.

➤ Di **RICHIAMARE** che il presente provvedimento verrà pubblicato integralmente sul sito Web regionale.

L'ISTRUTTORE



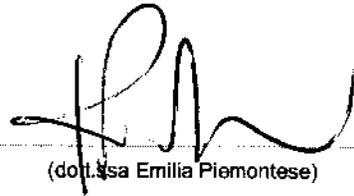
(dott. Donato Natiello)

IL RESPONSABILE P.O.



(ing. Gerardo Troiano)

IL DIRIGENTE



(dott.ssa Emilia Piemontese)

In ossequio a quanto previsto dal D.Lgs. 33/2013 la presente deliberazione è pubblicata sul portale istituzionale nella sezione Amministrazione Trasparente:		
Tipologia atto	Scegliere un elemento.	
Pubblicazione allegati	SI <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Allegati non presenti <input type="checkbox"/>
Note:	Fare clic qui per immettere testo.	
Tutti gli atti ai quali è fatto riferimento nella premessa o nel dispositivo della deliberazione sono depositati presso la struttura proponente, che ne curerà la conservazione nei termini di legge.		



ALLEGATO A

RELAZIONE ISTRUTTORIA

Progetto:	Progetto per la perforazione e messa in produzione del Pozzo Alli 5 nell'ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi Val d'Agri del Comune di Marsicovetere (PZ)
Proponente:	ENI S.p.A.
Referenti:	ing. Gerardo Troiano - dott. for. Donato Natiello

ITER AMMINISTRATIVO

- Il M.A.T.M.M., con nota n. 16060 del 11/07/2018 (registrata al prot. dipartimentale in data 12/07/2018 al n. 0121217/23AB) ha comunicato la procedibilità dell'istanza di V.I.A. nazionale richiamata in epigrafe, avviata dalla soc. ENI S.p.A. in data 5/07/2018 ai sensi dell'art. 23 del D. L.vo n. 152/2006 – Parte II (e s.m.i.).
- Con la stessa summenzionata nota veniva precisato che il parere di competenza delle Amministrazioni pubbliche coinvolte sarebbe dovuto pervenire entro il termine di 60 giorni dalla data della stessa, ai sensi dell'art. 24 comma 3 del citato D. L.vo n. 152/2006
- Nell'ambito del procedimento in esame non sono pervenuti all'Ufficio scrivente pareri da parte di Enti locali regionali interessati.

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**Premessa**

L'intervento in esame è relativo alla perforazione e messa in produzione del pozzo "Alli 5" all'interno dell'area cluster prevista per la realizzazione dei pozzi "S. Elia 1" e "Cerro Falcone 7", nel territorio del Comune di Marsicovetere (PZ), in località La Civita.

Il progetto per la realizzazione dell'Area Cluster Sant'Elia 1 – Cerro Falcone 7 ha già ottenuto il giudizio favorevole di compatibilità ambientale, comprensivo del parere di Valutazione di Incidenza ed Autorizzazione Paesaggistica, espresso con DGR n. 461 del 10/04/2015. Lo stesso, inoltre, ha già ottenuto: il nulla osta al vincolo idrogeologico, il parere favorevole dell'ARPAB al Piano di Monitoraggio Ambientale, la verifica di ottemperanza alla prescrizione n.11 prevista con la citata DGR 461/2015 (D.D. n. 19AB.2016/D.00265 del 23/03/2016) ed il parere favorevole del MiBACT - Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio della Basilicata.

Si precisa, comunque, che sia l'area cluster che i pozzi Sant'Elia 1 e Cerro Falcone 7 non sono stati ancora realizzati.

Le attività saranno realizzate all'interno della concessione di coltivazione "Val d'Agri" che si trova nella parte centro-occidentale della Regione Basilicata, nella Provincia di Potenza. All'interno della concessione sono stati individuati i giacimenti "Trend 1" e "Trend 2". All'interno dei due giacimenti sono state individuate specifiche aree in cui risulta possibile migliorare il fattore di recupero degli idrocarburi e massimizzare il drenaggio del giacimento. Entrambi i giacimenti risultano mineralizzati ad olio all'interno dei calcari cretaceo-terziari della Piattaforma Apula Interna; le trappole sono di tipo misto, stratigrafico-



strutturale, con la copertura garantita dai sedimenti pliocenici e la chiusura laterale assicurata da cunei di argille plioceniche lungo i thrust principali. All'interno della concessione, alla data del dicembre 2017, risultano perforati in totale 42 pozzi, di cui 3 sono stati completati come bidreni.

Dal punto di vista catastale l'area cluster è individuata nel catasto terreni del Comune di Marsicovetere (PZ) al foglio di mappa n.9, particelle n. 37 e 105 e interessa una superficie di circa 21.000 mq.

Il progetto autorizzato con DGR 461/2015 comprende la realizzazione delle seguenti attività:

- ✓ approntamento della nuova postazione;
- ✓ attività di perforazione dei pozzi S. Elia 1 (SE 1) e Cerro Falcone 7 (CF 7);
- ✓ posa della linea di collegamento tra l'area cluster e la dorsale Volturino - Cerro Falcone esistente;
- ✓ allestimento a produzione dell'area cluster;
- ✓ ripristino territoriale da eseguire al termine del ciclo di vita dei pozzi, per restituire l'intera area alle condizioni ante operam.

In considerazione dell'eserito procedimento di VIA relativo all'area cluster, ai 2 pozzi Sant'Elia 1 e Cerro Falcone 7 ed alla condotta di collegamento, il presente S.I.A. ha affrontato le problematiche ambientali esclusivamente del nuovo pozzo Allì 5.

In particolare si precisa che la perforazione del pozzo Allì 5 avverrà successivamente a quella dei 2 pozzi già autorizzati, utilizzando lo stesso impianto tipo "EMSCO C3", e le nuove attività da autorizzare riguarderanno la realizzazione della cantina del pozzo Allì 5 e le attività di perforazione del pozzo stesso. Tutte le altre attività autorizzate con la DGR n. 461/2015 non subiranno alcuna modifica.

Il cronoprogramma dei lavori stima che per l'approntamento del nuovo pozzo saranno necessari circa 11 mesi che, sommati a quelli previsti per le opere già autorizzate, comportano una durata complessiva pari a 50 mesi.

Perforazione pozzo

Per il pozzo in esame verrà utilizzata la perforazione direzionata detta a rotazione (rotary) e con circolazione di fluidi, per una profondità stimata verticale pari a circa 2.500 m.

L'azione di scavo è prodotta dalla rotazione imposta ad un utensile (scalpello o carotiere) su cui è scaricato il peso in modo controllato. Lo scalpello si trova all'estremità di una batteria di aste tubolari avvitate fra loro e sostenute dall'argano. Per mezzo della batteria è possibile calare lo scalpello attraverso la testa pozzo, trasmettergli il moto di rotazione, far circolare il fluido di perforazione (fango), scaricare il peso e pilotare la direzione di avanzamento nella realizzazione del foro.

L'avanzamento della perforazione avviene per fasi successive, perforando tratti di foro di diametro gradualmente decrescente: una volta eseguito un tratto di perforazione si estrae la batteria di aste di perforazione dal foro e lo si riveste con tubazioni metalliche (casing) unite tra loro da apposite giunzioni cementate con le pareti del foro per isolare gli strati rocciosi attraversati.

Si evidenzia che la moderna tecnologia permette l'utilizzo di sistemi (Lean Profile e Extreme Lean Profile) che hanno notevolmente migliorato la qualità di perforazione permettendo, a parità di diametro del casing, l'introduzione in fori più piccoli. Per esempio un casing 13 3/8 che poteva essere introdotto in un foro da 17 1/2" con il sistema LP può essere introdotto in un foro da 14 3/4".

Nel cantiere di perforazione sono presenti:

- ✓ una zona motori per la produzione di energia;
- ✓ una zona destinata alle attrezzature per la preparazione, lo stoccaggio, il trattamento ed il pompaggio del fango;
- ✓ una zona, periferica rispetto all'impianto, con le infrastrutture necessarie alla conduzione delle operazioni e alla manutenzione dei macchinari.

a) Impianto di sollevamento



È costituito dalla torre, dall'argano, dalle taglie fissa e mobile e dalla fune. La sua funzione principale è di permettere le manovre di sollevamento e discesa in foro della batteria di aste e del casing e di mantenere in tensione le aste. La torre, con struttura metallica a traliccio, appoggia sul terreno tramite un basamento. L'argano è costituito da un tamburo attorno al quale si avvolge o svolge la fune di sollevamento della taglia mobile con l'uso di un inversore di marcia, di un cambio di velocità e di dispositivi di frenaggio.

b) Organi rotanti

Comprendono la tavola rotary, la testa di iniezione, l'asta motrice, la batteria di aste e gli scalpelli.

La tavola rotary include essenzialmente una piattaforma girevole provvista di una corona dentata su cui ingrana un pignone azionato dal gruppo motore. Essa, oltre alla funzione fondamentale di far ruotare la batteria e lo scalpello, sopporta il peso della batteria o del casing durante la loro introduzione o estrazione (manovre), quando non possono venire sostenuti dall'argano, essendo vincolati tramite la sede conica per mezzo di slip (cunei).

La testa di iniezione è l'elemento di collegamento tra il gancio della taglia mobile e la batteria di aste. Attraverso di essa il fango viene pompato, all'interno delle aste, nel pozzo per sostenere il peso della batteria, consentirne la rotazione e garantirne la tenuta idraulica.

L'asta motrice, o kelly, è un elemento tubolare con spigoli arrotondati per evitare la concentrazione di tensioni torsionali. È appeso alla testa d'iniezione e permette lo scorrimento verticale e la trasmissione della rotazione. Negli impianti moderni l'insieme tavola rotary-testa di iniezione-asta motrice è sostituita dal top drive, che trasmette il moto di rotazione. Esso consiste essenzialmente in un motore di elevata potenza al cui rotore viene avvitata la batteria di perforazione ed è sospeso alla taglia mobile per mezzo di un apposito gancio dotato di guide di scorrimento. Incluso nel top drive vi sono la testa di iniezione (l'elemento che permette il pompaggio del fango all'interno della batteria di perforazione mentre questa è in rotazione), un sistema per l'avvitamento e lo svitamento della batteria di perforazione e un sistema di valvole per il controllo del fango pompato in pozzo. La rigidità e la stabilità di una batteria di perforazione sono fornite da particolari attrezzature di fondo quali drill collars (o aste pesanti) e stabilizzatori.

c) Circuito del fango e fluidi di perforazione

Il circuito del fango è un circuito chiuso che comprende le pompe di mandata, il manifold, le condotte di superficie, rigide e flessibili, la testa di iniezione, la batteria di perforazione, il sistema di trattamento solidi, le vasche del fango ed il bacino di stoccaggio dei residui di perforazione. Gli elementi principali sono:

- ✓ pompe fango: sono pompe volumetriche a pistone che forniscono al fango pompato in pozzo l'energia necessaria a vincere le perdite di carico nel circuito;
- ✓ condotte di superficie-manifold - vasche: le condotte di superficie, regolate da un complesso sistema di valvole posto a valle delle pompe (manifold di sonda), consentono di convogliare il fango per l'esecuzione delle funzioni richieste. Nel circuito sono inserite diverse vasche, alcune delle quali contenenti una riserva di fango (pari in genere alla metà del volume del foro) per fronteggiare improvvise perdite di circolazione per assorbimento del pozzo altre, contenenti fango pesante, per contrastare eventuali manifestazioni improvvise nel pozzo;
- ✓ sistema di trattamento solidi: sono apparecchiature (vibrovasaglio, desilter, desander, centrifughe, ecc.) per la separazione del fango in uscita dal pozzo dai detriti di perforazione.

I fanghi, opportunamente confezionati, vengono inviati dalle pompe nelle aste di perforazione, fuoriescono, tramite appositi orifizi, dallo scalpello al fondo pozzo, inglobano i detriti perforati e risalgono nel foro fino alla superficie trascinandoli in superficie i detriti di perforazione. Il fango viene quindi ricondizionato in apposite vasche e pompato nuovamente in pozzo mentre i detriti vengono accumulati in appositi vasconi impermeabilizzati con argilla e rivestiti da un telo impermeabile oppure in un'area in cemento localizzata in prossimità del vibrovasaglio.



I fluidi di perforazione assolvono contemporaneamente a quattro funzioni principali:

- ✓ asportazione dei detriti dal fondo pozzo;
- ✓ raffreddamento e lubrificazione dello scalpello;
- ✓ contenimento dei fluidi presenti nelle formazioni perforate, ad opera della pressione idrostatica;
- ✓ consolidamento della parete del pozzo e riduzione dell'infiltrazione in formazione, tramite la formazione di un pannello rivestente il foro.

I fanghi sono normalmente costituiti da acqua resa colloidale ed appesantita con l'uso di appositi additivi. Le proprietà colloidali, fornite da speciali argille (bentonite) ed esaltate da particolari prodotti (quali la CMC4), permettono al fango di mantenere in sospensione i materiali di appesantimento ed i detriti, con la formazione di gel, anche a circolazione ferma. Tali proprietà permettono, inoltre, la formazione del pannello di ricopertura sulla parete del pozzo, la cui presenza evita infiltrazioni o perdite di fluido in formazione.

Gli appesantimenti, generalmente ottenuti mediante utilizzo di barite (solfato di bario), conferiscono al fango la densità opportuna per controbilanciare, col carico idrostatico, l'ingresso di fluidi in pozzo. Il tipo di fango utilizzato è scelto principalmente in funzione delle litologie attraversate e delle temperature previste.

In caso di accidentali ingressi di fluidi di strato nel pozzo, viene attivata la procedura di controllo pozzo che prevede l'intervento di speciali apparecchiature meccaniche di sicurezza, denominate blow-out preventers (B.O.P.), che hanno la funzione di chiudere il pozzo evitando la fuoriuscita incontrollata di fluidi di giacimento (blow-out).

d) Rivestimento del foro

Nella prima fase della perforazione, in caso di attraversamento di terreni e formazioni rocciose caratterizzati da elevata porosità o da un alto grado di fratturazione, si previene ogni interferenza con le acque dolci sotterranee per mezzo di una colonna superficiale, chiamata anche di ancoraggio, che permette di isolare in profondità il pozzo dai sistemi di alimentazione e/o circolazione delle acque dolci sotterranee evitando la possibilità di interferenza con le falde da parte dei fluidi di perforazione o delle acque salmastre più profonde. La colonna di ancoraggio è cementata sino in superficie e la sua lunghezza dipende dalla profondità degli acquiferi e dalla pressione prevista a testa pozzo in seguito all'ingresso di fluidi di strato nel casing.

Le colonne di rivestimento successive alla colonna di ancoraggio sono dette colonne tecniche (o intermedie), e possono essere in numero variabile secondo le esigenze specifiche del pozzo. Spesso le colonne intermedie sono cementate per tutto il tratto di foro scoperto, sino a un centinaio di metri entro la colonna precedente.

In condizioni di normale operatività, per ogni tratto di foro eseguito si estrae la batteria di aste di perforazione dal foro e lo si riveste con il casing che viene subito cementato alle pareti, isolandolo dalle formazioni rocciose. Il casing ha un diametro leggermente inferiore a quello del foro stesso, in modo da ricavare uno spazio tra casing e parete del foro che viene riempito con malta cementizia. Al termine di ogni fase si inizia la perforazione del tratto successivo utilizzando uno scalpello di diametro inferiore al tratto precedente e rivestendolo con un casing di dimensioni proporzionali.

L'ultima colonna è quella di produzione che raggiunge il tetto della formazione produttiva, se il completamento è a foro scoperto, oppure attraversa completamente la formazione se il completamento è a foro rivestito. All'interno di questo casing sono alloggiare le attrezzature di completamento che permettono la risalita a giorno dei fluidi di strato.

Scenari di sviluppo del pozzo

Le operazioni che seguono la fase di perforazione si differenziano a seconda dell'esito positivo o negativo.



a) Caso di pozzo produttivo

In caso di esito positivo il pozzo viene completato e predisposto per la produzione in modo permanente ed in condizioni di sicurezza. Il completamento consiste nell'installare all'interno del pozzo le attrezzature per l'estrazione dei fluidi del sottosuolo e nel montare sulla testa pozzo la croce di produzione, un sistema di valvole che permette di regolare il flusso dei fluidi prodotti a testa pozzo

Il completamento può avvenire in foro tubato o in foro scoperto. Nel caso di foro tubato, la zona produttiva viene ricoperta da un casing o liner di produzione, precedentemente finestrato per mettere in comunicazione gli strati produttivi con l'interno della colonna. Il trasferimento di idrocarburi alla testa pozzo viene effettuato per mezzo di una batteria di tubi di produzione detta "batteria o string di completamento". Nel caso di completamento in foro scoperto, non viene disceso nessun tubo a copertura della zona mineralizzata. Al termine del completamento del pozzo è prevista una prova di produzione che consiste nelle seguenti fasi:

- ✓ spurgo e risalita della pressione: ha lo scopo di recuperare il fluido di completamento e portare il pozzo a condizioni erogative stabilizzate;
- ✓ stimolazione acida e risalita della pressione: serve a rimuovere l'eventuale danneggiamento indotto dai fluidi di completamento e migliorare la comunicazione idraulica fra pozzo e formazione;
- ✓ prova di produzione a portate definite: viene eseguita un'erogazione con almeno 3 diversi regimi di portata, valutati in base alle informazioni preliminari acquisite in fase di spurgo;
- ✓ risalita finale della pressione: la prova di produzione si potrà ritenere conclusa con la chiusura del pozzo, una volta ottenuta una completa stabilizzazione dei parametri erogativi.

Ultimate le operazioni di completamento del pozzo, viene smontato l'impianto di perforazione e si procede alla pulizia ed alla messa in sicurezza della postazione, mediante:

- pulizia dei vasconi reflui e delle canalette (con trasporto a discarica autorizzata);
- reinterro vascone acqua (riporto terreno vegetale);
- demolizione delle opere non più necessarie in cemento armato e relativo sottofondo;
- smantellamento delle fosse biologiche;
- protezione della testa pozzo contro urti accidentali mediante il montaggio di una apposita struttura metallica;
- installazione delle facilities di produzione.

b) Caso di pozzo sterile

La chiusura mineraria di un pozzo include: la chiusura del foro con tappo in cemento, il taglio delle colonne, la messa in sicurezza del pozzo, la rimozione dalla postazione, dell'impianto di perforazione e di tutte le facilities connesse.

Questi obiettivi vengono normalmente raggiunti con l'uso combinato di:

- ✓ Tappi di cemento: tappi di malta cementizia eseguiti in pozzo per chiudere un tratto di foro. La malta cementizia è spesso preceduta e seguita da un cuscino separatore di acqua per evitare contaminazioni con il fango e quindi una riduzione della capacità di presa.
- ✓ Squeeze di cemento: iniezione di cemento in pressione verso le formazioni per chiudere gli strati precedentemente perforati e utilizzati per le prove di produzione.
- ✓ Bridge-plug/Cement retainer: i bridge plug (tappi ponte) sono dei tappi meccanici che vengono calati in pozzo, con le aste di perforazione o con un apposito cavo, e fissati alla parete.
- ✓ Fango di opportuna densità: le sezioni di foro libere (fra un tappo e l'altro) vengono mantenute piene di fango di perforazione a densità opportuna in modo da controllare le pressioni al di sopra dei tappi di cemento e dei bridge-plug.



Dopo l'esecuzione dei tappi di chiusura mineraria, la testa pozzo viene smontata. Lo spezzone di colonna che fuoriesce dalla cantina viene tagliato a fondo cantina e su questo viene saldata un'apposita piastra di protezione.

Ripristino Totale

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

Tecniche di mitigazione e prevenzione degli impatti

L'intervento ha previsto le seguenti misure di mitigazione e prevenzione:

- ✓ la realizzazione di solette in cemento armato per l'appoggio dell'impianto di perforazione, dei motori, delle pompe;
- ✓ la realizzazione di canalette per la raccolta delle acque di lavaggio impianto e di canalette perimetrali al piazzale di perforazione;
- ✓ la realizzazione di vasche di contenimento per i serbatoi di gasolio dei motori dell'impianto di perforazione e per lo stoccaggio di oli e chemicals;
- ✓ utilizzo di fanghi di perforazione a base acquosa e additivi essenzialmente di tipo non pericoloso (bentonite, carbossimetilcellulosa);
- ✓ al fine di limitare i quantitativi di refluo si ricorre al sistema chiamato "closed-loop system" che recupera il più possibile la fase liquida del detrito di perforazione e del fango refluo, utilizzando prodotti chimici che, dosati in maniera adeguata, consentono il riutilizzo dell'acqua di risulta per usi di confezionamento fango e lavaggio impianto;
- ✓ i fanghi esausti verranno smaltiti in due modi:
 - "Sistema tal quale" con il conferimento a centri di trattamento per poi smaltirli in discariche autorizzate;
 - "Sistema convenzionale" mediante trattamento in cantiere attraverso la disidratazione, ottenendo acqua di risulta e solido, e trasporto dell'acqua a depuratore e del solido in discarica.

Soluzioni alternative

E' stata valutata l'opzione "zero", corrispondente alla mancata realizzazione dell'intervento, che comporterebbe una serie di ripercussioni negative quali, ad esempio:

- ✓ un mancato sviluppo economico del paese soprattutto con riferimento alla Regione Basilicata;
- ✓ rinunciare ad una significativa nuova fonte di approvvigionamento strategica che può portare maggiore sicurezza nella continuità delle forniture all'Italia e maggiore competitività economica in quanto fonte alternativa alle linee di importazione esistenti;
- ✓ un mancato soddisfacimento della domanda crescente di gas naturale e petrolio sia in Italia che in Unione Europea a fronte di una diminuzione della produzione e delle riserve.

Viene fornita, inoltre, una serie di criteri localizzati e progettuali che ha consentito la progettazione di un impianto che potesse arrecare il minimo impatto possibile sul territorio.

Piano di monitoraggio

Per quanto riguarda il Piano di Monitoraggio Ambientale verrà applicato quello già autorizzato, ed approvato dall'A.R.P.A.B., relativo all'area cluster Sant'Elia 1 e Cerro Falcone 7, che garantirà la verifica delle seguenti componenti ambientali: qualità dell'aria, clima acustico, suolo e sottosuolo, acque sotterranee, acque superficiali e sedimenti e fenomeni microsismici.



Le attività previste saranno condotte sia prima dell'inizio dei lavori che in fase di cantierizzazione, perforazione, produzione e chiusura mineraria del pozzo.

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Lo S.I.A. ha verificato la compatibilità dell'intervento con la normativa di settore e con i seguenti vincoli e strumenti di pianificazione territoriale:

Settore Energia e Sostenibilità Ambientale

Con riferimento al settore energia e sostenibilità ambientale, la realizzazione degli interventi previsti appare coerente con gli strumenti normativi di rilevanza nazionale e regionale vigenti.

In particolare risultano allineati con l'obiettivo di ridurre la dipendenza energetica dall'estero, incrementando la produzione dai giacimenti esistenti. Inoltre, la strategicità dei giacimenti presenti in Val d'Agri, sia a livello nazionale che a livello regionale, viene espressamente evidenziata nel Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale della Basilicata.

Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA) della Basilicata

L'analisi del PRTA ha evidenziato che l'area interessata dal progetto, situata all'interno del bacino idrografico del fiume Agri, ricade in area sensibile. Si evidenzia in merito che durante tutte le fasi di lavoro i sistemi di protezione ambientale, previsti per la fase di perforazione dell'area cluster, eviteranno rischi di contaminazione delle acque superficiali e sotterranee.

Piano Territoriale Paesistico "Sellata – Volturino – Madonna di Viggiano"

L'area cluster interferisce per l'80% circa della superficie con il Piano Territoriale Paesistico "Sellata – Volturino – Madonna di Viggiano" (il lato sud-est dell'area, il parcheggio e le condotte di collegamento sono esterni al PTP). In particolare, gli interventi interessano una tipologia di area individuata dal PTPAV "a prevalenza di elementi di interesse percettivo di valore elevato".

Si evidenzia, a tal proposito, che per il "Progetto per la realizzazione dell'area Cluster Sant'Elia 1 – Cerro Falcone 7 in località la Civita del Comune di Marsicovetere (PZ)" è stata già ottenuta la necessaria autorizzazione paesaggistica.

Piano Strutturale della Provincia di Potenza

Il PSP, approvato con deliberazione del 27/11/2013, ha valore di piano di assetto del territorio con specifica considerazione dei valori paesistici, della protezione della natura, della tutela dell'ambiente, delle acque e delle bellezze naturali e della difesa del suolo, ma prefigura anche un ruolo di strumento strategico di governance multilivello. In particolare stabilisce obiettivi che si esplicitano in indirizzi operativi tematici per la pianificazione a scala comunale e sovracomunale, senza assumere carattere vincolistico.

P.R.G. di Marsicovetere

Il progetto insiste in parte su aree definite dal PRG "a vincolo boschivo", ai sensi della L. 431/85. Per tali ambiti le Norme di Attuazione non esplicitano alcuna limitazione alla realizzazione dell'opera.

Piano Stralcio dell'Autorità di Bacino della Basilicata

Dall'esame della Carta Inventario delle Frane e della Carta del rischio, allegate al vigente PAI, risulta che l'area in cui sarà realizzata l'area cluster non è interessata da movimenti franosi e non interferisce con aree perimetrate a rischio. Dalla consultazione delle carte tematiche del PAI per le fasce fluviali risulta che nella zona interessata non sono state censite aree soggette a rischio idraulico.

Piano Regionale Faunistico Venatorio (PFV) della Provincia di Potenza

Con riferimento al PFV, la Provincia di Potenza è divisa in tre ambiti territoriali di caccia (A.T.C.) e il Comune di Marsicovetere, nel cui territorio saranno realizzate le attività in progetto, appartiene all'A.T.C. n.3 che non risulta oggetto di specifiche indicazioni e/o restrizioni.

Zonizzazione acustica



REGIONE BASILICATA

DIPARTIMENTO AMBIENTE ED ENERGIA

UFFICIO COMPATIBILITA' AMBIENTALE

Via Vincenzo Verrastro, 5 - 85100 POTENZA
Fax: +39 971 669082
PEC: ufficio.compatibilita.ambientale@cert.regione.basilicata.it

Dirigente: Dott.ssa Emilia Piemontese

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

Zonizzazione sismica

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

Aree naturali protette

L'area in esame non interessa direttamente un'area naturale protette mentre dista circa 900 m dal perimetro esterno del Parco Nazionale Appennino Lucano Val d'Agri Lagonegrese, istituito con D.P.R. 8 dicembre 2007.

Rete Natura 2000

Gli interventi in progetto non interessano direttamente alcun sito della Rete Natura 2000. Questi sono tuttavia presenti nel territorio circostante l'area di intervento e, pertanto, è stata effettuata una Valutazione di Incidenza ai sensi della Direttiva Comunitaria 92/43/CEE.

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

L'intero progetto ricade in aree a vincolo idrogeologico, rispetto al quale è stato già ottenuto il relativo Nulla-Osta dall'autorità preposta al rilascio.

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Inquadramento dell'area

Gli interventi previsti dal progetto si collocano nel territorio del Comune di Marsicovetere in un ambito rurale collinare (circa 870 m slm) che si affaccia sulla Val d'Agri, al di sopra delle località Barricelle e Arenara. L'area è posta, in linea d'aria, a circa 1,0 km dall'abitato di Marsicovetere e 3,0 km circa da Villa d'Agri, lungo la Strada Comunale Marsicovetere.

La collina interessata fa parte dei tipici rilievi calcarei di modeste dimensioni che interrompono la morfologia pianeggiante della valle dell'Agri. Si tratta di una zona prevalentemente agricola, debolmente antropizzata, in cui si alternano superfici dedicate al pascolo ad appezzamenti coltivati con metodi tradizionali, ovvero con basso utilizzo di meccanizzazione. Anche le superfici che si prevede effettivamente interessate dalle opere in progetto sono al momento prevalentemente adibite a pascolo e soltanto in minor misura sono ricoperte da vegetazione arborea ed arbustiva.

Atmosfera

L'inquadramento climatologico dell'area di interesse è stato condotto utilizzando i dati della centralina ARPAB di Viggiano, ubicata a circa 8 km a Sud-Est dall'Area Cluster, relativi al periodo 2010-2016.

I valori della temperatura misurata come media oraria oscillano tra un minimo di -10,9°C ed un massimo di 44,6, che tuttavia è stato un valore eccezionale in quanto è stato il solo al di sopra dei 40°C, mentre il secondo valore massimo registrato è stato di 37,9°C. I dati pluviometrici espressi come medie orarie relativi al periodo 2010-2016 mostrano un massimo di 29,4 mm registrato l'11/07/2013. Sostanzialmente gli apporti pluviometrici sono abbastanza distribuiti nell'arco dell'anno, senza definire un periodo particolarmente siccitoso. Per quanto riguarda la caratterizzazione anemologica dell'area di studio, è possibile stabilire che le direzioni dei venti prevalenti risiedono nel settore Nord, e la velocità media dei venti prevalenti (direzione 30°N) è pari a 0,017 m/s.



La stessa centralina di Viggiano è stata utilizzata per i dati della qualità dell'aria, relativi all'anno 2016, che monitora i seguenti elementi: ossidi di azoto (NO_x), Biossido di azoto (NO_2), Monossido di carbonio (CO), Biossido di zolfo (SO_2), Benzene (C_6H_6), Ozono (O_3), Polveri (PM_{10}) ed Idrogeno solforato. I valori riscontrati, sia per quanto riguarda le medie annuali che i massimi valori giornalieri misurati, sono sempre risultati al di sotto dei valori soglia stabiliti dalla normativa vigente; soltanto per il PM_{10} il valore limite di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ è stato superato per 3 volte.

Ambiente idrico superficiale e sotterraneo

L'area di studio si sviluppa in sinistra idrografica del fiume Agri e comprende la dorsale dei M. Volturino (1855 m slm) e Monte della Madonna di Viggiano (1.727 m slm). La morfologia è caratterizzata da affioramenti calcarei e da profonde incisioni vallive, impostate su lineazioni tettoniche che ne pilotano lo sviluppo.

L'idrografia superficiale nell'area di interesse è costituita essenzialmente dall'asta principale del Torrente Salicone Acqua del Course, Torrente Molinara e del Vallone La Calura, che solcano il bacino scorrendo rispettivamente con direzione da NE- SW e N-S, a monte dell'area cluster.

Lo stato della qualità dei corsi d'acqua è stato condotto analizzando i dati contenuti nel Piano di gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, approvato con DPCM del 10 aprile 2013, ed in particolare di quelli provenienti dalla stazione di monitoraggio posta a monte dell'invaso artificiale del Pertusillo. Lo stato ambientale del fiume Agri non presenta criticità in quanto risulta essere "buono" nel tratto a monte della Diga del Pertusillo, mentre diventa "sufficiente" a valle di tale opera di sbarramento; in particolare, nel tratto in prossimità della foce si rileva un aumento della concentrazione delle sostanze azotate.

Dal rilievo sito-specifico del gennaio 2011, condotto nell'ambito della procedura VIA relativa al "Progetto per la realizzazione dell'area Cluster Sant'Elia 1 - Cerro Falcone 7 in località la Civita del Comune di Marsicovetere (PZ)", risulta che le analisi chimiche, fisiche e microbiologiche delle acque indicano che si tratta di acque generalmente ben ossigenate a limitata quantità di ioni disciolti. Hanno basse concentrazioni di nutrienti algali e i quantitativi di composti organici sono risultati sempre inferiori ai limiti di rilevabilità delle metodiche adottate. La stessa osservazione vale anche per quasi tutte le concentrazioni dei metalli pesanti e il solo Zinco, limitatamente a due sezioni rilevate, fa eccezione. Gli idrocarburi e i composti organici volatili sono irrilevanti.

Dall'osservazione dei risultati analitici si evidenzia che i campioni di acque prelevati hanno una tipologia riconducibile alla classe A1, come definita dal D. Lgs. n. 152/2006, per tutti i parametri esaminati e la sola condizione alla quale si deve prestare molta attenzione è la carica microbica e, in particolare i coliformi totali che potrebbe contenere una densità di Coliformi fecali superiore ai limiti prestabiliti. Si tratta, quindi, di acque che potrebbero essere potabilizzate mediante trattamento fisico e chimico normale e disinfezione.

La posizione della piazzola del pozzo S. Elia1/CF7 è ubicata fra l'idrostruttura carbonatica denominata Monte-Peschiera del Pedale e l'idrostruttura carbonatica denominata sistema Molinara-Bocca dell'acqua.

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

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



Le formazioni a minore permeabilità e quindi aventi funzione di acquiclude delle formazioni carbonatiche a maggiore permeabilità sono rappresentate dalle formazioni, anche in facies flyscioide, dell'unità lagonegrese: Formazione degli Scisti Silicei, Formazione dei Galestri e la Formazione di Monte Facito.

I depositi detritici quaternari sono in stretta relazione idraulica con le formazioni carbonatiche e funzionano pertanto, in base alla loro condizioni di giacitura e permeabilità, da serbatoi di accumulo o da tampone impermeabile. Sono riconoscibili: detriti di versante, depositi di conoidi e deposito eluvio-coluviali, detrito alluvionale recente e antico e depositi riferibili all'Unità fluvio-lacustre dell'Alta Val d'Agri. L'idrostruttura carbonatica del sistema Monte-Peschiera del Pedale è costituita da successioni carbonatiche di ambiente di piattaforma dell'Unità Alburno Cervati.

Per ricostruire i rapporti idraulici fra depositi alluvionali quaternari presenti a stretto ridosso delle idrostrutture carbonatiche sono stati acquisiti gli studi idrogeologici riportati in "Le Risorse idriche dell'Alta Val d'Agri" e, specificatamente per il settore meridionale dell'idrostruttura, lo studio idrogeologico di Cotecchia (Cotecchia et alii, 1988). Da tale studio emerge che i depositi alluvionali (conoidi di deiezione) presenti nella parte nord-occidentale dell'idrostruttura, caratterizzati da alta permeabilità per porosità, giocano un ruolo fondamentale nel drenaggio di una quota parte del volume idrico in uscita dall'acquifero carbonatico. I depositi fluvio-lacustri, affioranti nel confine meridionale dell'idrostruttura carbonatica, sono caratterizzati da una minore permeabilità per porosità; essi, pur drenando una quota parte del volume d'acqua in uscita dall'idrostruttura, giocano essenzialmente un ruolo di tampone idraulico, favorendo la venuta a giorno della sorgente Peschiera del Pedale che rappresenta una delle emergenze più importanti dell'area di studio.

L'acquifero carbonatico grazie alle sue caratteristiche di permeabilità e all'alto valore dell'infiltrazione efficace, presenta un'alta vulnerabilità e, in particolare, in corrispondenza degli affioramenti carbonatici riferibili all'unità Alburno-Cervati per la loro alta permeabilità per fessurazione e carsismo. Gli affioramenti carbonatici nel diretto intorno della piazzola di perforazione risultano caratterizzati da evidenti forme di carsismo superficiale che indicano un'alta permeabilità e quindi vulnerabilità dell'acquifero ivi ospitato. La soggiacenza della falda ospitata nelle formazioni carbonatiche dovrebbe essere maggiore di 50 m dal piano campagna.

La zona in cui verrà realizzata la postazione pozzo presenta comunque una vulnerabilità decisamente minore derivanti da attività di superficie durante le fasi di costruzione e perforazione della piazzola pozzo in quanto i terreni affioranti sono riferibili essenzialmente a depositi flyscioidi a bassa permeabilità poggianti sui depositi carbonatici.

Il patrimonio idrico dell'area è caratterizzato da una rete idrografica ben sviluppata e da numerose sorgenti o orizzonti sorgentizi che vanno ad alimentare una fitta rete di acquedotti. La roccia carbonatica, a maggiore permeabilità, svolge la funzione di acquifero e, quindi, di roccia serbatoio e la soglia di permeabilità svolge un ruolo determinante nel condizionare la circolazione idrica sotterranea. Le diverse emergenze sorgentizie che si riscontrano sul versante occidentale della dorsale del M. Volturino, sono tutte classificabili come sorgenti di trabocco per soglia di permeabilità. In corrispondenza delle incisioni vallive, sono inoltre presenti numerose sorgenti per affioramento della superficie piezometrica.

E' stato effettuato un censimento delle sorgenti presenti in zona, mediante bibliografia esistente, che ha portato a censire 15 gruppi, distinti tra le idrostrutture "Molinara-Bocca dell'Acqua", "Capano-Galaino" e "Peschiera del Pedale";

La sorgente Peschiera del Pedale è stata studiata con maggiore attenzione in quanto direttamente interessata dalle operazioni in esame; si trova a circa 3800 m. dalla nuova postazione pozzo. L'idrostruttura carbonatica di alimentazione interessa l'intero versante che dai centri abitati di Villa d'Agri e Marsicovetere, si estende fino alla dorsale del Monte, comprendendo anche una piccola zona oltre lo spartiacque



geografico con il bacino del T. Camastra. I limiti della struttura sono facilmente individuabili corrispondendo al contatto tra i calcari e i sedimenti flyscioidi, collegato a un importante piano di sovrascorrimento della piattaforma appenninica sulle unità mioceniche e Lagonegresi (Formazione dei Galestri).

Nell'idrostruttura in esame, il movimento della falda idrica di base si attua essenzialmente lungo una direttrice tettonica NNE-SSO che dal Monte della Madonna di Viggiano punta alla sorgente di Peschiera di Pedale.

Nel mese di aprile 2009 è stata eseguita una campagna di monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee su diverse sorgenti afferenti alle idrostrutture carbonatiche dell'Alta Val d'Agri. Nessuno dei campioni presentava superamenti delle concentrazioni limite per i parametri chimici analizzati ad eccezione di due soli campioni in cui sono stati riscontrati dei minimi superamenti delle concentrazioni limite per i parametri Ferro e Manganese, riconducibili alle caratteristiche geochemiche dell'acquifero poiché, in generale, concentrazioni elevate di metalli pesanti nelle acque sotterranee risultano essere correlate a condizioni di scarsità di ossigeno, o riducenti, che favoriscono quindi la solubilizzazione dell'elemento nella sua forma ridotta.

Le acque dell'acquifero carbonatico in esame risultano di buona qualità, come evidenziato dallo studio del Cotecchia (Cotecchia et alii, 1988) che ha eseguito campionamenti in postazioni piezometriche appositamente realizzate. Al contrario le acque campionate in uscita dalla sorgente Peschiera di Pedale appartengono alla Classe 2, condizionate dalla presenza dei nitrati e dalle specifiche condizioni di emergenza idrica. Si evidenzia che, alcuni km a monte della sorgente, è ubicato il centro abitato di Marsicovetere, dove sono presenti potenziali centri di pericolo. Anche il centro di Villa d'Agri insiste sulla struttura (pur trovandosi sul limite inferiore) e potrebbe condizionare, con eventuali impatti, la qualità dell'acqua sorgiva.

Suolo e sottosuolo

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

Gli altri margini dell'idrostruttura sono delimitati da sistemi di faglie ad andamento NW-SE, NE-SW e WE, che mettono in contatto le successioni carbonatiche con successioni pelitiche a bassa permeabilità delle unità lagonegresi, delle unità silicilidi e con successioni arenaceopelitiche a permeabilità medio bassa riferibili alla Formazione di Albidona o al Flysch di

Gorgogglione (Bonardi et al., 1988; Civita et al., 2002), su cui si rinvengono spesse coperture detritiche quaternarie.

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

L'alta Val d'Agri è un bacino intermontano di origine tettonica ubicato lungo la zona assiale della catena sud appenninica. La ricostruzione morfo-evolutiva risulta caratterizzata da quattro stadi morfogenetici, legati a contesti climatici non dissimili tra loro, ed altrettanti eventi tettonici dal Pliocene superiore-Pleistocene inferiore alla parte iniziale del Pleistocene medio.

Sotto l'aspetto morfologico l'area risulta interessata da processi legati all'azione delle acque correnti superficiali, con canali incisi e con solchi di approfondimento lineare e valli asimmetriche e dal profilo a V;



depositi associati a tale processo sono anche le estese conoidi alluvionali presenti alla base del Torrente Molinaro e del torrente Acqua del Corsore. Quest'ultimo ha inciso fortemente i calcari, creando una tipica morfologia "a forra", caratterizzata da piccole cascate.

Alla gravità sono invece collegati i corpi di frana (quiescenti e attivi) e le estese falde detritiche e depositi detritici stratificati presenti principalmente lungo la porzione inferiore dei versanti sudoccidentali di M. Serritello e della dorsale Monte la Croce – Monte della Madonna di Viggiano. In alcuni casi tali depositi risultano coinvolti in deformazioni legate alla tettonica quaternaria. Molto sviluppata è la morfogenesi carsica, con varie forme tipologiche legate all'intensità dei processi di dissoluzione e alle caratteristiche tessiturali e mineralogiche dei calcari interessati.

In accordo alle caratteristiche tettoniche e sismogenetiche, la Val d'Agri rientra in un settore sismico molto attivo della catena Appenninica meridionale e classificato ad elevato rischio sismico.

Relativamente al vigente Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Basilicata, il sito in esame non ricade in zone a rischio frane e/o idraulico.

I suoli del sito in esame, sviluppati sulle aree sommitali dei principali rilievi appenninici, provengono da un substrato costituito da rocce carbonatiche con prevalenza di calcari dolomitici e secondariamente calcareniti. Tali suoli sono riconducibili essenzialmente alla tipologia dei Mollisuoli, suoli minerali caratterizzati dalla presenza di un orizzonte superficiale di colore scuro, soffice e ricco di sostanza organica, sul cui complesso di scambio prevalgono i cationi bivalenti. L'orizzonte superficiale è di colore molto scuro poiché ricco in sostanza organica, con composti umici e argillo-umici molto stabili. Si tratta di terreni a fertilità molto buona.

Vegetazione, flora e fauna

Relativamente all'area di interesse l'utilizzo del suolo si presenta attualmente in parte interessato da boschi a prevalenza di querce caducifoglie e in parte interessato da praterie continue. Nell'area sono quindi presenti coperture vegetazionali riconducibili essenzialmente alla classe foreste e aree semi naturali indici di aree con caratteri naturali spiccati.

La fauna potenziale risente, positivamente, della destinazione d'uso dei suoli che, prevalentemente, è occupata da formazioni naturaliformi (boschi e pascoli) con una variegata disposizione spaziale. Per tale motivo la componente faunistica risulta riccamente composta con presenza di una notevole composizione specifica, tipica degli ambienti montani e sub-montani.

Paesaggio

L'area vasta di riferimento è localizzata nella regione geografica della Val d'Agri, in cui il corso del fiume Agri risulta racchiuso in due dorsali montuose dell'Appennino Lucano con andamento NO-SE. La valle, posta a quote intorno ai 600 m s.l.m., si presenta pianeggiante e destinata soprattutto alle coltivazioni agricole ed agli insediamenti urbani mentre le alture sono occupate prevalentemente da formazioni naturali quali boschi e pascoli.

L'area d'intervento è posta sulla dorsale più interna della vallata ed è caratterizzata dalle seguenti unità paesaggistiche:

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

Le emergenze naturali e antropiche sono rappresentate da:

- corsi d'acqua;
- praterie da pascolo e aride calcaree con vegetazione erbacea ed arbustiva;
- aree boschive con prevalenza di certi, roverella e farnetto;
- vegetazione ripariale a prevalenza di ontani, salici e pioppi.
- centri abitati di fondovalle e montani, agglomerati rurali, edificazioni sparse;



- assi viari principali.

L'unità del paesaggio collinare e montuoso con prevalenza di boschi di latifoglie e pascoli interessa la zona proposta per la realizzazione dei nuovi interventi progettuali. Coincide con le morfologie collinari e montuose appartenenti alla dorsale interna dell'Appennino Lucano, fra le cui vette spicca il Monte Volturino che si affaccia sulla Val d'Agri.

I territori afferenti a questa Unità di Paesaggio presentano diverse caratteristiche; la principale, dal punto di vista naturale e percettivo, è rappresentata dalle estese aree di boschi misti di caducifoglie a dominanza di cerro, roverella e farnetto. A fianco degli estesi territori forestali si alternano anche aree a vegetazione pascoliva; si tratta di formazioni vegetali erbacee ed arbustive a dominanza di graminacee e ginestra. Questi territori sono spesso associati all'aridità dei versanti fortemente calcarei e coincidono in primo luogo con le morfologie collinari, residui delle antiche strutture sedimentarie.

Altro elemento percettivo naturale che caratterizza l'area di studio sono le praterie da pascolo e quelle aride. Queste si collocano sui versanti collinari e montuosi, laddove i terreni sono prevalentemente di tipo roccioso-calcareo e pertanto costituzionalmente aridi. La vegetazione che ricopre questi terreni rocciosi è di tipo erbaceo ma anche arbustivo (graminacee e ginestra di Spagna).

Il sito proposto per la realizzazione delle opere ricade in un ambito rurale collinare, e le superfici che saranno effettivamente interessate sono attualmente adibite per la maggior parte a pascolo e occupate, in minor misura, da una superficie boscata aperta e da un arbusteto.

L'immediato intorno del sito proposto per la realizzazione delle opere in progetto è caratterizzato da aree debolmente antropizzate, in parte sfruttate a pascolo e coltivi, perlopiù a foraggio. Le attività agricole insistono su terreni parcellizzati e di modeste dimensioni.

Rumore

Il Comune di Marsicovetere non dispone di un piano di zonizzazione acustica per cui, in base a quanto previsto dall'art. 15 della Legge Quadro 447/1995 e dall'art. 6 del DPCM 1 marzo 1991 e della classificazione urbanistica del luogo ai sensi DM 1444/68 (e smi), si applicano i limiti validi per "tutto il territorio nazionale", pari a:

- 70 dB(A) nel periodo diurno;
- 60 dB(A) nel periodo notturno.

Viabilità

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

- o Strada Statale SS n. 598 – di Fondo Valle d'Agri (lunga complessivamente 123,030 km);
- o SS n. 92 – dell'Appennino meridionale (lunga complessivamente 121,230 km);
- o SS276 - dell'Alto Agri (ora in parte strada provinciale) di lunghezza complessiva pari a 17,645 km;
- o SS103 - di Val D'Agri che si snoda tra Campania e Basilicata per una lunghezza complessiva di 171,900 km.

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

Valutazione di Incidenza

Sebbene l'area d'intervento risulti esterna a siti della Rete Natura 2000, a scopo precauzionale, è stata effettuata una valutazione rispetto ai seguenti siti: ZPS "Appennino Lucano, Monte Volturino" (codice IT 9210270), SIC "Monte Volturino" (codice IT 9210205), SIC "Monte della Madonna di Viggiano" (codice IT 9210180). Tra questi, il primo è quello più vicino, posto a circa 1.050 m di distanza dal punto più vicino all'area d'intervento.



Dopo aver descritto ed analizzato gli habitat e le specie faunistiche tutelate, lo studio valuta le azioni di progetto capaci di determinare impatti, diretti ed indiretti, che variano dal valore nullo al poco significativo in considerazione, soprattutto, della notevole distanza che separa i tre siti dalle aree d'intervento.

STIMA DEGLI IMPATTI

Premessa

Il presente S.I.A. è finalizzato alla valutazione di eventuali impatti aggiuntivi che il progetto relativo alla perforazione e messa in produzione del nuovo pozzo ALLI 5 potrebbe determinare rispetto a quanto già valutato nel citato progetto dell'area cluster.

Le attività di perforazione del pozzo ALLI 5, infatti, avverranno in successione alla perforazione dei pozzi Sant'Elia 1 e Cerro Falcone 7, sfruttando la configurazione della postazione già allestita per la perforazione, e, pertanto, saranno valutati i potenziali impatti riferiti esclusivamente alle seguenti attività:

- ✓ lavori necessari per realizzare la cantina del pozzo ALLI 5 (adiacente ai pozzi SE1 e CF7);
- ✓ attività di perforazione del pozzo ALLI 5;
- ✓ attività di produzione.

Non saranno valutati i potenziali impatti già analizzati nell'ambito del procedimento V.I.A. dell'area cluster e dei pozzi Sant'Elia 1 e Cerro Falcone 7, relativi alle seguenti attività:

- ✓ approntamento della postazione Area Cluster;
- ✓ perforazione dei due pozzi SE 1 e CF 7 e successive prove di produzione;
- ✓ posa della linea di collegamento tra l'area cluster e la dorsale di raccolta esistente;
- ✓ allestimento a produzione dell'area cluster;
- ✓ ripristino territoriale.

Atmosfera

Per quanto riguarda le azioni di progetto capaci di provocare un aumento dell'inquinamento atmosferico queste sono state limitate alla sola fase di cantiere, ed in particolare alla fase di allestimento della cantina e del pozzo Allì 5, legate alle emissioni dei fumi di scarico dei mezzi utilizzati in cantiere ed alle polveri generate durante le operazioni di perforazione.

Relativamente alla realizzazione della cantina, considerando la durata dei lavori limitata a pochi giorni e la distanza di circa 500 m dalle più vicine case sparse, gli impatti sono considerati trascurabili.

Durante l'attività mineraria le emissioni in atmosfera sono essenzialmente riferibili ai gas di scarico provenienti dai motori installati sull'impianto di perforazione impiegato. Per stimare l'entità di tali emissioni si è proceduto ad effettuare una modellizzazione della diffusione degli inquinanti emessi in atmosfera considerando cautelativamente un'emissione continua e contemporanea dei 4 motori diesel, utilizzando il modello gaussiano AERMOD che ha stimato la probabile incidenza degli inquinanti rispetto a 4 ricettori presenti nelle vicinanze. I risultati ottenuti evidenziano una incidenza poco significativa per tutti gli inquinanti analizzati (NO₂, CO, polveri), con valori che decadono entro pochi metri all'esterno dell'area cluster.

Ambiente idrico superficiale e sotterraneo

I principali fattori di perturbazione sono riferibili a:

- ✓ emissioni di polveri (impatto indiretto dovuto alle ricadute) che potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque superficiali;
- ✓ interferenza con la falda che potrebbe determinare un'alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque sotterranee.

Si precisa, inoltre, che le attività in progetto non prevedono: prelievo di acque superficiali/sotterranee, scarico di acque reflue e modifiche al drenaggio superficiale.



Durante la fase di cantiere non si prevedono interazioni dirette con la falda e non si determineranno alterazioni delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque sotterranee, atteso che i lavori per la realizzazione della cantina del pozzo ALLI 5, oltre all'asportazione di terreno vegetale (scotico) per uno spessore medio di 40 cm, prevedono modesti scavi che si spingeranno fino ad una profondità massima pari a circa 5 metri. Qualora si dovesse riscontrare la presenza di acqua piovana, si provvederà immediatamente alla pulizia dello scavo aspirando l'acqua presente con una motopompa in modo da evitare ristagni o accumuli ed impedire, quindi, la percolazione nel suolo e sottosuolo di acque potenzialmente inquinate.

Analoghe considerazioni sono riferite all'attività mineraria che sarà condotta garantendo la massima protezione dell'ambiente idrico sotterraneo e il totale isolamento del foro per tutto lo spessore dell'acquifero. Sarà inoltre evitata ogni possibile interferenza diretta (dalle attività di perforazione) ed indiretta (da perdite accidentali e acque dilavanti) tra le attività di perforazione e le eventuali acque sotterranee.

A tal fine verranno messi in atto i seguenti accorgimenti tecnico-operativi:

- ✓ protezione delle falde acquifere eventualmente attraversate mediante il loro isolamento realizzato con l'installazione in pozzo di una tubazione in acciaio, il conductor pipe ("tubo guida"), fino ad una profondità prevista di circa 50 m da p.c.;
- ✓ perforazione del pozzo utilizzando prevalentemente fluidi di perforazione a base acquosa;
- ✓ tubaggio del foro perforato e cementazione delle colonne con malta cementizia, al fine di isolare le formazioni attraversate;
- ✓ realizzazione di vasche impermeabili e bacini di contenimento per la raccolta ed il contenimento dei fluidi e dei detriti di perforazione;
- ✓ realizzazione di basamenti impermeabili e cordolati per l'installazione dell'impianto di perforazione e degli impianti ausiliari;
- ✓ realizzazione di canalette perimetrali per la raccolta delle acque di lavaggio impianto potenzialmente inquinate.

Suolo e sottosuolo

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto sono limitati alle emissioni in atmosfera e sollevamento polveri (impatto indiretto dovuto alle ricadute) che potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo.

Per le stesse considerazioni esposte per la componente sistema idrico, gli impatti presumibili sono considerati trascurabili sia per la fase di cantiere che per quella mineraria.

Vegetazione, flora e fauna

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto sono riferibili a: emissioni in atmosfera e sollevamento di polveri, illuminazione notturna dell'impianto di perforazione ed emissioni sonore.

Durante la fase di cantiere le uniche interferenze possono essere limitate alla generazione di rumori delle macchine operatrici che sono considerate, comunque, basse, attesa la limitata durata dei lavori.

Durante la fase mineraria la perturbazione più significativa, considerata di valore medio, sarà quella legata alla dispersione di rumori provocati dall'impianto di perforazione per un periodo di circa 11 mesi. Relativamente all'impatto prodotto dall'impianto di illuminazione dell'area di progetto si precisa che lo stesso sarà circoscritto all'area cluster, con accorgimenti legati alla direzione dei fasci luminosi che saranno diretti verso l'interno, anche in virtù di uno specifico studio illuminotecnico allegato al progetto.

Paesaggio

I principali fattori di perturbazione generati dalle attività in progetto sono relativi alla presenza fisica di mezzi, impianti e strutture, che potrebbero determinare un'alterazione della qualità del paesaggio, ed alla illuminazione notturna che potrebbe determinare un'alterazione della qualità del paesaggio.



REGIONE BASILICATA

DIPARTIMENTO AMBIENTE ED ENERGIA

UFFICIO COMPATIBILITA' AMBIENTALE

Via Vincenzo Verrastro, 5 - 85100 POTENZA

Fax +39 971 669082

PEC: ufficio.compatibilita.ambientale@cert.regione.basilicata.it

Dirigente: Dott.ssa Emilia Piemontese

Anche per questo tematismo gli impatti presumibili variano da bassi a trascurabili in considerazione della limitata portata delle opere a farsi, anche in virtù dello specifico studio dell'intervisibilità prodotto nell'ambito della procedura VIA dell'area cluster.

Rumore

Le emissioni sonore connesse alla fase di cantiere per la realizzazione della cantina pozzo sono legate principalmente all'utilizzo dei mezzi impiegati per l'esecuzione dei lavori civili ed il trasporto delle attrezzature, degli impianti e del personale. Considerata la durata di pochi giorni, con lavori svolti esclusivamente in periodo diurno, la perturbazione si ritiene trascurabile.

In fase mineraria le emissioni di rumore saranno dovute al funzionamento dell'impianto di perforazione e delle relative apparecchiature, costituita da: 4 vibrovagli (solo 3 attivi contemporaneamente) con potenza sonora di 86.5 dB(A) ognuno, 1 top drive perforazione con potenza sonora di 89.9 dB(A), 4 generatori (solo 3 attivi contemporaneamente) con potenza sonora di 76.6 dB(A) ognuno e 3 pompe fanghi (solo 2 attivi contemporaneamente) con potenza sonora di 82.6 dB(A) ognuna.

La valutazione degli impatti è stata condotta mediante una simulazione previsionale dell'impatto acustico con software specifico (SoundPlan). I risultati di tale simulazione mostrano valori che consentono il pieno rispetto dei limiti previsti per le attività temporanee. Inoltre è verificato il rispetto dei limiti assoluti e del criterio differenziale presso tutti i ricettori individuati nell'intorno dell'area di progetto che sono stati oggetto di modellizzazione.

Per quanto riguarda le vibrazioni originate in fase di perforazione, si precisa che l'impianto previsto utilizza la tecnologia rotary, e non a percussione, che assicura la quasi totale assenza di vibrazioni. Solo durante la prima fase del programma di perforazione, che prevede l'installazione del conductor pipe per i primi 50 m circa, provocherà vibrazioni più significative che, considerata l'assenza di ricettori sensibili nelle vicinanze, non provocheranno particolari criticità.

Salute pubblica

Le possibili ricadute sono state valutate con riferimento a: disagi conseguenti alle emissioni di inquinanti in atmosfera e sollevamento di polveri e disagi dovuti all'emissione di rumore e vibrazioni. Anche per questa componente si confermano le valutazioni espresse precedentemente con valori di criticità che variano dal trascurabile al nullo.

CONCLUSIONI

Esaminato il progetto nel contesto territoriale di riferimento sulla base della documentazione prodotta.

Evidenziato che il progetto in esame risulta incoerente con il vigente programma dei lavori della Concessione di Coltivazione Idrocarburi "Val d'Agri", aggiornato con D.M. del 23 gennaio 2012, che non prevede la perforazione del Pozzo Allì 5.

Considerato che l'autorizzazione alla perforazione di un nuovo pozzo, non previsto dal vigente programma dei lavori, debba essere preceduta dall'approvazione della relativa variazione dello stesso, a valle di specifica procedura di V.I.A.

Visto l'art. 7, comma 2, del "Disciplinare tipo per il rilascio e l'esercizio dei titoli minerari per la prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi in terraferma, nel mare territoriale e nella piattaforma continentale" del Mi.S.E., aggiornato con D.M. del 7/12/2016, che così recita: *"Il titolare di un permesso di prospezione o di ricerca, o di una concessione di coltivazione, o di un titolo concessorio unico non può sospendere o modificare il programma lavori senza giustificazione tecnica o riconosciuta causa di forza maggiore o senza la preventiva autorizzazione del Ministero, secondo quanto previsto nel decreto direttoriale di cui all'art. 20, comma 6."*



REGIONE BASILICATA

DIPARTIMENTO AMBIENTE ED ENERGIA
UFFICIO COMPATIBILITA' AMBIENTALE

Via Vincenzo Verrastro, 5 - 85100 POTENZA
Fax: +39 971 669082
PEC: ufficio.compatibilita.ambientale@cart.regione.basilicata.it
Dirigente: Dott.ssa Emilia Piemontese

Ritenuto, pertanto, che il procedimento di V.I.A. in esame debba essere necessariamente preceduto dal procedimento di V.I.A. relativo alla variazione del programma dei lavori della Concessione di Coltivazione Idrocarburi "Val d'Agri".

Considerato, inoltre, che:

- ✓ l'istanza per la variazione del programma dei lavori della Concessione di Coltivazione Idrocarburi "Val d'Agri", che prevede la perforazione del Pozzo Allì 5, è stata presentata dalla Società Proponente al Mi.S.E. in data 18 ottobre 2017 ma non risulta ancora approvata;
- ✓ i lavori per la realizzazione dell'area cluster Sant'Elia-Cerro Falcone e dei 2 pozzi previsti, pur essendo stati autorizzati, non risultano ancora avviati;
- ✓ con la DGR n. 485 del 8/06/2018 è stata espressa l'intesa regionale per la realizzazione del pozzo Sant'Elia 1, ai sensi del combinato disposto ex art. 5, comma 3, ed ex art. 6, comma 1, dell'Accordo del 24 aprile 2001 sancito in sede di conferenza permanente Stato-Regioni;
- ✓ per il pozzo Cerro Falcone 7 non è stata ancora avviata la procedura finalizzata all'intesa regionale.

Si ritiene che per il "Progetto per la perforazione e messa in produzione del Pozzo Allì 5 nell'ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi Val d'Agri del Comune di Marsicovetere (PZ)", proposto dalla Società ENI S.p.A., debba essere espresso il **Parere Sfavorevole di Compatibilità Ambientale**, ai sensi del D. L.vo n. 152/2006 – Parte II (e s.m.i.).

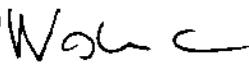
Il Funzionario Istruttore
dott. for. Donato Natiello

Il Responsabile P.O.
(Valutazione degli Impatti Ambientali di Piani, Programmi e Progetti)
ing. Gerardo Troiano

Il Dirigente dell'Ufficio
dott.ssa Emilia Piemontese

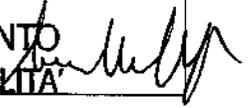
Del che è redatto il presente verbale che, letto e confermato, viene sottoscritto come segue:

IL SEGRETARIO



~~IL PRESIDENTE~~

ASSESSORE DIPARTIMENTO
INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ



Si attesta che copia conforme della presente deliberazione è stata trasmessa in data 27.12.2018
al Dipartimento interessato al Consiglio regionale

L'IMPIEGATO ADDETTO

