

Indice

3 QUADRO PROGETTUALE	7
3.1 INTRODUZIONE	7
3.1.1 Descrizione delle alternative di progetto e dell'alternativa zero	7
3.1.2 Dati generali dell'area pozzo	9
3.2 FINALITÀ ED OBIETTIVI DELL'ALTERNATIVA SELEZIONATA	10
3.3 INTERVENTI IN AREA POZZO	12
3.3.1 Descrizione delle attività in progetto	12
3.3.2 Descrizione del processo produzione gas	16
3.3.3 Descrizione impiantistica strumentale	17
3.3.4 Descrizione impiantistica elettrica	18
3.3.5 Descrizione sistema sicurezza e controllo	18
3.4 INTERVENTI NELL'AREA "UTILIZZATORE"	22
3.4.1 Descrizione attività	22
3.4.2 Descrizione del sistema di compressione e caricamento	23
3.4.3 Descrizione sistema sicurezza e controllo	23
3.5 UTILIZZO DI RISORSE NATURALI E MATERIE PRIME	24
3.5.1 Area pozzo SMN 3	24
3.5.2 Area "utilizzatore"	24
3.6 GESTIONE TERRE – "PIANO DI UTILIZZO"	25
3.7 EMISSIONI LEGATE ALLE ATTIVITÀ	27
3.7.1 Area pozzo SMN 3	27
3.7.2 Area utilizzatore	29
3.8 DISMISSIONE E RIPRISTINO AMBIENTALE	30
3.8.1 Emissioni legate alla fase di chiusura mineraria e ripristino ambientale	31
BIBLIOGRAFIA	32
SITOGRAFIA	34

Elenco Tabelle

Tabella 1: Impianti di recupero/smaltimento inerti in provincia di Ancona.	26
Tabella 2: fornitori di inerti in prossimità del sito.	27

Elenco Figure

Figura 1: concessione di coltivazione “Santa Maria Nuova”	7
Figura 2: Area pozzo SMN 3	9
Figura 3: area pozzo SMN 3 allo stato attuale	10
Figura 4: stralcio del layout dello stato di progetto (Tavola 3) con l’indicazione degli impianti dell’area SMN 3.	11
Figura 5: Area di deposito temporaneo dei terreni di risulta.	26

Allegati

Allegato 1: Monitoraggio acustico ante operam e valutazione previsionale impatto acustico

Tavole

Tavola 1: Inquadramento geografico
Tavola 2: Pianificazione territoriale
Tavola 3: Planimetria di progetto

Acronimi

APAT: Agenzia di Protezione Ambiente e Territorio
Arpae: Agenzia Regionale Protezione Ambiente Emilia Romagna
ArpaM: Agenzia Regionale Protezione Ambiente Marche
ATC: Ambito Territoriale di Caccia
ATO: Ambiti Territoriali Omogenei
C.A.: cemento armato
CIS: Corpi Idrici Sotterranei
COP21: 21esima Conferenza delle parti
C.Pu.R.F.: Centro Pubblico di Riproduzione della Fauna Selvatica allo Stato Naturale
DN: Diametro Nominale
DPI: Dispositivi di Protezione Individuale
D.S.S.C: Documento di Sicurezza e Salute Coordinato
ENEA: Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile
EPA: Environmental Protection Agency
ESD: Emergency Shut Down – blocco di emergenza
GPI: Gas Plus Italiana S.r.l.
IBAs: Important Bird Areas
Io: Intensità macrosismica epicentrale
ISEDe: Italian Seismological Instrumental and Parametric Data Base)
ISPRA: Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
LIMeco: Livello di Inquinamento dei Macrodescrittori ecologici
LSD: Local Shut Down – blocco locale
MATTM: Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare
MCS: Scala Mercalli-Cancani-Sieberg
MISE: Ministero dello Sviluppo Economico
Mw: Magnitudo Momento
NTA: Norme Tecniche di Attuazione
PAES: Piano di Azione per l'Energia Sostenibile
PAI: Piano di Dissesto Idrogeologico
p.c.: piano campagna
PEAR: Piano Energetico Ambientale Regionale
PEN: Piano Energetico Nazionale
PFVP: Piano Faunistico Venatorio Provinciale
PPAR: Piano Paesistico Ambientale Regionale
PRG: Piano Regolatore Generale
PS 2006: Piano Straordinario dei bacini idrografici colpiti dagli eventi alluvionali
PSD: Process Shut Down – blocco di processo

Oggetto	Messa in produzione del Pozzo Santa Maria Nuova 003 Dir A	Cod. Progetto:	IT0115.002065.0101
Titolo Documento	Studio di Impatto Ambientale	Data	Aprile 2016
Committente:	Gas Plus Italiana S.r.l.	File:	SIA SMN 3_Cap3

PTCP: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
PTS: Particolato Totale Sospeso
RRQA: Rete Regionale della Qualità Dell'aria
SEN: Strategia Energetica Nazionale
SIA: Studio di Impatto Ambientale
SIC: Siti di Importanza Comunitaria
SIT: Sistema Informativo Territoriale
SITAP: Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico
Sm³/g: Standard Metri Cubi Giorno
SMN 3: Santa Maria Nuova 003 Dir A
SPFV: Superficie di Pianificazione Faunistico-Venatoria
SSV: Sub Surface Valve - sistema di blocco valvole d'interno pozzo
STRAS: Strategia regionale d'azione ambientale per la sostenibilità
UNFCCC: Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici
UNMIG: Ufficio Nazionale Minerario per gli Idrocarburi e la Geotermia
ZAF: Zone di Ambientamento Fauna Selvatica
ZPS: Zone di Protezione Speciale
ZRC: Zona di Ripopolamento e Cattura

3 QUADRO PROGETTUALE

3.1 INTRODUZIONE

La presente Sezione, sviluppata ai sensi dell'Allegato VII del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. (modificato dal D. Lgs. 4/2008 e s.m.i.), ha lo scopo di fornire indicazioni in merito alle motivazioni dell'intervento presentato da Gas Plus Italiana S.r.l. (di seguito indicata come GPI) ed alle alternative progettuali prese in considerazione, e descrivere nel dettaglio le singole attività progettuali previste.

Il progetto promosso da GPI, relativo alla messa in produzione del Pozzo a gas naturale "S. Maria Nuova 003DirA", di seguito denominato SMN 3, s'inquadra nell'ambito del programma per lo sviluppo e lo sfruttamento della concessione di coltivazione denominata "Santa Maria Nuova", conferita a Gas Plus Italiana S.r.l. dalla Direzione Generale per le Risorse Minerarie ed Energetiche, Divisione III, Ufficio territoriale UNMIG di Roma, in data 08/07/1987, con titolarità 100%.

Il presente titolo minerario, si estende per una superficie complessiva di 81,75 km² tra le Province di Ancona (79,38 km²) e Macerata (2,37 km²) (cfr. **Figura 1**).

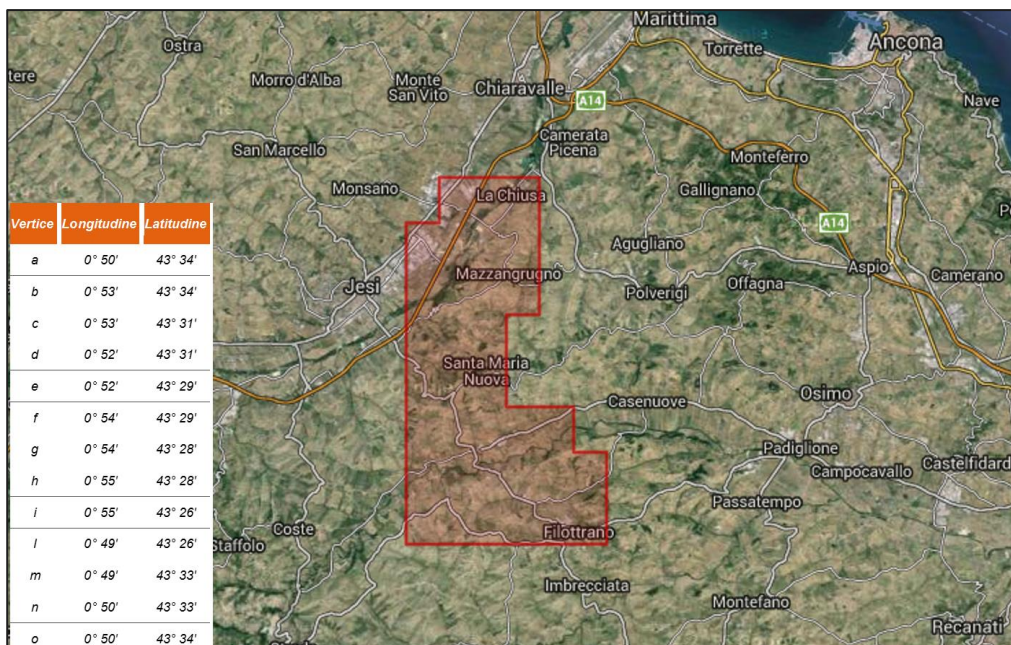


Figura 1: concessione di coltivazione "Santa Maria Nuova"

Nell'ambito di tale concessione il pozzo SMN 3, oggetto del presente SIA, si colloca in prossimità del confine Est del quadrante centrale del titolo minerario, a circa 1,2 km a Sud rispetto al Comune di Santa Maria Nuova.

3.1.1 Descrizione delle alternative di progetto e dell'alternativa zero

Al fine di soddisfare gli obiettivi dello studio, sono state fatte alcune considerazioni su eventuali alternative di progetto analizzate in termini di fattibilità.

Il pozzo SMN 3 perforato a Luglio del 1988 nell'ambito della concessione di coltivazione "Santa Maria Nuova", di titolarità GPI, risulta ad oggi "produttivo ma non erogante" (Fonte: UNMIG) e prove di produzione eseguite in Ottobre 2012 hanno confermato la sua mineralizzazione a gas naturale.

In considerazione alle opere di perforazione pozzo e alle prove di produzione già realizzate in passato all'interno dell'area oggetto del presente studio, non sono state prese in considerazione più alternative di progetto, poiché l'ipotesi di messa in produzione dell'esistente pozzo SMN 3 risulta essere l'unica alternativa progettuale possibile.

Oggetto	Messa in produzione del Pozzo Santa Maria Nuova 003 Dir A	Cod. Progetto:	IT0115.002065.0101
Titolo Documento	Studio di Impatto Ambientale	Data	Aprile 2016
Committente:	Gas Plus Italiana S.r.l.	File:	SIA SMN 3_Cap3

Infatti le attività di progetto saranno realizzate all'interno dell'area mineraria già di competenza di GPI, e richiederanno la sola installazione di tutte le apparecchiature necessarie per la messa in produzione del Pozzo SMN 3 già perforato. Pertanto anche la valutazione di alternative di localizzazione diverse rispetto a quella dell'esistente area pozzo sono state ritenute non applicabili e potenzialmente più impattanti in termini di perturbazioni ambientali arrecate.

Inoltre, grazie all'esperienza maturata da GPI i criteri ingegneristici e di progettazione adottati per la realizzazione del presente progetto sono finalizzati all'ottenimento delle migliori condizioni di resa nello sfruttamento della risorsa residua del giacimento. Pertanto l'alternativa progettuale prescelta è da ritenersi tecnicamente ed economicamente efficace anche a fronte del rispetto delle tematiche ambientali e di sicurezza.

Fra le alternative di progetto è stata anche considerata l'*alternativa zero*, che comporta la non realizzazione del progetto.

Questa scelta determinerebbe il mancato utilizzo di una risorsa la cui disponibilità è già stata verificata (prove di produzione) e per la quale i lavori più significativi necessari al suo sfruttamento sono per la maggior parte già esistenti (perforazione del pozzo). Infatti, il pozzo, come precedentemente descritto, risulta, ad oggi, produttivo e richiede soltanto l'installazione di tutte le apparecchiature necessarie per la messa in produzione all'interno dell'area mineraria di titolarità GPI.

Inoltre, considerando l'inquadramento nazionale di approvvigionamento energetico, caratterizzato da una ancora forte dipendenza del nostro Paese dalle importazioni di gas dall'estero, il progetto di messa in produzione del pozzo SMN 3 risulta pienamente coerente alla linea di azione intrapresa a livello strategico nazionale, contribuendo a creare le condizioni di una maggiore autonomia dell'Italia in campo energetico, non solo grazie ad azioni mirate al risparmio energetico e all'incremento della produzione da fonte rinnovabile, ma anche mediante il rilancio delle attività di ricerca, prospezione e coltivazione degli idrocarburi entro i confini nazionali.

A tal proposito il presente progetto risulta essere pienamente coerente con quanto indicato dal D.L. 133/2014 per le misure urgenti in materia di energia e, in particolare:

- per la valorizzazione delle risorse energetiche nazionali (cfr. art. 38, comma 1): *“Al fine di valorizzare le risorse energetiche nazionali e garantire la sicurezza degli approvvigionamenti del Paese, le attività di prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi e quelle di stoccaggio sotterraneo di gas naturale rivestono carattere di interesse strategico e sono di pubblica utilità, urgenti e indifferibili. I relativi decreti autorizzativi comprendono pertanto la dichiarazione di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza dell'opera e l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio dei beni in essa compresi, conformemente al decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327, recante il testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità”*.
- per l'approvvigionamento e il trasporto del gas naturale (cfr. art. 37, comma 1): *“Al fine di aumentare la sicurezza delle forniture di gas al sistema italiano ed europeo del gas naturale, anche in considerazione delle situazioni di crisi internazionali esistenti, i gasdotti di importazione di gas dall'estero, i terminali di rigassificazione di GNL, gli stoccaggi di gas naturale e le infrastrutture della rete nazionale di trasporto del gas naturale, incluse le operazioni preparatorie necessarie alla redazione dei progetti e le relative opere connesse rivestono carattere di interesse strategico e costituiscono una priorità a carattere nazionale e sono di pubblica utilità, nonché indifferibili e urgenti ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n.327”*.

Occorre infine sottolineare che, per la normativa mineraria, sia la ricerca che la produzione di idrocarburi nel territorio italiano sono considerate “attività di pubblico interesse” e, per tale motivo, sono sottoposte allo stretto controllo delle Pubbliche Amministrazioni e possono essere condotte solo in regime di “concessione”.

Oggetto	Messa in produzione del Pozzo Santa Maria Nuova 003 Dir A	Cod. Progetto:	IT0115.002065.0101
Titolo Documento	Studio di Impatto Ambientale	Data	Aprile 2016
Committente:	Gas Plus Italiana S.r.l.	File:	SIA SMN 3_Cap3

Relativamente alle concessioni di coltivazione in terraferma di tipo esclusivo, come nel caso della Concessione “Santa Maria Nuova”, giuridicamente di titolarità di GPI, al concessionario è dato il diritto di produrre in base a un programma di sviluppo del giacimento (approvato all'atto del rilascio della concessione). L'attività principale nella concessione è la coltivazione del giacimento, cioè la produzione, con l'obiettivo di massimizzarla. La concessione, che non si può rilasciare per più di venti anni, può essere però prorogata fino a ulteriori dieci anni, in modo da non lasciare idrocarburi recuperabili.

Pertanto, la concessione di coltivazione di idrocarburi in terraferma costituisce titolo per la costruzione degli impianti, per gli interventi di modifica, per la realizzazione delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili all'esercizio, che, come precedentemente ricordato, sono considerate opere di pubblica utilità dalla legislazione vigente.

Per le suddette motivazioni, l'alternativa zero, ovvero la scelta di non procedere con la realizzazione del progetto è stata considerata non applicabile.

3.1.2 Dati generali dell'area pozzo

L'area pozzo “Santa Maria Nuova 3DirA” è ubicata nel Comune di Santa Maria Nuova (AN), ad una distanza di circa 1,2 km a Sud del centro cittadino e a circa 360 m a Nord rispetto alla Strada Provinciale n.3.

Le coordinate geografiche della testa pozzo SMN 3 sono le seguenti (sistema di riferimento Roma 40 - Monte Mario):

- Latitudine: 43°28'31,96” Nord
- Longitudine: 00°52'04,629” Est Monte Mario
- Altitudine: 163,3 m s.l.m.

L'esistente area pozzo si estende su una superficie pari a circa 12,090 m² ed è delimitata da una recinzione costituita da rete metallica plastificata tesa su pali in ferro infissi in plinti di calcestruzzo e sovrastata da due ordini di filo spinato per un'altezza complessiva di 2,50 m.

L'accesso all'area pozzo avviene tramite una strada secondaria posta a Sud Ovest del sito e confinante, per il tratto iniziale, con un'abitazione privata. L'area pozzo è dotata di n.1 ingresso carrabile costituito da cancello in ferro con serratura di sicurezza e da n.1 cancello pedonale di fuga da utilizzarsi per l'evacuazione del personale in caso di emergenza (cfr. **Figura 2 e Tavola 3**).



Figura 2: Area pozzo SMN 3

Oggetto	Messa in produzione del Pozzo Santa Maria Nuova 003 Dir A	Cod. Progetto:	IT0115.002065.0101
Titolo Documento	Studio di Impatto Ambientale	Data	Aprile 2016
Committente:	Gas Plus Italiana S.r.l.	File:	SIA SMN 3_Cap3

Come riportato nella successiva **Figura 3**, nell'area pozzo l'unica apparecchiatura esistente è la testa pozzo SMN 3 composta da:

- Croce di testa pozzo a singolo completamento compresa di valvola di blocco di fondo pozzo;
- Gabbione metallico di protezione;
- Carpenteria metallica di copertura cantina di testa pozzo.



Figura 3: area pozzo SMN 3 allo stato attuale

Il pozzo SMN 3 è stato perforato nel Luglio 1988 raggiungendo l'obiettivo minerario a 1.020 m, ed è risultato mineralizzato a gas naturale.

Successive prove di produzione eseguite nell'Ottobre 2012 hanno confermato la mineralizzazione a Gas Naturale da due livelli del pozzo, come di seguito indicato:

- Livello "A": 775 ÷ 781 m Q_{max}: 23.000 Sm³/giorno
- Livello "E": 929,5 ÷ 935,5 m Q_{max}: 17.000 Sm³/g/giorno

3.2 FINALITÀ ED OBIETTIVI DELL'ALTERNATIVA SELEZIONATA

Il progetto prevede la messa in produzione dell'attuale pozzo SMN 3 tramite installazione di tutte le apparecchiature di produzione necessarie e relative linee di interconnessione posizionate fuori terra, all'interno dell'area pozzo già esistente. Non è previsto alcun lavoro di ampliamento e modifica dell'attuale perimetro dell'area pozzo. Tutte le nuove apparecchiature saranno posizionate all'interno dell'esistente e verrà realizzato un impianto per la messa in produzione (estrazione e trattamento) del gas estratto da pozzo esistente.

La stima della tempistica di produzione del pozzo è stata stimata di circa 20 anni con una portata iniziale di circa 7.100 Sm³/g con pressione iniziale variabile tra 65 e 71 bar.

Il gas prodotto dal pozzo SMN 3 farà un passaggio in apparecchiature di processo che lo separeranno dall'eventuale acqua e dalle altre impurità presenti (separatori), lo disidrateranno ulteriormente e lo misureranno (ai fini fiscali). Il gas quindi non sarà in alcun modo stoccato all'interno dell'area GPI, ma sarà convogliato ad un impianto adiacente privato di compressione e caricamento direttamente sui carri bombolai, che sarà ubicato all'interno dell'attuale perimetro dell'area pozzo, in una parte della stessa area che sarà destinata a tale attività e gestita da soggetti terzi.

Oggetto	Messa in produzione del Pozzo Santa Maria Nuova 003 Dir A	Cod. Progetto:	IT0115.002065.0101
Titolo Documento	Studio di Impatto Ambientale	Data	Aprile 2016
Committente:	Gas Plus Italiana S.r.l.	File:	SIA SMN 3_Cap3

Nello specifico, l'esistente area pozzo SMN 3, con una superficie di 12.090 m² verrà separata in due aree distinte in:

- area pozzo, di competenza di GPI (10.090 m²), adibita alla produzione gas del pozzo SMN 3 e ad attività mineraria;
- area di competenza "utilizzatore" (2.000 m²), adibita alla compressione del gas e caricamento su carri bombolai e ad attività commerciale.

Come anticipato, GPI darà in gestione ad una società terza l'area "utilizzatore" che sarà incaricato della progettazione, realizzazione e futura gestione dell'area e delle attività di compressione e caricamento descritte.

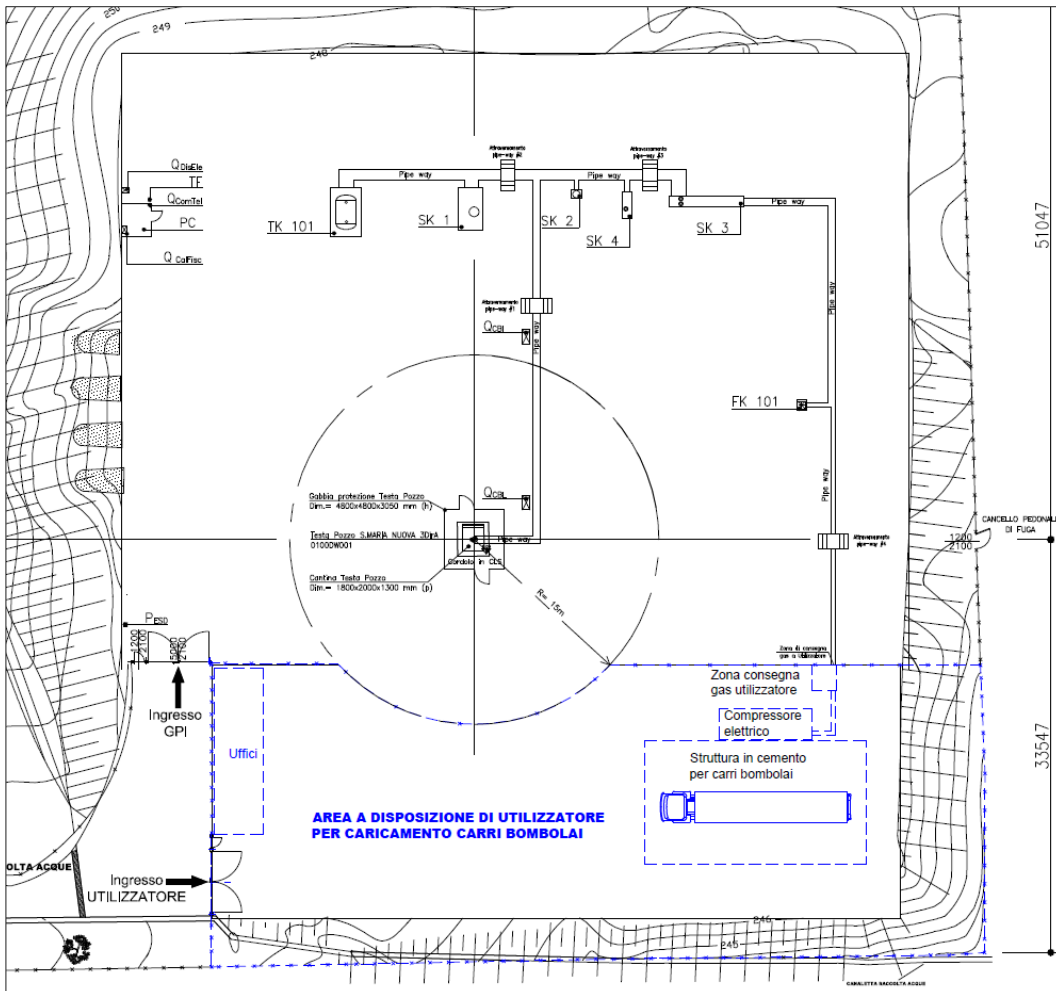


Figura 4: stralcio del layout dello stato di progetto (Tavola 3) con l'indicazione degli impianti dell'area SMN 3.

Ai fini del presente Studio di Impatto Ambientale ed in accordo con la normativa (cfr. D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., art. 5), le attività inerenti l'area "utilizzatore" saranno valutate e considerate nei limiti delle informazioni preliminari disponibili, e facendo riferimento ad un progetto "tipico", ai fini di considerare i potenziali impatti dell'opera complessiva, non frammentandola in singoli impianti. Il presente Capitolo infatti, redatto ai sensi dell'Allegato VII, contiene la descrizione del progetto nella sua complessità, considerando anche tutte le attività accessorie tecnicamente connesse all'attività principale che possano influire sullo stato di qualità ambientale.

Si ribadisce che le informazioni preliminari inerenti la disposizione prospettata in area "utilizzatore", potrebbero essere soggette a variazioni nel posizionamento degli apparati in sede di Progetto da parte dell'utilizzatore per la presentazione agli Enti competenti (come Comune e VVF) atte al rilascio delle opportune autorizzazioni.

Oggetto	Messa in produzione del Pozzo Santa Maria Nuova 003 Dir A	Cod. Progetto:	IT0115.002065.0101
Titolo Documento	Studio di Impatto Ambientale	Data	Aprile 2016
Committente:	Gas Plus Italiana S.r.l.	File:	SIA SMN 3_Cap3

3.3 INTERVENTI IN AREA POZZO

3.3.1 Descrizione delle attività in progetto

Le attività previste presso l'area pozzo SMN 3 per l'installazione delle apparecchiature necessarie alla messa in produzione del pozzo medesimo, consisteranno in lavori civili (della durata di circa 14 giorni), meccanici ed elettro-strumentali (della durata di circa 32 giorni), per la durata complessiva di 46 giorni.

Nel presente capitolo si riportano sia la descrizione della fase di cantiere sia la descrizione della fase di esercizio (produzione) relativa all'area SMN 3. In particolare saranno dettagliati i lavori civili iniziali di preparazione dell'area, l'approvvigionamento e l'installazione degli impianti necessari all'estrazione, al trattamento ed al caricamento del gas estratto, nell'area GPI e nell'area "utilizzatore".

3.3.1.1 Lavori civili

I lavori civili consisteranno inizialmente nella separazione e nella delimitazione delle due aree: area GPI adibita alla produzione gas e area "utilizzatore" adibita alla compressione e caricamento su carri bombolai. Le due aree saranno separate mediante la posa di una recinzione metallica e di n. 2 cancelli di ingresso distinti.

In tal modo, l'attuale area pozzo verrà ridotta da 12.090 m² a circa 10.090 m² per creare una zona di accesso comune GPI/ utilizzatore e un'area di competenza di Terzi di circa 2.000 m².

Ai fini dell'adeguamento e della messa in sicurezza del tratto finale della strada di accesso e dell'area antistante gli ingressi alle due aree (GPI e utilizzatore), si prevedono alcune attività di spianatura e riprofilatura della strada di accesso interna e dell'area antistante gli ingressi, comprensiva di stesura di stabilizzato. Tali attività saranno minime e permetteranno ai mezzi impiegati durante le attività in progetto, un agevole movimentazione in sicurezza. Inoltre, se necessario, saranno realizzate opere di contenimento dei declivi esistenti in prossimità dell'ingresso all'area pozzo, utilizzando, se necessario, anche opere di contenimento naturali come "fascinate" o seminazione di particolari arbusti autoctoni, aventi lo scopo di mettere in sicurezza i pendii e prevenire possibili movimentazioni naturali del terreno dovuti agli agenti atmosferici ed alla gravità.

All'interno dell'area GPI saranno realizzate le opere di scotico e scavo di terreno superficiale necessarie alla realizzazione dei basamenti su cui saranno posizionate le apparecchiature di processo e di servizio e del bacino di contenimento della vasca raccolta liquidi di drenaggio. In esse saranno quindi realizzati i basamenti in calcestruzzo armato di supporto per il successivo posizionamento ed l'installazione delle apparecchiature di processo e attrezzature di servizio, nonché alla posa dei collegamenti elettrici e di messa a terra delle varie facilities di produzione.

Le attività di scotico e scavo avranno una modesta entità, con profondità non superiori a 50 cm da piano campagna (p.c.). I basamenti si eleveranno al massimo di circa 10÷30 cm sull'esistente piano piazzale. La consistenza del terreno escavato per la posa di tali manufatti in calcestruzzo armato, è prevista in circa 30 m³

I collegamenti elettrici e strumentali in prossimità degli impianti saranno realizzati fuori terra mediante l'utilizzo di canaline in acciaio inox ed avranno un'altezza massima dal piano piazzale di circa 50 cm.

I collegamenti elettrici e strumentali con il prefabbricato logistico ad uso ufficio ed elaborazione dati (PC), come i cavi elettrici di alimentazione ENEL o similare con il quadro di distribuzione interna, i collegamenti elettrici con la torre faro e la rete di terra, saranno realizzati con linee interrato. La profondità di posa sarà di circa 70 cm da p.c. e gli scavi previsti avranno una consistenza di circa 150 m³.

Si procederà infine alla realizzazione di platee di servizio in calcestruzzo, tali da permettere un camminamento di almeno 1 m intorno agli ingombri effettivi degli impianti e/o singole apparecchiature, al fine di migliorare l'operabilità sugli impianti.

Oggetto	Messa in produzione del Pozzo Santa Maria Nuova 003 Dir A	Cod. Progetto:	IT0115.002065.0101
Titolo Documento	Studio di Impatto Ambientale	Data	Aprile 2016
Committente:	Gas Plus Italiana S.r.l.	File:	SIA SMN 3_Cap3

Indicativamente la tempistica necessaria per la realizzazione delle opere civili sarà di circa 7÷14 giorni, di cui:

- Movimentazione terra/inerti risultante da scavi per fondazione e sistemazione piazzale: 4-5 giorni;
- Movimentazione terra/inerti risultante da scavi per posa rete di messa a terra, elettrico, strumentale: 8-9 giorni;
- Stesura di inerti per posa superficiale per ripristino piazzale: 1 giorno.

Per le attività di cui sopra, all'interno dell'area GPI, si prevede l'utilizzo, individuale o al massimo accoppiata, dei seguenti mezzi:

- Miniescavatore (1 viaggio/ad inizio e fine lavori civili)
- Minipala (1 viaggio/ad inizio e fine lavori civili)
- Furgone (4 viaggi/giorno per trasporto di personale edile)
- Autocarro (2 viaggi/giorno, solo per alcuni giorni, per trasporto di materiale edile)
- Autocarro/Betoniera (8-10 viaggi, solo per alcuni giorni, per lo smaltimento delle terre scavate, e 12-14 viaggi per il trasporto dell'inerte di cava).

Il terreno rimosso durante le attività di scavo per l'adeguamento dell'area pozzo, circa 180 m³, sarà gestito in accordo con la normativa vigente. Il materiale verrà stoccato in una zona dedicata all'interno dell'area GPI in attesa del suo invio presso un sito di recupero o smaltimento. Per dettagli in merito alla gestione del materiale scavato si rimanda alla successiva Sezione 3.6 relativa alla gestione terre.

Al termine dei lavori di installazione impianti, infine, si procederà con la stesura di stabilizzato e pietrisco medio/grande sul piazzale dell'area pozzo con la finalità di livellare e ripristinare il piazzale e predisporlo per le attività di produzione. Le attività dureranno circa 1 giorno solare. Presso il sito saranno quindi necessari circa 230-270 m³ di materiale inerte di cava per il rinterro delle linee elettro-strumentali (150 m³) e per il livellamento dell'area di piazzale (circa 80-120 m³). L'inerte sarà certificato a norma di legge e provverrà da distributore di materiali inerti locale non ancora selezionato, per dettagli si rimanda alla successiva Sezione 3.6 relativa alla gestione terre.

3.3.1.2 Lavori meccanici

I lavori meccanici consentiranno essenzialmente nel posizionamento delle apparecchiature di processo necessarie all'entrata in produzione del pozzo SMN 3. Si tratterà di posizionare delle apparecchiature di processo già preassemblate su slitte in ferro (*skids*). Successivamente esse saranno tra loro interconnesse mediante sistemi di tubazioni (*piping*) fuori terra di diametro variabile tra DN 1"÷3" che, prima della messa in funzione, verranno testati mediante collaudo idraulico. Tale operazione di pulizia e prove di tenuta delle linee durerà circa 4 ore. L'approvvigionamento idrico necessario avverrà tramite autobotte e le acque risultanti (indicativamente 2 m²) saranno gestite ai sensi della normativa vigente al fine del loro corretto smaltimento presso ditte specializzate.

I moduli impiantistici di produzione sono per lo più costituiti da strutture tralicciate (*skid*) in profilati metallici autoportanti, che contengono le apparecchiature di produzione e la relativa componentistica strumentale e di servizio.

I collegamenti meccanici tra le apparecchiature saranno effettuati mediante linee poste fuori terra (*pipe-way*) aventi un'altezza massima dal piano piazzale di circa 50 cm.

Le apparecchiature avranno un'altezza media di 2,5 m ad esclusione dello skid di Separazione gas e della Candela di Blow-down che raggiungeranno un'altezza massima di 3,5 m.

All'interno della postazione pozzo verranno installate le apparecchiature necessarie per:

- il controllo e la messa in sicurezza del pozzo;
- la separazione della fase liquida trascinata dal gas durante l'estrazione;
- la disidratazione del gas mediante l'utilizzo di essiccatore a deliquescenza a pastiglie di cloruro di calcio;

Oggetto	Messa in produzione del Pozzo Santa Maria Nuova 003 Dir A	Cod. Progetto:	IT0115.002065.0101
Titolo Documento	Studio di Impatto Ambientale	Data	Aprile 2016
Committente:	Gas Plus Italiana S.r.l.	File:	SIA SMN 3_Cap3

- la filtrazione del gas e la successiva misura fiscale prima della consegna dell'utilizzatore finale;
- il deposito temporaneo delle acque di giacimento raccolte nel separatore, nell'essiccatore e nei filtri, in attesa dello smaltimento periodico tramite autocisterne, che avverrà nel rispetto dei limiti quantitativi e temporali previsti dall'art. 183 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
- la produzione di gas strumenti per alimentazione del sistema di controllo pneumatico e della strumentazione di campo;
- il controllo e la regolazione del processo di trattamento gas;
- l'acquisizione e la teletrasmissione a distanza dei principali parametri di erogazione.

Con riferimento alla **Tavola 3** relativa alla planimetria dell'area pozzo SMN 3, le principali apparecchiature e impianti che verranno installati sono di seguito descritti.

Sistema di testa pozzo SMN 3

Composto dalla testa pozzo a singolo completamento, dalla valvola di intercettazione manuale e dalla valvola di blocco automatica di testa pozzo. Tutta la struttura sarà circondata da un gabbione metallico di protezione, che sarà sostituito all'esistente. Inoltre sarà installata tutta la carpenteria metallica di copertura ed accesso alla parte bassa della testa pozzo (cantina) e le strumentazioni relative.

Modulo skiddato di Separazione gas

E' costituito da un separatore verticale bifase acqua/gas

(Dest: 16", Capacità: 220 l, P_{max. esercizio}: 152 Kg/cm²) dotato di controllo di livelli, sistema di scarico liquidi, valvola di sicurezza a protezione delle sovrappressioni, completo di strumentazione relativa. Dimensione massima dello skid sono (LxPxH): 2000x3500x3750 mm.

Modulo skiddato di Essiccazione gas

E' composto da un essiccatore verticale a deliquescenza

(Dest: 12", Capacità: 120 l, P_{max. esercizio}: 100 Kg/cm²) dotato di controllo di livelli, sistema di scarico liquidi, valvola di sicurezza PSV a protezione delle sovrappressioni, completo di strumentazione relativa. Dimensione massima dello skid sono (LxPxH): 800x700x2200 mm.

Modulo skiddato di Filtrazione / Misura Fiscale gas

E' composto da una coppia di filtri verticali a cestello

(Dest: 8", Capacità: 20 l, P_{max. esercizio}: 100 Kg/cm²), Linea di misura fiscale volumetrica (Q_{max}: 400 m³/h, P_{max. esercizio}: 93 Kg/cm²) abbinato a Sistema analogico (manotermografo) e digitale (calcolatore QCalFis) di lettura/registrazione delle misure con annesso Sistema di Telelettura e Teletrasmissione dati (QCalFis dislocato all'interno del Prefabbricato logistico PC). Dimensione massima dello skid (LxPxH): 6000x825x1200 mm.

Modulo skiddato di Gas Strumenti

E' composto da un separatore verticale (gorgogliatore) (Dest: 4", Capacità: 15 l, P_{max. esercizio}: 100 Kg/cm²) e da due gruppi di valvole autoregolatrici di riduzione di pressione del gas naturale. Tale modulo ed ha lo scopo di produrre gas naturale per l'alimentazione dell'intero circuito pneumatico di emergenza e controllo pozzo. Dimensione massima dello skid (LxPxH): 800x2150x2500 mm.

Modulo skiddato Vasca raccolta liquidi di drenaggio

E' composto da un serbatoio orizzontale di raccolta drenaggi della capacità di circa 5 m³ (Dest: 1600 mm, P_{max. esercizio}: atmosferica), montata su apposita struttura metallica e opportunamente munita del relativo bacino di contenimento in ferro atto ad evitare eventuali dispersioni di liquidi nell'ambiente circostante causate da eventuali rotture e/o trafiletti. Il serbatoio riceverà i liquidi di drenaggio (costituiti principalmente da acqua salata a minime tracce di idrocarburi) generati dalla fase di separazione gas / acqua e dalla fase di essiccazione del gas.

Oggetto	Messa in produzione del Pozzo Santa Maria Nuova 003 Dir A	Cod. Progetto:	IT0115.002065.0101
Titolo Documento	Studio di Impatto Ambientale	Data	Aprile 2016
Committente:	Gas Plus Italiana S.r.l.	File:	SIA SMN 3_Cap3

Tali scarichi saranno prelevati periodicamente, da apposite autocisterne, nel rispetto dei limiti quantitativi e temporali previsti dall'art. 183 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. e trasportati ad idoneo impianto di smaltimento per essere gestiti a norma di legge. Dimensione massima Serbatoio+Bacino (LxPxH): 4000x2500x2500 mm.

Candela Blow-Down

E' composta da una Candela fredda (D_{est} : 6", H Punto emissione: 3,5 m, P_{max} . esercizio: atmosferica). Tale sistema verrà attivato solo in caso di condizioni di emergenza (attuazione del comando di ESD o di incendio) o di manutenzione impianti convogliando in atmosfera tutti gli effluenti gassosi legati alla fase di processo produttivo del pozzo SMN 3 nel pieno rispetto della normativa vigente. Dimensione massima (LxPxH): 800x800x3500 mm.

Pipe way di interconnessione apparecchiature

E' composto da un insieme di linee costituite da *piping* in acciaio al carbonio DN 1"÷3" saldate/filettate/flangiate, di opportuna classificazione, il tutto completo di supporti ed accessori relativi.

Linea di uscita gas verso l'area "utilizzatore"

E' costituita da una pipe way su cui è installata la valvola pneumatica automatica di intercettazione. A valle di tale elemento è presente apposito orificio calibrato per limitazione della portata verso l'area di competenza "utilizzatore".

Le attività relative ai lavori meccanici previsti in area pozzo richiederanno circa 12 giorni per essere realizzati, comprensivi anche dei tempi per effettuare il collaudo idraulico delle linee. Durante tale tempistica sarà richiesto l'utilizzo, individuale o al massimo accoppiato, dei seguenti mezzi:

- Furgone (4 viaggi/giorno per trasporto di personale)
- Autocarro con gru (1 viaggio/ad inizio e fine lavori meccanici)
- Motosaldatrice silenziata (1 viaggio/ad inizio e fine lavori meccanici)
- Motocompressore (1 viaggio/ad inizio e fine lavori meccanici)
- Autocarro (2 viaggi/giorno, solo per alcuni giorni, per trasporto di materiale meccanico: skids, tubazioni, carpenteria prefabbricata).

3.3.1.3 Lavori elettro-strumentali

I lavori elettro-strumentali consisteranno nella posa dei collegamenti pneumatici, elettrici e di messa a terra degli impianti. I collegamenti elettrici e strumentali, in prossimità degli impianti, saranno realizzati fuori terra (altezza massima dal piano piazzale di circa 50 cm) mediante l'utilizzo di canaline in acciaio inox che seguiranno all'incirca il percorso del *piping* di interconnessione.

I collegamenti con il prefabbricato logistico PC, siano essi di carattere strumentale che di carattere elettrico, saranno realizzati con linee interrate. Saranno interrati anche i cavi elettrici di alimentazione che saranno utilizzati per il collegamento del quadro di alimentazione ENEL o similare con il quadro di distribuzione interna sia i collegamenti elettrici con la torre faro. Anche la rete di terra nella sua totalità, e quindi con i relativi collegamenti alle apparecchiature e tubazioni, saranno interrati con una profondità di posa di circa 70 cm da p.c..

La tempistica prevista per la realizzazione dei lavori elettro-strumentale è di circa 12 giorni e sostanzialmente necessiterà l'utilizzo di un furgone sia per il trasporto di personale (4 viaggi/giorno), sia per il trasporto di materiali (2 viaggi/giorno, solo per alcuni giorni).

Impianto di Controllo e Sicurezze Antincendio

L'area sarà dotata di n° 3 cancelli pedonabili di fuga dislocati sul perimetro dell'area Centrale in caso di accadimento di evento incidentale; inoltre in tutta l'area pozzo SMN 3 saranno dislocati 6 estintori, rispettivamente portatili a CO₂, polvere chimica, portatili e carrellati.

Oggetto	Messa in produzione del Pozzo Santa Maria Nuova 003 Dir A	Cod. Progetto:	IT0115.002065.0101
Titolo Documento	Studio di Impatto Ambientale	Data	Aprile 2016
Committente:	Gas Plus Italiana S.r.l.	File:	SIA SMN 3_Cap3

L'impianto è costituito da:

- N. 1 impianto di rilevazione incendio tramite rete di tappi fusibili;
- N. 1 quadro pneumo/idraulico di Blocco Fondo Pozzo denominato Q_{CBL} dislocato in prossimità della testa pozzo SMN 3;
- N. 1 quadro elettro/pneumatico di Controllo Impianti denominato Q_{CBI} dislocato in prossimità degli impianti di produzione;
- N. 2 pulsante (o maniglia) per l'attivazione della sequenza PSD;
- N. 3 pulsante (o maniglia) per l'attivazione della sequenza ESD;
- N. 1 quadro Combinatore Telefonico denominato Q_{ConTel} dislocato all'interno del Prefabbricato logistico PC.

(Il combinatore telefonico sarà provvisto di connessione telefonica che interconnessa con il quadro Blocchi generale Q_{CBI}, consentirà la trasmissione programmabile verso l'esterno dei teleallarmi provenienti dagli impianti).

Impianto di alimentazione / distribuzione energia elettrica

E' costituito dall'impianto elettrico 1F+N, 220V, 6 KW, comprensivo di:

- N. 1 quadro Q_{DisEle} adibito alla distribuzione elettrica ai vari moduli impiantistici;
- N. 1 quadro Q_{ConEle} adibito alla ricezione della linea elettrica ENEL (o similare) ed all'alloggiamento del relativo contatore fiscale.

Impianto di illuminazione

Consistente nell'impianto di illuminazione comprensivo di torre faro e punti luce dedicati sul modulo logistico prefabbricato ad uso ufficio.

Prefabbricato uso ufficio ed elaborazione dati

E' costituito da un prefabbricato logistico monoblocco composto da vano uso ufficio ed uso elaborazione e trasmissione dei dati attinenti la produzione di gas e la trasmissione dei dati provenienti dagli impianti. Gli uffici, in fase di esercizio, non saranno presidiati ad eccezione delle sporadiche attività di controllo e manutenzione degli impianti.

Dimensione massima (LxPxH): 2700x2500x2500 mm.

Impianto di connessione telefonica fissa

Consistente nell'impianto di telefonia fissa che consentirà sia le comunicazioni del personale verso l'esterno che la teletrasmissione dei dati provenienti dagli impianti.

I sopra citati lavori esecutivi Civili, Meccanici e Strumentali, saranno assegnati tramite gara d'appalto tra ditte specializzate operanti nel campo dell'Oil&Gas. Tali lavori saranno eseguiti sulla base di documentazione tecnica costruttiva e di dettaglio appositamente preparata da ditta di Ingegneria specializzata. I lavori esecutivi di costruzione e montaggio impianti saranno regolamentati da apposito D.S.S.C. (Documento di Sicurezza e Salute Coordinato) inviato ad UNMIG-Roma e presente sul Luogo di Lavoro.

Le successive attività di coltivazione della Concessione e quindi di esercizio degli impianti saranno, dopo la fase di costruzione, regolamentati da apposito D.S.S.C di Esercizio inviato ad UNMIG-Roma e presente sul Luogo di Lavoro.

3.3.2 Descrizione del processo produzione gas

Durante il ciclo produttivo dalla testa pozzo SMN 3, il gas prodotto dall'unica stringa del pozzo a singolo completamento verrà convogliato, attraverso la linea di produzione dotata di valvola di blocco, verso il Separatore gas.

In questa unità si depositerà l'acqua libera trascinata dal gas e quella condensata durante l'espansione nel recipiente di separazione. I liquidi saranno raccolti nel separatore stesso che, attraverso i controllori di livello, provvederà ad inviarli alla Vasca di raccolta drenaggi per il deposito temporaneo. Il contenuto della vasca di deposito temporaneo sarà periodicamente inviata, tramite autocisterna, a smaltimento in conformità ai limiti quantitativi e temporali previsti dall'art. 183 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Oggetto	Messa in produzione del Pozzo Santa Maria Nuova 003 Dir A	Cod. Progetto:	IT0115.002065.0101
Titolo Documento	Studio di Impatto Ambientale	Data	Aprile 2016
Committente:	Gas Plus Italiana S.r.l.	File:	SIA SMN 3_Cap3

Il gas umido in uscita dal separatore gas, verrà disidratato ulteriormente per mezzo dell'essiccatore a deliquescenza a pastiglie di cloruro di calcio. Tale apparato permetterà un abbassamento del punto di rugiada del gas a circa -10° C rispetto al valore di ingresso.

Anche in quest'ultima unità, i liquidi separati dal gas, saranno convogliati alla medesima vasca di raccolta drenaggi per il deposito temporaneo, e successivo smaltimento.

Il gas infine sarà filtrato e quindi misurato fiscalmente tramite una linea di misura volumetrica realizzata secondo la normativa UNI 10023. Tale impianto di misura fiscale prevedrà due tipi di lettura/registrazione dei dati: la prima del tipo analogico (tramite manotermografo) e la seconda del tipo digitale (tramite calcolatore fiscale). La tipologia digitale della lettura / registrazione permette inoltre di eseguire la telelettura con trasmissione dei dati da e per Sedi GPI remote.

L'impianto digitale di registrazione e telelettura non interviene sul processo di trattamento in quanto impianto accessorio alla catena di processo dell'area pozzo.

Infatti i rilevatori installati sulla linea di misura provvedono ad inviare i segnali al sistema elettronico di elaborazione/registrazione installato all'interno del prefabbricato PC il quale, dopo averli raccolti ed elaborati, li metterà a disposizione, tramite telefonia fissa, alla Centrale GPI di Passatempo (AN) ed alla Sede Centrale Operativa di Fornovo di Taro (PR).

A valle dell'impianto di registrazione e misura fiscale, il gas, tramite apposito collettore, verrà inviato al punto di consegna nell'area "utilizzatore". Da qui, il gas verrà ulteriormente compresso per essere caricato sui carri bombolai. Per i dettagli si rimanda alla successiva Sezione 3.4.

Durante la vita produttiva del pozzo SMN 3, le attività di esercizio prevedono una gestione automatica degli impianti con monitoraggio continuo tramite sistemi di telemisura e controllo. L'area pozzo non sarà presidiata fatta eccezione per le sporadiche attività di controllo e manutenzione impianti.

Il gas necessario ad alimentare tutta la strumentazione pneumatica installata sugli impianti, verrà ottenuto attraverso l'utilizzo di un apposito modulo. Qui, il gas prelevato a valle della catena di trattamento sopra descritta, cederà l'umidità residua nel gorgogliatore riempito con glicol trietilenico. Successivamente subirà un'ulteriore riduzione di pressione tramite i gruppi delle valvole riduttrici. Il gas così risultante sarà utilizzato per l'alimentazione della rete gas strumenti e della rete tappi fusibili.

3.3.3 Descrizione impiantistica strumentale

La tipologia di strumentazione adottata per gli impianti installati in area pozzo, sarà idonea alle condizioni dell'area d'installazione e sarà conforme a quanto prescritto dalle normative vigenti.

I collegamenti elettro-strumentali tra le varie apparecchiature saranno eseguiti in area pozzo tramite *conduit* fuori terra (canaline strumentali). Per quanto concerne la strumentazione pneumatica, essa sarà realizzata con tubino in acciaio inox e relativa raccorderia; mentre per la strumentazione elettronica saranno utilizzati cavi armati e schermati passanti sia in *conduit* fuori terra che interrati.

La rete gas strumenti provvederà ad alimentare i circuiti blocchi e *loops* di regolazione locali sulle singole apparecchiature nonché alla pressurizzazione della rete tappi fusibili.

Alcune apparecchiature avranno logiche di blocco che saranno realizzate su quadri locali interfacciati al circuito pneumatico generale. Le condizioni di blocco impianti (descritte dettagliatamente nel seguito) saranno segnalate con chiamate automatiche telefoniche a mezzo di combinatore telefonico attivato in modo automatico dai segnali di blocco/allarme in arrivo dagli impianti.

Oggetto	Messa in produzione del Pozzo Santa Maria Nuova 003 Dir A	Cod. Progetto:	IT0115.002065.0101
Titolo Documento	Studio di Impatto Ambientale	Data	Aprile 2016
Committente:	Gas Plus Italiana S.r.l.	File:	SIA SMN 3_Cap3

3.3.4 Descrizione impiantistica elettrica

L'area pozzo SMN 3 sarà dotata di alimentazione elettrica esterna (fornitore ENEL o similare) con potenza di 6 Kw la quale fornisce una tensione monofase di 220 V – 50 Hz. Tali caratteristiche sono idonee ad alimentare le tracciature impianti, l'impianto di illuminazione dell'area pozzo, il prefabbricato logistico PC e l'impianto di digitale di misura fiscale e telelettura nonché i teleallarmi.

In riferimento all'impianto di misura digitale, l'unità di elaborazione / registrazione / teletrasmissione dati sarà posta in area sicura all'interno del prefabbricato logistico PC; mentre i rilevatori del sistema ed il contatore contaimpulsi (del tipo Eex-d) saranno collocati in aree classificate e saranno collegate all'unità di controllo tramite un impianto di connessione a sicurezza intrinseca.

La tipologia impiantistica ed i materiali Eex-d saranno in accordo alle normative CEI e con grado di protezione ATEX idoneo alla zona in cui saranno ubicati. La tracciatura elettrica delle linee e del fondo delle apparecchiature di separazione ed essiccazione gas verrà realizzata con cavo scaldante autoregolante. L'impianto elettrico di alimentazione e tracciatura sarà antideflagrante con grado di protezione IP 55.

Al fine di assicurare l'equipotenzialità di tutti gli involucri e/o masse metalliche presenti presso l'area pozzo SMN 3, tutte le future apparecchiature saranno collegate ad una rete di terra generale. Inoltre, vista l'ubicazione futura dell'adiacente impianto privato di compressione e caricamento su carri bombolai la rete di terra dell'impiantistica dell'area pozzo SMN 3 sarà collegata alla rete di terra dell'impiantistica commerciale dell'utilizzatore. Ciò garantirà l'equipotenzialità di tutti gli involucri e/o masse metalliche presenti presso le due limitrofe aree impiantistiche.

Le due reti di terra saranno collegate tramite piastra di derivazione (BTH) posizionata in apposito pozzetto interrato. Le due reti di terra saranno pertanto suddivisibili al fine di misurarne i valori individualmente.

Infine, GPI si assicurerà e vigilerà che le aree classificate generate dall'impiantistica commerciale dell'area "utilizzatore", non debordino nell'area pozzo SMN 3 di propria competenza.

3.3.5 Descrizione sistema sicurezza e controllo

3.3.5.1 Controllo processo e sicurezza

Al fine di garantire la sicurezza del personale, la salvaguardia dell'ambiente e quella dell'impianto stesso, l'area pozzo sarà fornita di sistema di sicurezza e controllo primari atti ad assicurare il funzionamento e la sicurezza degli impianti.

La filosofia di sicurezza adottata per il controllo del ciclo di produzione degli impianti soddisferà il principio di sicurezza "a doppia barriera", che prevede, per ogni situazione di rischio significativo, la predisposizione di due barriere di sicurezza, costituite da almeno due dispositivi diversi aventi la stessa funzione in termini di sicurezza, in modo tale che l'affidabilità del sistema sia migliorata e garantita. I dispositivi automatici di blocco della produzione e messa in sicurezza degli impianti e della testa pozzo intervengono nel caso in cui i limiti massimi prefissati dei parametri di processo dovessero venire superati per errori di manovra o per malfunzionamento.

Pertanto, la testa pozzo e l'impiantistica di produzione che verrà installata in area pozzo sarà protetta per emergenze incendio e per anomalie dei parametri di processo dai seguenti sistemi:

Sistema di blocco valvole d'interno pozzo SSV:

Sistema di sicurezza costituito da valvola *Sub Surface Valve (SSV)*, posta all'interno del pozzo, che interviene tramite apposito quadro di controllo in caso di incidente agli impianti oppure per attivazione manuale dell'operatore.

Oggetto	Messa in produzione del Pozzo Santa Maria Nuova 003 Dir A	Cod. Progetto:	IT0115.002065.0101
Titolo Documento	Studio di Impatto Ambientale	Data	Aprile 2016
Committente:	Gas Plus Italiana S.r.l.	File:	SIA SMN 3_Cap3

Sistema valvole di sicurezza:

Sistema di sicurezza costituito da diverse valvole del tipo PSV posizionate sulle varie apparecchiature e sulle linee di processo ed atte a proteggere tali impianti dalle eventuali sovrappressioni.

Sistema di rilevazione di alta e bassa pressione:

Sistema di sicurezza costituito da vari pressostati di alta e bassa pressione posizionati sulle linee di processo al fine di indicare e bloccare anomalie di funzionamento dei normali parametri di processo nonché proteggere gli impianti dalle eventuali sovrappressioni.

Sistema di rilevazione di alto livello liquidi:

Sistema di sicurezza costituito da vari livellostati di alto livello dei liquidi, posizionati sulle specifiche apparecchiature di processo al fine di indicare e bloccare anomalie di funzionamento dei normali parametri di processo nonché proteggere gli impianti da eventuali alti livelli liquidi.

Sistema di rilevazione incendio:

Sistema di sicurezza costituito da una rete di tappi fusibili che, in caso di incendio, attiva il segnale ESD di emergenza. Tale sistema agisce sull'impianto, provvedendo come prima azione ad intercettare gli ingressi e le uscite del gas mediante l'azionamento delle apposite valvole di blocco e quindi, in seconda azione, ad attivare la procedura di svuotamento del gas presente nell'impianto mediante l'apertura della valvola di depressurizzazione che permetterà il rilascio del gas convogliandolo alla Candela di Blow-down.

Il primo sistema sopra citato (*Blocco valvole d'interno pozzo SSV*) è un sistema composto da una valvola di sicurezza (SSV-101) avvitata al *tubing* di produzione e posizionata a circa 54 m di profondità del pozzo. Tale valvola viene tenuta aperta dalla pressione della *control line* collegata in superficie al relativo quadro pneumo-idraulico di Blocco Fondo Pozzo (QCBL) dislocato in prossimità della testa pozzo.

La depressurizzazione della *control line*, ottenuta manualmente o da apparecchiature di sicurezza, fa chiudere la *flapper* presente all'interno della valvola interrompendo l'erogazione del pozzo; mentre la ripressurizzazione della *control line* ripristina la posizione di apertura della valvola con conseguente ripresa dell'erogazione.

Il quadro di Blocco di Fondo Pozzo QCBL è fornito di comandi manuali per la chiusura / apertura della valvola di sicurezza da parte degli operatori durante la fase di esercizio; ed inoltre è collegato al Quadro generale di Controllo Impianti denominato QCBI in modo da interagire per quanto riguarda gli allarmi e le attivazioni dei vari livelli di sicurezza.

Gli ultimi tre sistemi saranno realizzati con un numero di dispositivi primari opportunamente dislocati sull'area impianti in modo da attivare il:

- Dispositivo di depressurizzazione e smaltimento scarichi gassosi di emergenza (ESD);
- Dispositivo di blocco generale impianto (PSD).

I dispositivi di emergenza (ESD) e di blocco (PSD) possono essere attivati anche da comandi manuali presenti in area pozzo e descritti di seguito.

L'attivazione dei bocchi ESD e PSD viene trasmessa mediante combinatore telefonico, agli operatori reperibili in carico alla Centrale Passatempo.

Livelli di blocco di emergenza dell'impianto

Sono previsti tre livelli di blocco dell'impianto in caso di emergenza:

1. **Blocco di emergenza ESD (Emergency Shut Down):** livello di emergenza generale attivato dalla rilevazione incendio da parte della rete di tappi fusibili oltre che manualmente tramite pulsanti o maniglie posizionati in area pozzo SMN 3. Tale livello comporta il blocco generale del processo (PSD) e la depressurizzazione generale dell'impianto.
2. **Blocco di processo PSD (Process Shut Down):** livello di blocco generale di processo attivato automaticamente dal livello ESD che interviene a vari livelli a seconda dello stato di funzionamento od anomalie riscontrate.
3. **Blocco locale LSD (Local Shut Down):** livello di blocco attivato durante il processo di produzione per singole linee/apparecchiature (specificatamente il separatore gas). Tale livello di blocco locale di processo, attivato dalla strumentazione posizionata sulla singola apparecchiatura, comporterà quindi un blocco limitato e reversibile di alcune funzioni di processo dell'apparecchiatura specifica.

L'attivazione dei vari livelli di blocco PSD ed ESD sopra descritti, produrrà una segnalazione di allarme a remoto che verrà trasmessa mediante combinatore telefonico presente in area pozzo che provvederà a segnalare lo specifico livello di blocco al personale reperibile.

3.3.5.2 Sicurezza antincendio

Gli impianti di produzione gas che verranno installati presso l'area pozzo SMN 3, saranno provvisti di sistemi di regolazione automatica che garantiscono l'esercizio dell'impianto entro i limiti progettuali prefissati. Essi non hanno, inoltre, un carico di incendio autonomo in quanto realizzati completamente in acciaio.

L'unico elemento combustibile presente nel ciclo produttivo è costituito dal gas naturale estratto. Essendo privo di idrocarburi condensati, il metodo più efficace per estinguere eventuali focolai di incendio consiste nella immediata intercettazione del gas in ingresso ed in uscita dagli impianti e nella tempestiva depressurizzazione degli stessi, disperdendo il gas in uscita dal pozzo in atmosfera attraverso la candela di blow-down (fredda). Con il Blocco di emergenza ESD si intercetta quindi il combustibile convogliandolo alla candela di blow-up and rimuovendolo da eventuali focolai di incendio.

Quindi, nell'area pozzo SMN 3 saranno adottate due tipologie di prevenzione e protezione antincendio:

Protezione Passiva:

Opportuno design ingegneristico adottato in sede di progettazione e costruzione, al fine di aumentare la sicurezza degli impianti ed abbassare e/o limitare le possibili fonti di innesco.

In particolare durante la fase di progettazione sono stati rispettati i seguenti criteri:

- sono state rispettate le distanze di sicurezza tra aree di processo e aree servizi al fine di aumentare la sicurezza e l'efficienza dell'impianto;
- è stato previsto un adeguato numero di vie di fuga, opportunamente localizzate, al fine di agevolare i percorsi sia per le attività ordinarie e/o straordinarie di esercizio che per i casi di emergenza;
- le apparecchiature di processo sono state mantenute lontane dai locali multiuso (sala controllo, ufficio, ecc...);
- le tubazioni di processo sono state dimensionate con rating adeguato alle condizioni di progetto;
- superfici equipotenziali mediante la realizzazione di una rete generale di messa a terra di tutte le apparecchiature di produzione, servizi, unità uffici, ecc.;
- impiego in aree classificate di strumenti e/o dispositivi elettrici ed elettronici di tipo antideflagrante (tipo EEx-d o EEx-i, con cassette di giunzione di tipo EEx-e), che non costituiscono fonte di innesco;
- uso di materiale ignifugo non propagante l'incendio, con particolare riferimento nella progettazione, nella scelta e nella messa in opera di:

Oggetto	Messa in produzione del Pozzo Santa Maria Nuova 003 Dir A	Cod. Progetto:	IT0115.002065.0101
Titolo Documento	Studio di Impatto Ambientale	Data	Aprile 2016
Committente:	Gas Plus Italiana S.r.l.	File:	SIA SMN 3_Cap3

- quadri elettrici: previsti in generale cablaggi con cavi non propaganti l'incendio, a basso sviluppo di HCl, fumo e gas tossici; guaine non propaganti l'incendio; interruttori con protezione magnetometrica differenziale; morsettiere non propaganti l'incendio; vernici non infiammabili;
- cavi elettrici: vengono utilizzati cavi a ridottissima emissione di fumi e gas tossici e non propaganti incendio e fiamma (per impianti di F.M., luce normale e di emergenza); cavi resistenti al fuoco (per segnali di emergenza); cavi di potenza di tipo armato (per impieghi in aree classificate);
- Segregazione dei cavi di potenza da quelli di strumentazione (la segregazione dei cavi di potenza da quelli di strumentazione ha lo scopo di evitare che la distribuzione di energia elettrica principale possa creare effetti di interferenza sui segnali a bassa tensione, con conseguente generazione di false misure, segnali e allarmi).

Protezione Attiva:

La predisposizione e l'installazione di tutte quelle apparecchiature od impianti atti a rilevare e/od estinguere i possibili incendi. I principali apparati antincendio sono ascrivibili a due tipologie:

- a. Sistema di rilevazione incendi
- b. Sistema di apparecchiature mobili antincendio.

a. Sistema di rilevazione incendi

Gli impianti installati all'interno dell'area pozzo SMN 3 saranno dotati di un sistema di rilevazione di temperatura realizzato tramite una rete pneumatica in pressione dotata di tappi fusibili (aventi punto di fusione intorno ai 70 °C) posta nelle immediate vicinanze delle apparecchiature principali contenenti gas. In caso di incendio, la fusione dei tappi fusibili provocherà l'attivazione del blocco di emergenza ESD, con conseguente blocco della testa pozzo, nell'arresto dell'erogazione gas dal pozzo SMN 3, degli impianti di produzione e contemporaneo azionamento del circuito di depressurizzazione automatico delle linee e delle apparecchiature.

Il circuito dei tappi fusibili è collegato anche a pulsanti pneumatici, opportunamente posizionati, in modo tale da poter intervenire anche manualmente nell'attivazione della sequenza di blocco.

b. Sistema di apparecchiature mobili antincendio

Al fine di garantire un'adeguata protezione antincendio, le attrezzature di processo installate presso l'area pozzo SMN 3 saranno dotate di estintori a polvere polivalente, sia di tipo portatile sia di tipo carrellato. Nello specifico saranno predisposti:

- N° 1 estintore portatili a CO₂ da 5 Kg;
- N° 3 estintori portatili a polvere chimica da 12 Kg;
- N° 2 estintori carrellati a polvere chimica da 50 Kg.

3.3.5.3 Segnaletica di sicurezza

Attualmente, all'ingresso dell'area pozzo sono già esposti cartelli richiamanti i principali divieti di fumare ed impiegare fiamme libere e divieti di accesso in base al D.M. 31/07/1934.

Successivamente all'installazione degli impianti previsti per la messa in produzione del pozzo SMN 3, presso le varie aree di lavoro interne saranno esposti cartelli indicanti obblighi, divieti e rischi specifici in relazione a quanto stabilito nel D.P.R. 24/04/1955 n. 547, graficamente rispondenti alle direttive CEE n. 77/576 e n. 79/640, recepite dal D.P.R. 08/06/1982 n. 254.

Oggetto	Messa in produzione del Pozzo Santa Maria Nuova 003 Dir A	Cod. Progetto:	IT0115.002065.0101
Titolo Documento	Studio di Impatto Ambientale	Data	Aprile 2016
Committente:	Gas Plus Italiana S.r.l.	File:	SIA SMN 3_Cap3

3.4 INTERVENTI NELL'AREA "UTILIZZATORE"

3.4.1 Descrizione attività

Come indicato all'inizio del presente Quadro di Riferimento Progettuale (cfr. Sezione 3.1 e 3.2), il gas estratto dal pozzo SMN 3, in seguito alla fase di trattamento, controllo e misura fiscale, sarà convogliato, mediante opportuna *pipe way*, all'adiacente impianto privato di compressione e caricamento su carri bombolai. L'area avrà una estensione indicativa di circa 2000 m², concessa in gestione da GPI ad un soggetto terzo ad oggi non ancora individuato, che sarà responsabile della progettazione, dell'ottenimento dei permessi e della realizzazione ed esercizio del futuro impianto. Le due aree saranno separate da una recinzione metallica, in sostituzione a quella esistente e da due ingressi separati.

In assenza di un progetto di dettaglio per la realizzazione dell'impianto nell'area "utilizzatore", e in considerazione alla necessità di dover presentare, nell'ambito del presente SIA, tutte le attività tecnicamente connesse alla fase di produzione del pozzo SMN 3 (nel rispetto del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.), nella presente Sezione si riporta la descrizione di un "progetto tipico" di impianto di compressione e caricamento su carri bombolai che sarà verosimilmente realizzato, seppur con possibili modifiche e varianti dal futuro progettista e gestore, e che sarà oggetto di specifico procedimento autorizzativo.

Le principali opere previste per la realizzazione di un "progetto tipico" di compressione e caricamento su carri bombolai prevedono l'installazione delle seguenti apparecchiature:

- Compressore elettrico;
- Impianto di caricamento gas sui carri bombolai;
- Modulo logistico/strumentale.

3.4.1.1 Lavori civili, meccanici, elettro-strumentali

Per la realizzazione dell'impianto si stimano le seguenti attività di massima:

- scotico e scavo superficiale del terreno per la realizzazione delle fondazioni;
- realizzazione della piazzola e della relativa tettoia di copertura in C.A., per il carico gas sui carri bombolai;
- realizzazione dei basamenti per il posizionamento sia delle apparecchiature di processo e di servizio (compressore elettrico, eventuale cabinato uffici/cabinato elettrico), sia dei collegamenti elettrici e di messa a terra delle varie apparecchiature;
- eventuali scavi e/o rinterri per la posa dei collegamenti impiantistici (rete di messa a terra, impianto elettrico, impianto strumentale) tra le apparecchiature.

Considerando la limitata entità delle opere da realizzare è possibile stimare una minima profondità di scavo, assimilabile a quella prevista per la messa in produzione del pozzo SMN 3 (con profondità di scavo non superiori a 50 cm da p.c.).

Il ridotto quantitativo di terreno naturale rimosso durante le attività di scotico superficiale di cui sopra, sarà gestito in accordo con la normativa vigente e verrà destinato, previa caratterizzazione e test di cessione, a recupero o smaltimento nel rispetto di quanto previsto dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.. I terreni verranno momentaneamente stoccati in una zona dedicata all'interno dell'area "utilizzatore", indicativamente nell'area riportata in **Figura 5**, per un periodo di tempo non superiore a 30 giorni.

Terminati i lavori civili si procederà alla realizzazione dei lavori meccanici ed elettro-strumentali che consisteranno principalmente nel:

- posa della linea di ingresso del gas (*pipe-way*) dall'area pozzo SMN 3 verso l'area "utilizzatore";
- posizionamento del compressore elettrico preassemblato e della relativa cofanatura fonoassorbente;
- eventuale posa del prefabbricato ad uso ufficio;
- posa dei collegamenti elettrici, strumentali e di messa a terra in prossimità degli impianti che saranno realizzati fuori terra;
- installazione dell'impianto antincendio.

Oggetto	Messa in produzione del Pozzo Santa Maria Nuova 003 Dir A	Cod. Progetto:	IT0115.002065.0101
Titolo Documento	Studio di Impatto Ambientale	Data	Aprile 2016
Committente:	Gas Plus Italiana S.r.l.	File:	SIA SMN 3_Cap3

Considerando la tipologia di attività previste si stima una tempistica di circa 20 –30 giorni solari per il completamento della fase di cantiere e, in particolare:

- Approntamento piazzare dedicato con movimentazione terra/inerti risultante da scavi per fondazione: 3 giorni;
- Costruzione delle fondazioni e della piazzola di caricamento: 15 giorni;
- Installazione delle apparecchiature di compressione e caricamento: 10 giorni;
- Stesura di inerti per posa superficiale per ripristino piazzale: 1 giorno.

Inoltre si prevede l'utilizzo di un numero minimo di mezzi all'interno dell'area "utilizzatore": 1 furgone per il trasporto personale e/o materiali, 1 escavatore, 1 camion, 1 betoniera per la posa del cemento necessario alla costruzione delle fondazioni e 1 gru per la costruzione della tettoia prefabbricata in C.A. nella zona di caricamento carri bombolai.

3.4.2 Descrizione del sistema di compressione e caricamento

Il gas naturale, al termine del processo di estrazione dal pozzo SMN 3, trattamento e misurazione fiscale, verrà trasportato mediante linea di ingresso del gas (*pipe way*), posta fuori terra, all'area "utilizzatore" e convogliato al compressore elettrico.

L'impianto di compressione sarà isolato acusticamente tramite opportuna cofanatura avente funzione fonoassorbente. Infatti durante la fase di esercizio tale struttura avrà una funzione mitigatrice nei confronti delle emissioni acustiche prodotte dal compressore stesso, che sarà operativo in orario diurno e notturno (24 ore/giorno), durante le operazioni di caricamento gas.

L'estensione dell'area (circa 2.000 m²) permetterà l'ingresso al sito di un carro bombolaio alla volta che, una volta posizionatosi sulla piazzola di carico, verrà collegato alla linea di carico gas. Tutta la strumentazione di controllo sarà collocata nel cabinato adibito ad uffici, posto in prossimità dell'ingresso principale all'area.

Le operazioni di caricamento del gas varieranno in funzione del tipo di carro da caricare e della sua capacità. Si stima che le operazioni di carico dureranno da 12 a 24 ore. Pertanto, ogni giorno è previsto il transito di 1 o 2 carri bombolai da e verso l'area "utilizzatore", a seconda della capacità di carico dei mezzi utilizzati.

3.4.3 Descrizione sistema sicurezza e controllo

In fase progettuale sarà previsto un sistema di sicurezza e controllo dell'impianto che possa garantire il funzionamento degli impianti in totale sicurezza per il personale, per l'ambiente e per l'impianto stesso.

Il caricamento sarà realizzato su una piazzola in C.A. fornita di relativa tettoia di copertura prefabbricata in C.A., avente lo scopo di assicurare e proteggere le attività durante le fasi operative.

L'intera operazione di ingresso, carico di gas e uscita del singolo carro bombolaio dall'area in oggetto, avverrà in totale sicurezza e nel rispetto della normative vigente in materia.

Inoltre, l'impianto potrà essere dotato di un sistema automatico di controllo dei parametri del gas durante il caricamento sui carri bombolai che, in caso di anomalie, potrà permettere il blocco delle operazioni e mettere in sicurezza l'impianto stesso.

L'area "utilizzatore" sarà dotata di sistemi antincendio come previsto dalla normativa vigente. Infine, anche presso l'area "utilizzatore" saranno esposti cartelli indicanti obblighi, divieti e rischi specifici in relazione a quanto stabilito nel D.P.R. 24/04/1955 n. 547, graficamente rispondenti alle direttive CEE n. 77/576 e n. 79/640, recepite dal D.P.R. 08/06/1982 n. 254.

Oggetto	Messa in produzione del Pozzo Santa Maria Nuova 003 Dir A	Cod. Progetto:	IT0115.002065.0101
Titolo Documento	Studio di Impatto Ambientale	Data	Aprile 2016
Committente:	Gas Plus Italiana S.r.l.	File:	SIA SMN 3_Cap3

3.5 UTILIZZO DI RISORSE NATURALI E MATERIE PRIME

La stima qualitativa delle risorse utilizzate è stata fatta considerando la tipologia di attività previste per l'esecuzione dell'intero progetto (messa in produzione dell'area pozzo SMN 3 e compressione e caricamento su carri bombolai in area "utilizzatore").

3.5.1 Area pozzo SMN 3

- **Suolo**

Non è prevista un'ulteriore occupazione di suolo. Le attività di cantiere per la messa in produzione del pozzo SMN 3 e la successiva fase di esercizio saranno condotte all'interno dell'area di titolarità GPI già adibita ad attività mineraria. Durante le attività di scavo, per l'adeguamento dell'area pozzo, il terreno asportato (circa 180 m³) verrà stoccato in una zona dedicata all'interno dell'area GPI in attesa del suo invio presso un sito di recupero o smaltimento secondo la normativa vigente. Saranno, inoltre, portati in sito circa 230-270 m³ di materiale inerte di cava per il rinterro delle linee elettro-strumentali (150 m³) e per il livellamento dell'area di piazzale (circa 80-120 m³). Per dettagli in merito alla gestione del materiale scavato si rimanda alla successiva Sezione 3.6 relativa alla gestione terre.

- **Acqua**

L'utilizzo di acqua durante le attività di cantiere sarà limitato agli usi civili, alle operazioni di irrorazione / nebulizzazione delle aree di lavoro, soprattutto per limitare eventuali dispersioni di polveri in atmosfera a causa dell'utilizzo di mezzi da cantiere e alle operazioni di collaudo idraulico della *pipe way* installata fuori terra. L'approvvigionamento idrico complessivo sarà assicurato tramite fornitura a mezzo autobotte.

In fase di esercizio, invece, il processo di estrazione e trattamento gas non farà uso di acqua.

- **Energia elettrica**

In fase di realizzazione delle opere in progetto l'energia elettrica sarà prodotta autonomamente da generatori in area pozzo.

In fase di esercizio l'energia elettrica, che sarà fornita da fornitore esterno (ENEL o simile) con potenza pari a 6 Kw, sarà necessaria per alimentare le tracciature impianti, l'impianto di illuminazione dell'area pozzo, il prefabbricato logistico PC e l'impianto di digitale di misura fiscale e telelettura nonché i teleallarmi.

- **Gasolio**

La fornitura di gasolio sarà necessaria solo per l'approvvigionamento dei mezzi meccanici (macchine operatrici, gruppi elettrogeni, etc.) utilizzati durante le attività di cantiere. L'approvvigionamento di gasolio per il rifornimento dei mezzi avverrà a mezzo di serbatoi metallici idonei al servizio.

3.5.2 Area "utilizzatore"

- **Suolo**

Le attività previste per la messa in esercizio dell'impianto tipo di compressione e caricamento su carri bombolai saranno realizzate in un'area di titolarità GPI già adibita ad attività mineraria, che verrà concessa in gestione ad un "utilizzatore" trasformandola in area commerciale.

Pertanto l'utilizzo della risorsa suolo sarà ascrivibile alla sottrazione di terreno durante la realizzazione degli scavi previsti in fase di cantiere. La gestione del materiale escavato sarà effettuata nel rispetto della normativa vigente.

- **Acqua**

Anche in area "utilizzatore", la fornitura idrica sarà necessaria, solo durante la fase di cantiere, limitatamente agli usi civili e alle operazioni di irrorazione/nebulizzazione delle aree di lavoro per mitigare il sollevamento polveri. L'approvvigionamento idrico avverrà per mezzo di un'auto botte. In fase di esercizio le attività non richiederanno l'utilizzo di acqua.

Oggetto	Messa in produzione del Pozzo Santa Maria Nuova 003 Dir A	Cod. Progetto:	IT0115.002065.0101
Titolo Documento	Studio di Impatto Ambientale	Data	Aprile 2016
Committente:	Gas Plus Italiana S.r.l.	File:	SIA SMN 3_Cap3

- **Energia elettrica**

Anche in area "utilizzatore", la realizzazione di un progetto tipico richiederà l'utilizzo di energia elettrica che potrebbe essere prodotta autonomamente da generatori posti all'interno dell'area stessa.

In fase di esercizio invece, la fornitura di energia elettrica sarà necessaria per alimentare il compressore elettrico installato e sarà fornita da fornitore esterno (ENEL o simile).

- **Gasolio**

Le attività di cantiere prevedranno l'utilizzo di gasolio per approvvigionare i mezzi meccanici utilizzati per la realizzazione delle opere previste.

3.6 GESTIONE TERRE – "PIANO DI UTILIZZO"

La presente Sezione costituisce il Piano di Utilizzo terre, redatto ai sensi dell'Allegato 5 del D.M. 161/2012. Per quanto concerne le informazioni relativamente all'inquadramento territoriale, urbanistico, geologico ed idrogeologico dell'area in oggetto si rimanda rispettivamente ai Quadri di riferimento Programmatico (cfr. Capitolo 2) e Ambientale (cfr. Capitolo 3) del presente SIA.

La quantità di terreno di risulta complessivamente prodotta durante le attività di cantiere per l'adeguamento del piazzale dell'area GPI, è stimata pari a circa 180 m³. Tali terreni, costituiti da terra / inerti, deriveranno dai seguenti scavi:

- scavo superficiale a profondità non superiore a 50 cm da p.c. in corrispondenza dei basamenti in c.a. delle attrezzature di servizio e delle apparecchiature di processo (circa 30 m³);
- scavo lineare a profondità non superiore a 70 cm da p.c. per la posa della linea di messa a terra, della rete elettrica e della rete strumentale da interrare (circa 150 m³).

Le volumetrie indicate sono stime di massima effettuate in fase di progettazione, i quantitativi di terreno prodotti potranno perciò essere soggetti a lievi variazioni in corso d'opera.

L'intero materiale di risulta dagli scavi sarà gestito da GPI secondo la normativa vigente. In particolare, i terreni verranno momentaneamente stoccati in una zona dedicata all'interno dell'area di progetto in attesa del suo invio presso un sito di recupero o smaltimento.

In **Figura 5** si riporta l'area di deposito temporaneo dei terreni di risulta, presso la quale GPI provvederà a formare cumuli omogenei per qualità e tipologia di terreno. In particolare saranno prodotti almeno due cumuli di dimensioni indicativamente inferiori a 90 m³. Tali cumuli verranno protetti dall'azione delle acque meteoriche o, qualora allo stato pulverulento, dall'azione del vento tramite posa di adeguata copertura.

Per ogni cumulo omogeneo sarà prelevato almeno un campione di terreno da sottoporre alle seguenti analisi chimiche:

- analisi del tal quale volta all'individuazione di sostanze pericolose ai sensi del D.M. del 27/09/2010 e del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., (omologa di classificazione del rifiuto solido);
- analisi dell'eluato ottenuto dal test di cessione per recupero ai sensi del D.M. 186/2006.

I materiali in deposito temporaneo saranno etichettati nel rispetto delle norme vigenti. In attesa della caratterizzazione, l'etichetta apposta riporterà l'indicazione del codice CER presunto, il nome del produttore, il sito di produzione del rifiuto ed una breve descrizione del materiale.

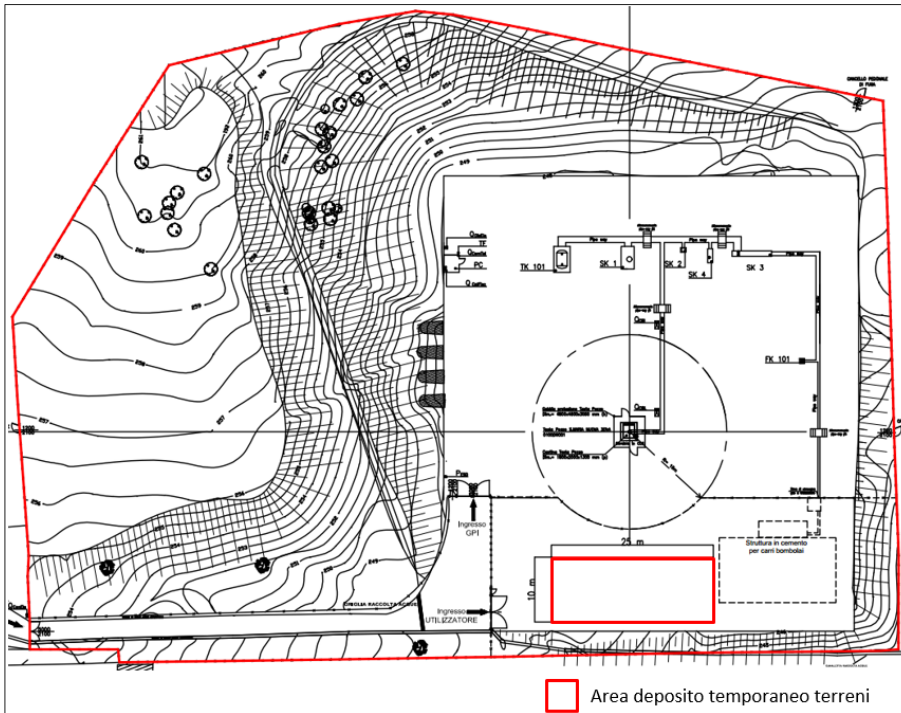


Figura 5: Area di deposito temporaneo dei terreni di risulta.

Il deposito temporaneo avrà una durata massima di circa 30 giorni, GPI intende inviare i terreni a smaltimento/recupero appena sarà a disposizione il certificato di omologa e il relativo test di cessione.

In **Tabella 1** si riportano gli impianti di recupero/smaltimento inerti più prossimi al sito in oggetto, presso i quali potranno essere inviati i materiali di scavo. Si riporta inoltre il numero di autorizzazione integrata ambientale degli impianti stessi.

Ragione Sociale	Indirizzo	AIA
Bufarini S.r.l.	Falconara Marittima (AN) Via Saline, 22 Loc. Castelferretti	N. 409 del 28/06/2010
SEA S.r.l.	Camerata Picena (AN) Loc. saline	N. 126 del 01/12/2008
SO. GE. NU. S.p.a.	Maiolati Spontini (AN) Via Cornacchia, 12	N. 20 del 15/03/2007

Tabella 1: Impianti di recupero/smaltimento inerti in provincia di Ancona.

L'identificazione dell'impianto o degli impianti di destinazione dei terreni sarà effettuata in fase di progetto esecutivo sulla base delle disponibilità dei soggetti di cui alla **Tabella 1**.

Per quanto concerne le linee elettro-strumentali e di messa a terra posate, queste saranno rinterrate con circa 150 m³ di materiale inerte di cava certificato a norma di legge. Tale materiale garantisce, infatti, caratteristiche tecniche e di portanza migliori rispetto al materiale naturale presente in sito.

Infine, a termine lavori di installazione impianti sarà steso uno strato di terreno stabilizzato avente uno spessore di circa 5 cm, con la finalità di livellare e ripristinare il piazzale e predisporlo per le attività di produzione del pozzo. L'esatto quantitativo di materiale inerte sarà stabilito in sede di progetto esecutivo, se ne prevede indicativamente una quantità compresa fra 80÷120 m³.

Il fabbisogno complessivo di materiale inerte di cava ammonta quindi a circa 230÷270 m³.

In fase di progetto esecutivo sarà identificato in prossimità del sito, il fornitore di materiali inerti autorizzato, verificandone la disponibilità alla fornitura. Il materiale rimarrà in loco fino alla fine delle attività di coltivazione.

Oggetto	Messa in produzione del Pozzo Santa Maria Nuova 003 Dir A	Cod. Progetto:	IT0115.002065.0101
Titolo Documento	Studio di Impatto Ambientale	Data	Aprile 2016
Committente:	Gas Plus Italiana S.r.l.	File:	SIA SMN 3_Cap3

In **Tabella 2** si riporta a titolo indicativo un elenco dei fornitori più prossimi al sito di progetto, presso i quali potranno essere prelevati gli inerti.

Ragione Sociale	Località cava	Materiale trattato
A.T.I. Esino	Jesi	Sabbia e ghiaia
Autotrasporti Marchegiani in C.T. snc	Cingoli	Materiale Detritico
Sielpa srl	Cingoli	Sabbia e ghiaia
Smorlesi Gaetana-Cecilia & C. Spa	Cingoli	Sabbia e ghiaia
Cava Rossetti Oreste srl	Cingoli	Sabbia e ghiaia
Francucci srl	Cingoli	Sabbia e ghiaia
Tiranti Auro & G	Cingoli	Sabbia e ghiaia
Pierfederici Group Srl	Senigallia	Sabbia e ghiaia

Tabella 2: fornitori di inerti in prossimità del sito.

3.7 EMISSIONI LEGATE ALLE ATTIVITÀ

3.7.1 Area pozzo SMN 3

- **Inquinanti e polveri in atmosfera**

Durante la fase di cantiere l'utilizzo dei mezzi meccanici all'interno dell'area pozzo comporterà emissione di inquinanti in atmosfera generati dagli scarichi dei mezzi stessi per la realizzazione delle attività previste. Si precisa che non tutti i mezzi precedentemente citati saranno contemporaneamente presenti in area cantiere ma si alterneranno in funzione alle varie fasi previste, a seconda delle necessità.

I mezzi meccanici e di movimento terra, una volta portati sul cantiere resteranno in loco per tutta la durata delle attività mentre invece, i mezzi utilizzati per il trasporto del personale e materiale si sposteranno da e verso il cantiere con maggiore frequenza giornaliera (massimo 4 volte/giorno).

Al contributo diretto degli inquinanti emessi in atmosfera va aggiunto quello diretto del sollevamento di polveri dovuto alle attività di movimento terra, scavi, sbancamenti e rinterri. Al fine di mitigare tale perturbazione potranno essere eseguite delle operazioni di irrorazione/nebulizzazione delle aree di lavoro.

In fase di esercizio del pozzo SMN 3 l'attività di produzione gas non genererà emissioni di gas in atmosfera.

La vasca accumulo liquidi di drenaggio sarà dotata di un esalatore di scarico al quale saranno convogliati gli scarichi gassosi generati dalla fase acquosa di separazione ed essiccazione del gas, ma le esalazioni saranno minime, sporadiche e tali da non condizionare la qualità dell'aria localmente.

Solo in condizioni di emergenza (blow-down) e/o per interventi di manutenzione che richiedano la depressurizzazione degli impianti o di parte di essi, verrà azionata la candela fredda di blow-down alla quale verranno convogliati in atmosfera tutti gli effluenti gassosi provenienti dal ciclo di produzione del pozzo SMN 3. Tale sistema assicurerà la dispersione di inquinanti in atmosfera nel pieno rispetto della normativa vigente.

Infine, in caso di funzionamento non ottimale dell'impianto o in caso piccoli guasti/rotture si potranno avere delle emissioni fuggitive di gas naturale ma, essendo l'area pozzo completamente aperta, la ventilazione naturale sarà sufficiente a disperdere la miscela gassosa in atmosfera, mantenendo con buona probabilità la sua concentrazione al di sotto del limite inferiore di infiammabilità.

- **Scarichi idrici**

Durante le attività di cantiere gli unici scarichi idrici previsti saranno assimilabili ai reflui civili generati dal personale di cantiere. Saranno utilizzati bagni chimici, gestiti e periodicamente svuotati dalla società noleggiatrice, in accordo alla normativa vigente.

Oggetto	Messa in produzione del Pozzo Santa Maria Nuova 003 Dir A	Cod. Progetto:	IT0115.002065.0101
Titolo Documento	Studio di Impatto Ambientale	Data	Aprile 2016
Committente:	Gas Plus Italiana S.r.l.	File:	SIA SMN 3_Cap3

Inoltre, anche durante l'attività di collaudo idraulico delle *pipe way* installate fuori terra, le acque risultanti (indicativamente 2 m²) saranno gestite ai sensi della normativa vigente, al fine del loro corretto smaltimento presso ditte specializzate.

Durante la vita produttiva del pozzo SMN 3, invece, l'area non sarà presidiata, pertanto non sono previsti scarichi idrici. Il processo produttivo di gas produrrà liquidi di drenaggio e di separazione/essiccazione dal gas estratto. Tali liquidi, composti soprattutto da acqua salata con minime tracce di idrocarburi, saranno convogliati e raccolti temporaneamente in un'apposita vasca di raccolta drenaggi che periodicamente sarà svuotata, tramite autocisterna che porterà a smaltimento i liquidi raccolti, in conformità ai limiti quantitativi e temporali previsti dall'art. 183 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..

- **Produzione rifiuti**

La tipologia dei lavori relativi all'installazione delle nuove apparecchiature per la messa in produzione del pozzo SMN 3 produrrà esigue quantità di rifiuti assimilabili a:

- Imballaggi di carta, cartone, plastica, legno, metalli;
- Rifiuti speciali derivanti da scarti di lavorazione;
- Rifiuti di plastica e ferro;
- Stracci, indumenti protettivi, assorbenti;
- Eventuali altri reflui.

Tutti i rifiuti prodotti raccolti separatamente, in adeguati bacini o contenitori (di metallo o plastica) a seconda della specifica tipologia e gestiti secondo il criterio del deposito temporaneo (*ai sensi dell'art.183, comma 1, lettera bb) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.*, tra cui il D.Lgs. n. 205 del 03/12/2010). Successivamente saranno prelevati con automezzi autorizzati ed inviati a centri di trattamento e/o smaltimento specializzati ed autorizzati.

Inoltre il terreno naturale escavato per la realizzazione dell'opera (circa 180 m³), previa analisi di classificazione del rifiuto e test di cessione, sarà inviato a recupero/smaltimento nel rispetto di quanto previsto dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. entro 30 giorni dalla sua produzione.

Durante la fase di esercizio del pozzo invece, non è prevista la produzione di rifiuti. Solo nel caso di attività di manutenzione (ordinaria e straordinaria) sull'impianto stesso si potranno produrre eventuali rifiuti gestiti ai sensi della normativa vigente.

- **Rumore e vibrazioni**

Le attività di cantiere previste comporteranno un'emissione di rumore e vibrazioni generato dal funzionamento dei motori degli automezzi per il trasporto di personale / materiale da e verso l'area pozzo e dei mezzi per i movimenti terra.

Le attività più rumorose sono ascrivibili alle operazioni di scavo per la preparazione della postazione pozzo e installazione delle apparecchiature e, come descritto in precedenza i mezzi di cantiere si alterneranno nell'area pozzo SMN 3 in relazione alle attività previste. Inoltre le emissioni acustiche, prodotte per il solo periodo diurno e per una durata temporale limitata, pari a circa 46 giorni solari, potrebbero essere assimilabili a quelle di un ordinario cantiere civile di piccole dimensioni.

Facendo riferimento alla Classe acustica nella quale ricade l'area pozzo SMN 3, definita dalla Zonizzazione acustica del Comune di Santa Maria Nuova nel 2007, in fase di cantiere, potrà essere fatta richiesta di deroga temporanea in caso di superamento dei limiti acustici, ai sensi della normativa comunale di Santa Maria Nuova (art. 5 Regolamento delle Attività Rumorose) (cfr. Sezione 2.6.2 del Quadro di riferimento Programmatico). Il proponente prima dell'inizio delle attività valuterà la necessità di richiedere specifica deroga dai limiti acustici comunale per la fase di cantiere temporaneo.

Nella fase di esercizio, invece, non sono previste né emissioni acustiche né vibrazionali generate dalle apparecchiature di estrazione e trattamento gas.

Oggetto	Messa in produzione del Pozzo Santa Maria Nuova 003 Dir A	Cod. Progetto:	IT0115.002065.0101
Titolo Documento	Studio di Impatto Ambientale	Data	Aprile 2016
Committente:	Gas Plus Italiana S.r.l.	File:	SIA SMN 3_Cap3

- **Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti**

Durante la fase di cantiere non è prevista l'emissione di radiazioni ionizzanti; mentre invece le attività di assemblaggio delle apparecchiature e realizzazione dei collegamenti impiantistici potranno eventualmente generare emissioni di radiazioni non ionizzanti generate dalle operazioni di saldatura. Tali attività saranno eseguite in conformità alla normativa vigente.

Le operazioni saranno effettuate da personale qualificato e saranno adottate tutte le misure di prevenzione e protezione per la tutela del personale stesso e dell'ambiente circostante (es: adeguato sistema di ventilazione ed aspirazione, utilizzo di idonee schermature, verifica apparecchiature).

Durante la fase di esercizio invece non è prevista l'emissione di radiazioni ionizzanti e non.

3.7.2 Area utilizzatore

- **Inquinanti e polveri in atmosfera**

Anche in area "utilizzatore" la fase di cantiere prevedrà l'utilizzo di mezzi meccanici che stazioneranno all'interno dell'area o che si sposteranno giornalmente da e verso l'area (per il trasporto personale e materiale) per il tempo necessario alla realizzazione delle attività previste. L'utilizzo dei mezzi coinvolti durante le singole fasi comporterà emissione di inquinanti in atmosfera generati dagli scarichi dei mezzi stessi e sollevamento polveri dovuto alle attività di movimento terra, scavi, sbancamenti e reinterri.

In fase di esercizio la compressione del gas non comporterà emissioni di inquinanti in atmosfera. L'impianto potrà essere dotato di un sistema automatico di blocco che, in caso di emergenza o di manutenzione, si attiverà mettendo in sicurezza l'impianto stesso ed evitando la fuoriuscita non controllata di inquinanti atmosferici.

Solo le operazioni di caricamento del gas, che dureranno da 12 a 24 ore, comporteranno un minimo quantitativo di emissioni in atmosfera dovute al passaggio giornaliero dei carri bombolai in ingresso e in uscita dall'area di carico (stimato pari a circa 1 o 2 carri bombolai al giorno a seconda della capacità di carico dei mezzi utilizzati).

- **Scarichi idrici**

Come per la fase di cantiere dell'area pozzo SMN 3, anche in area "utilizzatore" in fase di cantiere si presume l'utilizzo di opportuni bagni chimici per raccogliere i reflui civili generati dal personale in attività. Lo svuotamento periodico di tali bagni chimici, gestito dalla società noleggiatrice avverrà in accordo alla normativa vigente.

Durante la fase di esercizio invece, non sono previsti scarichi idrici.

- **Produzione rifiuti**

La fase di cantiere in area "utilizzatore" produrrà una tipologia di rifiuti assimilabile a quella che sarà prodotta in area pozzo SMN 3 in fase di cantiere. Tutti i rifiuti prodotti saranno differenziati a seconda della tipologia, raccolti in adeguati bacini o contenitori e gestiti ai sensi della normativa vigente, per essere poi prelevati con automezzi autorizzati ed inviati a centri di trattamento e/o smaltimento specializzati ed autorizzati.

Non si prevederà produzione di rifiuti invece durante la fase di esercizio per la compressione e il caricamento su carri bombolai, fatta eccezione per le attività di manutenzione (ordinaria e straordinaria) sull'impianto che potrà produrre eventuali rifiuti anch'essi raccolti e gestiti ai sensi della normativa vigente.

- **Rumore e vibrazioni**

Il funzionamento di mezzi per la movimentazione terra, per l'adeguamento dell'area "utilizzatore" e la realizzazione delle strutture previste, oltre alla presenza dei mezzi per il trasporto di materiale e personale da e verso l'area di cantiere genererà emissione di rumore e vibrazioni.

Le attività che genereranno emissioni acustiche si svolgeranno nei soli periodi diurni per tutta la durata della fase di cantiere ipotizzata per un periodo di 20-30 giorni solari circa e saranno discontinue.

Oggetto	Messa in produzione del Pozzo Santa Maria Nuova 003 Dir A	Cod. Progetto:	IT0115.002065.0101
Titolo Documento	Studio di Impatto Ambientale	Data	Aprile 2016
Committente:	Gas Plus Italiana S.r.l.	File:	SIA SMN 3_Cap3

Anche in area “utilizzatore”, in caso di superamento dei limiti acustici definiti dalla normativa comunale potrà essere fatta richiesta di deroga di tali limiti ai sensi dell’art. 5 del Regolamento delle Attività Rumorose (cfr. Sezione **2.6.2** del Quadro di Riferimento Programmatico).

In fase di esercizio, invece, le principali emissioni acustiche saranno generate dal funzionamento del compressore elettrico e dai carri bombolai che transiteranno in ingresso e in uscita dall’area “utilizzatore” per effettuare il caricamento. Il compressore elettrico sarà isolato acusticamente da un’apposita cofanatura e, presumibilmente, potrà funzionare 24 h per tutta la durata della vita produttiva del pozzo SMN 3 (20 anni circa). Anche le operazioni di caricamento saranno continuative nell’arco delle 12 o 24 ore e si stima un transito di circa 1 o 2 carri bombolai al giorno, a seconda della capacità di carico dei mezzi.

Al fine di analizzare l’impatto acustico generato dalle emissioni acustiche prodotte in fase di esercizio in area “utilizzatore” è stata realizzata un’apposita valutazione previsionale di impatto acustico riportata in **Allegato 1** e riassunta nella Sezione **5.4.6** del Capitolo Stima Impatti.

- **Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti**

Data la tipologia di attività previste potranno eventualmente essere generate emissioni di radiazioni non ionizzanti legate alle operazioni di saldatura necessarie durante l’assemblaggio delle apparecchiature e la realizzazione dei collegamenti impiantistici. Come indicato per le attività in area pozzo anche qui le operazioni saranno svolte nel pieno rispetto della normativa vigente, adottando tutte le misure precauzionali atte ad evitare qualsiasi tipo di rischio e infortunio per gli operatori e qualsiasi danno all’ambiente circostante.

La fase di esercizio, invece, non comporterà l’emissione di radiazioni non ionizzanti.

3.8 DISMISSIONE E RIPRISTINO AMBIENTALE

Al termine della vita operativa del pozzo SMN 3, la Società Titolare della Concessione di Coltivazione, sulla base del D.L. 625/1996, Capo III, art. 14 è obbligata a provvedere al ripristino dell’area e pertanto alla rimozione di tutte le sovrastrutture e del piazzale stesso (pavimentazione piazzale, fondazioni, recinzioni, cancelli, impianti, tubazioni, collegamenti strumentali) e del ripristino dell’area pozzo.

In particolare, quando si sarà esaurita la produzione di idrocarburi gassosi o non sarà considerata economicamente sfruttabile, la postazione e tutte gli impianti tecnologici presenti in area pozzo SMN 3 verranno smantellati. Si effettuerà la chiusura mineraria del pozzo e si procederà al ripristino del sito.

Innanzitutto sarà previsto il recupero e lo smantellamento degli impianti tecnologici e delle apparecchiature installate ed a questo seguirà la chiusura mineraria del pozzo.

I materiali in calcestruzzo, C.A., dopo opportuna caratterizzazione chimica, saranno conferiti a smaltimento o ad impianti di recupero autorizzati sulla base delle caratteristiche chimiche, a norma di legge. I materiali ferrosi, e quanto altro è possibile, verrà inviato a recupero secondo normativa in materia.

L’intera fase di rimozione impianti, chiusura mineraria e ripristino ambientale avrà una durata di circa **75÷80 giorni** solari così distinti:

- fase di recupero e smontaggio degli impianti, circa 5÷10 giorni solari;
- fase di chiusura mineraria del pozzo SMN 3, circa 10 giorni solari;
- fase di ripristino dell’area, circa 60 giorni solari.

3.8.1 Emissioni legate alla fase di chiusura mineraria e ripristino ambientale

Considerando la tipologia di attività previste si ipotizza che, in generale le emissioni prodotte saranno molto simili a quelle previste per la fase di cantiere precedentemente presentata.

- **Inquinanti e polveri in atmosfera**

Le principali emissioni di inquinanti in atmosfera saranno generate dai motori dei mezzi di cantiere utilizzati durante lo smantellamento delle apparecchiature installate in area pozzo e durante il successivo ripristino morfologico. Inoltre il transito e il funzionamento dei mezzi in area cantiere comporterà anche un sollevamento polveri legato soprattutto alla movimentazione terra, scavi, sbancamenti e reinterri.

Durante tale fase solo alcuni mezzi funzioneranno contemporaneamente in relazione alla tipologia di attività previste, alcuni mezzi (meccanici e di movimento terra), resteranno in loco per tutta la durata delle attività, mentre invece, i mezzi utilizzati per il trasporto del personale e materiale si sposteranno da e verso l'area pozzo con maggiore frequenza giornaliera (massimo 4 volte/giorno).

- **Scarichi idrici**

Gli scarichi idrici prodotti, assimilabili ai reflui civili, saranno raccolti in bagni chimici periodicamente svuotati a cura di personale autorizzato ai sensi della normativa vigente.

- **Produzione rifiuti**

Le attività previste per il ripristino morfologico dell'area pozzo produrrà rifiuti di diversa tipologia. In accordo a quanto descritto per la fase di cantiere, anche per le attività di ripristino ambientale tutti i rifiuti prodotti saranno differenziati, raccolti e gestiti ai sensi della normativa vigente. Nello specifico i rifiuti raccolti in adeguati bacini o contenitori (di metallo o plastica) a seconda della specifica tipologia, saranno prelevati con automezzi autorizzati ed inviati a centri di trattamento e/o smaltimento specializzati ed autorizzati.

- **Rumore e vibrazioni**

Il funzionamento dei mezzi meccanici durante lo smantellamento delle apparecchiature, le attività di scavo e il ripristino morfologico genererà emissione di rumore e vibrazioni. Le attività saranno condotte nel periodo diurno e le emissioni acustiche prodotte durante la fase di ripristino ambientale saranno assimilabili a quelle di un ordinario cantiere civile di piccole dimensioni.

- **Radiazioni non ionizzanti**

Le operazioni di taglio di parti degli impianti e dei collegamenti impiantistici potranno generare emissioni di radiazioni non ionizzanti. Durante le attività previste per il ripristino dell'area pozzo saranno adottate tutte le misure precauzionali atte ad evitare qualsiasi tipo di rischio e infortunio per gli operatori e qualsiasi danno all'ambiente circostante.

BIBLIOGRAFIA

- Aggregate Handling and Storage Piles*, Novembre 2006, EPA AP-42 13.2.4.
- Analisi della subsidenza nelle zone costiere, relazione finale*, Bologna, Arpa Emilia Romagna, 2010
- Compendio delle Analisi, Variante al PRG 2015*, Comune di Santa Maria Nuova, 2015
- Direttiva CE 2000/60 Report Art. 5*, Autorità di Bacino Regione Marche, 2007.
- EMEP/EEA emission inventory guidebook 2013*, 2013, EMEP/EEA.
- L'attività di controllo della radioattività ambientale nelle marche*, Arpa Marche, 2014.
- Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA, MATTM, Rev.1*, ISPRA, 16/06/2014.
- Note illustrative della carta geologica d'Italia alla scala 1:50000 - foglio 292 Jesi*, Progetto CARG.
- Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)*, Deliberazione di Consiglio Regionale n. 116 del 21/01/2004 della Regione Marche.
- Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES)*, Comune di Santa Maria Nuova.
- Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)*, Deliberazione n. 175 del 16/02/2005 Consiglio Regionale della Regione Marche.
- Piano Faunistico Venatorio Provinciale (PFVP) 2012 – 2017*, Deliberazione n. 21 del 20/11/2012, Commissario Straordinario della Provincia di Ancona.
- Piano Paesistico Ambientale Regionale (PPAR)*, D.A.C.R. n. 197 del 3 Novembre 1989 Regione Marche.
- Piano di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria Ambiente*, Regione Marche, 2009.
- Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) della Provincia di Ancona*, Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 117 del 28/07/2003 e modificato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 192 del 18/12/2008, Provincia di Ancona.
- Prima individuazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola*, Regione Marche, 2003.
- Proposta di piano di monitoraggio delle acque sotterranee*, Arpa Marche, 2009.
- Rapporto sullo Stato dell'Ambiente*, Provincia di Ancona, 2003.
- Relazione sullo stato di qualità dei corpi idrici fluviali per il triennio 2010-2012*, Arpa Marche, 2013.
- Relazione sulle acque a specifica destinazione Anni 2010-2012*, Arpa Marche, 2014.
- Relazione sullo stato di qualità dei corpi idrici fluviali per l'anno 2013*, Arpa Marche, 2014.
- Relazione sullo stato della qualità dell'aria nella Regione Marche*, Arpa Marche, Settembre 2014.
- Relazione sottosistema geologico e geomorfologico*, Variante al piano regolatore 2015 del Comune di S. Maria Nuova, 2015.
- Relazione sullo stato di qualità dei corpi idrici sotterranei nel periodo 2009-2012*, Arpa Marche, 2013.
- Relazione sullo stato di qualità dei corpi idrici sotterranei per l'anno 2013*, Arpa Marche, 2014.
- Relazione sul monitoraggio delle acque sotterranee della Regione Marche*, Arpa Marche, 2009.

Strategia Energetica Nazionale (SEN), Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), 08 Marzo 2013.

Strategia regionale d'azione ambientale per la sostenibilità (STRAS 2006-2010), D.A.C.R. n. 44 del 30 Gennaio 2007 Regione Marche.

Subsidence Due to Hydrocarbon Production in the Netherlands, Ketelaar, 2009

Variante al Piano Regolatore Generale (PRG) di Santa Maria Nuova, Deliberazione di approvazione della Giunta Municipale n. 20 del 11/02/2015, Comune di Santa Maria Nuova.

Zonizzazione acustica Comune di Santa Maria Nuova: Relazione tecnica e NTA della Classificazione acustica del territorio, Aprile 2007 Consulty Srl per il Comune di Santa Maria Nuova.

SITOGRAFIA

Agenzia Regionale Protezione Ambiente Marche (Arpa M): <http://www.arpa.marche.it>

Arpa Marche (ArpaM), Ufficio Radiazioni ionizzanti e non: <http://www.arpa.marche.it/index.php/radiofrequenza>

Autorità di Bacino Regionale Marche: <http://www.autoritabacino.marche.it>

Carta degli aspetti paesistici, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM): <http://www.va.minambiente.it/it-IT/DatiEStrumenti/MetadatoStrato/0a23c413-ebc0-1d48-85bc-96481d6a6361>

Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani: <http://emidius.mi.ingv.it/CPTI>

Comune Santa Maria Nuova – Atti generali: <http://www.comune.santamarianuova.an.it>

Comune Santa Maria Nuova - Regolamenti: <http://www.comune.santamarianuova.an.it>

Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente (ENEA Archivio Climatico DBT –): <http://clisun.casaccia.enea.it>

European Environment Agency (EEA): <http://www.eea.europa.eu/>

Geoportale Nazionale: <http://www.pcn.minambiente.it/viewer>

ISEDe (Italian Seismological Instrumental and Parametric Data Base), Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia: <http://iside.rm.ingv.it/iside/standard/index.jsp>

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia: <http://zonesismiche.mi.ingv.it/>

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA): <http://www.isprambiente.gov.it/it>

Monitoraggio qualità dell'area con radielli: www.sigmaaldrich.com

Osservatorio Regionale Suoli, Marche: <http://suoli.regione.marche.it/>

Protezione Civile della Regione Marche: <http://www.protezionecivile.marche.it>

Provincia di Ancona - III° Dipartimento Governo del Territorio, Area SIT-PTC: <http://sit.provincia.ancona.it/sit>

Provincia di Ancona, Pianificazione Venatoria: <http://www.provincia.ancona.it/Engine/RAServePG.php/P/803510030300/T/Piano-Faunistico-Venatorio-Provinciale-2012-2017>

Provincia di Ancona – Sezione Vincolo Idrogeologico: <http://www.provincia.ancona.it/Engine/RAServePG.php/P/823410030368/T/Zone-sottoposte-a-vincolo-Nulla-Osta>

Regione Marche - Ambiente: <http://www.ambiente.marche.it/Ambiente>

Regione Marche – Ambiente, Portale Cartografico: <http://www.ambiente.marche.it/Ambiente/Natura/Infrastrutturaverde/Areefloristiche/Cartografia.aspx>

Rete Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA) Arpa Marche: <http://94.88.42.232:16382>

Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico (SITAP) del Ministero per i Beni e le Attività Culturali: <http://sitap.beniculturali.it/index.php>

