

CONCESSIONE MINERARIA SETTALA

PROGETTO DEFINITIVO

MESSA IN PRODUZIONE DEL POZZO TRIBIANO 1 dir. A

**Sintesi in linguaggio non tecnico dello Studio di
Impatto Ambientale del progetto di messa in
produzione del pozzo Tribiano 1DIR A**

Doc. n° 101P00-00-GCO-RE-00005

1	Emissione	E.Perrero (Golder)	L.Manzone (Golder)	R.Mezzalama (Golder)	Settembre 2016
				M.Capelletti (Soc.Padana Energia)	
Rev.	Descrizione	Preparato	Verificato	Approvato	Data



Settembre 2016

SOCIETA' PADANA ENERGIA S.P.A.

Sintesi in linguaggio non tecnico dello Studio di Impatto Ambientale del progetto di messa in produzione del pozzo Tribiano 1DIR A

Destinatario:

Ing. Massimo Cappelletti
Ing. Pierangelo Caponi
Società Padana Energia S.p.A.
Gruppo GAS PLUS S.p.A.
Viale E. Forlanini, 17 Milano (MI)

RELAZIONE



Numero Relazione 15430411/10902

Distribuzione:

n. 1 copia Società Padana Energia S.p.A.
n. 1 copia Golder Associates





Indice

1.0	INTRODUZIONE	1
1.2	La procedura di valutazione di impatto ambientale	2
2.0	IL PROGETTO PROPOSTO E I CRITERI DI SCELTA	3
3.0	LE ALTERNATIVE DI PROGETTO CONSIDERATE	3
3.1	Alternativa zero	3
3.2	Alternative di localizzazione zero	4
3.3	Criteri tecnologici e scelta finale	4
3.3.1	Impianti di produzione	4
3.3.2	Nuova tratta di metanodotto e adeguamento dell'esistente	7
3.3.3	Connessione del metanodotto alla rete SNAM	7
3.3.4	Produzione attesa di gas naturale	7
3.3.5	Gestione delle terre e rocce da scavo	8
4.0	LE MOTIVAZIONI DEL PROGETTO	8
5.0	ANALISI DELLA COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE	8
5.2	Pianificazione territoriale	9
5.4	Aree appartenenti alla Rete Natura 2000 e Aree Protette	13
6.2	Suolo e sottosuolo	14
6.2.1	Inquadramento geologico e geotermico – Geologia	14
6.2.2	Inquadramento sismico	15
6.2.3	Caratteristiche pedologiche e capacità d'uso del suolo	15
6.2.4	Stato qualitativo del suolo e sottosuolo	16
6.2.5	Pericolosità geomorfologiche e idrogeologiche e caratteristiche geotecniche	16
6.2.6	Subsidenza	16
6.3	Ambiente idrico sotterraneo	17
6.4	Clima acustico	18
6.5	Flora, vegetazione, fauna ed ecosistemi	18
6.6	Paesaggio	21
6.6.1	Beni vincolati	22
6.6.2	Analisi della visibilità dei siti	22
6.6.3	Valutazione della sensibilità della componente	26



6.7	Sistema antropico	26
6.7.1	Stato di ricerca e coltivazione degli idrocarburi	26
6.7.2	Aziende a rischio di incidente rilevante	27
6.7.3	Accessibilità al sito	28
6.8	Salute pubblica	29
6.8.1	Aspetti demografici	29
6.8.2	Stato di salute della popolazione residente	29
7.0	IL METODO DI ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI	30
8.0	STIMA DEGLI IMPATTI ATTESI E CONCLUSIONI.....	34

TABELLE

Tabella 1: Matrice Azioni di progetto-Componenti ambientali	31
Tabella 2: Matrice di riferimento Componente - Azioni di Progetto - Fattori di Impatto	32
Tabella 3: Stima degli impatti negativi (celle arancioni) e positivi (celle verdi)	35

FIGURE

Figura 1: Corografia con ubicazione delle aree di Progetto	1
Figura 2: Ubicazione della Concessione "Settala"	2
Figura 3: Punti di visuale dell'area pozzo Tribiano 1 Dir A	23
Figura 4: Vista dal punto di visuale 1	23
Figura 5: Vista dal punto di visuale 3	23
Figura 6: Vista dal punto di visuale 4	23
Figura 7: Punti di visuale dell'area del nuovo tratto di metanodotto	23
Figura 9: Schema di piantumazione della siepe lungo la recinzione dell'area del pozzo Tribiano 1 DIR A.....	24
Figura 10: Inquadramento territoriale dello stabilimento ACSD-03	27
Figura 11: Inquadramento territoriale area centrale STOGIT Stoccaggi Gas Italia S.p.A.	27
Figura 12: Inquadramento territoriale delle aree pozzi STOGIT	27



1.0 INTRODUZIONE

La presente relazione costituisce la Sintesi in linguaggio non tecnico dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) "Progetto di messa in produzione pozzo Tribiano 1 Dir A" (Progetto) ubicato nei comuni di Mediglia, Pantigliate e Settala, nel territorio della Città metropolitana di Milano.

Il Progetto, oltre alla messa in funzione dell'esistente pozzo Tribiano 1 Dir A, prevede i seguenti interventi principali:

- costruzione dell'impianto di produzione;
- posa di un tratto di metanodotto (con funzione di by-pass di un pozzo esistente di proprietà di terzi);
- realizzazione della connessione alla rete SNAM.

La sintesi non tecnica rappresenta il documento divulgativo dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) redatto ai sensi del D.Lgs. 152/2006, il cui obiettivo è di rendere più facilmente comprensibile il processo di valutazione di impatto ambientale (VIA) anche ad un pubblico di non addetti ai lavori.

Qualora il lettore desiderasse approfondire gli argomenti di seguito trattati, si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale e alla Relazione tecnica del Progetto.

1.1 Ubicazione geografica dell'area di intervento

Le opere in progetto sono localizzate nei comuni di Mediglia, Pantigliate e Settala, nel territorio della Città metropolitana di Milano (Figura 1).



Figura 1: Corografia con ubicazione delle aree di Progetto



Il Progetto rientra nell'area della concessione di coltivazione di idrocarburi denominata “Settala”, la quale, a sua volta, ricade nei territori provinciali di Milano e Lodi, per una superficie complessiva pari a circa 85 km² (Figura 2)¹.

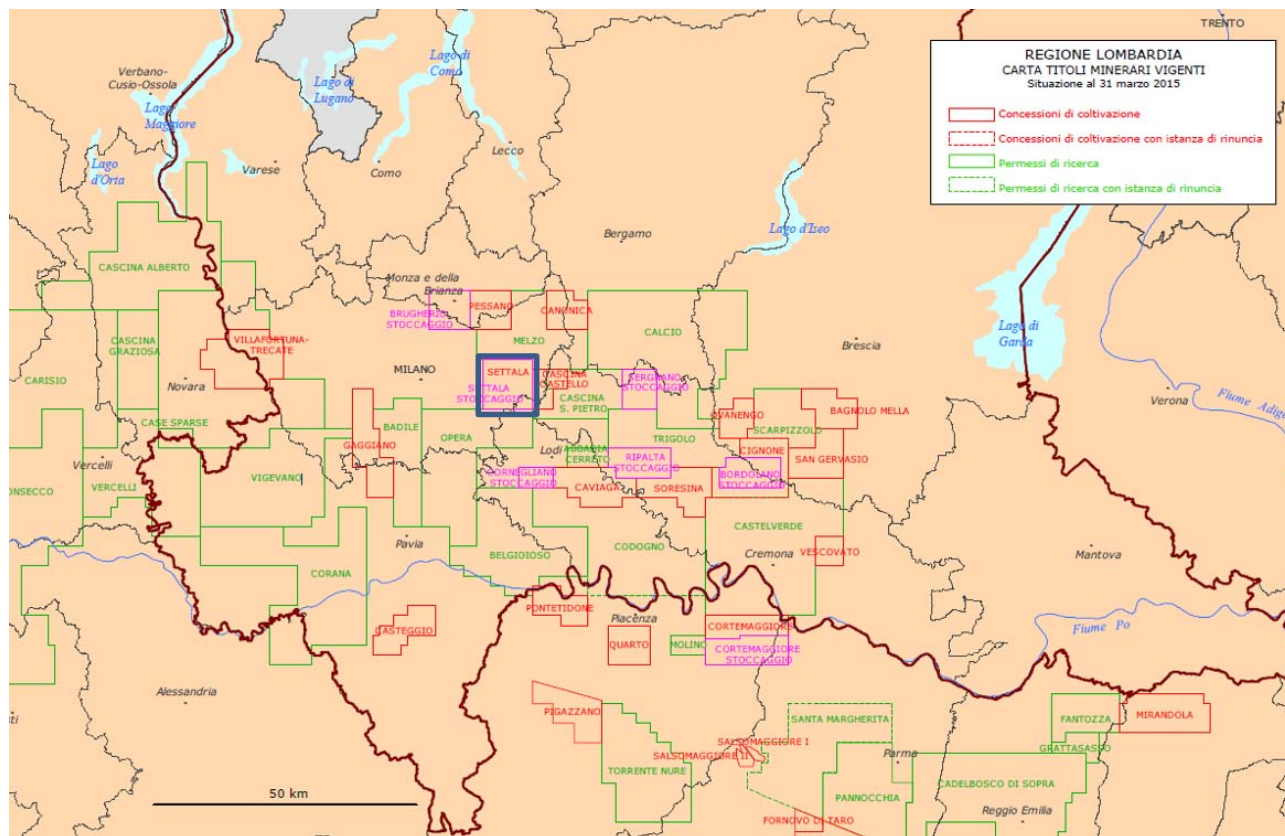


Figura 2: Ubicazione della Concessione “Settala”

1.2 La procedura di valutazione di impatto ambientale

Il Progetto ricade nella categoria di opere da sottoporre a procedura di valutazione di impatto ambientale a livello statale come definito dal punto 7 dell'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. “Prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi sulla terraferma e in mare”.

Pertanto è stato redatto il SIA e la presente Sintesi in linguaggio non tecnico a corredo della presentazione dell'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) presso il Ministero dell'Ambiente del “Progetto di messa in produzione pozzo Tribiano 1 Dir A”.

Il SIA è finalizzato a illustrare le caratteristiche dimensionali e tecniche del Progetto, inquadrare lo stesso sia nella programmazione di settore sia nei documenti di pianificazione territoriale e urbanistica vigenti e a valutare gli impatti legati alla sua installazione ed al suo funzionamento.

Nel SIA pertanto sono stati trattati i seguenti temi:

- coerenza del Progetto in relazione alla pianificazione e alla programmazione territoriale e di settore;

¹ Fonte: <http://unmig.sviluppoeconomico.gov.it/unmig/cartografia/cartografia.asp>



- caratteristiche tecnologiche e dimensionali del Progetto, dei principali criteri assunti in fase di progettazione e delle motivazioni delle scelte progettuali effettuate anche in relazione alle condizioni attuali degli impianti esistenti;
- valutazione dei potenziali effetti che il Progetto può determinare sull'ambiente, con riferimento alla qualità attuale delle componenti ambientali potenzialmente interferite, tenendo conto delle eventuali misure previste per evitare e/o ridurre gli impatti;
- misure di monitoraggio proposte per verificare la conformità alle previsioni di impatto ambientale individuate e l'efficacia delle misure di mitigazione adottate.

2.0 IL PROGETTO PROPOSTO E I CRITERI DI SCELTA

Il Pozzo Tribiano 1 Dir A afferisce al giacimento di gas naturale "Tribiano" (tale denominazione deriva dalla vicinanza con l'omonimo centro abitato).

Il giacimento è stato scoperto nel 1993 con la perforazione del pozzo esplorativo "Tribiano 1". La produzione da tale pozzo è iniziata nel marzo 1997 ed è terminata nel febbraio 2002, a causa di una elevata produzione di acqua di strato.

Sino ad allora, il gas estratto dal pozzo Tribiano 1 veniva trasferito mediante una apposita condotta interrata alla centrale Eni di Settala (successivamente trasformata in centrale di stoccaggio di Settala – oggi di proprietà della Società STOGIT); qui il gas veniva trattato e misurato (separatamente dal gas dell'Eni mediante apposite apparecchiature) e quindi consegnato a SNAM.

Il Pozzo Tribiano 1 Dir A, realizzato presso il pozzo Tribiano 1, è stato realizzato nel marzo 2007 e ubicato in culmine strutturale del giacimento, al fine di drenarne le riserve residue.

Le previsioni di Padana Energia stimano una quantità di riserve sfruttabili pari a circa 35,6 MSm³, per una produzione estesa a 11 anni.

Dopo il completamento e lo spurgo, il Pozzo Tribiano 1 Dir A è rimasto chiuso in attesa di allacciamento agli impianti di produzione.

Il Pozzo Tribiano 1 DIR A è stato realizzato in doppio selettivo sui seguenti livelli:

- livello A (SC) - intervallo m/TR 2080 – 2082 m;
- livello B (SC) - intervallo m/TR 2085 – 2088 m;
- livello C (SL) - intervallo m/TR 2093 – 2094 m.

Il Progetto in esame comprende pertanto gli interventi necessari per la messa in produzione del Pozzo Tribiano 1 Dir A e il collegamento alla rete nazionale di trasporto e distribuzione del gas naturale.

3.0 LE ALTERNATIVE DI PROGETTO CONSIDERATE

3.1 Alternativa zero

L'alternativa zero comporta la non realizzazione del Progetto.

Questa scelta determinerebbe il mancato utilizzo di una risorsa la cui disponibilità è già stata verificata e per la quale i lavori più significativi necessari al suo sfruttamento sono per la maggior parte già esistenti (ad esempio il metanodotto di collegamento al pozzo Caleppio 1 e da questo al punto di connessione SNAM) o specificamente eseguiti (il pozzo Tribiano 1 Dir A).

Per le suddette motivazioni, la scelta di non procedere con la realizzazione del Progetto è stata scartata e non è pertanto oggetto di valutazione nel presente SIA.



3.2 Alternative di localizzazione zero

Per quanto concerne le possibili alternative localizzative delle principali opere di Progetto, queste non sono perseguibili sulla base delle seguenti motivazioni:

- il Pozzo Tribiano 1 Dir A è già stato realizzato, è necessaria la sola messa in funzione e, pertanto, l'impianto di produzione sorgerà in corrispondenza dell'area del Pozzo, entro i confini di proprietà;
- il tratto di metanodotto da realizzare è necessario per il by-pass dell'esistente pozzo Caleppio 1 (di proprietà STOGIT), quindi il tracciato è stato scelto in funzione di tale esigenza, limitando allo stretto necessario l'occupazione di suolo;
- il punto di connessione alla rete è già stato concordato con SNAM e sorge nell'area dell'esistente centrale di Settala, già raggiunto dalla rete di trasporto e distribuzione nazionale e risponde alle esigenze logistiche e territoriali dettate dalla posizione della rete SNAM.

3.3 Criteri tecnologici e scelta finale

I criteri che hanno guidato Padana Energia nella progettazione sono finalizzati all'ottenimento delle migliori condizioni di resa nello sfruttamento della risorsa residua del giacimento. Il Progetto pertanto prevede l'applicazione delle migliori tecniche disponibili per gli impianti di produzione, necessarie a raggiungere gli standard qualitativi del gas da immettere in rete.

Gli interventi in progetto previsti per la messa in produzione del pozzo Tribiano 1 Dir A sono i seguenti:

- realizzazione degli impianti di produzione e degli impianti a servizio in area pozzo;
- realizzazione di una nuova tratta di metanodotto ed eventuale adeguamento dell'esistente;
- connessione del metanodotto alla rete SNAM.

Inoltre il Progetto prevede:

- utilizzo di glicole trietilenico (TEG) per la disidratazione del gas: la scelta del TEG è legata alle caratteristiche del gas e alle maggiori prestazioni e capacità di disidratazione di tale sostanza rispetto ad altre (quali, ad esempio, il glicole monoetilenico). Pur considerando che il TEG richiede una temperatura più alta nel trattamento di rigenerazione per il suo riutilizzo (ottenuto mediante disidratazione), i bassi quantitativi necessari nel processo di produzione sono tali da consentire il trattamento in impianto esterno, con implicazioni del tutto trascurabili in termini di transito di automezzi, evitando in tal modo la costruzione di un impianto dedicato;
- predisposizione di sistemi per futuri interventi migliorativi (*upgrading*) degli impianti: questa scelta progettuale è finalizzata a garantire le migliori condizioni per il completo sfruttamento della risorsa disponibile. Per far fronte alla diminuzione della pressione di erogazione con l'avanzamento dell'estrazione dal pozzo sarà infatti necessario installare una specifica unità di compressione per raggiungere le condizioni di pressione richieste dalla rete. Padana Energia, già in questa fase di progettazione, ha previsto di intervenire sugli impianti in modo da consentire le future installazioni senza fermi e con una limitata fase di cantierizzazione, con conseguenti minori impatti sull'ambiente.

3.3.1 Impianti di produzione

Il ciclo di produzione del gas estratto dal pozzo Tribiano 1 Dir A avrà la funzione di separare la fase liquida acquosa e idrocarburica dal gas naturale e di ridurre il contenuto di vapore acqueo di saturazione dal flusso gassoso al fine di garantire il raggiungimento dei parametri di qualità imposti dalla rete di distribuzione ad alta pressione di SNAM Rete Gas:

- pressione di consegna: max 70 bar;
- temperatura di consegna: max 50 °C, min 3 °C;



- punto di rugiada (o *dew-point* - particolare stato termodinamico rappresentato dalla temperatura e dalla pressione in corrispondenza del quale una miscela bifase multicomponente liquido-vapore diviene satura di vapore) in acqua: -5 °C @ 70 bar;
- punto di rugiada (o *dew-point*) in idrocarburi: 0 °C @ 70 bar;
- indice di Wobbe (è il rapporto tra il massimo valore calorifico e la radice quadrata della gravità specifica del gas ed è usato per confrontare il potere calorifico di differenti miscele combustibili in un apparecchio): $47,3 \div 52,1 \text{ MJ/Sm}^3$.

Gli interventi in progetto consisteranno pertanto nella installazione di nuovi impianti di produzione di superficie in grado di raggiungere gli standard qualitativi sopra esposti attraverso il processo descritto di seguito:

- invio del gas e della fase condensata (acqua di strato e gasolina), estratti dal pozzo, al separatore bifase;
- iniezione di inibitore di idrati (metanolo) a valle della testa pozzo e a monte del separatore bifase. Tale operazione è necessaria in periodi limitati in corrispondenza dei valori di pressione dinamica più elevati, che necessitano una laminazione per ridurre la pressione al valore della rete SNAM;
- separazione meccanica della fase gassosa dalla fase liquida;
- invio del gas separato alla colonna di disidratazione in cui fluirà dal basso verso l'alto in controcorrente con il glicole trietilenico (TEG) accumulato in un serbatoio. Il gas in uscita sarà in condizioni di sottosaturazione e rispetterà il valore del punto di rugiada (*dew-point*) imposto dalla rete SNAM. Il TEG saturo di umidità sarà accumulato in un serbatoio dedicato;
- scarico della fase liquida raccolta nel separatore bifase e introduzione in un separatore trifase per la separazione delle due fasi acquosa e idrocarbura:
 - la minima quantità di gas separata dalla fase liquida per riduzione di pressione verrà convogliata al soffione atmosferico installato sulla vasca di raccolta acque di strato;
 - l'acqua di strato verrà convogliata all'interno di una vasca atmosferica di deposito temporaneo, prima dello smaltimento mediante autobotte;
 - la gasolina prodotta verrà misurata fiscalmente e quindi inviata ad un serbatoio interrato, operante a pressione atmosferica. Essa verrà prelevata periodicamente con autocisterna ed inviata ad impianto di raffinazione.

Nell'area pozzo saranno installate le seguenti apparecchiature:

- sistema di controllo e messa in sicurezza della testa pozzo;
- unità package di iniezione metanolo;
- separatore bifase gas-fase liquida acquosa ed idrocarbura (gasolina) eventualmente presente o prodotta per condensazione nel processo di estrazione;
- colonna di disidratazione gas per assorbimento con glicole trietilenico (TEG);
- cameretta di intercettazione del metanodotto di collegamento al punto di consegna gas alla rete SNAM, avente la funzione di controllo della pressione e di intercettazione della condotta per interventi di manutenzione in area pozzo o di emergenza;
- separatore trifase gas-fase acquosa-idrocarburi condensati (gasolina);
- vasca atmosferica di raccolta della fase acquosa con soffione di convogliamento dei vapori in atmosfera;



- serbatoio atmosferico interrato (capacità di 2.000 litri) di raccolta della gasolina separata completo di sistema di caricamento autobotti (pompe e braccio di carico);
- serbatoi di raccolta del glicole trietilenico vergine ed esausto (capacità 2 m³ ciascuno).

L'aria compressa necessaria per la strumentazione pneumatica di controllo e manovra sarà generata da apposita unità di produzione aria strumenti.

L'aria compressa sarà accumulata all'interno di un serbatoio polmone avente capacità pari a 6 m³. Il collegamento fra l'unità di produzione aria strumenti e gli impianti di produzione avverrà mediante tubazione in acciaio inox di diametro pari a 10 mm.

Inoltre nell'area pozzo saranno installati un cabinato ospitante le apparecchiature di trasformazione ed i quadri di distribuzione di energia elettrica ed un prefabbricato ad uso ufficio/magazzino.

La **predisposizione di sistemi per futuri interventi migliorativi degli impianti** riguarderà:

- **Unità di compressione:** questa unità sarà necessaria per ovviare alla diminuzione della pressione del giacimento e consiste nella predisposizione di due stacchi valvolati fra il separatore bifase e la colonna di disidratazione per consentire in futuro la messa in esercizio dell'unità di compressione evitando ad esempio l'arresto della produzione e la depressurizzazione degli impianti. Il compressore sarà alimentato a metano e aspirerà direttamente il gas dalla testa pozzo e sarà corredato da:
 - un separatore di eventuali liquidi trascinati;
 - un'apparecchiatura denominata *scrubber* per il trattamento del gas di alimentazione del motore e degli automatismi pneumatici che ne permettono il funzionamento in modo continuo ed autonomo;
 - un sistema di raffreddamento del gas per abbassare la temperatura del gas in uscita dal compressore sino alla temperatura ottimale di 12/15°C, al fine di poter effettuare un miglior trattamento di disidratazione dello stesso nella colonna.
- **Unità di degasolinaggio:** nel caso in cui la produzione di gasolina si dimostrasse nel tempo più elevata di quella prevista e tale da non garantire il mantenimento del valore di *dew-point* in idrocarburi richiesto per l'immissione del gas nella rete SNAM, sarà opportuno inserire a monte della colonna di disidratazione con TEG una unità di degasolinaggio per raffreddamento e separazione della fase liquida condensata. Tale raffreddamento dovrebbe essere realizzato con unità frigorifera, al fine di massimizzare il recupero della fase idrocarburica condensata e garantire contemporaneamente il raggiungimento dei valori di *dew-point* in idrocarburi imposti. Anche l'inserimento di tale unità addizionale potrà avvenire utilizzando gli stacchi valvolati predisposti nel presente progetto.

A servizio dell'impianto di produzione saranno realizzati i seguenti impianti:

- **impianto di alimentazione elettrica:** l'alimentazione elettrica per forza motrice e illuminazione sarà fornita direttamente dalla rete di ENEL Distribuzione S.p.A. con connessione della protezione di terra degli apparecchi con due linee distinte per neutro e terra interconnesse in cabina.
- **impianto di illuminazione:** l'impianto di illuminazione realizzato in conformità alla classificazione dei luoghi con pericolo di esplosione;
- **impianto di messa a terra:** tutti gli involucri e masse metalliche saranno collegate ad una rete generale di terra con funzione di dispersore orizzontale. Anche i cancelli di ingresso e di fuga e la recinzione metallica perimetrale saranno collegati all'anello generale di messa a terra.
- **sistema di controllo del processo:** l'area pozzo sarà dotata di un sistema automatico di controllo, regolazione e blocco degli impianti installati che interviene nel caso in cui i limiti prefissati dovessero venire superati per anomalie di processo, errori di manovra e per emergenza.
- **protezione antincendio:** sarà presente un sistema di protezione per alta temperatura realizzato tramite una rete pneumatica con rilevatori di temperatura aventi ciascuno punto di fusione circa 70°C, posta nelle immediate vicinanze della testa pozzo e delle apparecchiature di processo in cui sono presenti



gas infiammabili. La rilevazione di bassa pressione del circuito azionerà la depressurizzazione della rete medesima in caso di perdita di pressione, attivando il livello di blocco di emergenza. La protezione antincendio nell'area impianti sarà inoltre assicurata dalla presenza di estintori portatili e carrellati.

I lavori edili necessari in area pozzo consisteranno nell'esecuzione di:

- basamenti in calcestruzzo su cui saranno posizionate le varie apparecchiature di processo e di servizio, nonché dei relativi scavi occorrenti per posare i collegamenti strumentali, elettrici e di messa a terra;
- bacini di contenimento dei serbatoi di accumulo TEG e della vasca di raccolta liquidi;
- basamenti in calcestruzzo per il posizionamento del prefabbricato multifunzione uso ufficio/magazzino e della cabina elettrica.
- platea per il caricamento delle autocisterne in prossimità del serbatoio interrato di accumulo della gasolina.

3.3.2 Nuova tratta di metanodotto e adeguamento dell'esistente

Attualmente il metanodotto, avente diametro 4", è costituito dai seguenti tratti distinti:

- collegamento dell'area pozzo Tribiano 1 Dir A all'area pozzo Caleppio 1;
- collegamento dell'area pozzo Caleppio 1 alla centrale Settala.

Ad oggi i due tratti si uniscono all'interno dell'area pozzo Caleppio 1, di proprietà STOGIT S.p.A.

Il tratto di condotta dall'area pozzo Tribiano 1 Dir A all'area pozzo Caleppio 1 è stato oggetto di una prova di tenuta idraulica che ha dato esito positivo. La medesima prova dovrà essere effettuata sul secondo tratto dall'area pozzo Caleppio 1 alla centrale Settala, avente lunghezza circa 4,1 km.

In caso di esito positivo, la condotta esistente verrà sezionata all'esterno dell'area mineraria di Caleppio 1 e collegata al tratto in arrivo dall'area pozzo Tribiano 1 Dir A con un nuovo tratto di tubazione interrata, di diametro 4", di circa 400 m. Differentemente, in caso di esito negativo, il tratto di metanodotto dall'area pozzo Caleppio 1 alla centrale Settala, ovvero al punto di connessione alla rete SNAM, dovrà essere sostituito parzialmente o integralmente.

3.3.3 Connessione del metanodotto alla rete SNAM

La connessione del metanodotto alla rete SNAM avverrà mediante la realizzazione della misura fiscale del gas in una piazzola di nuova realizzazione di circa 900 m² (30 m x 30 m) nel comune di Settala (MI), a sud della centrale di stoccaggio di Settala di proprietà STOGIT.

3.3.4 Produzione attesa di gas naturale

Il gas in uscita dalla testa pozzo deve essere considerato saturo di vapore acqueo.

La produzione attesa di gas iniziale avrà una portata stimata di circa 20.000 Sm³/g per i livelli A+B e di 15.000 Sm³/g per il livello C.

Il profilo di produzione prevede circa 1,5 anni di erogazione per i livelli A+B e poco meno di 10 anni per il livello C, per complessivi 11 anni di vita produttiva del pozzo.

Complessivamente, la produzione di gas sarà pari a:

- 10,2 MSm³ per i livelli A+B;
- 25,4 MSm³ per il livello C,

per un totale di 35,6 MSm³.

La produzione di idrocarburi condensati sarà estremamente limitata e inferiore ad 1 barile/giorno (115 litri/giorno).



Per entrambi i livelli produttivi la portata di acqua libera sarà trascurabile nei primi anni di erogazione e crescerà fino ad un valore massimo di circa 250 litri/giorno.

3.3.5 Gestione delle terre e rocce da scavo

Per la realizzazione delle opere sono previsti scavi principalmente nell'area del pozzo Tribiano 1 Dir A e nell'area del nuovo tratto di metanodotto necessario per il by-pass dell'esistente condotta in corrispondenza del pozzo di Caleppio 1, mentre presso il sito di connessione alla rete SNAM è prevista sostanzialmente un'attività di scotico per la realizzazione della nuova piazzola.

Per quanto riguarda l'eventuale necessità di sostituire il tratto di condotta dall'area del pozzo Caleppio 1 al sito di connessione SNAM, si opererà lungo il tracciato esistente e quindi su terreni già oggetto di alterazione per i precedenti lavori di posa della condotta e sui quali è in essere la relativa fascia di rispetto.

4.0 LE MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

Il Progetto si inserisce in un contesto consolidato, dal momento che la concessione di coltivazione è esistente, il giacimento di interesse è stato sfruttato nel recente passato e dello stesso sono note le potenzialità residue in termini di risorsa sfruttabile.

La possibilità di usufruire di **impianti e strutture esistenti** o assimilabili a quelli preesistenti comporta un **aspetto positivo** dal punto di vista della cantierizzazione e dei conseguenti effetti sull'ambiente, in quanto l'entità degli interventi e la durata delle attività di costruzione limiteranno gli impatti sul territorio in cui il Progetto stesso si inserisce.

Si evidenzia inoltre che, tenendo conto del quadro nazionale di approvvigionamento energetico, caratterizzato da una ancora forte dipendenza del nostro Paese dall'estero, **il Progetto contribuisce alla linea di azione intrapresa a livello strategico nazionale, finalizzata a creare le condizioni di una maggiore autonomia dell'Italia nel 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.

5.0 ANALISI DELLA COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE

Il progetto è stato analizzato in relazione alla normativa di settore vigente, agli strumenti di pianificazione territoriale e ai vincoli esistenti nell'area in esame.

Dalla verifica eseguita nel SIA, si ritiene che la realizzazione del progetto sia coerente con la normativa di settore e con i principali obiettivi della pianificazione territoriale, come sintetizzato nel seguito.

5.1 Pianificazione del settore energetico

Pianificazione energetica nazionale: Piano Energetico Nazionale (PEN), Strategia energetica nazionale (SEN), Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica 2014 (PAEE 2014)

Gli obiettivi degli strumenti di pianificazione energetica nazionale sono:

- il risparmio dell'energia e l'efficienza energetica;
- la protezione dell'ambiente;
- lo sviluppo delle risorse nazionali e la riduzione della dipendenza energetica dalle fonti estere;
- la diversificazione geografica e politica delle aree di approvvigionamento;



- la riduzione della dipendenza energetica dall'estero e aumento della sicurezza dell'approvvigionamento energetico;
- la diversificazione delle fonti;
- il potenziamento delle infrastrutture;
- la realizzazione di un sistema di reti di informazione e di distribuzione elettrica in modo tale da consentire di gestire la rete elettrica in maniera intelligente/efficiente (*smart grids*) e di una politica di investimenti e incentivi che favorisca efficienza e risparmio energetico nel settore residenziale ed industriale;
- riduzione del costo dell'energia per i consumatori e le imprese, con un graduale allineamento ai prezzi europei;
- favorire la crescita economica sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico grazie a investimenti, sia nello sviluppo di progetti inerenti le fonti rinnovabili e l'efficienza energetica, sia nei settori tradizionali (reti elettriche e gas, rigassificatori, stoccaggi, sviluppo idrocarburi);
- superare gli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione definiti dal Pacchetto europeo Clima-Energia 2020 ("Pacchetto 20-20-20");
- rafforzare la nostra sicurezza di approvvigionamento, soprattutto nel settore gas, e ridurre la dipendenza dall'estero;
- sviluppo del **mercato competitivo** integrato con l'Europa e con prezzi ad essa allineati, e con l'opportunità di diventare il principale fulcro sud-europeo.

Il progetto proposto risulta pienamente coerente con gli obiettivi e le strategie dell'attuale politica energetica nazionale.

Pianificazione energetica regionale: Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)

Gli obiettivi del PAER sono:

- la riduzione significativa del gap di costo dell'energia per i consumatori e le imprese, con un allineamento ai prezzi e costi dell'energia europei;
- il raggiungimento e superamento degli obiettivi ambientali definiti dal Pacchetto europeo Clima-Energia 2020;
- l'impulso alla crescita economica e sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico e delle filiere collegate al risparmio energetico.

Il progetto in esame risulta allineato alle previsioni degli strumenti di pianificazione energetica regionale.

5.2 Pianificazione territoriale

Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il territorio interessato dal Progetto risulta compreso nel Sistema Territoriale Metropolitano. Per tale sistema territoriale il PTR definisce gli obiettivi generali tra i quali:

- Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale;
- Uso del suolo (limitare l'impermeabilizzazione del suolo e realizzare nuove edificazioni con modalità e criteri di edilizia sostenibile, di buona qualità architettonica ed adeguato inserimento paesaggistico).



Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) costituisce sezione specifica del PTR e disciplina paesaggistica dello stesso. Dall'analisi delle tavole del Piano Paesistico Regionale emerge quanto segue:

- tutti gli elementi di Progetto sono compresi nei "paesaggi della pianura cerealicola";
- tutti gli elementi di Progetto sono compresi nel "Parco Agricolo Sud Milano" il quale costituisce un "Parco Regionale istituito con PTCP vigente". A nord ovest delle aree interessate dagli interventi in progetto è presente il Sito di Interesse Comunitario n. 91 "SIC IT2050009 – Sorgenti della Muzzetta". L'area del SIC è ubicata a circa 1,5 km dal by-pass del metanodotto, 2,3 km dall'area destinata alla connessione alla rete SNAM e 3,5 km dall'area del pozzo Tribiano 1 Dir A;
- l'area nella quale sono compresi gli interventi è attraversata da elettrodotti e costituisce un "ambito di possibile dilatazione del sistema metropolitano lombardo". La Strada Statale n. 145 – Paullese, che attraversa in direzione est-ovest il territorio interessato dagli interventi in Progetto, è parte della rete viaria di interesse Regionale;
- l'area nella quale sono compresi gli interventi ricade nel "Parco Agricolo Sud Milano" ed è parzialmente interessata da "Aree di rispetto dei corsi d'acqua tutelati" relative al Canale Muzza/Colatore Addetta.

Il "Piano di Sistema – Infrastrutture energetiche a rete" che è parte del PTPR descrive le linee guida da seguire per la realizzazione di metanodotti e delle opere ad essi connesse al fine di tutelare gli elementi del paesaggio. Tra queste il Piano indica la necessità di mitigare gli impatti visivi delle opere (recinzioni, strutture un calcestruzzo, attrezzature) tramite siepi e cespugli sempre verdi di altezza contenuta, tinteggiature idonee ai cromatismi degli spazi dominanti di fondo.

Il Progetto risulta coerente con gli obiettivi e le linee guida del PTR.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Dall'analisi delle tavole del PTCP emerge quanto segue:

- gli interventi in Progetto ricadono in un territorio interessato dalla presenza del Parco Regionale Agricolo Sud Milano, la rete verde e infrastrutture in progetto lungo il tracciato della S.S. n. 145;
- il Pozzo Tribiano 1 Dir A ricade nella fascia di rilevanza paesistico-fluviale del Canale Muzza/Colatore Addetta, in un ambito di rilevanza paesistica ed in particolare in un ambito agricolo di rilevanza paesaggistica. La parte del bypass a nord del pozzo Caleppio 1 è compresa in un ambito di rilevanza paesistica ed in particolare in un ambito agricolo di rilevanza paesaggistica. La connessione del metanodotto alla rete SNAM ricade in un ambito di rilevanza paesistica.
- l'area del pozzo Tribiano 1 Dir A risulta essere un sito contaminato. Nei pressi dell'area nella quale sarà realizzata la connessione alla rete SNAM è presente un complesso industriale a rischio di incidente rilevante.
- tutti gli interventi in progetto sono compresi nel Parco regionale Agricolo Sud Milano nonché in un ambito per attività agricola di interesse strategico nei Parchi regionali. Il pozzo Tribiano 1 Dir A ricade in un corridoio ecologico fluviale principale (Canale Muzza/Colatore Addetta). Nei pressi dell'area destinata alla connessione alla rete SNAM è presente un "Corso d'acqua minore con caratteristiche attuali di importanza ecologica" e una "Strada della rete secondaria esistente";
- gli interventi in Progetto ricadono nell'area del Parco regionale Agricolo Sud Milano e pertanto tutelato ai sensi del DLgs. 42/04 art. 142. L'area del pozzo Tribiano 1 Dir A ricade inoltre nella fascia di tutela dei "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici" tutelati ai sensi del DLgs. 42/04 art. 142;
- gli interventi in Progetto ricadono in un ambito di rigenerazione prevalente della risorsa idrica;
- il pozzo Tribiano 1 Dir A è ubicato nei pressi di una pista ciclabile indicata tra i "Percorsi regionali" mentre a circa 100 m dall'area destinata alla connessione alla rete SNAM è indicata una pista ciclabile che fa parte della "Rete di supporto in progetto".



Il Progetto risulta coerente con gli indirizzi e le prescrizioni del PTCP.

Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino del fiume Po

Le aree di Progetto (area Pozzo Tribiano 1 Dir A, area by-pass metanodotto e area connessione SNAM) sono esterne a zone in dissesto idraulico e idrogeologico e non risultano comprese all'interno di fasce fluviali. Il Progetto risulta coerente con il PAI

Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

Il Progetto risulta coerente con il PGRA: i siti di Progetto risultano esterni alle aree di pericolosità di alluvione individuate dal PGRA.

5.3 Pianificazione urbanistica

Piano di Governo del Territorio di Mediglia

L'area del pozzo Tribiano 1 Dir A è compresa nel territorio comunale di Mediglia.

Dall'esame degli elaborati cartografici del PGT si evince che l'area pozzo:

- ricade nell'"ambito di riqualificazione ambientale e di bonifica" ID2899;
- è compresa nel sistema delle aree agricole ed è all'interno del Parco Agricolo Sud Milano;
- ricade in un "ambito di rilevanza paesistica" ed in particolare in un ambito agricolo di rilevanza paesaggistica;
- ricade parzialmente nella "fascia di rispetto idrico 150 mt (art. 142 DLgs 42/2004)" Canale Muzza". Inoltre lungo il perimetro dell'area corrono corsi d'acqua minori facenti parte del reticolo idrico consortile lungo i quali sono segnalate "Altre fasce di rispetto idrico". Le NGT definiscono che nelle fasce è vietato modificare o interrompere il tracciato dei corsi d'acqua ad uso irriguo, anche se privati, rientranti negli Ambiti agricoli di rilevanza paesaggistica individuati nel Documento di Piano;
- l'area del pozzo dal punto di vista della fattibilità geologica è caratterizzata dalla Classe 3 – Fattibilità con consistenti limitazioni.

Dall'analisi del PGT del Comune di Mediglia non emergono elementi di contrasto con il Progetto.

Piano di Governo del Territorio di Pantigliate

L'area del by-pass del metanodotto è compresa nel territorio comunale di Pantigliate.

Dall'esame degli elaborati cartografici del PGT in relazione all'area interessata dal by-pass del metanodotto, emerge quanto segue:

- il by-pass ricade nell'"area del sistema agricolo" e nello specifico nell'"Area del Parco Agricolo Sud Milano";
- il territorio nel quale è compreso il by-pass è caratterizzato da Sensibilità paesistica alta (Classe 4);
- a circa 170 m a ovest del by-pass corre la strada del Duca segnalata tra i "percorsi esistenti in terra battuta";
- l'area del by-pass è percorsa da "derivazioni irrigue capillari soggette ai disposti del R.D. 1775/1933 e del codice civile" ed è caratterizzata da vulnerabilità della falda idrica di grado elevato;
- il pozzo Caleppio 1, non di proprietà di Società Padana Energia, nei pressi del quale sarà realizzato



il by-pass, ricade nel territorio del comune di Settala e costituisce un'attività a rischio di incidente rilevante. La sostanza pericolosa (metano) è tale per l'inflammabilità che la caratterizza e non è classificata come pericolosa per l'ambiente, ed è stata valutata di "classe di pericolosità ambientale: BASSA". Inoltre gli scenari incidentali correlati all'attività sono eventi relativi all'incendio.

Dall'analisi del PGT del Comune di Pantigliate non emergono elementi di contrasto con il Progetto.

Piano di Governo del Territorio di Settala

L'area del by-pass del metanodotto è compresa nel territorio comunale di Settala così come l'area destinata alla connessione del metanodotto alla rete SNAM.

Dall'esame degli elaborati cartografici del PGT in relazione all'area interessata dal by-pass del metanodotto e quella destinata alla connessione alla rete SNAM, emerge quanto segue:

- il by-pass e la connessione alla rete SNAM ricadono nei territori agricoli di cintura metropolitana dell' "Area del Parco Agricolo Sud Milano". Inoltre l'area del by-pass è una zona di tutela e valorizzazione paesistica e costituisce una zona di collegamento tra città e campagna;
- l'area del pozzo Caleppio 1 così come l'area adiacente a quella destinata alla connessione alla rete SNAM, a nord della medesima, sono aree per infrastrutture tecnologiche;
- l'area destinata alla connessione del metanodotto alla rete SNAM ricade nell'area di danno dell'attività a rischio di incidente rilevante della società STOGIT (azienda classificata a pericolosità ambientale "BASSA").

Dall'analisi del PGT del Comune di Settala non emergono elementi di contrasto con il Progetto.

Per quanto riguarda la presenza nel territorio di stabilimenti a rischio di incidente rilevante, si evidenzia che il Progetto risulta compatibile con le aree di danno relative alla STOGIT Stoccaggi Gas Italia S.p.A.

Piano di Classificazione Acustica del Comune di Mediglia

L'area del pozzo Tribiano 1 Dir A ricade in parte in un'area in classe acustica II "aree prevalentemente residenziali" e in parte in classe III "aree di tipo misto".

I limiti di immissione per le aree caratterizzate da classe III sono pari a 60 dB(A) in periodo diurno e 50 dB(A) nel periodo notturno; per le aree caratterizzate da classe II sono pari a 55 dB(A) in periodo diurno e 45 dB(A) nel periodo notturno.

Piano di Classificazione Acustica del Comune di Pantigliate

L'area destinata alla realizzazione del by-pass del pozzo Caleppio 1 ricade in classe acustica III "aree di tipo misto" i cui limiti di immissione sono pari a 60 dB(A) in periodo diurno e 50 dB(A) nel periodo notturno.

Piano di Classificazione Acustica del Comune di Settala

L'area destinata alla realizzazione del by-pass del pozzo Caleppio 1 ricade in classe acustica III "aree di tipo misto" mentre l'area destinata alla connessione del metanodotto alla rete SNAM è in Classe IV "area ad intensa attività umana".

I limiti di immissione per le aree caratterizzate da classe III sono pari a 60 dB(A) in periodo diurno e 50 dB(A) nel periodo notturno; per le aree caratterizzate da classe IV sono pari a 65 dB(A) in periodo diurno e 55 dB(A) nel periodo notturno.



5.4 Aree appartenenti alla Rete Natura 2000 e Aree Protette

Aree appartenenti alla Rete Natura 2000 e Aree Protette

Le aree di intervento non ricadono in aree della Rete Natura 2000 né in riserve naturali. L'area della Rete Natura 2000 più vicina alle aree di intervento è il Sito di Interesse Comunitario IT2050009 "Sorgenti della Muzzetta" coincidente con la Riserva Naturale omonima. Quest'area è ubicata a nordovest delle aree di intervento a circa 1,5 km dal by-pass del metanodotto, 2,3 km dall'area destinata alla connessione alla rete SNAM e 3,5 km dall'area del pozzo Tribiano 1 Dir A. Tutte le aree oggetto di intervento sono comprese nel Parco Regionale Agricolo Sud Milano.

5.5 Vincoli e Istituti faunistici

Vincoli

- **Vincolo paesaggistico:** tutte le aree di intervento sono soggette a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 146 del D.lgs n.42/2004 in quanto ricadono nel Parco Regionale Agricolo Sud Milano (art. 142, comma 1, lettera f) del D.lgs n. 42/2004). Nelle aree di intervento non sono presenti beni culturali. Parte dell'area del pozzo Tribiano 1 Dir A ricade nella fascia di rispetto del Colatore Addetta;
- **Vincolo Idrogeologico:** le aree destinate alla realizzazione del Progetto non sono soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del Regio Decreto 3267/1923.

Istituti faunistici

Dalla cartografia del Piano Faunistico Venatorio Provinciale si evince che gli interventi in progetto non ricadono in alcun Istituto Faunistico.

6.0 LO STATO DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

6.1 Atmosfera

L'area di intervento possiede il tipico clima dell'area padana, definito temperato di tipo continentale e caratterizzato da scarsa variabilità delle temperature e delle piogge, inverni rigidi ed estati calde.

In generale, oltre ovviamente al carico emissivo, qui più che altrove, l'orografia del territorio ha un ruolo importante nel determinare i livelli di concentrazione degli inquinanti. Infatti il territorio provinciale fortemente urbanizzato insiste sulla Pianura Padana, circondata su tre lati da rilievi montuosi che limitano fortemente la circolazione dell'aria. Inoltre i frequenti fenomeni di inversione termica inibiscono il rimescolamento verticale, generando quindi, in particolare nel semestre freddo, condizioni favorevoli all'accumulo degli inquinanti emessi al suolo.

Nel territorio della Città metropolitana di Milano è presente una rete pubblica di rilevamento della qualità dell'aria di proprietà e gestita da ARPA e una rete di centraline private gestite da ARPA.

Le stazioni che fanno parte della rete di rilevamento rappresentative dell'area d'intervento sono:

- Limite di Pioltello, a circa 8,5 km a Nord-Ovest dall'area pozzo Tribiano 1 Dir A;
- Truccazzano, a circa 9,8 km a Nord-Est dall'area pozzo Tribiano 1 Dir A.

Dal confronto delle concentrazioni misurate nel 2014 presso le sopra menzionate due stazioni fisse della Provincia di Milano² con i valori di riferimento previsti dal D. Lgs. 155/2010 si evince quanto segue:

² ARPA Lombardia. Rapporto sulla qualità dell'aria della Città metropolitana di Milano – Anno 2014



- biossido di zolfo, biossido di azoto ed monossido di carbonio: in entrambe le stazioni non sono stati rilevati superamenti dei relativi limiti vigenti per la protezione della salute umana;
- PM₁₀: nella stazione di Limite di Pioltello non si osservano superamenti del valore limite annuale, mentre la concentrazione media giornaliera è risultata superiore al valore limite per un numero di casi maggiore di quanto concesso dalla normativa (59 superamenti contro i 35 concessi);
- Ozono: nella stazione di Limite di Pioltello si sono osservati 5 giorni di superamento della soglia di informazione e, nel 2014, sono stati rilevati 21 superamenti del valore obiettivo giornaliero per la protezione della salute umana: inoltre il numero di superamenti del valore obiettivo misurati come media su tre anni risulta essere superiore a quanto concesso dalla normativa (52 superamenti contro i 25 concessi);
- gas ad effetto serra (CH₄, CO₂, N₂O e CO₂) relativi all'anno 2012: per l'intera provincia di Milano e per i comuni di Mediglia, Tribiano, Pantigliate, Settala e Paullo, interessati o prossimi all'intervento in progetto:

Dall'analisi dei dati riportati nella tabella soprastante, per l'intero territorio provinciale si evidenzia quanto segue:

- CH₄: a livello provinciale le emissioni più significative sono dovute a processi di estrazione e di distribuzione dei combustibili e al trattamento e smaltimento dei rifiuti. Nel territorio dei comuni interessati dal progetto le emissioni più significative sono dovute all'agricoltura e ai processi di estrazione e di distribuzione dei combustibili;
- CO₂: a livello provinciale i contributi principali sono le combustioni industriali e non industriali e il trasporto su strada. A livello comunale l'unica fonte di emissione è rappresentata dalle combustioni industriali;
- N₂O: a livello provinciale il maggior contributo è dovuto all'agricoltura, seguito dal trattamento e smaltimento rifiuti e dal trasporto su strada. A livello comunale il contributo predominante è dovuto all'agricoltura;
- CO₂ eq (totale emissioni di gas serra in termine di CO₂ equivalente): a livello provinciale come per la CO₂ i contributi principali sono le combustioni industriali e non e il trasporto su strada. A livello comunale il contributo principale è rappresentato dall'agricoltura, dai processi di estrazione e di distribuzione dei combustibili e dalle combustioni industriali.

Sulla base delle considerazioni sopra riportate, alla **componente atmosfera** viene attribuita una **sensibilità media**, in quanto la qualità dell'aria rilevata presenta alcune criticità correlate al particolato e all'ozono.

6.2 Suolo e sottosuolo

6.2.1 Inquadramento geologico e geotermico – Geologia

Le aree di Progetto (Pozzo Tribiano 1 Dir A, by-pass metanodotto e punto di connessione alla rete SNAM) sono ubicate nella pianura milanese ad una quota di circa 100 m s.l.m. e con debole pendenza da N verso S. Tale area è ascrivibile al contesto geomorfologico del cosiddetto "livello fondamentale della pianura", costituito da depositi fluvio-glaciali e alluvionali quaternari.

Dal punto di vista geologico l'area in esame è ascrivibile ai depositi essenzialmente ghiaioso sabbiosi e sabbiosi del Pleistocene, costituenti, appunto, il livello fondamentale della pianura.

Per quanto riguarda la natura di tali depositi, sotto lo strato di alterazione superficiale (50 cm di spessore), si incontrano ghiaie, sabbie, limi e argille.



Le ghiaie più o meno sabbiose prevalgono nella parte settentrionale; le sabbie, i limi e le argille in quella meridionale. Il passaggio tra un tipo e l'altro è per lo più graduale.

6.2.2 Inquadramento sismico

Per la caratterizzazione della sismicità dell'area in studio si è fatto principalmente riferimento ai dati disponibili dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) dai quali risulta quanto segue:

- per i comuni di Mediglia e Settala il Database Macrosismico Italiano 2011 non riporta eventi sismici;
- gli eventi registrati dalla rete strumentale dell'INGV (considerando un areale di 70 km dal comune di Mediglia) ammontano a 4, con magnitudo locale comprese tra 1.6 e 1.8 ML e profondità entro i 10 km; entro un raggio di 50 km non sono invece individuati eventi;
- l'area in esame non è compresa all'interno di zone sismogenetiche.

I territori comunali entro i cui confini ricadono le opere in progetto, secondo la normativa nazionale e regionale vigente, rientrano in zona sismica 3³: i "comuni compresi in questa zona possono essere soggetti a scuotimenti modesti".

6.2.3 Caratteristiche pedologiche e capacità d'uso del suolo

Le aree di Progetto risultano ad oggi antropizzate, stante la presenza del pozzo Tribiano 1 Dir A e del metanodotto. Le aree inerenti all'intorno della postazione del pozzo Tribiano 1 Dir A (ove sono presenti aree verdi ancorché all'interno dell'area recintata di proprietà), al by-pass del metanodotto e al punto di connessione alla rete SNAM (per tali aree gli interventi di progetto saranno eseguiti su porzioni di suolo ad oggi non oggetto di significative alterazioni antropiche) presentano le seguenti caratteristiche pedologiche:

- Area pozzo Tribiano 1 Dir A:
 - in corrispondenza del margine orientale dell'area del Pozzo è presente un'area sub-pianeggiante con quota media di 85 m s.l.m. e pendenza media dello 0,1%. L'uso del suolo prevalente è costituito da prati permanenti irrigui e da seminativi, con forte incidenza delle aree edificate. I suoli sono adatti all'agricoltura con severe limitazioni legate a caratteristiche negative del suolo e possiedono un basso valore naturalistico;
 - a W dell'area del Pozzo è presente un'area pianeggiante o leggermente ondulata, con quota media di 93 m s.l.m. e pendenza media dello 0,1%, con substrati sabbioso limosi non calcarei. L'uso del suolo prevalente è costituito da seminativi avvicendati. Questi suoli sono adatti all'agricoltura con moderate limitazioni legate a caratteristiche negative del suolo; hanno capacità protettiva moderata per le acque profonde e elevata per quelle superficiali, con limitazioni legate alla permeabilità e all'inondabilità; possiedono un basso valore naturalistico.
- area by-pass del metanodotto
 - pedo-paesaggio della media pianura idromorfa, dove i suoli si rilevano nelle principali depressioni e alle testate dei fontanili con quota media di 106 m s.l.m. e pendenza media dello 0,1%. Il substrato è costituito da sabbie e limi non calcarei. L'utilizzazione prevalente del suolo è il seminativo. I suoli sono adatti all'agricoltura con severe limitazioni legate alla presenza di acqua nel profilo, alla profondità della falda, alla granulometria e a pH e CSC; hanno capacità protettiva bassa per le acque profonde e moderata per quelle superficiali, con limitazioni legate all'idrologia, alla permeabilità e alla profondità della falda; possiedono un moderato valore naturalistico.
- area punto di connessione alla rete SNAM
 - pedo-paesaggio della porzione centrale di pianura con intensi fenomeni di idromorfia riconducibili all'emergenza delle risorgive e/o alla presenza di una falda superficiale. Tali superfici presentano una quota media di 131 m s.l.m. e pendenza media dello 0,1%. L'uso del suolo prevalente è

³ Dati aggiornati al marzo 2015, disponibili al sito internet del Dipartimento della Protezione Civile



costituito da seminativi irrigui. I suoli sono adatti all'agricoltura con moderate limitazioni legate alla presenza di acqua nel profilo e a caratteristiche negative del suolo; hanno capacità protettiva moderata per le acque profonde e superficiali, con limitazioni legate all'idrologia e alla permeabilità; possiedono un basso valore naturalistico.

Per quanto riguarda la capacità d'uso del suolo, le aree di Progetto ricadono in zone per le quali sono indicate le classi 1 (suoli che presentano pochissimi fattori limitanti il loro uso e che sono quindi utilizzabili per tutte le colture) e 2 (suoli che presentano moderate limitazioni che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative):

- Area pozzo Tribiano 1 Dir A: Classe 1 a W dell'area del Pozzo e Classe 2 in corrispondenza del margine orientale dell'area del Pozzo;
- Area by-pass del metanodotto: Classe 2;
- Area punto di connessione alla rete SNAM: Classe 2.

6.2.4 Stato qualitativo del suolo e sottosuolo

Il sito corrispondente all'area del pozzo Tribiano 1 Dir A è individuato quale sito contaminato con codice identificativo n. 2899 derivante dall'Anagrafe regionale (dato aggiornato a ottobre 2014)⁴.

Le indagini sui terreni sono rimandate a uno specifico piano di caratterizzazione da redigere alla dismissione dell'impianto (per quanto concerne il monitoraggio delle acque sotterranee per la potenziale contaminazione della falda si rimanda invece al successivo paragrafo).

6.2.5 Pericolosità geomorfologiche e idrogeologiche e caratteristiche geotecniche

Per quanto concerne il sito previsto per la realizzazione dell'impianto di produzione (da realizzare presso l'area del pozzo Tribiano 1 Dir A), emergono i seguenti principali elementi di vulnerabilità:

- area a bassa soggiacenza della falda;
- presenza di orizzonti limoso-argillosi con scadenti caratteristiche geotecniche;
- sito interessato da caratterizzazione ambientale/bonifica.

6.2.6 Subsidenza

Per subsidenza si intende un abbassamento di quota della superficie terrestre determinato da cambiamenti che avvengono nel sottosuolo, sostanzialmente correlabili a fenomeni di compattazione e calo di volume del terreno sub-superficiale. Le deformazioni del suolo presentano generalmente una dinamica temporale abbastanza lenta e si estendono spazialmente.

L'abbassamento del suolo può avere cause naturali (legate a fenomeni geologici quali, ad esempio, la diagenesi dei sedimenti, processi tettonici, assestamenti a seguito di eventi sismici, cedimenti legati a collassi di cavità sotterranee) o essere connesso ad attività antropiche.

Nel territorio italiano la subsidenza è presente in diverse aree della Pianura Padana e della costa nord adriatica.

Le cause antropiche prevalenti sono state ricondotte, in particolare, al prelievo in falde superficiali di fluidi dal sottosuolo. Tale attività ha accelerato il processo di subsidenza naturale già in atto.

Per quanto riguarda il fenomeno della subsidenza nel territorio dell'area metropolitana milanese, tale fenomeno è legato alle caratteristiche idrogeologiche di tale area ed è correlabile al pesante sfruttamento degli acquiferi avvenuto in passato.

⁴ Fonte: Piano di Governo del Territorio del Comune di Mediglia – Valutazione Ambientale Strategica – Rapporto ambientale – Maggio 2015



La variazione del livello piezometrico nei corpi acquiferi caratterizzati dalla presenza di orizzonti compressibili, legata ad elevati prelievi di acque sotterranee, può infatti determinare l'insorgere di fenomeni di subsidenza indotta.

Sulla base della documentazione consultata a riguardo il problema della subsidenza risulta confinato al centro della città di Milano. A titolo esemplificativo, dal 1950 al 1972 il Duomo è sprofondato da 70 a 100 mm. Una situazione che si attenua dal centro metropolitano verso la periferia e che, comunque, negli ultimi anni ha avuto un rallentamento anche in relazione all'innalzamento del livello della falda.

Nel comune di Milano, infatti, dal 1982 al 2007 si è attenuata la depressione piezometrica provocata dall'intenso utilizzo delle acque di falda avvenuto nel corso degli anni '70, assistendo negli ultimi anni ad un'inversione di tendenza nell'andamento del livello piezometrico sia per Milano che per i comuni limitrofi a Nord del capoluogo lombardo.

A Sud di Milano, invece, il livello della falda si è mantenuto piuttosto costante. In particolare, nell'area di Tribiano, la variazione è risultata sostanzialmente nulla nel periodo 1998-2007 (-5/+5 cm/anno).

Sulla base delle suddette considerazioni l'effetto indotto dallo stato del livello piezometrico nell'ambito di studio non è da ritenere significativo in termini di subsidenza indotta.

In relazione all'estrazione di idrocarburi, il fenomeno della subsidenza, ove presente, è correlabile alla diminuzione di pressione nelle rocce serbatoio. Tale decremento determina la diminuzione di volume delle rocce comprimibili, ossia di quelle rocce in cui la matrice solida non è in grado di sostenere la perdita della pressione dei fluidi che occupano gli interstizi presenti nella matrice rocciosa (pressione di poro).

Sulla base dei dati di produzione in progetto, non si ritiene che la messa in produzione del pozzo possa incrementare il potenziale rischio di subsidenza indotta. Ciò anche in relazione al fatto che il progetto riguarda la messa in produzione di un singolo pozzo ad oltre 2000 m di profondità.

Sulla base delle suddette considerazioni, alla **componente suolo e sottosuolo** viene attribuita una **sensibilità bassa**, in quanto non sono presenti aree di particolare criticità dal punto di vista geologico-geomorfologico e sismico e i suoli non possiedono caratteristiche di elevato valore naturalistico e mostrano alcune limitazioni nelle pratiche applicative.

Le aree di intervento considerate appartengono comunque a zone ricadenti in classe 2 di capacità d'uso del suolo e, per quanto riguarda l'area del pozzo Tribiano 1 Dir A, questa è identificata quale sito contaminato dalle Autorità competenti e presenta scadenti caratteristiche geotecniche.

6.3 Ambiente idrico sotterraneo

Le informazioni riportate di seguito, riguardanti le caratteristiche idrodinamiche delle acque sotterranee, fanno riferimento ai risultati dell'attività di monitoraggio e campionamento in essere presso l'area del pozzo Tribiano 1 Dir A, secondo quanto stabilito in sede di Conferenza di Servizi del 19 febbraio 2008.

Per il monitoraggio della falda sono presenti 4 pozzi (PM01÷PM04) che raggiungono profondità comprese all'incirca tra 9,5 m e 10,0 m da piano campagna. La soggiacenza della falda, al giugno 2015, è risultata compresa tra 1,63 m e 2,25 m da testa pozzo.

La direzione del flusso idrico sotterraneo risulta orientata da NNE verso SSW, con un gradiente idraulico pari a 0,55%.

Per quanto concerne lo stato qualitativo delle acque sotterranee soggiacenti il sito in esame, si pone in evidenza che in tutte le campagne di monitoraggio eseguite nel periodo 2011-2014 sono state sempre misurate concentrazioni inferiori alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) previste dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Parte Quarta, Allegato 5, Tabella 2, per le acque sotterranee) per tutti i parametri ricercati, ad eccezione di un solo superamento del parametro mercurio (pozzo di monitoraggio PM4) misurato durante la campagna del 2011.



I risultati delle analisi chimiche di laboratorio eseguite sui campioni prelevati dai pozzi nel giugno 2015 hanno mostrato in tutti i campioni, per tutti i parametri ricercati, concentrazioni inferiori al limite di rilevabilità del relativo metodo analitico adottato o comunque inferiori alle rispettive CSC definite dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i., Parte quarta, All.5, Tab. 2, per le acque sotterranee.

Per quanto riguarda l'eventuale presenza di captazioni di acque sotterranee a uso potabile nell'intorno dell'area del pozzo Tribiano 1 Dir A entro un raggio di almeno 500 m dal pozzo Tribiano 1 Dir A non sono presenti pozzi e/o sorgenti a scopo idropotabile. L'area del Pozzo ricade all'interno di una zona individuata come "zona di riserva integrativa", ossia una zona di protezione delle acque sotterranee per l'utilizzo potabile, attuale e futuro.

Sulla base delle suddette considerazioni, alla **componente ambiente idrico sotterraneo** viene attribuita una **sensibilità bassa**, in quanto la falda non presenta condizioni di contaminazione per i parametri previsti nel piano di monitoraggio in essere presso il sito in esame e, in un intorno di almeno 500 metri dal pozzo Tribiano 1 Dir A, non sono indicate captazioni di acque sotterranee ad uso potabile.

L'area in esame presenta comunque una soggiacenza della falda mediamente inferiore ai 2 metri ed è compresa all'interno di una zona di protezione delle acque sotterranee individuata dal PTUA della Regione Lombardia ("zona di riserva integrativa").

6.4 Clima acustico

Al fine di definire il clima acustico delle aree di intervento del Progetto, ad ottobre 2015 è stata condotta dall'ing. Davide Papi, tecnico competente in acustica ambientale, un'indagine fonometrica.

Sono state definite n. 5 postazioni fonometriche, di cui n. 1 fissa (rilievo in continuo per 24h) e n. 4 mobili (rilievo con campionamenti ripetuti da 10' in periodo diurno e notturno). Per i dettagli si rimanda alla Documentazione Previsionale di Impatto Acustico in Appendice A del SIA.

Dall'analisi dei risultati è emerso che presso tutte le postazioni attualmente sono rispettati i limiti di immissione sonora definiti dai vigenti Piani di Classificazione Acustica sia nel periodo diurno che notturno.

Sulla base delle considerazioni sopra riportate, alla **componente clima acustico** viene attribuita una **sensibilità bassa**, in quanto i recettori maggiormente prossimi alle aree di intervento non sono sensibili, ovvero non ricadono in Classe I, e l'ambiente sonoro *ante operam* è risultato caratterizzato da un'ottima qualità ambientale.

6.5 Flora, vegetazione, fauna ed ecosistemi

Caratteristiche della flora e vegetazione

Il territorio dell'area oggetto di studio si estende in un contesto fitoclimatico omogeneo nell'area biogeografica continentale.

Il Progetto si inserisce in un'area della pianura lombarda che mostra una larghissima prevalenza dell'attività agricola.

In un passato molto remoto la presenza del corso d'acqua, con la sua divagazione e le frequenti esondazioni, ha favorito il trasporto di fertili substrati di natura alluvionale consentendo la crescita ottimale della formazione boschiva nota con il nome di Foresta planiziale. Tale formazione vegetazionale, costituita prevalentemente da specie quali farnia, frassino, carpino bianco, olmo campestre e acero campestre, offriva ricovero a numerosissime specie animali. Con l'espansione del dominio romano, buona parte di questi fertili terreni furono sottoposti ad esbosco e coltivati. Nonostante la cospicua opera di bonifica romana, restano consegnate alla natura ancora vaste superfici lungo le aste dei corsi d'acqua.



La vegetazione naturale potenziale (climax) è pertanto rappresentata dal bosco misto avente per elemento dominante la farnia.

Attualmente l'area in esame è prevalentemente caratterizzata da seminativi e da insediamenti antropici diffusi, i quali hanno portato ad un impoverimento delle associazioni vegetali a causa del disboscamento dei boschi planiziali. Nel contesto analizzato infatti si osserva la presenza di pochi raggruppamenti vegetali: a circa 1,5 km in direzione sud-est dall'area pozzo Tribiano 1 DIR A sono presenti alcuni sporadici alneti ad ontano nero o bianco, mentre lungo il fiume Adda ad oltre 5 km di distanza in direzione est dall'area pozzo sono presenti ancora alcuni lembi di formazioni a querceti di farnia.

I boschi di ontano nero, principalmente diffusi in aree planiziali a clima sub-continentale, si sviluppano su substrati sciolti con falda freatica affiorante o quasi e si trovano spesso in associazione con pioppo bianco e salice bianco. Si segnala la presenza di queste formazioni, frammiste a salice bianco in maniera sporadica, anche lungo il canale Addetta che scorre a circa 100 m a sud dell'area del pozzo Tribiano 1 Dir A.

L'area pozzo Tribiano 1 Dir A è circondata da filari alberati, prevalentemente pioppi. In particolare, a circa 100 m in direzione nord dall'area, si rileva la presenza di una coltura a pioppi con estensione di circa 1 ettaro. Tra le specie compagne di queste colture, ed ai perimetri delle aree coltivate, sono sporadicamente rintracciabili specie mesofile quali ad esempio il rovere, il carpino nero, il carpino bianco, il frassino maggiore, l'acero campestre, l'olmo campestre, il tasso, il pioppo nero, il pioppo bianco, il pioppo tremulo, il salice bianco, il sambuco e l'ontano nero. In entrambe le situazioni le specie accompagnatrici del piano dominato ancora rintracciabili sono quelle arbustive dei Prunetalia, prugnolo, spincervino, biancospino, ed altre essenze quali corniolo, evonimo, nocciolo ed i viburni.

Si segnala inoltre che, in adiacenza al tracciato del nuovo metanodotto in sostituzione di quello esistente, è presente una formazione vegetale in continuità con i boschi ricadenti all'interno del SIC/Riserva naturale "Sorgenti della Muzzetta", caratterizzati prevalentemente dalla presenza di alneti con ontano nero, *Quercus sp.*, frassini e salici.

Caratteristico di questo lembo di pianura risulta l'impiego del gelso bianco e degli autoctoni pioppo nero e salice da vimini nella costituzione di filari lungo i confini poderali. La pur limitata copertura vegetale spontanea, relegata agli alvei dei corso d'acqua principali e ai residui lembi di bosco planiziale, comprende, in limitate aree, specie interessanti.

La restante porzioni territoriale analizzate sono infine caratterizzate dalla presenza di colture prevalentemente erbacee quali cereali autunno-vernini, oleaginose (girasole, colza), granoturco, di prati utilizzati per lo sfalcio e di ampie aree antropizzate, principalmente residenziali e industriali.

Caratteristiche della fauna

L'area oggetto di intervento si inserisce in un contesto di interesse naturalistico eterogeneo, ospitante il passaggio di specie faunistiche di importanza regionale e specie più ruderali caratterizzanti gli ambienti seminaturali e antropici. La fauna presente in queste aree è legata, da un lato, alla presenza delle rare aree planiziali coperte da boschi e dall'altro agli ambienti ripariali e fluviali del Canale Addetta e del fiume Adda.

Nonostante i siti Natura 2000 e la Riserva naturale regionale "Sorgenti della Muzzetta" si trovino ad oltre 3,5 km di distanza minima (distanza calcolata dall'area pozzo Tribiano 1 Dir A), ai fini del presente studio si considera comunque rilevante considerare le specie faunistiche che in queste aree trovano rifugio.

Tra i mammiferi contattabili in quest'area si segnala la presenza del coniglio selvatico, della donnola, della faina, del ghio, della lepre, del riccio, della talpa, del tasso e della volpe, specie che prediligono la presenza di habitat boscati in continuità con aree naturali a coltivi e praterie, mentre tra gli anfibi sono presenti la raganella comune, la rana verde, la rana temporaria, il rospo e la rana agile. Sono altresì potenzialmente presenti tra i rettili la testuggine palustre, specie di importanza comunitaria che vive negli ambienti palustri o negli ambienti con acque debolmente correnti, la biscia dal collare, che predilige anch'essa le zone umide, e il ramarro.

In virtù della presenza del Canale Addetta e del fiume Adda, l'area di studio è inoltre caratterizzata dalla presenza di un ricco contingente ornitico che comprende numerose specie, nidificanti regolari e svernanti:



tra le specie legate agli ambienti acquatici si evidenziano l'airone cinerino, il cigno bianco, l'usignolo di fiume e, tra i numerosi anatidi, il germano reale; tra le specie più comuni il cui habitat di elezione è caratterizzato da boschi decidui e dai margini ecotonali dei coltivi si segnalano invece la cornacchia grigia, l'allocco, la capinera, la civetta, il cuculo, il merlo e il pettirosso.

Infine, le acque del fiume Adda e dei suoi affluenti ospitano una ricca fauna acquatica in cui vivono l'alborella, il luccio, il persico reale e la carpa, quest'ultima specie vulnerabile (VU, secondo i criteri delle Liste Rosse internazionali) e di interesse comunitario.

Caratteristiche degli ecosistemi

Ai fini del presente studio, si è considerato in particolare il ruolo ecologico assunto dalle diverse formazioni in rapporto al contesto ambientale complessivo e cioè il ruolo svolto dalle diverse cenosi per l'apporto di fonti alimentari, la disponibilità di siti di nidificazione e rifugio per i popolamenti faunistici, nonché il ruolo complementare svolto, insieme ai corsi d'acqua, per la funzionalità dei corridoi ecologici, che costituiscono un nodo di interconnessione importante ai fini di una gestione pianificata in un'ottica di Rete Ecologica. Filari, siepi, rii e fasce di vegetazione, formano una rete di corridoi di comunicazione tali da annullare quel fattore di isolamento che rischia di vanificare gli interventi di tutela rivolti alla conservazione delle biodiversità.

La Rete Ecologica è sinteticamente costituita da:

- nodi (aree nucleo o *core area*): aree vaste in cui vi sono le maggiori concentrazioni di elementi di naturalità di elevato valore funzionale, quali i siti della Rete Natura 2000, le aree naturali protette e le oasi di protezione della fauna (individuate dai Piani faunistico venatori);
- zone tampone (*buffer zones*), di sufficiente estensione e naturalità, con funzione di protezione ecologica e di mitigazione degli effetti dell'antropizzazione (effetto filtro). Le aree boscate e le aree umide appartengono a questa categoria;
- corridoi ecologici: lineari continui o diffusi in grado di svolgere necessarie funzioni di collegamento per alcune specie e gruppi di specie in grado di spostarsi, sia autonomamente (fauna) che tramite vettori (flora). Mettono in comunicazione le aree nucleo e le aree di connessione. In generale sono associabili ai corsi d'acqua e al loro corredo di vegetazione lineare. Il corridoio ecologico può esser definito come l'infrastruttura naturale e ambientale che persegue il fine di interrelazionare e di connettere ambiti territoriali dotati di una maggiore presenza di naturalità;
- isole di naturalità (*stepping zones*), elementi puntali o di ridotta dimensione, ma con concentrato carico di biodiversità, che completano il sistema della rete ecologica.

Dal PTCP della Città Metropolitana Milano risulta la presenza di numerosi elementi naturalistici nell'area esaminata, localizzati principalmente in prossimità di aree boscate e di ambienti fluviali. In particolare tutti gli interventi in progetto sono compresi nel Parco regionale Agricolo Sud Milano. Il pozzo Tribiano 1 Dir A ricade in un corridoio ecologico fluviale principale (Canale Muzza/Colatore Addetta), mentre nei pressi dell'area destinata alla connessione alla rete SNAM è presente un "Corso d'acqua minore con caratteristiche attuali di importanza ecologica". Nell'ottica della Rete Ecologica queste aree assumono il ruolo di *core areas* e di corridoi ecologici, interconnessi mediante la presenza diffusa degli ecosistemi agricoli. A ovest e a nord dell'area si segnalano inoltre alcuni varchi non perimetrati e gangli primari di connessione tra gli elementi della maglia ecologica.

In questo contesto il fiume Adda, insieme alle aste minori, ai rii e alle rogge, è designato come corso d'acqua ad elevato pregio naturalistico ambientale per le peculiarità dei suoi ecosistemi. Si tratta di un ambiente in grado di ospitare fitocenosi e zoocenosi ricche ed equilibrate con presenza di specie endemiche, mentre l'habitat fisico è estremamente diversificato in nicchie che sono garanzia di un ottimale grado di biodiversità. Un esempio di importante unicità ecologica è la presenza dell'habitat prioritario ripariale 91E0* (Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*) nel SIC/Riserva Naturale "Sorgenti della Muzzetta" localizzato a circa 3,5 km a nord dell'area del pozzo Tribiano 1 Dir A e per un breve tratto costeggiato nella porzione meridionale dal metanodotto in sostituzione dell'esistente. Quest'area ospita la presenza stanziale di due specie ornitiche di tutela comunitaria quali il martin pescatore (*Alcedo atthis*) e la cutrettola (*Motacilla flava*).



Si segnalano infine altri tre siti Rete Natura 2000, il SIC “Boschi e Lanca di Comazzo”, il SIC/ZPS “Garzaie del Parco Adda Sud”, il SIC “Bosco del Mortone” e il SIC “Spiagge fluviali di Boffalora” presenti nell'intorno del Progetto ma posti ad oltre 3,5 km di distanza dall'area del pozzo Tribiano 1 Dir A in direzione est e sud-est.

Sulla base delle suddette considerazioni, alla **componente flora, vegetazione, fauna ed ecosistemi** viene attribuita una **sensibilità media**, in quanto nell'area di studio sono presenti (i) habitat che presentano minori livelli di intervento antropico e che si mantengono più prossimi alle condizioni naturali e (ii) corridoi ecologici e oasi faunistiche di importanza primaria nell'ottica della Rete Ecologica.

6.6 Paesaggio

Dal punto di vista paesaggistico le aree di progetto sono comprese nell'ambito della fascia di bassa pianura e nell'unità tipologica dei paesaggi della pianura cerealicola.

Elementi ricorrenti di questa tipologia paesaggistica sono l'organizzazione agricola basata sulla grande cascina, la minor densità umana, il senso pieno della campagna, la presenza delle piantate che animano gli scenari, il carattere geometrico del disegno dei campi, la rettilineità delle strade, dei filari, dei canali irrigatori, ecc., la regolare distribuzione dei centri abitati, che si annunciano nel paesaggio con le cuspidi dei campanili. Il paesaggio intorno alle cascine, non di rado raggiungibile attraverso viali alberati, si dispiega con una presenza di alberi che varia da zona a zona e, si può dire, da azienda ad azienda. Oggi l'albero dominante quasi ovunque è il pioppo d'impianto, talora disposto in macchie geometriche. Il pioppo (*Populus nigra*) spesso persiste isolato in mezzo ai campi e la sua presenza sopperisce oggi, in modi non di rado maestosi, alla carenza d'alberi nelle campagne, ormai sempre più diffusamente destinate alla maiscoltura per l'allevamento.

Nel complesso le polarità urbane della bassa pianura sono meno popolate di quelle che governano l'alta pianura, e quindi il fenomeno urbano è più discreto e meno pervasivo. L'industrializzazione è stata flebile in tutta la bassa pianura e consiste nella miniproliferazione intorno ai centri principali di piccole industrie manifatturiere o di industrie legate all'agricoltura. Gli assi stradali corrono in senso longitudinale o trasversalmente lungo le aree interfluviali, cosicché le fasce attraversate dai fiumi hanno potuto conservare una loro dimensione naturale che ne fa, anche qui, delle presenze fondamentali del paesaggio.

Altro elemento centrale nel paesaggio dell'area è il sistema irrigatorio, inteso non solo come fattore di vitalità e di ricchezza ma anche come riferimento storico.

In base alle indicazioni del piano i paesaggi della bassa pianura irrigua vanno tutelati rispettandone la straordinaria tessitura storica e la condizione agricola altamente produttiva. Questa condizione presuppone una libertà di adattamento colturale ai cicli evolutivi propri dell'economia agricola. Ciò va tenuto presente, ma nel contempo va assicurato il rispetto per l'originalità del paesaggio nel quale si identifica tanta parte dell'immagine regionale, della tradizionale prosperità padana.

Per quel che riguarda le caratteristiche paesaggistiche nelle aree di intervento si può evidenziare che l'area del Pozzo è caratterizzata per essere collocata a ridosso del centro abitato, dove il tessuto urbanizzato si sfrangia nei campi agricoli. Sono quindi presenti nelle immediate vicinanze diverse tipologie urbane tra cui edifici residenziali a circa 150 m a ovest, un impianto industriale a circa 70 metri a sud e campi coltivati nelle restanti aree. È inoltre presente un centro comunale polivalente a circa 70 m a ovest. Va infine segnalato che lungo via Edison, dove è collocato l'ingresso al Pozzo, è presente una pista ciclabile che fa parte della Rete Ciclabile di interesse Regionale, così come individuata nel Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC), previsto dalla LR n. 7/2009 ed approvato con DGR X/1657 del 11/04/2014.

L'area della nuova tratta di metanodotto e di adeguamento dell'esistente è caratterizzata sostanzialmente da un paesaggio agricolo, con la presenza di un quartiere residenziale di palazzine unifamiliari a circa 120 m a est. Infine l'area di connessione del metanodotto alla rete SNAM è caratterizzato da un paesaggio agricolo in cui spicca la presenza della centrale di stoccaggio gas di Settala, che connota il paesaggio in senso produttivo e industriale e determina un forte impatto sulla componente.



6.6.1 Beni vincolati

Nel raggio di 1 km dai siti di progetto sono presenti alcune architetture di interesse culturale, che consistono essenzialmente in edifici rurali storici. Inoltre a circa 200 m a ovest del Pozzo è presente la chiusa del canale classificata sempre come architettura di interesse culturale. Non esistono entro questo raggio elementi vincolati ai sensi del D.Lgs 42/2004 (Codice dei beni culturali).

6.6.2 Analisi della visibilità dei siti

Per meglio comprendere l'impatto delle opere nel contesto paesaggistico è stata condotta una analisi della visibilità delle aree di Progetto.

L'analisi della visibilità consiste nell'individuazione di una serie di punti di visuale sensibili, ossia di punti ad alta fruizione da parte del pubblico, punti di spiccata panoramicità o punti in prossimità di canali visivi privilegiati.

I punti di visuale considerati nell'analisi sono stati ubicati per l'area pozzo (presso l'area esterna del centro polifunzionale municipale e lungo le vie Edison e Milano), per il nuovo tratto di metanodotto e adeguamento dell'esistente (presso il quartiere residenziale a est del sito), per la connessione del metanodotto alla rete SNAM (Lungo la SP 161).

Di seguito si riportano le foto aeree dalle quali si evince l'ubicazione dei punti di visuale e alcune foto scattate dai punti di visuale maggiormente significativi.



Figura 3: Punti di visuale dell'area pozzo Tribiano 1 Dir A



Figura 4: Vista dal punto di visuale 1



Figura 5: Vista dal punto di visuale 3



Figura 6: Vista dal punto di visuale 4



Figura 7: Punti di visuale dell'area del nuovo tratto di metanodotto



Figura 8: Punti di visuale dell'area di connessione del metanodotto alla rete SNAM



A partire dall'analisi di visibilità sono stati individuati alcuni punti sensibili da cui i siti di progetto risultano più visibili. Per meglio valutare gli effettivi impatti dovuti alle opere di progetto sono stati realizzati da questi punti di visuale alcuni fotoinserimenti.

Area di pozzo: l'analisi di visibilità proposta ha evidenziato che il fronte avente una fruizione e visibilità maggiori risulta essere la via Edison, che è il percorso viario più vicino al Sito. Gli elementi intrusivi principali saranno gli impianti di trattamento gas realizzati in prossimità del pozzo, all'interno della esistente postazione, i cabinati prefabbricati e il soffione della vasca di raccolta. La vista dai diversi punti di visuale è limitata dalla presenza di quinte arboree e arbustive che ostacolano la visibilità del sito. In questo senso le opere di mitigazione previste, che consistono nella piantumazione di arbusti lungo la rete perimetrale del sito (Figura 9), aumenteranno ulteriormente l'ostruzione alla vista degli elementi di progetto. I fotoinserimenti sono stati effettuati da 4 punti di visuale, ossia i punti 1, 3, 4 e 5 della figura Figura 3, che sono risultati quelli da cui il sito è più visibile. Le immagini presentate di seguito permettono di comprendere gli effetti sul contesto paesaggistico dovuto alle opere di progetto.

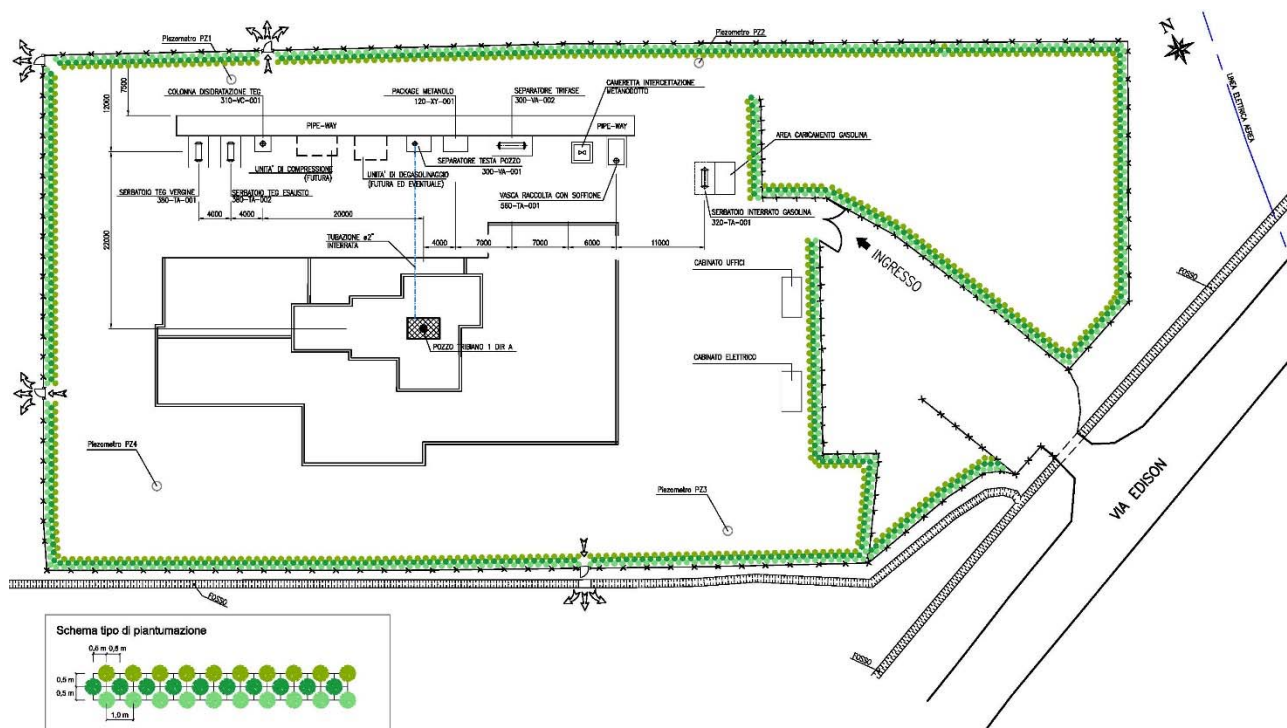


Figura 9: Schema di piantumazione della siepe lungo la recinzione dell'area del pozzo Tribiano 1 DIR A

Nuovo tratto di metanodotto: le opere saranno interrare e non risulteranno quindi visibili nella fase di esercizio.

Area di connessione al metanodotto SNAM: è stato individuato un punto di visuale ma il Sito risulterà limitatamente visibile a causa della distanza del punto di visuale stesso e della presenza di quinte arboree e arbustive. Data l'entità delle opere previste e il contesto paesaggistico specifico, non sono state effettuati fotoinserimenti poiché ritenuti non significativi per la valutazione dell'impatto.



Stato di fatto	Stato di esercizio
 Punto di visuale 1	 Punto di visuale 1
 Punto di visuale 2	 Punto di visuale 2
 Punto di visuale 3	 Punto di visuale 3



Stato di fatto	Stato di esercizio
	
Punto di visuale 4	Punto di visuale 4

6.6.3 Valutazione della sensibilità della componente

Per l'analisi della componente paesaggistica si è utilizzato un approccio qualitativo che permette di descrivere e valutare la sensibilità dell'area di studio sulla base della qualità morfologica, percettiva e simbolica/culturale.

Sulla base delle e considerazioni sopra esposte, alla **componente paesaggio** viene attribuita una **sensibilità bassa** in relazione all'analisi della qualità morfologica, paesaggistica, simbolica e culturale.

6.7 Sistema antropico

6.7.1 Stato di ricerca e coltivazione degli idrocarburi

Di seguito vengono illustrati i dati aggiornati al 31 dicembre 2014, utili per delineare la situazione dell'Italia nell'ambito delle attività di ricerca e di produzione idrocarburi, con particolare riferimento al gas naturale.

Al 31 dicembre 2014, risultano vigenti sul territorio italiano:

- 117 permessi di ricerca (di cui 95 in terraferma e 22 in mare);
- 201 concessioni di coltivazione (di cui 132 in terraferma e 69 in mare).

I titoli minerari in terraferma ricoprono in totale circa 33.861,76 km² ma le aree impegnate dall'attività di ricerca ed estrattiva sono circa 16 km², pari allo 0,05% del totale.

Non tutti i titoli minerari conferiti sono al momento operativi; la Lombardia, insieme a Emilia Romagna e Basilicata, è tra le regioni italiane con il maggior numero di titoli minerari.

Nell'ultimo quinquennio, mentre il numero delle concessioni ha mantenuto un livello pressoché costante, il numero dei permessi di ricerca ha avuto un picco positivo tra il 2010 e il 2011.

Per quanto riguarda le attività di perforazione, nel 2014 sono state condotte attività di perforazione su 12 pozzi, 4 in terraferma e 8 in mare. Il numero di nuove perforazioni è diminuito, in linea con la tendenza dell'ultimo decennio in cui si è assistito a una progressiva riduzione dell'attività di ricerca di nuovi giacimenti (nel 2014 non è stato realizzato nessun pozzo esplorativo).

Per quanto concerne l'attività di produzione di gas naturale, dopo una iniziale ripresa cominciata nel 2011 e proseguita nel 2012, la produzione è di nuovo iniziata a calare nel 2013 e nel 2014 ha registrato il minimo storico di 7,28 miliardi di Sm³.



Nelle 201 concessioni al 2014 sono presenti 894 pozzi produttivi, di cui 695 a gas. I pozzi produttivi a gas in Lombardia ammontano a 9, pari al 2% del numero totale di pozzi in ambito nazionale a terra (*onshore*).

Il gas prodotto a scala nazionale è convogliato in 78 centrali di raccolta e trattamento; la Lombardia, con 8 centrali presenti sul territorio della regione, costituisce il 10% dell'intero parco italiano.

6.7.2 Aziende a rischio di incidente rilevante

In prossimità del pozzo Tribiano 1 Dir A, dell'area del by-pass del metanodotto e del sito di connessione alla rete SNAM in progetto sono presenti alcune aziende a Rischio di Incidente Rilevante (RIR) rappresentate, rispettivamente, dall'insediamento ACS DOBFAR S.p.A. - stabilimento ACSD-03 (Figura 10), dall'area pozzi (Figura 12) e dall'insediamento dell'area della centrale STOGIT Stoccaggi Gas Italia S.p.A. (Figura 11).



Figura 10: Inquadramento territoriale dello stabilimento ACSD-03



Figura 11: Inquadramento territoriale area centrale STOGIT Stoccaggi Gas Italia S.p.A.



Figura 12: Inquadramento territoriale delle aree pozzi STOGIT

Lo stabilimento ACSD-03 occupa un'area di ambito produttivo consolidato, a circa 90 m a sud dell'area pozzo Tribiano 1 Dir A.

L'ambiente circostante lo stabilimento ACSD-03 è caratterizzato dalla presenza:

- a est l'intera lunghezza del confine di stabilimento si affaccia sul territorio comunale di Paullo;
- a ovest si sviluppa l'abitato di Tribiano, la prima abitazione dista circa 150 m;
- a sud sono presenti aree industriali;
- a ovest risulta immediatamente adiacente un'area agricola di protezione/separazione tra il centro abitato e il sedime industriale;
- a nord da un'area per servizi pubblici di progetto.



Dall'analisi di rischio fornita dal gestore non risultano eventi incidentali le cui aree di danno ricadano al di fuori del perimetro aziendale. La compatibilità territoriale di ACSD-03 risulta pertanto verificata.

Per quanto riguarda le aree pozzi STOGIT, distanti circa 2 km e 2,6 km a nord dell'area pozzo Tribiano 1 Dir A, dall'elaborato tecnico RIR del Comune di Pantigliate risulta verificata la compatibilità per tale area in quanto gli eventi dichiarati risultano con effetti compresi all'interno dei confini aziendali.

La centrale di stoccaggio di gas naturale della STOGIT è situata nella parte ovest del territorio del comune di Settala, a circa 3,7 km a Nord dell'area pozzo Tribiano 1 Dir A. Nell'intorno dell'azienda, ubicata in area agricola, sono presenti aree verdi anche di pregio ambientale, in particolare appartenente al "Parco Agricolo sud Milano".

Oltre all'impianto principale sono presenti, nel territorio comunale, due unità: il Cluster C (vicino al confine E dell'impianto principale) e il Cluster B (distante circa 500 m in direzione SE).

Il centro abitato di Settala si sviluppa a nord-ovest del sito. Esistono nuclei abitativi sparsi destinanti alle aree agricole.

L'ambiente circostante l'impianto principale dello stoccaggio STOGIT è caratterizzato dalla presenza:

- a sud, a ovest e a nord, lo stabilimento si affaccia su aree agricole appartenente al "Parco agricolo sud Milano";
- a ovest, infrastrutture tecnologiche e per l'ambiente;
- a nord, il sito confina con la zona a monumento naturale del fontanile Rile e area di rispetto;
- a est sono presenti aree agricole del "Parco agricolo sud Milano" come zone di qualificazione del paesaggio agrario;
- a est è vicina ma fisicamente separata l'unità impianti di STOGIT denominata Cluster D.

Il sito di connessione alla rete SNAM è previsto in una zona esterna al limite dell'area compatibile con le categorie territoriali E ed F e parzialmente interna al limite dell'area compatibile con le categorie territoriali D, E ed F. Si richiamano nel seguito le definizioni delle categorie territoriali ammissibili come da Linee guida della Regione Lombardia, Tabella 3.2.4.1 ("Categorie territoriali" della D.G.R. IX/3753 dell'11/07/2012):

CATEGORIA D	- Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice di edificazione sia compreso tra 1 e 0,5 m³/m². - Luoghi soggetti ad affollamento rilevante, con frequentazione al massimo mensile - ad esempio fiere, mercatini o altri eventi periodici, cimiteri, ecc.. - <i>Autostrade e tangenziali in presenza sistemi di allertamento e deviazione del traffico in caso di incidente.</i> - <i>Strade statali ad alto transito veicolare.</i>
CATEGORIA E	- Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice di edificazione sia inferiore a 0.5 m³/m². - Insediamenti industriali, artigianali, agricoli, e zootecnici, aree tecnico produttive.
CATEGORIA F	- Area entro i confini dello stabilimento. - Area limitrofa allo stabilimento, entro la quale non sono presenti manufatti o strutture in cui sia prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone.

6.7.3 Accessibilità al sito

La porzione di territorio nell'intorno del sito di Progetto è attraversata in direzione nord-sud dall'Autostrada A58 (Tangenziale Est Esterna di Milano) presente ad est dell'area in esame.

Sono inoltre presenti la strada statale 415 "Paullese", che corre in direzione est-ovest lungo i margini dei concentrici di Pantigliate, Caleppio e Paullo.



Si sviluppano poi una serie di strade provinciali, tra cui si citano la SP14, che si innesta nel raccordo della Tangenziale A58, e la SP39, che unisce gli abitati di Caleppio e Settala.

Dalla suddetta viabilità principale si dirama una serie di strade secondarie che consentono il collegamento alle aree di Progetto.

Sulla base delle suddette considerazioni, alla **componente sistema antropico** viene attribuita una **sensibilità bassa**, in quanto non sono presenti aree di particolare criticità; si segnala tuttavia la parziale potenziale interferenza del sito di connessione alla rete SNAM con le zone di rischio dell'impianto RIR della STOGIT di Settala.

6.8 Salute pubblica

6.8.1 Aspetti demografici

L'andamento della popolazione residente nei territori dei comuni sede delle opere in progetto o ad esse limitrofi nel periodo 2001-2014, sulla base dei dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno preso in considerazione⁵, risulta una crescita costante più marcata nel periodo 2001-2010 e meno marcata negli anni successivi:

- Mediglia: circa 10.300 abitanti nel 2001, 12.100 nel 2010, 12.100 nel 2014;
- Tribiano: circa 2.250 abitanti nel 2001, 3.300 nel 2010, 3.500 nel 2014;
- Paullo: circa 10.100 abitanti nel 2001, 11.200 nel 2010, 11.300 nel 2014;
- Pantigliate: circa 5.200 abitanti nel 2001, 5.950 nel 2010, 5.650 nel 2014;
- Settala: circa 5.900 abitanti nel 2001, 7.450 nel 2010, 7.450 nel 2014.

6.8.2 Stato di salute della popolazione residente

La mortalità di una popolazione ha importanti ricadute socio-economiche e la sua conoscenza è un utile strumento epidemiologico per valutazioni a fini gestionali e di programmazione.

Il servizio epidemiologico dell'ASL Milano 2 (cui appartengono anche i comuni di Mediglia, Tribiano, Paullo, Settala e Pantigliate) ha elaborato una serie di raccolte di dati epidemiologici, che costituiscono una sorta di fotografia dello stato di salute dei cittadini, per le principali cause di patologia e provenienza geografica.

In generale, nell'ambito dell'ASL Milano 2 si riscontra una mortalità (tasso di mortalità al 2010 pari a 7,3) inferiore a quelle che sono le medie lombarde (9,1) e italiane (9,7).

Analizzando le cause di morte viene confermato come i tumori e le malattie del sistema cardiocircolatorio siano complessivamente responsabili di più dei 2/3 dei decessi.

Tra i singoli tumori, indipendentemente dal sesso, quelli più frequenti sono rappresentati dalle neoplasie polmonari. Da segnalare, nell'anno 2008, un aumento della mortalità per tumore alla mammella e del colon retto.

Sulla base delle suddette considerazioni, alla **componente salute pubblica** viene attribuita una **sensibilità trascurabile**, in quanto non sono riscontrabili situazioni di particolare criticità sullo stato di salute della popolazione residente.

⁵ Fonte: <http://www.tuttitalia.it/lombardia/provincia-di-milano/statistiche/popolazione-andamento-demografico/>



7.0 IL METODO DI ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

Il SIA ha valutato i possibili impatti che la costruzione e l'esercizio del progetto possono avere sull'ambiente.

La metodologia di analisi applicata si basa sul modello di valutazione di impatto dell'Agenzia Europea dell'Ambiente ed è stata sviluppata da Golder sulla base dell'esperienza maturata nel campo della valutazione ambientale di molteplici tipologie progettuali.

L'analisi ha previsto due fasi successive:

- una **verifica preliminare**, volta all'individuazione delle caratteristiche di progetto in grado di generare possibili impatti su ogni componente ambientale (atmosfera; suolo e sottosuolo; ambiente idrico superficiale; ambiente idrico sotterraneo; flora, fauna ed ecosistemi; paesaggio; clima acustico; radiazioni ionizzanti e non ionizzanti; sistema antropico e salute pubblica);
- una **valutazione di dettaglio**, finalizzata all'approfondimento dello stato attuale delle componenti ambientali identificate come potenzialmente impattate e alla valutazione degli impatti agenti su di esse.

Come in precedenza accennato, nella prima fase di valutazione (**verifica preliminare**) sono state individuate le caratteristiche progettuali (denominate "azioni di progetto") in grado di interferire con ciascuna componente ambientale sia nella fase di costruzione che in quella di esercizio.

Le azioni di progetto in grado di interferire con le componenti ambientali sono sintetizzabili come segue:

- **Fase di costruzione**
 - scarificazioni/sbancamenti/scavi;
 - trasporto materiali da costruzione/rifiuti;
 - costruzione opere civili/impianto;
 - richiesta di manodopera.
- **Fase di esercizio**
 - presenza impianto;
 - funzionamento impianto.



A seguito dell'individuazione delle azioni di progetto è stata compilata la matrice di incrocio tra le componenti ambientali e le azioni di progetto individuate.

Tabella 1: Matrice Azioni di progetto-Componenti ambientali

FASI DI PROGETTO	AZIONI PROGETTO/COMPONENTI DI	Atmosfera	Suolo e sottosuolo	Ambiente idrico superficiale	Ambiente idrico sotterraneo	Clima acustico	Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Flora, vegetazione, fauna ed ecosistemi	Paesaggio	Sistema antropico	Salute pubblica
Fase di costruzione	scarificazioni/scavi										
	trasporto materiali da costruzione										
	costruzione opere civili/impianto/metanodotto										
	richiesta di manodopera										
Fase di esercizio	presenza impianto										
	funzionamento impianto										

In base alle risultanze della verifica preliminare condotta, le componenti ambientali ritenute oggetto di potenziale impatto sono tutte quelle indicate, ovvero:

- atmosfera;
- suolo e sottosuolo;
- ambiente idrico sotterraneo;
- clima acustico;
- flora, vegetazione, fauna ed ecosistemi;
- paesaggio;
- sistema antropico;
- salute pubblica.



A partire dalla verifica preliminare condotta, si è proceduto con la valutazione di dettaglio dei potenziali impatti agenti su ciascuna componente ambientale interferita.

Tale analisi comporta:

- la definizione dello stato qualitativo attuale della componente;
- l'individuazione dei fattori di impatto agenti sulla componente nelle fasi di costruzione e di esercizio;
- la valutazione dei conseguenti impatti per le diverse fasi di progetto, distinti in negativi e positivi.

Le correlazioni esistenti tra componente - azioni di progetto – fattori di impatto è riportata nella seguente tabella riassuntiva.

Tabella 2: Matrice di riferimento Componente - Azioni di Progetto - Fattori di Impatto

COMPONENTI	AZIONI DI PROGETTO		FATTORI DI IMPATTO
	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	
ATMOSFERA	scarificazioni/scavi	-	emissione di polveri emissione di inquinanti atmosferici
	trasporto materiali da costruzione		
	costruzione opere civili/impianto/metanodotto		
	-	funzionamento impianto	emissione di gas serra emissione di inquinanti atmosferici
SUOLO E SOTTOSUOLO	scarificazioni/scavi	-	asportazione di suolo/sottosuolo immissione di inquinanti nel suolo/sottosuolo
	-	presenza impianto	impermeabilizzazione di suolo occupazione di suolo
AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO	scarificazioni/scavi	-	immissione di inquinanti nel suolo/sottosuolo
CLIMA ACUSTICO	scarificazioni/scavi	-	emissione di rumore
	trasporto materiali da costruzione		
	costruzione opere civili/impianto/metanodotto		
	-	funzionamento impianto	emissione di rumore
FLORA, VEGETAZIONE, FAUNA ED ECOSISTEMI	scarificazioni/scavi	-	emissione di polveri emissione di inquinanti atmosferici asportazione di vegetazione danneggiamento di vegetazione emissione di rumore
	costruzione opere civili/impianto/metanodotto		
	-	funzionamento impianto	emissione di rumore



COMPONENTI	AZIONI DI PROGETTO		FATTORI DI IMPATTO
	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	
PAESAGGIO	-	-	-
	-	presenza impianto	presenza di manufatti e opere artificiali
SISTEMA ANTROPICO	trasporto materiali da costruzione	-	flussi di traffico occupazione di manodopera
	richiesta di manodopera		
	-	funzionamento impianto	flussi di traffico produzione di gas naturale
SALUTE PUBBLICA	scarificazioni/scavi	-	emissione di polveri emissione di inquinanti atmosferici emissione di rumore
	costruzione opere civili/impianto/metanodotto		
	-	funzionamento impianto	emissione di inquinanti atmosferici emissione di rumore

La fase finale dell'analisi degli impatti ha compreso la valutazione del grado di interferenza atteso rispetto allo stato attuale di ciascuna componente.

L'entità dell'impatto è stata attribuita mediante la valutazione delle caratteristiche distintive dei singoli fattori di impatto individuati, quali:

- la *durata nel tempo* (quanto dura l'azione del fattore di impatto);
- la *distribuzione temporale* (la frequenza con cui il fattore di impatto agisce);
- l'*area di influenza* (l'estensione areale su cui il fattore di impatto agisce);
- la *rilevanza* (l'importanza delle modifiche dovuta all'azione del fattore di impatto).

L'entità dell'impatto è stata inoltre valutata tenendo conto dei seguenti elementi:

- la *reversibilità* dell'impatto (cioè la capacità della componente interferita di ripristinare le proprie caratteristiche qualitative precedenti all'applicazione dell'impatto);
- la *probabilità di accadimento* dell'impatto (cioè l'eventualità che l'impatto si verifichi);
- le misure di *mitigazione* applicate (cioè gli accorgimenti progettuali adottati per ridurre o annullare i possibili effetti negativi sulla componente interferita).

Il giudizio dell'impatto è stato formulato mediante valutazione esperta del gruppo di lavoro coadiuvata, nel caso delle valutazioni dell'emissione di rumore, dall'utilizzo di uno specifico software.



Il giudizio complessivo dell'impatto (negativo o positivo) agente su ciascuna componente ambientale interferita è stato espresso tenendo conto di tutti i fattori di impatto agenti sulla componente nelle fasi di costruzione e di esercizio e per le due alternative di progetto considerate, secondo la seguente scala di importanza crescente:

- impatto trascurabile (livello 1);
- impatto basso (livello 2);
- impatto medio-basso (livello 3);
- impatto medio (livello 4);
- impatto medio-alto (livello 5);
- impatto alto (livello 6).

8.0 STIMA DEGLI IMPATTI ATTESI E CONCLUSIONI

L'analisi degli impatti è stata condotta per ciascun fattore di impatto sia per la fase di costruzione sia per quella di esercizio del Progetto secondo la metodologia di valutazione precedentemente descritta.

Nella Tabella 3 gli impatti sono evidenziati con colorazioni differenti a seconda che si tratti di impatti negativi (celle arancioni) o positivi (celle verdi).

Sulla base dello studio eseguito, emerge che gli impatti negativi attesi nella fase di costruzione risultano in generale di livello trascurabile. Si verificherà un impatto medio negativo sul clima acustico e sulla salute pubblica correlato all'emissione di rumore.

Nella medesima fase di costruzione potrà verificarsi un impatto trascurabile positivo sull'ambiente antropico dovuto all'occupazione di manodopera.

In fase di esercizio, le componenti maggiormente interferite saranno l'atmosfera, il clima acustico e la salute pubblica con livelli di impatto negativo basso.

Inoltre in questa fase si verificherà un impatto positivo medio-alto sulla componente salute pubblica dovuto alla produzione di gas naturale.

A completamento del SIA, è stata redatta una proposta di Piano di Monitoraggio Ambientale finalizzata a monitorare lo stato del clima acustico, componente ambientale maggiormente impattata dalle attività previste per la messa in produzione del pozzo Tribiano 1 Dir A.

La proposta sarà definita in dettaglio a seguito della progettazione esecutiva ed eventualmente concordata con le Autorità Competenti.



POZZO TRIBIANO 1 DIR A - SINTESI NON TECNICA

Tabella 3: Stima degli impatti negativi (celle arancioni) e positivi (celle verdi)

COMPONENTI	SENSIBILITA' DELLE COMPONENTI	FATTORI DI IMPATTO	IMPATTO	FATTORI DI IMPATTO	IMPATTO
		FASE DI COSTRUZIONE		FASE DI ESERCIZIO	
ATMOSFERA	MEDIA	emissione di polveri	TRASCURABILE	emissione di inquinanti atmosferici	BASSO
		emissione di inquinanti atmosferici	TRASCURABILE	emissione di gas serra	BASSO
SUOLO E SOTTOSUOLO	BASSA	asportazione di suolo/sottosuolo	TRASCURABILE	occupazione di suolo	TRASCURABILE
		immissione di inquinanti nel suolo/sottosuolo	TRASCURABILE	impermeabilizzazione di suolo	BASSO
AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO	BASSA	immissione di inquinanti nel suolo/sottosuolo	TRASCURABILE	-	-
CLIMA ACUSTICO	BASSA	emissione di rumore	MEDIO	emissione di rumore	BASSO
FLORA, VEGETAZIONE, FAUNA ED ECOSISTEMI	MEDIA	emissione di polveri	TRASCURABILE	emissione di rumore	TRASCURABILE
		emissione di inquinanti atmosferici	TRASCURABILE	-	-
		asportazione di vegetazione	TRASCURABILE	-	-
		danneggiamento di vegetazione	TRASCURABILE	-	-
		emissione di rumore	TRASCURABILE	-	-
PAESAGGIO	BASSA	-	-	presenza dell'impianto	TRASCURABILE
SISTEMA ANTROPICO	BASSA	flussi di traffico	TRASCURABILE	flussi di traffico	TRASCURABILE
		occupazione di manodopera	TRASCURABILE	produzione di gas naturale	MEDIO-ALTO



POZZO TRIBIANO 1 DIR A - SINTESI NON TECNICA

COMPONENTI	SENSIBILITA' DELLE COMPONENTI	FATTORI DI IMPATTO	IMPATTO	FATTORI DI IMPATTO	IMPATTO
		FASE DI COSTRUZIONE		FASE DI ESERCIZIO	
SALUTE PUBBLICA	TRASCURABILE	emissione di polveri	TRASCURABILE	emissione di rumore	BASSO
		emissione di inquinanti atmosferici	TRASCURABILE	emissione di inquinanti atmosferici	TRASCURABILE
		emissione di rumore	MEDIO	-	-



Firme della Relazione

GOLDER ASSOCIATES S.R.L.

Dott.ssa Livia Manzone
Project Manager

Dott. Roberto Mezzalama
Project Director

C.F. e P.IVA 03674811009

Registro Imprese Torino

Società soggetta a direzione e coordinamento di Enterra Holding Ltd. ex art. 2497 c.c.

\\tur1-v-main01\lavori\golder_associates\1543011 sia tribiano\4. prodotto\documenti di lavoro\consegna finale 06.10.2016\rel. 1543011.10902 snt pozzo tribiano 1 rev.01.docx

Golder Associates è una società internazionale che offre, da oltre 50 anni, servizi di consulenza, progettazione e realizzazione nel campo delle scienze ambientali, dell'ingegneria geotecnica e dell'energia. La nostra mission "Engineering Earth's Development, Preserving Earth's Integrity" sottolinea il nostro costante impegno verso l'eccellenza - sia in campo tecnico, sia nella cura del servizio al cliente - e verso la sostenibilità.

Per maggiori informazioni visitate il sito www.golder.com

Africa	+ 27 11 254 4800
Asia	+ 86 21 6258 5522
Oceania	+ 61 3 8862 3500
Europa	+ 44 1628 851851
America del Nord	+ 1 800 275 3281
America del Sud	+ 56 2 2616 2000

solutions@golder.com
www.golder.com

Golder Associates S.r.l.
Banfo43 Centre
Via Antonio Banfo 43
10155 Torino
Italia
T: +39 011 23 44 211

