



Concessione di Coltivazione Valle del Mezzano

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE E POSA METANODOTTO DI COLLEGAMENTO POZZO “Trava 2 dir” - IMPIANTO Snam Rete Gas

Comuni di Ostellato e Comacchio (Fe)

SOCIETÀ RICHIEDENTE ALEANNA ITALIA SPA Sede operativa: viale G. Rossini 9 00198 - Roma Tel. +39 06 8088244	TECNICO INCARICATO  IdroGeo Service srl via S. Pellico, 14/16 - 50052 Certaldo (Firenze) Italia tel e fax +39 0571 651312 info@idrogeosrl.it - www.idrogeosrl.it
---	---

TITOLO ELABORATO: <h2>Sintesi non tecnica</h2>	DATA SETTEMBRE 2024
--	-------------------------------

REV.	DATA	DESCRIZIONE			
00	30/09/2024	PRIMA EMISSIONE			

Il presente disegno è aziendale. La società tutela i propri diritti a termine di legge./ This file is company property. Company lawfully all rights.

Richiedente: AleAnna Italia Spa



*Istanza di Concessione di Coltivazione Valle del
Mezzano*

**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI
COLTIVAZIONE DI GAS METANO E POSA
METANODOTTO DI COLLEGAMENTO POZZO
Trava 2 dir – METANODOTTO Snam Rete Gas**

Comuni di Ostellato e Comacchio (Fe)

SINTESI NON TECNICA

SETTEMBRE 2024

La società Aleanna Italia S.p.A. intende realizzare il progetto di messa in produzione del giacimento "Trava", identificato mediante la perforazione del pozzo "Trava 2 dir" avvenuta nel marzo 2017 nell'ambito del Permesso di Ricerca "Corte dei Signori" e che ha motivato la presentazione dell'istanza di concessione denominata "Valle del Mezzano" (Provincia di Ferrara).

Il presente documento tecnico costituisce sintesi non tecnica del Progetto che prevede la realizzazione degli interventi infrastrutturali ed impiantistici necessari alla messa in produzione del giacimento idrocarburi (gas naturale, per un totale di circa 154 milioni di m³), mediante:

- installazione di un impianto di disidratazione per il trattamento del gas naturale prodotto con il pozzo Trava- 2 dir (già esistente), con portata di esercizio pari a circa 35,000 Sm³/g, nel Comune di Ostellato (Fe);
- posa di un metanodotto di circa 10 km, dall'area dell'impianto di trattamento gas fino al punto di consegna Snam Rete Gas (SRG). Il nuovo Il nuovo metanodotto si svilupperà per circa 7,5 km nel Comune di Ostellato e per circa 2,5 km nel Comune di Comacchio.

Il progetto in esame figura tra quelli elencati nell'Allegato II-bis "Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza statale" al Punto 2, lett. g) "coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi, sulla terraferma e in mare, per un quantitativo estratto fino a 500 tonnellate al giorno per il petrolio e a 500.000 m³ al giorno per il gas naturale" tuttavia, in considerazione della sua localizzazione all'interno di un sito della Rete Natura 2000 e la sua prossimità ad altri siti e aree protette si assoggetterà a procedura di VIA di competenza statale secondo le disposizioni previste dal D.Lgs. No. 152 del 2006 s.m.i., Parte seconda, Allegato II, punto 7.1) "coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi, sulla terraferma e in mare, per un quantitativo estratto superiore a 500 tonnellate al giorno per il petrolio e a 500.000 m³ al giorno per il gas naturale".

L'articolazione dei contenuti e la documentazione fornita con lo studio di impatto ambientale coincidono con quanto indicato all'art.22, Parte Seconda, Titolo III del D.Lgs. 152/2006, così come modificato dal D.Lgs. 104/2017, ed i contenuti si riferiscono a quanto disposto dal nuovo Allegato VII alla Parte Seconda del citato decreto.

Lo scopo della presente relazione è quello di descrivere sinteticamente le principali attività previste e si propone di fornire ogni informazione utile in merito alle possibili interferenze delle attività con le componenti ambientali, sociale e relative alla salute pubblica.

In particolare, l'autorità competente, nel rispetto delle eventuali osservazioni e dei tempi sempre indicati dagli stessi artt. di cui sopra, tenuto conto dei risultati della consultazione, verifica se le attività in progetto abbiano possibili effetti negativi apprezzabili sull'ambiente.

La stesura del quadro programmatico di riferimento prende in considerazione i principali documenti programmatici e normativi di livello regionale, provinciale e comunale, ritenuti rilevanti e pertinenti all'area d'intervento in progetto. Nello specifico sono stati esaminati:

- Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) e Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP - Ferrara);
- Normativa di Riferimento sull'Inquinamento Luminoso
- Pianificazione Comunale di Ostellato (PUG)
- Pianificazione Comunale di Comacchio (PRG)
- Zonizzazione Acustica Comunale (ZAC) dei Comuni di Ostellato e di Comacchio
- Piano di Tutela delle Acque (PTA)
- Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico PAI del Bacino del fiume Po

- Pianificazione Gestione Rischio alluvione (P.G.R.A.)

Dalla disamina dei piani, il progetto è risultato interferire con i seguenti vincoli

- Vincoli ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004
 - il progetto interessa direttamente: torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna, ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera c). Si evidenzia che tale vincolo è applicato a tutta la Valle del Mezzano come indicato nell'Allegato B della DGR No. 2531 del 29 Dicembre 2000;
 - il progetto ricade parzialmente (un tratto finale del metanodotto e la cabina di consegna siti nel Comune di Comacchio) ne bene paesaggistico vincolato con il D.M. del 21.06.1977 - G.U. n. 203 del 26.07.1977.
- da PGRA l'area di intervento ricade in:
 - In classe di pericolosità da alluvione di scarsa probabilità (P1) da reticolo idrografico principale;
 - solo parzialmente, in classe di pericolosità da alluvione di elevata probabilità (P3) da reticolo secondario.
- Siti Natura 2000 e IBA (per i dettagli si rimanda allo studio di incidenza), ovvero:
 - Rete Natura 2000
ZPS IT4060008 "Valle del Mezzano",
 - IBA 172 "Valli di Comacchio e Bonifica del Mezzano"

Per tutti i dettagli si rimanda agli elaborati specialistici prodotti (Valutazione di Incidenza, Relazione paesaggistica, Valutazione archeologica preventiva, Studio previsionale produzione polveri, valutazione previsionale di impatto acustico) redatti da professionisti incaricati e allegati alla documentazione di VIA.

Gli interventi previsti sono descritti come di seguito.

Centrale di trattamento gas Trava in area Trava 2 dir

E' prevista l'installazione dei seguenti skids all'interno dell'area mineraria già esistente.

- skid A Disidratazione e Filtrazione
- skid B Separazione
- skid C Generazione azoto
- skid D Raccolta drenaggi e Candela sfiati
- skid E Misura tecnica
- skid F Generazione elettrica da gas
- skid G Fuel gas
- skid H Compressione (futura)
- skid I Generazione elettrica d'emergenza da diesel

All'esterno dell'area mineraria, al termine del gasdotto di circa 9,985 Km, è prevista l'istallazione di un decimo skid:

- skid L misura fiscale che provvederà alla misura fiscale del gas prodotto.

Il rispetto e la salvaguardia dell'ambiente e del personale sono state le basi della progettazione di questo impianto, questi obiettivi sono stati ottenuti con un impianto a bassissimo impatto ambientale e assolutamente sicuro dal punto di vista operativo.

Le analisi del gas dimostrano che questo non contiene H₂S e ha una presenza di CO₂<0,5%, questa condizione è fondamentale per ottenere quanto sopra esposto.

La costruzione su skid minimizza le attività di installazione, non presuppone strutture fisse importanti e permetterà al termine della vita operativa del pozzo di ripristinare le condizioni iniziali in modo ottimale.

La committente prevede di utilizzare il pozzo in due fasi distinte:

- Nella prima fase la pressione di erogazione del pozzo permette di entrare nella linea della Rete Nazionale di Distribuzione gestita da SNAM Rete Gas con una pressione minima di 58 bar, il gas verrà misurato fiscalmente prima del punto di consegna;
- La seconda fase, determinata dalla riduzione di pressione di erogazione, prevede l'installazione di un sistema di compressione per riportare la pressione del gas ai valori della Rete Nazionale di Distribuzione.

Gli skids saranno posizionati all'interno dell'area pozzo già realizzata nell'ambito della perforazione del Pozzo Trava-2 dir, localizzata in una zona pianeggiante, in un territorio a carattere spiccatamente agricolo, motivo per cui gli interventi sulla postazione sono configurabili come adeguamenti e non come costruzione ex-novo della postazione. L'area è raggiungibile attraverso una strada interpoderale (esistente ed in buone condizioni) alla quale si accede dalla SP 79 (Strada Mondo Nuovo).

Gli interventi di adeguamento, che non comporteranno nuove occupazioni di suolo rispetto all'impronta della piazzola esistente di dimensioni pari a circa 7,120 m², riguarderanno la sola messa in posa degli skids. Nello specifico, l'impianto di trattamento sarà installato in un'area contigua all'area pozzo esistente Trava-2 dir, già nelle disponibilità di AleAnna, disposta tra l'area fiaccola e la strada di accesso.

L'area di misura fiscale (Skid L) verrà collocata in prossimità del metanodotto Snam Rete Gas. L'area occuperà una superficie di circa 65 mq, sarà recintata e dotata di un cancello di ingresso. Sarà realizzata mediante la formazione di un rilevato dell'altezza media di 0,50 m rispetto all'attuale piano medio di campagna. Si procederà interponendo sul piano campagna del tessuto non tessuto su cui sarà posata la massicciata in materiale inerte, opportunamente steso, rullato e compattato. Si provvederà poi a realizzare una pavimentazione in c.a dello spessore di circa 10 cm, per una superficie complessiva di circa 16 mq, per l'appoggio dello skid di misura e di un container monoblocco di piccole dimensioni: 2,50x3,00x (h) 2,70 m, che alloggerà il calcolatore di misura ed il sistema di trasmissione dei dati. L'energia elettrica sarà generata da una coppia di pannelli fotovoltaici collocati sul tetto del container. Lo skid che costituisce la misura fiscale è realizzato con tubazioni, valvole, un misuratore volumetrico per il gas naturale e dispositivi per il prelievo dei parametri di misura (volumi, pressione e temperatura) in formato elettronico. I dati, elaborati dal calcolatore contenuto nel container, saranno registrati e trasmessi a Snam Rete Gas ed AleAnna.

Metanodotto di collegamento alla rete SNAM

Il metanodotto in esame, della lunghezza di circa 9,985 km da realizzare nei territori di Ostellato e Comacchio (FE), collegherà l'area pozzo "Trava 2Dir" all'esistente metanodotto di proprietà SnamReteGas, dove si innesterà previa realizzazione impianto di misura.

Lo scopo dell'opera consiste nella messa in produzione del citato pozzo con relativo convogliamento del gas estratto al metanodotto SNAM.

La condotta sarà costituita da tubazione in acciaio al carbonio rivestito in polietilene ed avrà diametro costante pari a 4" (DN 100).

Il pozzo, denominato Trava 2Dir e ricadente nell'area in istanza di concessione denominata Valle del Mezzano, è stato perforato nel marzo 2017 a sud del centro abitato del comune di Ostellato (FE), in un'area agricola all'interno della zona di bonifica realizzata negli anni sessanta dello scorso secolo.

La zona, scarsamente antropizzata, è caratterizzata da un'importante rete di canali di drenaggio artificiali disposti a scacchiera lungo le quattro direzioni geografiche, intramezzati, solo in direzione nord-sud, da strade bianche in rilevato che consentono ai mezzi agricoli e persone l'accesso ai campi, coltivati per lo più a mais, grano e colture ortofrutticole, quando non incolti.

I rettangoli di terra delimitati da questa fitta rete di strade e canali risultano a loro volta attraversati, in direzione nord-sud, da canali di irrigazione disposti a interasse di circa 35 m.

Tutta la zona è prevalentemente pianeggiante con quote di pochi metri al di sotto del livello del mare ed è caratterizzata dalla presenza di falda superficiale.

Alla luce di quanto sopra esposto, è stato effettuato uno studio del tracciato al fine di superare le interferenze presenti fra l'opera in progetto ed il contesto in cui verrà collocata.

Il tracciato del metanodotto in progetto è stato definito previa analisi dei vincoli territoriali e morfologici, applicando i seguenti criteri di buona progettazione:

- percorrere i corridoi tecnologici esistenti, per esempio in parallelo ad altri metanodotti, se presenti;
- transitare, ove possibile, in ambiti a destinazione agricola, lontano dalle aree di sviluppo urbanistico e industriale;
- selezionare i percorsi meno critici dal punto di vista del ripristino finale, per recuperare al meglio gli originari assetti morfologici e vegetazionali;
- scegliere le aree geologicamente stabili, il più possibile lontane da zone interessate da dissesti idrogeologici;
- scegliere le configurazioni morfologiche più sicure, quali i fondo valli, le creste e le linee di massima pendenza dei versanti;
- limitare il numero degli attraversamenti fluviali, individuando le sezioni di alveo che offrono maggiore sicurezza dal punto di vista idraulico;
- osservare, ove possibile, le distanze di rispetto da sorgenti e pozzi ad uso idropotabile.

Alla luce del rispetto dei criteri sopra elencati ed in considerazione della tipologia dell'opera, quasi totalmente interrata, l'intervento non determinerà variazioni delle caratteristiche morfologiche del territorio interessato e l'adozione degli accorgimenti citati garantirà la massima salvaguardia del regime idrico locale, nonché del regime tecnico-paesaggistico degli altri manufatti.

La realizzazione del nuovo metanodotto non determinerà comunque trasformazioni permanenti alla rete idrografica superficiale. I ripristini di queste aree avranno lo scopo di restituire ai terreni le stesse caratteristiche di morfologia e fertilità originarie.

Dopo il rinterro della tubazione verrà effettuata la riprofilatura del terreno superficiale, ponendo particolare attenzione alla corretta regimazione delle acque piovane; verranno altresì realizzate, se necessario, opportune opere di sostegno e consolidamento collegate alla rete di scolo con canaletta e fossi di raccolta.

Il tracciato del gasdotto avente una lunghezza pari 9,985 km circa, ricade per 7,647 km nel territorio del Comune di Ostellato e per 2,338 km in quello di Comacchio. Ha origine dall'area pozzo "Trava 2Dir" e termina in corrispondenza dell'impianto esistente di proprietà SnamReteGas, dove si innesterà previa realizzazione impianto di misura (vedi tavola 023-DG-0012_01).

Nello studio dell'andamento dei tracciati si è cercato di mantenere un percorso il più possibile parallelo al reticolo di drenaggio e di posizionarlo sempre a breve distanza dai confini delle proprietà, evitando di passare in mezzo ai campi o diagonalmente ad essi.

Si è inoltre cercato di limitare le interferenze con i pochi fabbricati presenti nella zona, mantenendo da essi la distanza minima prescritta dal D.M., che, per condizioni di posa di categoria B (terreni sprovvisti di manto superficiale impermeabile) e per pressione massima di esercizio pari a 80 bar, è fissata a 13,50 m.

Il metanodotto si sviluppa interamente su terreno pianeggiante, privo di essenze arboree in quanto interessato totalmente da colture di tipo seminativo (mais, grano, erba medica, ecc.).

Lungo il proprio sviluppo l'opera non incontra particolari interferenze di tipo morfologico, alla luce della descritta regolarità delle aree interessate.

La condotta avrà origine in prossimità dello spigolo nord-est dell'area pozzo e termina il suo percorso in corrispondenza del P. Fine punto posto in corrispondenza della nuova cameretta di innesto-misura da realizzare.

La nuova cameretta sarà collegata all'impianto Snam Rete Gas esistente. Gli ultimi 750 m circa ricadono in area di tutela archeologica.

Gli attraversamenti di corsi d'acqua e delle infrastrutture viarie verranno realizzati con piccoli cantieri che opereranno contestualmente all'avanzamento della linea ed utilizzati comunemente. Le metodologie realizzative previste saranno diverse e possono essere così suddivise:

- attraversamenti con scavo a cielo aperto (complessivamente in n.1)
- attraversamenti con metodologia trenchless (complessivamente in n.8) mediante trivella spingitubo o trivellazione orizzontale controllata.

La realizzazione della nuova condotta prevede l'esecuzione delle seguenti fasi di lavoro.

- Realizzazione piazzole di stoccaggio tubazioni;
- Apertura della pista di lavoro;
- Sfilamento tubi;
- Scavo della trincea;
- Saldatura di linea;
- Rivestimento dei giunti;
- Controlli non distruttivi;
- Posa della condotta;
- Reinterro della condotta;
- Collaudo idraulico;
- Trattati particolari – attraversamenti;

Tutte le attività saranno svolte in un arco temporale complessivo di 200 giorni.

La scelta progettuale è stata effettuata a seguito della verifica di due possibili alternative che sono comunque risultate percorribili ma, la soluzione adottata è risultata preferibile, in quanto, pur interessando per un breve tratto aree di concentrazione di materiali archeologici, comporta, uno sviluppo lineare inferiore, oneri minori per quanto riguarda gli attraversamenti (soprattutto quelli da eseguire in T.O.C.) e un costo ovviamente minore per quanto riguarda i materiali.

Dal punto di vista ambientale, i principali vantaggi sono legati essenzialmente alla minore lunghezza del metanodotto rispetto all'ipotesi dei tracciati scartati e sono rappresentati da:

- minore durata delle attività di cantiere e conseguente minimizzazione delle emissioni di inquinanti e di rumore da mezzi di cantiere;
- minimizzazione dei quantitativi di terre e rocce da scavo da gestire, con conseguente minore sollevamento e ricaduta al suolo di polveri.

Il fabbisogno di materie prime ed utilizzazione di risorse naturali e l'eventuale produzione di rifiuti saranno gestiti nel rispetto delle normative vigenti in termini ambientali.

Come valori indicativi, rimandando agli specifici elaborati per le stime di dettaglio, si indica in tabella sottostante la seguente stima volumetrica per le terre e rocce da scavo. Parte del materiale movimentato sarà riutilizzato all'interno del cantiere, qualora le indagini svolte e la analisi in laboratorio abbiano escluso la contaminazione dei campioni prelevati.

In particolare, il materiale verrà riutilizzato per attività di rinterro delle trincee del metanodotto e per le opere di ripristino della pista di lavoro ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017.

ID	Attività	A Scavi [m ³]	B Riempimenti con materiale proveniente dal sito [m ³]	A-B Esupero materiale scavato [m ³]	Durata giorni [gg]	Gestione esubero
1	Apertura della pista di lavoro	27.459		27.459	200	Volume di scavo riutilizzato all'interno del cantiere (Vedi attività ID 5).
2	Sfilamento dei tubi (limitatamente al trasporto dei tubi su strade non asfaltate)	0	0	0	200	Nessun volume di scavo ed esubero da gestire
3	Scavo della trincea	19.096	14.852	4.244	200	Volume di scavo parzialmente recuperato all'interno del cantiere (Vedi attività ID 4) Esupero gestito ex DPR 120/2017
4	Rinterro della trincea		14.852 ⁽¹⁾ 4.244 ⁽²⁾		200	n/a
5	Ripristino della pista di lavoro e gestione esuberanti		27.459		200	Ripristino eseguito con il volume di scavo proveniente dall'attività ID 1
6	Postazione (area di misura fiscale)	25		25	4	Esupero gestito ex DPR 120/2017
Note: (1) Riempimento con terreno proveniente dallo scavo della trincea (2) Riempimento con sabbia proveniente da siti esterni						

Per l'impianto di trattamento gas sono previsti consumi idrici connessi ai collaudi idraulici delle linee e degli impianti per i quali si stima un consumo di acqua industriale pari a circa 10 m³. mentre per la realizzazione del metanodotto si stima un quantitativo di acqua industriale pari a circa 80 m³.

Con riferimento all'installazione dell'impianto di trattamento gas e del metanodotto l'acqua impiegata nelle fasi di collaudo sarà opportunamente raccolta e trasportata presso idoneo recapito di trattamento/smaltimento.

Per la realizzazione ed esercizio dell'impianto di trattamento gas, da installarsi in un'area contigua all'esistente area di servizio del pozzo Trava-2 dir, è prevista un'occupazione di suolo dell'ordine dei 1.300 m².

Per il metanodotto si prevede occupazione di suolo per le seguenti fasi di lavoro.

- Per la pista di lavoro, considerando una lunghezza di 9,98 km e una larghezza della pista di lavoro di 13,5 m, circa 134.730 m² ;
- Per attraversamenti con tecniche trenchless (spingitubo/TOC), in via preliminare, si stima un allargamento della pista standard di lavoro di circa 1.000 m²;
- Per l'area di stoccaggio si prevede, in via indicativa, la realizzazione di un'area di stoccaggio di circa 2,000 m² in zona agricola prossima al cantiere di linea. L'area sarà individuata in fase più avanzata di progettazione;
- Per la realizzazione della stazione di consegna gas si prevedono circa 80 m².

Per la realizzazione dell'impianto di trattamento e del metanodotto (inclusi gli impianti di linea), saranno utilizzati materiali connessi alla realizzazione delle fondazioni/basamenti degli impianti (materiali tipici per costruzioni edili quali cemento, sabbia, ecc.).

I fattori di impatto analizzati nello specifico elaborato di SIA riguardano le componenti ambientali: fattori climatici, qualità dell'aria, ambiente idrico, suolo e sottosuolo, biodiversità, rumore e vibrazioni, aspetti socio-economici, paesaggio per le quali, a seconda delle criticità emerse nelle analisi e/o a scopo puramente cautelativo, è stato redatto opportuno piano di monitoraggio (esclusivi per l'erpeto fauna come emerso dalla Valutazione di incidenza, elaborato al quale si rimanda per tutti i dettagli) e/o interventi di mitigazione finalizzati ad attenuare gli impatti sulle matrici ambientali stesse (come dettagliato nello SIA).

Riportiamo di seguito le valutazioni dei potenziali impatti e gli interventi di mitigazione previsti.

Questa fase consiste nel definire quelle azioni da intraprendere a livello di progetto per ridurre eventuali impatti negativi su singole variabili ambientali. In generale, infatti, è possibile che la scelta effettuata nelle precedenti fasi di progettazione, pur costituendo la migliore alternativa in termini di effetti sull'ambiente, induca impatti significativamente negativi su singole variabili del sistema antropico-ambientale.

A livello generale possono essere previste le seguenti misure di mitigazione e di compensazione:

- Evitare l'impatto completamente, non eseguendo un'attività o una parte di essa;
- Minimizzare l'impatto, limitando la magnitudo o l'intensità di un'attività;
- Rettificare l'impatto, intervenendo sull'ambiente danneggiato con misure di riqualificazione e reintegrazione;
- Ridurre o eliminare l'impatto tramite operazioni di salvaguardia e di manutenzione durante il periodo di realizzazione e di esercizio dell'intervento;
- Compensare l'impatto, procurando o introducendo risorse sostitutive.

Le azioni di mitigazione devono tendere pertanto a ridurre tali impatti avversi, migliorando contestualmente l'impatto globale dell'intervento proposto.

Si specifica che saranno analizzate le possibili interferenze con le componenti ambientali sopra elencate per la **fase di cantiere**, che interessa l'allestimento dell'impianto di trattamento gas in area Trava2-dir e la realizzazione del metanodotto, e per la **fase di esercizio**, legata sostanzialmente alla presenza di strutture e impianti a servizio dell'attività di coltivazione del giacimento.

Fattori climatici

Fase di cantiere

Nelle fasi di realizzazione dell'impianto di trattamento gas e del metanodotto, dal momento che l'impatto sulla componente sarà connesso alle sole emissioni di climalteranti durante l'operatività dei mezzi di costruzione, tipicamente di entità trascurabile, non sono previste potenziali interazioni causate dalle emissioni di climalteranti.

L'impatto risulta trascurabile.

Fase di esercizio

Nelle fasi di realizzazione dell'impianto di trattamento gas e del metanodotto, dal momento che l'impatto sulla componente sarà connesso alle sole emissioni di climalteranti durante l'operatività dei mezzi di costruzione, tipicamente di entità trascurabile, non sono previste potenziali interazioni causate dalle emissioni di climalteranti.

Per quanto riguarda l'impianto di trattamento gas, l'emissione di CO₂ è stata stimata:

- relativamente alle emissioni del motogeneratore (64 kg/ora di CO₂) e del motocompressore (44.4 g/s CO₂);
- ipotizzando cautelativamente l'operatività continua dell'impianto nell'arco dell'anno.

Sulla base di quanto sopra, si stima pertanto un'emissione di climalteranti pari a circa 1,960 tCO₂/anno. Tale valore risulta del tutto trascurabile rispetto alle emissioni in atmosfera dei principali gas climalteranti segnalati nel Comune di Ostellato riferite all'anno 2018 sono pari a circa 180,000 t/anno di CO₂ eq.

Non sono previste emissioni in atmosfera in fase di esercizio del metanodotto.

L'impatto risulta pertanto trascurabile.

Qualità dell'aria

Fase di cantiere

Le interazioni tra le opere e lo stato di qualità dell'aria nella fase di cantiere possono essere così riassunte.

Realizzazione dell'impianto di trattamento gas e del metanodotto di collegamento alla rete SRG:

- alterazioni delle caratteristiche di qualità dell'aria dovute allo sviluppo di polveri, principalmente durante le operazioni che comportano il movimento di terra per la preparazione dell'area di lavoro ecc.;
- alterazioni delle caratteristiche di qualità dell'aria connesse alle emissioni di inquinanti da combustione, dovute sostanzialmente ai gas di scarico delle macchine e dei mezzi utilizzati in cantiere (ruspe, ecc.) e del relativo traffico terrestre indotto

La valutazione qualitativa delle potenziali incidenze delle azioni di progetto sulla componente in esame, per la fase di cantiere è stata analizzata pertanto in riferimento alla realizzazione del metanodotto (emissioni polveri).

Rimandiamo per i dettagli allo studio specialistico prodotto sulle polveri che ha determinato un impatto trascurabile, con l'adozione di misure di mitigazione adottabili durante la costruzione delle opere quali:

- Riduzione delle movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate con vento intenso;
- Riduzione dei tempi in cui il terreno stoccato rimane esposto al vento;
- Localizzazione delle aree di deposito in zone non esposte a fenomeni di turbolenza;
- Copertura dei cumuli di materiale scavato e depositato temporaneamente in cantiere;
- Posa in opera di appositi schermi antipolvere. Tale intervento potrà essere realizzato in prossimità dei recettori prossimi alle aree di lavorazione;
- Contenimento della velocità dei mezzi nell'area di cantiere;
- Utilizzo preferenziale di macchine per movimento terra e macchine operatrici gommate piuttosto che cingolate;
- Limitazione delle altezze di carico dei camion

Segnaliamo misure specifiche da adottarsi per i recettori posti entro 50 m dalle sorgenti:

- Bagnatura dei cumuli e bagnatura del materiale scavato nelle fasi di formazione e rimozione dei cumuli (contenuto d'acqua 4 %)
- Bagnatura della viabilità interna (efficienza 80%)

Fase di esercizio

Le uniche emissioni di inquinanti in atmosfera saranno connesse all'operatività dell'impianto di trattamento gas, per la quale saranno in funzione il motogeneratore elettrico ed il motocompressore. L'impatto sarà comunque da considerarsi reversibile, in quanto si assume che al cessare del fattore causale di impatto in esame (emissioni in atmosfera dell'impianto) si abbia un ripristino delle condizioni in tempi contenuti (indicativamente nell'ambito stagionale o comunque inferiore all'anno).

Inoltre, anche la scala spaziale dell'impatto sarà localizzata, in quanto limitato alle immediate vicinanze dell'area di impianto.

Non sono previste incidenze significative in fase di esercizio del metanodotto.

L'impatto risulta basso.

Ambiente idrico

Fase di cantiere

Sono valutati gli impatti per quanto concerne:

1. Consumo di risorse connesse ai consumi idrici nella fase di cantiere

I consumi idrici per la realizzazione delle opere sono principalmente dovuti:

- all'umidificazione delle aree di cantiere in fase di realizzazione del metanodotto, al fine di limitare le emissioni di polveri, ed agli usi civili. L'approvvigionamento idrico verrà effettuato attraverso autobotti: non sono previsti consumi diretti da acque superficiali o da pozzi;
- all'approvvigionamento della risorsa idrica necessaria per la fase di commissioning del metanodotto e dell'impianto;
- agli usi civili.

L'approvvigionamento idrico dei quantitativi necessari, di entità limitata, verrà effettuato attraverso autobotti: non sono previsti consumi diretti da acque superficiali o da pozzi.

L'entità dell'impatto è valutata come bassa, in quanto gli effetti sulla matrice derivanti dal prelievo di acqua saranno percepibili e misurabili, sebbene le quantità in gioco non siano complessivamente di particolare rilevanza.

L'impatto sarà immediatamente reversibile, dal momento che il ripristino della condizione ante-operam della componente avverrà subito dopo i consumi connessi alle attività.

I consumi avverranno su base discontinua e regolare durante le attività.

2. Interazione con corpi idrici sotterranei nella fase di cantiere

L'entità dell'impatto è valutata come bassa in quanto:

- relativamente alla fase di posa del metanodotto, potrebbe verificarsi un'interazione diretta con la falda superficiale durante lo scavo della trincea e la realizzazione degli attraversamenti in trenchless di canali e strade. Le profondità di scavo della condotta saranno limitate (inferiori a 2 m rispetto al piano campagna per la sezione di scavo della condotta), mentre le profondità saranno maggiori nel caso degli attraversamenti, da realizzarsi con tecniche trenchless. In particolare, per questi ultimi l'interazione potrebbe verificarsi anche in relazione all'approntamento dei cantieri di supporto per la realizzazione

degli attraversamenti stessi, soprattutto in corrispondenza delle fosse di spinta e di ripresa delle trivellazioni. Ciò premesso, occorre comunque evidenziare che:

- durante la realizzazione del metanodotto, verranno messe in atto tecniche per mantenere gli scavi asciutti per tutta la durata dei lavori;
- gli attraversamenti verranno progettati in fase esecutiva al meglio, in modo da limitare il più possibile le interferenze con la falda,
- se ritenuto necessario, nei tratti iniziali delle trenchless (es: fosse di spinta) potrà essere utilizzato un tubo guida, con la funzione di proteggere le falde e limitare il più possibile le potenziali interferenze con le medesime falde;
- l'impatto sarà reversibile nel breve termine, in quanto i tempi di ripristino delle condizioni ante-operam della componente, pur non essendo definibili con precisione, saranno ragionevolmente inferiori all'anno;
- la durata del fattore perturbativo sarà lunga, in quanto legata alla presenza delle opere nel sottosuolo;
- la scala spaziale dell'impatto è localizzata, in quanto l'impatto sulla componente sarà limitato ai siti del metanodotto o alle loro immediate vicinanze;
- le strutture indurranno un cambiamento continuo sulla componente;

3. Interazione con corpi idrici superficiali in fase di cantiere

L'entità dell'impatto è valutata come bassa, in quanto durante la fase di realizzazione del metanodotto sarà percepibile il cambiamento della configurazione ante-operam dei corsi d'acqua attraversati con scavo a cielo aperto; gli attraversamenti dei canali con tecnica TOC non comporterà l'alterazione della sezione originale dei corpi idrici ed eviterà ogni alterazione dei flussi idrici superficiali e della qualità delle acque. Per quanto riguarda le operazioni di ripristino dei canali di irrigazione, sono preliminarmente previste operazioni di riprofilatura delle sponde;

- l'impatto sarà immediatamente reversibile, in quanto i tempi di ripristino delle condizioni ante-operam dei canali di irrigazione saranno ragionevolmente immediati (nell'ordine dei giorni) al termine della posa del metanodotto saranno ragionevolmente inferiori all'anno;
- la durata del fattore perturbativo sarà temporanea, in quanto l'esecuzione degli scavi a cielo aperto per l'attraversamento dei canali di irrigazione sarà di durata prevedibilmente inferiore al mese;
- la scala spaziale dell'impatto è localizzata, in quanto l'impatto sui canali irrigui sarà limitato alle sezioni di attraversamento del metanodotto o alle loro immediate vicinanze;
- la posa del metanodotto indurrà un cambiamento continuo sulla componente;

L'impatto risulta basso.

Fase di esercizio

Non sono previste interazioni in fase di esercizio con tale componente.

L'impatto risulta pertanto nullo.

Suolo e sottosuolo

Fase di cantiere

Gli impatti potenziali sulla componente suolo e sottosuolo presi in considerazione come conseguenza delle fasi di cantiere delle opere sono:

1. contaminazione potenziale del suolo conseguente alla produzione di rifiuti;

L'entità dell'impatto è valutata come basso, in quanto i volumi di rifiuti prodotti durante la realizzazione delle opere potranno essere di quantità poco significativa, in particolare durante le fasi di costruzione contemporanea delle opere. In ogni caso, le misure di gestione dei rifiuti riportate al successivo paragrafo assicureranno l'adeguata tutela di suolo e sottosuolo in corrispondenza delle aree di cantiere dell'impianto e del metanodotto. I rifiuti saranno gestiti nell'ambito delle aree di cantiere dove sono prodotti e inviati a discariche autorizzate.

2. limitazione/perdita temporanee di uso del suolo dovuta all'occupazione di aree per l'installazione del cantiere;

La realizzazione delle opere determinerà un'occupazione di suolo presso il sito dell'impianto di trattamento gas e lungo la linea di scavo della trincea e posa del metanodotto alla rete SRG.

L'entità dell'impatto è valutata come media, in quanto le aree di lavoro avranno una estensione. Nel dettaglio, le superfici occupate dalle aree di lavoro avranno le seguenti estensioni:

- o circa 1,300 m² per l'impianto di trattamento gas;
- o circa 124.000 m² per la posa del metanodotto (pista ristretta), a cui si sommano circa 1,000 m² per ogni allargamento in corrispondenza degli attraversamenti con tecnica trenchless, 2,000 m² per l'area di stoccaggio e circa 100 m² per la costruzione degli impianti di linea;

L'impatto è considerato reversibile nel breve termine, dal momento che al termine delle attività le aree verranno ripristinate alle condizioni attuali consentendo nuovamente lo sfruttamento a seminativo semplice irriguo nell'arco di una tempistica stimata nell'ordine dei mesi.

La durata del fattore perturbativo è stimata come breve, dal momento che le strutture temporanee di cantiere saranno smantellate alla fine delle lavorazioni.

3. movimenti terra ed interazione con il sottosuolo.

L'entità dell'impatto è valutata come media, in quanto gli effetti su suolo e sottosuolo generati durante la movimentazione terra saranno percepibili e misurabili in considerazione della presenza della trincea di posa e degli impianti necessari alla realizzazione dei tratti in TOC. Si evidenzia a tal proposito quanto segue:

- i movimenti di terra saranno distribuiti con omogeneità lungo l'intero tracciato ed i lavori non comporteranno il trasporto del materiale scavato lontano dalla fascia di lavoro: il terreno movimentato lungo il tracciato, in considerazione del prevalente interessamento di aree agricole in cui non sono state svolte altre attività, viene infatti assunto preliminarmente come terreno non contaminato ed idoneo al riutilizzo in sito, per i rinterri e per le opere di livellamento del terreno;
- al termine dei lavori di posa e di rinterro della tubazione, si procederà al ripristino della fascia di lavoro, riportando, nel medesimo sito di provenienza, tutto il materiale precedentemente movimentato e accantonato al bordo della fascia di lavoro,

L'impatto risulta medio.

Fase di esercizio

L'entità dell'impatto è valutata come bassa, in quanto le aree di localizzazione delle opere avranno una estensione percepibile, ma non particolarmente rilevante. Nel dettaglio:

- circa 1,300 m² per l'impianto di trattamento gas,

- circa 100 m² per gli impianti di linea del metanodotto. Si evidenzia che la presenza del metanodotto stesso genererà una fascia di rispetto di larghezza pari a 13,5 m per lato della linea: la relativa area sarà interdotta alla edificazione, ma non all'uso agricolo che attualmente la caratterizza;

L'impatto è considerato reversibile conservativamente nel lungo termine, in particolare per la presenza dell'impianto di trattamento di gas, in quanto il ripristino delle attuali condizioni del suolo avverrà con tempistiche non prevedibili al termine della vita utile delle opere. Il ripristino legato alla presenza del metanodotto può essere considerato di breve termine, legato sostanzialmente alla messa in posa del metanodotto.

- la durata del fattore perturbativo sarà lunga, in quanto legata al periodo di estrazione del gas, pari a 8 anni;
- a scala spaziale dell'impatto è localizzata, in quanto il cambiamento sarà percepibile solo presso i siti delle opere in oggetto;
- gli effetti sull'uso del suolo saranno percepibili su base continua durante tutta la presenza in sito delle opere permanenti.

L'impatto risulta basso per la presenza dell'impianto di trattamento e nullo per quanto riguarda il metanodotto.

Biodiversità

Fase di cantiere e fase di esercizio

La valutazione degli impatti è stata eseguita in riferimento alle seguenti azioni:

- C.m.2 – Apertura della pista di lavoro
- C.m.4 – Scavo della trincea
- C.m.7 – Reinterro della condotta
- C.m.10 – Posa della condotta in corrispondenza di interferenze – scavi trenchless con spingitubo
- C.m.11 – Posa della condotta in corrispondenza di interferenze – scavi trenchless con TOC
- E.ct.1 – Ordinario esercizio d'impianto

Costituiscono indicatori di stima degli impatti sull'avifauna e sull'erpetofauna in relazione agli elementi di sensibilità individuati nella precedente fase di screening:

- disturbo (perturbazione) generato dall'alterazione del clima acustico locale sui popolamenti di avifauna d'interesse conservazionistico degli ambienti umidi, con particolare riferimento a: Tarabuso, Nitticora, Sgarza ciuffetto, Garzetta, Airone bianco, Sterna zampenere, Martin pescatore;
Tale impatto è risultato basso.
- mortalità accidentale di esemplari di Testuggine palustre europea e/o di tritone crestato in latenza invernale. Tale impatto è risultato, senza misure di mitigazione, medio.

Si è ritenuto necessario proporre l'adozione di misure di attenuazione o di mitigazione le quali potranno concorrere a riportare le incidenze appropriatamente stimate per i popolamenti di Emys orbicularis e Triturus carnifex al di sotto delle soglie di significatività.

Tali misure, mutuando quanto fatto in esperienze analoghe, consisteranno nell'esecuzione di monitoraggi – più oltre dettagliati – nel periodo che precede la latenza invernale delle suddette specie target, ossia ad inizio e metà autunno. Tali monitoraggi dovranno essere ovviamente eseguiti – in corrispondenza dei canali secondari e nelle eventuali fasce vegetate a margine di questi interferiti dalle operazioni di scavo in trenchless – prima dell'esecuzione di tali attività di cantiere.

Qualora i monitoraggi dovessero rilevare la presenza delle specie target sopra individuate si procederà alla cattura e traslocazione in luogo sicuro – ossia lontano dalle zone ove si svolgeranno le azioni di cantiere ma in ambienti analoghi – degli esemplari ivi locati.

Le operazioni di recupero della suddetta fauna, affinché risultino efficaci, dovranno essere programmate ed effettuate a ridosso dell'inizio dei lavori di cui alle operazioni C.m.10 e C.m.11, onde evitare che gli animali possano ricolonizzare i canali secondari interferiti dal cantiere e le eventuali fasce vegetate a margine di questi una volta allontanati.

Come esplicitato nella relazione di Incidenza, alla quale si rimanda per maggiori dettagli, A conclusione del livello II – Valutazione appropriata dello studio di incidenza (al quale rimandiamo per tutti i dettagli) si evidenzia come le attività in progetto, tenendo ferma l'adozione di specifiche condizioni d'obbligo — quali è previsto che il progetto in valutazione sottostia, unitamente alle misure di attenuazione e mitigazione previste, vadano nella direzione di non determinare alcuna incidenza sullo stato di conservazione dei siti della RN2000 presi in considerazione e, in tal senso, si ritiene di poter concludere positivamente il presente studio di incidenza al livello di valutazione appropriata.

L'impatto complessivo risulta non significativo con adozione di misure di mitigazione.

Rumore e vibrazioni

L'impatto connesso alla generazione di vibrazioni sia in fase di cantiere, sia di esercizio è ritenuto trascurabile, in considerazione dell'assenza di ricettori antropici in prossimità delle aree di lavoro.

Fase di cantiere

La stima delle emissioni sonore in fase di costruzione del metanodotto è stata valutata con opportuna modellistica. Per tutti i dettagli rimandiamo infatti all'elaborato specialistico prodotto.

Considerando la presenza di 7 recettori in prossimità dell'area di intervento, i livelli sonori sono stati valutati su delle griglie di calcolo aventi un passo di 0,5.

Le quote degli edifici, delle sorgenti e dei recettori sono state introdotte come altezze relative, ossia riferite allo specifico modello di terreno.

Le simulazioni sono state effettuate lungo tutta la tratta del cavodotto in progetto partendo dall'inizio ogni circa 1000 m e comunque nei punti più vicini in linea d'aria dai ricettori individuati.

I risultati delle simulazioni ottenute sono quelli di tabella sottostante.

Ricettori	Lp – Pos 1	Lp – Pos 2	Lp – Pos 3	Lp – Pos 4	Lp – Pos 5	Lp – Pos 6	Lp – Pos 7	Lp – Pos 8
R1	17,2	20,3	24,6	29,5	27,6	22,7	20,4	18,3
R2	14,6	15,4	15,6	15,4	14,4	13,2	12,5	11,2
R3	11,3	11,4	14,4	16,7	20,2	25,2	26,0	28,9

Ricettori	Lp – Pos 9	Lp – Pos 10	Lp – Pos 11	Lp – Pos 12	Lp – Pos 13	Lp – Pos 14
R4	36,2	36,6	36,8	31,5	32,7	32,8
R5	34,8	35,1	35,2	30,6	32,0	32,4
R6	31,6	32,3	32,9	32,9	35,6	37,8
R7	27,3	28,0	28,7	32,6	36,1	41,7

Dai valori individuati nelle varie simulazioni, risultano bassi livelli di pressione sonora in facciata ai ricettori, tali da non essere in grado di incrementare i livelli di rumore residuo attualmente presenti, dovuti prevalentemente a rumori antropici e al traffico veicolare locale.

Tali valori garantiscono il rispetto dei livelli assoluti di immissione nonché i livelli di emissione, come dimostrato dai risultati della simulazione effettuata presso i ricettori individuati (per tutti i dettagli rimandiamo all'elaborato specialistico).

L'impatto risulta nullo

Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio delle opere le emissioni sonore saranno ascrivibili all'impiego dell'impianto di trattamento gas installato nell'area pozzo. Le sorgenti sonore dell'impianto di trattamento sono rappresentate dal motogeneratore elettrico, dal motocompressore gas e dal compressore aria: tali equipment saranno alloggiati in container insonorizzanti.

L'impatto sarà:

- immediatamente reversibile, ovvero al termine del periodo di estrazione del gas;
- la durata del fattore perturbativo sarà lunga, in quanto legata al periodo di estrazione del gas, pari a 8 anni;
- la pressione sonora indotta dall'impianto si attesta su valori trascurabili (inferiori ai 30 dBA) già a 500 m di distanza dalle sorgenti;
- le emissioni sonore dell'impianto sono previste su base continua durante la fase di esercizio;

L'impatto risulta nullo

Aspetti culturali e socio-economici

Fase di cantiere

Si è ritenuto di escludere da ulteriori valutazioni le azioni di progetto per le quali la potenziale incidenza sulla componente è stata ritenuta, fin dalla fase di valutazione preliminare, non significativa. In particolare:

- durante la realizzazione delle opere è preliminarmente ipotizzabile un traffico indotto di entità non particolarmente rilevante e di natura temporanea, connesso all'approvvigionamento dei materiali e degli impianti di cantiere ed al trasposto degli addetti: per tale motivo, il relativo impatto sulla viabilità locale è ritenuto trascurabile;
- per quanto riguarda le interazioni con la viabilità connesse all'interruzione temporanea di strade durante lo scavo della trincea e la posa del metanodotto, non sono identificate impatti di particolare entità in quanto:
 - o gli attraversamenti delle 2 strade asfaltate (SP 79 e Strada Fosse) saranno realizzati con tecnica trenchless, evitando pertanto impatto sulle infrastrutture;
 - o gli scavi a cielo aperto saranno limitati alla sola realizzazione degli attraversamenti di strade secondarie di accesso ai campi, principalmente sterrate: in tale ambito, l'interazione con la viabilità locale sarà comunque limitata in considerazione della disponibilità di percorsi alternativi presenti nell'area e della durata temporanea della limitazione d'utilizzo di tali strade, stimabile preliminarmente in pochi giorni;
- dal punto di vista occupazionale, la realizzazione delle opere comporterà l'impiego di un numero limitato di personale specializzato. Pertanto non sono previste variazioni demografiche di alcun genere per

effetto della realizzazione del progetto o comunque modifiche nella struttura della popolazione. Tale considerazione è replicabile anche per la fase di esercizio dell'impianto e del metanodotto, durante la quale non è previsto l'impiego continuo di manodopera;

- per quanto riguarda la salute pubblica, le attività di progetto comporteranno potenziali interazioni connesse alle emissioni di inquinanti atmosferici e di rumore. A tal proposito, sulla base delle valutazioni di impatto riportate ai precedenti ed in particolare in considerazione della rilevante distanze dei potenziali ricettori abitativi dalle aree di progetto, l'impatto sulla componente è ritenuto trascurabile;

L'impatto risulta positivo

Fase di esercizio

la realizzazione delle opere potrà indurre in generale un impatto di valenza positiva sull'assetto economico e produttivo dell'area, trattandosi di attività che producono reddito diretto e indotto e con caratteri peculiari all'interno di un ampio bacino d'utenza. Infatti, come avviene per qualunque iniziativa industriale, le attività connesse alla realizzazione delle opere potranno comportare domanda di servizi e attività collaterali che potranno instaurare una catena di rapporti, anche a carattere economico, con le imprese locali. Si ritiene preliminarmente che tale richiesta possa essere assorbita senza difficoltà dalle strutture già esistenti, in considerazione del numero sostanzialmente contenuto di personale coinvolto, del carattere temporaneo delle attività di cantiere e del fatto che le attività saranno condotte in comunità che si ritengono in grado di soddisfare sufficientemente le esigenze dei suoi componenti, motivo per il quale non si identificano impatti rilevanti sulla componente. Tale considerazione è replicabile anche per la fase di esercizio dell'impianto e del metanodotto, durante la quale non è previsto l'impiego continuo di manodopera.

L'impatto risulta positivo

Paesaggio

Fase di cantiere e fase di esercizio

Gli effetti sul paesaggio prodotti dall'attività di esercizio del metanodotto sono da ritenersi pressoché nulli, essendo l'opera quasi totalmente interrata e le aree interessate dal suo passaggio saranno oggetto di ripristino.

L'obiettivo primario della valutazione dell'impatto paesaggistico di un'opera è quello di accertare gli effetti sull'ambiente indotti da un intervento, al fine di dimostrarne la compatibilità con il contesto paesistico-ambientale circostante. Le possibili interferenze riguardano:

- interferenza dovuta all'intervento nei confronti del paesaggio inteso come sedimentazione di segni e tracce dell'evoluzione storica del territorio;
- effetti dell'intervento in relazione alla percezione che ne hanno i "fruitori", siano essi permanenti (residenti nell'intorno) o occasionali; quindi, in relazione al modo nel quale i nuovi manufatti si inseriscono nel contesto, inteso come ambiente percepito (impatto paesaggistico percettivo).

La valutazione del grado di incidenza del progetto è stata condotta:

- individuando i punti di vista ritenuti significativi sotto l'aspetto della percezione delle opere e realizzando da questi una simulazione della percezione visiva delle opere (mediante fotosimulazione);
- considerando la presenza delle diverse tipologie di vincoli paesaggistici (fascia di rispetto dei corpi idrici, area di notevole interesse pubblico) o aree di valenza paesaggistica (aree archeologiche, strada panoramica, aree naturali soggette a tutela) interessati dal progetto.

A livello generale, sono previste misure di controllo e mitigazione, anche a carattere gestionale, che potranno essere applicate durante la costruzione al fine di minimizzare tutti i possibili disturbi; in particolare:

- le aree di cantiere verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente segnalate e delimitate;
- a fine lavori si provvederà al ripristino dei luoghi e delle aree alterate. Le strutture di cantiere verranno rimosse così come gli stoccaggi di materiali;
- verrà fornita adeguata informazione alla popolazione, mediante l'installazione di adeguata cartellonistica, relativamente alle opere in costruzione.

Con particolare riferimento alla realizzazione del metanodotto, si evidenzia che l'attraversamento dei principali corsi d'acqua e strade sarà realizzato con tecniche trenchless.

Sulla base di quanto sopra esposto l'impatto può essere considerato poco significativo.

Le attività previste per la fase di ripristino del progetto saranno relative a:

- smontaggio dell'impianto di trattamento del gas naturale;
- ripristino dell'area del piazzale di posa dell'impianto di trattamento gas;
- inertizzazione del metanodotto e ripristino aree della stazione di misura fiscale.

Le attività previste per la fase di dismissione del progetto, possono essere paragonate, come tipologia e impiego di mezzi a quelle previste per la fase di realizzazione delle opere. Per quanto riguarda la quantificazione delle interazioni con l'ambiente, dal punto di vista generale le attività comporteranno interazioni inferiori a quelle quantificate per la fase di realizzazione delle opere, in particolare considerando la natura delle lavorazioni e le limitate tempistiche.

Sulla base di del progetto di ripristino, e considerando che le attività di dismissione/ripristino saranno realizzate con tempistiche inferiori rispetto a quelle della fase di realizzazione, si ritiene che le magnitudo degli impatti associati potrà essere inferiore o al limite uguale a quelle stimate in fase di cantiere. Nel dettaglio, si evidenzia quanto segue:

- emissioni in atmosfera e sonore: tutte le attività previste saranno condotte utilizzando un numero di mezzi inferiore o al più uguale a quelli identificati in precedenza per le attività di costruzione delle opere;
- prelievi idrici: durante la dismissione è ipotizzabile che i prelievi idrici saranno limitati a quelli necessari all'umidificazione delle aree di lavoro, agli usi civili, con quantità giornaliere nell'ordine di grandezza di quelle stimate per la fase di costruzione (60 l/giorno per addetto) e per il lavaggio della condotta;
- scarichi idrici: i reflui saranno principalmente di origine civile e quelli di risulta dal lavaggio del metanodotto (destinati a scarica per smaltimento in centri autorizzati);
- produzione di rifiuti: i principali rifiuti potranno essere relativi a:
 - o materiali di risulta derivanti dalla rimozione delle parti del piazzale di posa dell'impianto di trattamento gas,
 - o acque di strato salmastre presenti negli impianti;
 - o acqua di risulta dal lavaggio del metanodotto (destinata a scarica per smaltimento in centri autorizzati).

Le restanti tipologie di materiali di risulta (tubazioni, valvole, supporti metallici, skid dell'impianto, ecc.) sarà trasportato a nuova destinazione per revisione in vista del loro riutilizzo.

Oltre a quanto sopra indicato, si evidenzia che, a livello generale, i rifiuti saranno caratterizzati e conseguentemente gestiti a norma di legge. La scelta delle aree dedicate al deposito temporaneo dei

rifiuti sarà determinata preventivamente in sede di redazione del piano di gestione dei rifiuti e le stesse saranno adeguatamente contrassegnate e delimitate, al fine di evitare ogni possibile dispersione di sostanze pericolose e non pericolose. Il trasporto dei rifiuti avverrà all'interno di appositi colli adeguatamente catalogati (cassoni o big bag);

- utilizzo di materie prime e risorse naturali: le aree utilizzate durante le attività saranno quelle di localizzazione della postazione per l'impianto di trattamento del gas e degli impianti di linea del metanodotto, mentre non si rileva la necessità di impiego di materie prime. La movimentazione di terre e rocce da scavo sarà limitata a quella necessaria per lo smantellamento degli impianti, di entità verosimilmente inferiore a quella stimata per la loro fase di costruzione. Ad avvenuta demolizione e recupero di tutte le opere si procederà alla restituzione del terreno originario ad uso agricolo mediante aratura della superficie, che sarà eseguita in accordo con la proprietà dei terreni, per formalizzarne la restituzione. Al termine delle operazioni di ripristino del sito verranno comunque prelevati campioni di terreno per procedere con le analisi di caratterizzazione dei suoli al fine di attestare il completo ripristino e la possibilità di riutilizzo in ambito agricolo.

In conclusione, per il progetto in esame sono stati individuati impatti mediamente bassi nella fase realizzativa delle opere, che risultano però sostanzialmente nulli o trascurabili nella fase di esercizio (ovvero ad opere ultimate).

Fanno eccezione la componente suolo e sottosuolo - occupazione del suolo e la componente paesaggio per le quali risulta un impatto basso nella fase di esercizio. Tale impatto è da relazionarsi esclusivamente alla presenza dell'impianto di trattamento gas, limitatamente alla durata di vita dell'impianto.

Non si individuano impatti negativi per il metanodotto, nella fase di esercizio.

Sottolineiamo che la realizzazione del progetto avrà complessivamente un impatto positivo, sia in fase di cantiere che di esercizio, in relazione agli aspetti socio-culturali ed economici.

Rimandiamo allo Studio di Impatto Ambientale e agli elaborati specialistici prodotti per tutti i dettagli rispetto a quanto sintetizzato nel presente elaborato.