



Ministero della Transizione Ecologica

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

Parere n. 312 del 12 settembre 2022

Progetto:	<p>Procedura di valutazione d'impatto ambientale ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p>"Rifacimento metanodotto Gagliano – Termini Imerese DN 400/300 (16") (12"), DP 75 bar ed opere connesse"</p> <p>ID_VIP: 5235</p>
Proponente:	<p>SNAM Rete Gas S.p.A.</p>

ID_VIP 5235 - Istruttoria VIA - "Rifacimento metanodotto Gagliano – Termini Imerese DN 400/300 (16") (12")", DP 75 bar ed opere connesse" – Proponente: SNAM Rete Gas S.p.A.

La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

RICHIAMATA la normativa che regola il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto ambientale VIA –VAS, e in particolare:

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i. ed in particolare l’art. 8 (*Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS*), come modificato dall’art. 228, comma 1, del Decreto Legge del 19 maggio 2020, n. 34 recante “*Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19*”, convertito, con modificazioni, dalla Legge 17 luglio 2020 n. 77, e successivamente dall’art. 50, comma 1, lett. d), n. 2), del Decreto Legge 16 luglio 2020 n. 76 recante “*Misure urgenti per la semplificazione e l’innovazione digitale*”, convertito con modificazioni con Legge 11 settembre 2020, n. 120;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 13 dicembre 2017, n. 342 in materia di composizione, compiti, articolazione, organizzazione e modalità di funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS e del Comitato Tecnico Istruttorio;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto con il Ministro dell’Economia e delle Finanze reale del 4 gennaio 2018, n. 2 in materia di costi di funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS e del Comitato Tecnico Istruttorio;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 20 agosto 2019, n. 241 di nomina dei componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 10 gennaio 2020 n. 7 di nomina del Presidente della Commissione VIA e VAS e dei Coordinatori delle Sottocommissioni e di individuazione dei Componenti delle Sottocommissioni VIA e VAS;
- -i Decreti del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 241 del 20/08/2019 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS e n. 7 del 10/01/2020 di nomina del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS, dei Coordinatori delle Sottocommissioni Via e Vas e dei Commissari componenti delle Sottocommissioni medesime, come modificati con Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 238 del 24/11/2020;

RICHIAMATE le norme che regolano il procedimento di VIA e in particolare:

- la direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2014/52/UE del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE del 13/11/2011 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- il d.lgs. del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” come novellato dal il d.lgs 16.06.2017, n. 104, recante “*Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114*”, e in particolare:
- l’ art. 5, recante ‘*definizioni*’, e in particolare il comma 1, secondo cui “*si intende per*”:
 - lett. b) *valutazione d’impatto ambientale, di seguito VIA: il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del presente decreto, l’elaborazione e la presentazione dello studio d’impatto ambientale da parte del proponente, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione dello studio d’impatto ambientale, delle eventuali informazioni supplementari fornite dal proponente e degli esiti delle consultazioni, l’adozione del provvedimento di VIA in merito agli impatti ambientali del progetto, l’integrazione del provvedimento di VIA nel provvedimento di approvazione o autorizzazione del progetto;*

- lett. c) *“Impatti ambientali: effetti significativi, diretti e indiretti, di un programma o di un progetto, sui seguenti fattori: Popolazione e salute umana; biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE; territorio, suolo, acqua, aria e clima; beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio, interazione tra i fattori sopra elencati. Negli impatti ambientali rientrano gli effetti derivanti dalla vulnerabilità del progetto a rischio di gravi incidenti o calamità pertinenti il progetto medesimo”;*
- l’art.25 recante *‘Valutazione degli impatti ambientali e provvedimento di VIA’* ed in particolare il comma 1, secondo cui *“L’autorità competente valuta la documentazione acquisita tenendo debitamente conto dello studio di impatto ambientale, delle eventuali informazioni supplementari fornite dal proponente, nonché dai risultati delle consultazioni svolte, delle informazioni raccolte e delle osservazioni e dei pareri ricevuti a norma degli articoli 24 e 32. Qualora tali pareri non siano resi nei termini ivi previsti ovvero esprimano valutazioni negative o elementi di dissenso sul progetto, l’autorità competente procede comunque alla valutazione a norma del presente articolo”;*
 - gli Allegati di cui alla parte seconda del d.lgs. n. 152/2006, come sostituiti, modificati e aggiunti dall’art. 22 del d.lgs. n.104 del 2017 e in particolare:
 - Allegato VII, recante *“Contenuti dello Studio di Impatto Ambientale di cui all’articolo 22”*
 - il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 marzo 2015 n. 52 recante *“Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall’articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116”;*
 - il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24 dicembre 2015, n. 308 recante *“Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale”;*
 - il Decreto del Presidente della Repubblica n.120 del 13 giugno 2017 recante *“Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164”;*
 - le Linee Guida *“Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on Screening”* (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU);
 - le Linee Guida Comunità Europea *“Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC”;*
 - Le Linee Guida Nazionali recanti le *“Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale”* approvate dal Consiglio SNPA, 28/2020;
 - le Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019;
 - le Linee guida ISPRA per la valutazione integrata di impatto ambientale e sanitario (VIAS) nelle procedure di autorizzazione ambientale (VAS, VIA, AIA) n.133/2016;

RILEVATO che:

- con nota prot. INGCOS/SUDOCC/539/bov del 03/04/2020 acquisita al prot. MATTM/25678 del 09/04/2020, e successiva INGCOS/SUDOCC/540/bov del 07/04/2020, la Società Snam Rete Gas S.p.A. (d’ora innanzi *Proponente*) ha presentato, ai sensi dell’art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., istanza di pronuncia di compatibilità ambientale relativa al progetto *“Rifacimento metanodotto Gagliano – Termini Imerese DN 400/300 (16”) (12”)”, DP 75 bar ed opere connesse”* oggetto del presente parere;
- il progetto è compreso tra le opere dell’Allegato II bis parte seconda del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., punto 1) lettera b *“installazione di oleodotti e gasdotti e condutture per il trasporto di CO₂ ai fini dello stoccaggio geologico superiori a 20 km”;*

- oltre a copia dell’attestazione di avvenuto assolvimento degli oneri contributivi dovuti per la procedura in questione, il *Proponente* ha trasmesso la seguente documentazione, acquisita dalla Divisione V - Sistemi di Valutazione Ambientale della Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali (d’ora innanzi Divisione) il 07/04/2020, con nota acquisita al prot. MATTM/25678 del 09/04/2020:
 - ✓ Elaborati di progetto;
 - ✓ Studio di impatto ambientale;
 - ✓ Sintesi non tecnica;
 - ✓ Progetto di monitoraggio ambientale;
 - ✓ Relazione paesaggistica;
 - ✓ Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo;
 - ✓ Studio di Incidenza Ambientale;
- ai sensi dell’art.24, commi 1 e 2 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., la documentazione presentata in allegato alla domanda è stata pubblicata sul sito internet istituzionale all’indirizzo <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/7440/10756> dell’autorità competente e che la Divisione, con nota prot. MATTM/42388 del 08/06/2020, ha comunicato a tutte le Amministrazioni e a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l’avvenuta pubblicazione su detto sito della documentazione;
- la Divisione, con nota prot. MATTM/42388 del 08/06/2020, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS (d’ora innanzi *Commissione*) con prot. n. CTVA/1858 in data 09/06/2020, ha trasmesso, ai fini delle determinazioni della stessa Divisione e della predisposizione del decreto del provvedimento di VIA, la documentazione acquisita, comunicando la procedibilità dell’istanza di procedimento di VIA ai sensi dell’art. 23 del D.lgs 152/2006 come da ultimo modificato con D.lgs 104/2017;
- con la nota prot. MATTM/42388 del 08/06/2020 appena richiamata, la Divisione ha anche chiesto alla Regione Sicilia di esprimere l’intenzione di evidenziare il concorrente interesse regionale, specificando che il mancato riscontro entro 10 giorni dal ricevimento della nota stessa avrebbe comportato la mancata integrazione del rappresentante regionale nella commissione di valutazione del progetto;
- non risulta che la Regione Sicilia abbia dato seguito alla richiesta appena sopra specificata;
- con nota prot. MATTM/96668 del 23/11/2020, acquisita al prot. CTVA/3879 del 26/11/2020, la Divisione ha inoltrato la nota della Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Caltanissetta, che ha espresso parere favorevole alla realizzazione del progetto con condizioni;
- con nota prot. MATTM/97850 del 26/11/2020, acquisita al prot. CTVA/3845 del 24/11/2020, la Divisione ha inoltrato la nota della Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Palermo, che ha espresso parere favorevole alla realizzazione del progetto con condizioni;
- con nota prot. MATTM/104273 del 11/12/2020, acquisita al prot. CTVA/4190 del 14/12/2020, la Divisione ha inoltrato il parere, positivo con condizioni, dell’Ente Parco delle Madonie in merito alla Valutazione di Incidenza ex art. 5 del DPR 357/97 e s.m.i.;
- con nota prot. MATTM/35010 del 06/04/2021 acquisita dalla Commissione con prot. n. CTVA/1735 in data 06/04/2021, la Divisione, nel trasmettere la documentazione relativa alla risposta alle osservazioni del pubblico pervenute durante la fase di consultazione e la modifica degli elaborati progettuali in seguito alle modifiche allo studio di impatto ambientale, ha fornito informativa dell’avvenuta pubblicazione della documentazione relativa alle integrazioni richieste sul sito web del Ministero Ambiente all’indirizzo: <https://va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/7440/10756> per la seconda fase di consultazione pubblica di 30 giorni in conformità all’art. 24 comma 5 del D.Lgs. 152/2006;

- con nota prot. MATTM/138138 del 10/12/2021, acquisita al prot. CTVA/5937 del 10/12/2021, la Divisione ha inoltrato il parere, positivo con condizioni, del Ministero della Cultura espresso con nota prot.40129-P del 29/11/2021, acquisita al prot. MATTM/133263 del 30/11/2021, e nel quale è anche riportato il parere favorevole della Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Enna;
- con nota prot. CTVA/178 del 14/01/2022 è stato attivato il supporto ISPRA;
- con nota acquisita al prot. CTVA/1127 del 28/02/2022 ISPRA ha trasmesso le proprie considerazioni tecniche, così come richiesto con nota prot. CTVA/178 del 14/01/2022;

CONSIDERATO che:

- ai dati e alle affermazioni forniti dal *Proponente* occorre riconoscere la veridicità dovuta in applicazione dei principi della collaborazione e della buona fede che devono improntare i rapporti tra il cittadino e la pubblica amministrazione ai sensi dell'art. 1, comma 1 bis della l. 241/90, fatte salve in ogni caso le conseguenze di legge in caso di dichiarazioni mendaci;
- ai sensi dell'art.7-bis, comma 2, del Titolo I, Parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m. e i. il progetto deve essere sottoposto a VIA in sede statale;
- sono pervenute le osservazioni o comunicazioni, avanzate ai sensi dell'art.24, comma 4 del D.lgs. n.152/2006 e s.m.i, da parte dei seguenti soggetti:

Osservazione	Protocollo	Data
Osservazioni Dott. Ing. Salamone Antonina	MATTM/2020/64998	19/08/2020
Comunicazione del Comune di Alimena	MATTM/2020//94557	17/11/2020
Osservazioni del Comune di Bompietro	MATM/2020/61344	04/08/2020

- sono stati acquisiti i seguenti pareri:

Parere	Protocollo	Data acquisizione
Parere della Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Caltanissetta	MATTM/96668	23/11/2020
Parere della Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Palermo	MATTM/97850	26/11/2020
Parere della Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Enna	prot.in uscita n. 1829 del 22/03/2021	-----
Parere dell'Ente Parco delle Madonie del 10/11/2020	MATTM-2020-0067257	12/11/2021
Parere del Ministero della Cultura Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio di Roma del 29/11/2021	MATTM-2021-0133263	30/11/2021

- la tempistica amministrativa della procedura è stata la seguente:
 - ✓ Data presentazione istanza: 03/04/2020
 - ✓ Data avvio consultazione pubblica: 11/06/2020
 - ✓ Termine presentazione Osservazioni del Pubblico: 10/08/2020
 - ✓ Data ripubblicazione avviso sul sito web e avvio consultazione pubblica: 25/03/2021
 - ✓ Termine presentazione Osservazioni del Pubblico su ripubblicazione: 24/04/2021.

DATO atto che:

- lo Studio di Impatto Ambientale (d'ora in poi, SIA) viene valutato sulla base dei criteri indicati all'art.22 della Parte seconda del Decreto Legislativo n.152/2006 e s.m.i. e dei contenuti di cui all'Allegato VII della Parte II del Decreto Legislativo 152/06 e s.m.i., tenuto conto delle osservazioni pervenute e, se del caso, dei risultati di eventuali altre valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base ad altre pertinenti normative europee, nazionali o regionali.

CONSIDERATO E VALUTATO che, con riferimento a quanto riportato dal *Proponente* nella documentazione presentata:

ARTICOLAZIONE DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

- Lo Studio di Impatto Ambientale è stato articolato in cinque sezioni, a loro volta suddivise in un totale di 19 Capitoli:
 - **Capitolo 1 – Scopo dell'opera** – è sostanzialmente incentrato sull'individuazione dell'esigenza dell'opera in progetto.
 - **Capitolo 2 – Motivazioni dell'intervento** - illustra il quadro programmatico, normativo e di pianificazione all'interno del quale si colloca il SIA.
 - **Capitolo 3 – Descrizione del progetto** – riporta un inquadramento territoriale e descrive il rapporto tra il progetto e le tutele e i vincoli.
 - **Capitolo 4 – Elementi progettuali dell'opera** - descrive le caratteristiche tecniche e fisiche degli interventi in progetto con riferimento alla fase di costruzione, esercizio e dismissione dell'impianto.
 - **Capitolo 5 – Alternative progettuali** – riporta le alternative progettuali e tecnologiche nonché le interazioni dell'opera con l'ambiente.
 - **Capitolo 6** – Clima e meteorologia.
 - **Capitolo 7** – Ambiente idrico.
 - **Capitolo 8** – Suolo e sottosuolo.
 - **Capitolo 9** – Vegetazione ed uso del suolo.
 - **Capitolo 10** – Caratterizzazione ecosistemica e faunistica.
 - **Capitolo 11** – Paesaggio.
 - **Capitolo 12** – Biodiversità.
 - **Capitolo 13** – Salute pubblica.
 - **Capitolo 14** – Beni culturali, paesaggistici e archeologici.
 - **Capitolo 15** – Misure per ridurre, mitigare gli impatti.
 - **Capitolo 16** – Gli impatti del progetto sui fattori ambientali.
 - **Capitolo 17** – Disposizioni di monitoraggio.
 - **Capitolo 18** – Interferenze e impatti con beni culturali e paesaggistici.
 - **Capitolo 19** – Valutazione e gestione dei rischi associati a eventi accidentali, attività di progetto e calamità naturali.
 - **Capitolo 20** – Riepilogo delle difficoltà incontrate.
- Lo studio include inoltre i seguenti principali documenti:
 - *Studio di Incidenza Ambientale*, nel quale sono esaminati gli effetti indotti durante la fase di realizzazione dell'opera nell'ambito degli areali dei Siti della Rete Natura 2000, interessati direttamente dall'opera in esame o limitrofi ai tracciati delle condotte in progetto;

- *Relazione Paesaggistica* (D.Lgs. 42/04), redatta ai sensi del DPCM 12/12/2005;
 - *Piano di Monitoraggio Ambientale*, in cui sono illustrate le misure previste per il monitoraggio degli effetti dell'opera sulle componenti ambientali interessate;
 - *Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo*;
 - *Caratterizzazione geologico-idraulica e ambientale dei principali corsi d'acqua attraversati dall'opera*;
 - *Stima preliminare dei ripristini vegetazionali*;
 - *Sintesi Non Tecnica*, che riassume le principali caratteristiche dell'opera, l'interazione della stessa con le componenti ambientali interessate e i previsti interventi di mitigazione e ripristino ambientale.
- Lo Studio di Impatto Ambientale è stato predisposto dal Gruppo di Lavoro costituito dai seguenti professionisti:

Michele Montoni	PM del progetto
Emanuele Pedini	PEM
Paolo Zannier	ingegnere progettista per le opere
Flavia Antognoli	ambientale, coordinatore dello Studio di Impatto Ambientale, redazione SIA
Emanuele Pedini	geologo, progettista delle linee
Tiziano Filandro	geotecnica, idrogeologia e sismica
Matteo Marconi	ingegnere, stress analysis
Alice Panaroni	ambientale, terre e rocce da scavo, redazione SIA
Francesca Portavia	biologa, piano di monitoraggio ambientale, redazione SIA
Carlo di Leo	naturalista, studio del paesaggio, studi di incidenza
Daniela Ballante	progettazione Civile
Armando Magli	progettazione Piping
Gabriele Bertelloni	indagine sul rumore
Francesca Tamburini	indagine sull'atmosfera
Filippo Ianni	archeologo

MOTIVAZIONE DELL'OPERA

- L'intervento in esame è volto ad ammodernare e ottimizzare l'assetto del metanodotto esistente lungo l'asse Gagliano-Termini Imerese, al fine di mantenere elevati standard qualitativi propri del *Proponente* nonché quelli di sicurezza previsti dalle norme vigenti.
- In particolare, l'intervento è come detto indicato di *Fase 2*, in quanto rientra nella più ampia iniziativa di rifacimento del metanodotto, già avviata con l'approvazione del progetto di *Fase 1*, che ha ottenuto il positivo giudizio di compatibilità ambientale il 28.09.2018, con Decreto n. 2830.
- Grazie alla realizzazione di tale intervento il *Proponente* mira a fornire un servizio più efficace agli utenti che faranno richiesta di accesso alla rete, anche grazie alla realizzazione di opere idonee a connettere nuovi punti di consegna nonché al potenziamento della capacità di trasporto del gas.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

- Il progetto in esame riguarda, come detto, il rifacimento di alcuni tratti dell'esistente gasdotto Gagliano-Termini Imerese, in Sicilia, interessando 13 Comuni delle Province di Palermo, Enna e Caltanissetta. In particolare, i Comuni attraversati sono Nicosia, Sperlinga, Gangi, Blufi, Alimena, Bompietro, Resuttano, Petralia Sottana, Castellana Sicula, Polizzi Generosa, Caltavuturo, Sclafani Bagni e Termini Imerese.
- La versione del progetto consegnato al MATTM in data 03/04/2020 (prot. INGCOS/SUDOCC/539/bov), prevedeva la realizzazione di un'opera caratterizzata da una lunghezza complessiva di 60,450 km, suddivisa in un totale di 10 interventi, intervallati da 8 tratti di tubazione recentemente posati, e che non necessitano di sostituzione, lungo i quali è stata prevista la sola posa della polifora portacavo (Figura 1 e Tabelle I e II).

Tabella I – Elenco degli Interventi previsti dalla prima versione del progetto del nuovo metanodotto

INTERVENTO	Diametro [mm (inch)]	Da Progressiva (Km)	A Progressiva (Km)	Lunghezza (m)
INTERVENTO 1	400 (16")	0+000	9+315	9.315
INTERVENTO 2	400 (16")	0+000	0+855	855
INTERVENTO 3	400 (16")	0+000	8+370	8.370
INTERVENTO 4	400 (16")	0+000	15+595	15.595
INTERVENTO 5	400 (16")	0+000	1+870	1.870
INTERVENTO 6	400 (16")	0+000	2+300	2.300
INTERVENTO 7	400 (16")	0+000	0+075	75
INTERVENTO 8	400 (16")	0+000	4+415	4.415
INTERVENTO 9	300 (12")	0+000	14+015	14.015
INTERVENTO 10	300 (12")	0+000	3+640	3.640
Lunghezza totale INTERVENTI in progetto:				60.450 m



Figura 1 – Tracciato del metanodotto

Tabella II – Elenco dei tratti esistenti, che collegheranno i 10 Interventi in progetto

TRATTO ESISTENTE DA RICOLLEGARE	Diametro [mm (inch)]	Da		A		Lunghezza (m)
		INTERVENTO	Km (totali)	INTERVENTO	Km (totali)	
Tratto 1a	400 (16")	fine INTERVENTO 1	9+315	inizio INTERVENTO 2	9+334	29
Tratto 2a	400 (16")	fine INTERVENTO 2	10+199	inizio INTERVENTO 3	12+549	2.350
Tratto 3a	400 (16")	fine INTERVENTO 3	20+919	inizio INTERVENTO 4	21+344	425
Tratto 4a	400 (16")	fine INTERVENTO 4	36+939	inizio INTERVENTO 5	37+254	315
Tratto 5a	400 (16")	fine INTERVENTO 5	39+124	inizio INTERVENTO 6	39+144	20
Tratto 6a	400 (16")	fine INTERVENTO 6	41+444	inizio INTERVENTO 7	42+028	584
Tratto 7a	400 (16")	fine INTERVENTO 7	42+103	inizio INTERVENTO 8	42+593	490
Tratto 8a	300 (12")	fine INTERVENTO 8	47+008	inizio INTERVENTO 9	47+128	120
Lunghezza totale Tratti esistenti da ricollegare:						4.333 m

- Inoltre, il progetto consisteva nella:
 - realizzazione di quattro opere connesse al metanodotto principale, di diametro e lunghezza variabili e di lunghezza complessiva pari a 330 m;
 - rimozione dell'esistente gasdotto per una lunghezza di 59,861 m (Tabella III), essendo stata prevista anche in questo caso una distinzione in 10 tratti;
 - dismissione di quattro allacciamenti, con lunghezza complessiva di 300 m.
- Nel complesso, considerando anche il progetto di *Fase I*, è prevista la realizzazione di un'opera lunga 125,174 km, costituita da tratti nuovi per complessivi 117,132 km e da tratti già esistenti per i restanti 8,042 km.
- Il tracciato è stato definito tenendo conto, tra le altre, delle indicazioni del D.M. 17/04/2008 "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto del gas naturale con densità non superiore a 0,8".
- In particolare, la direttrice principale del nuovo metanodotto è stata definita cercando di mantenere il più possibile il parallelismo con la condotta esistente, da dismettere, che è stato osservato per circa il 45 % dello sviluppo complessivo.

Tabella III – Elenco dei tratti in dismissione

TRATTO	Diametro [mm (inch)]	Da Progressiva (Km)	A Progressiva (Km)	Lunghezza (m)
TRATTO 1	400 (16")	0+000	8+690	8.690,0
TRATTO 2	400 (16")	0+000	0+725	725,0
TRATTO 3	400 (16")	0+000	6+062	6.062,0
	550 (22")	6+062	6+852	790,0
	500 (20")	6+852	7+329	477,0
	550 (22")	7+329	8+683	1.354,0
	400 (16")	8+683	8+687	4,0
TRATTO 4	400 (16")	0+000	0+200	200,0
	550 (22")	0+200	15+967,5	15.767,5
	400 (16")	15+967,5	15+970	2,5
TRATTO 5	400 (16")	0+000	0+461,5	461,5
	550 (22")	0+461,5	0+1800,5	1.339,0
	400 (16")	0+1800,5	0+1915	114,5
TRATTO 6	400 (16")	0+000	2+336	2.336,0
TRATTO 7	400 (16")	0+000	0+069	69,0
TRATTO 8	400 (16")	0+000	0+297	297,0
	350 (14")	0+297	4+318	4.021,0
	300 (12")	4+318	4+327	9,0
TRATTO 9	300 (12")	0+000	13+490	13.490,0
TRATTO 10	300 (12")	0+000	3+652	3.652,0
Lunghezza totale TRATTI esistenti da dismettere:				59.861 m

- La presenza, lungo il tracciato della condotta attualmente in esercizio, di aree geologiche caratterizzate da una potenziale pericolosità per la stabilità della nuova condotta ha reso necessari alcuni scostamenti significativi al parallelismo, sintetizzati nella Tabella IV (che fa riferimento alla soluzione a cui si è addivenuti dopo le modifiche apportate dal *Proponente* a valle della consegna della prima versione, come sarà detto immediatamente nel seguito). Ulteriori scostamenti si sono resi necessari in corrispondenza di attraversamenti di infrastrutture e di corsi d'acqua, per migliorare la posizione della condotta, ovvero in vicinanza di fabbricati o nuclei abitati, per garantire le distanze di rispetto.

Tabella IV – Scostamento tra il tracciato del metanodotto esistente e quello previsto dalla prima versione del progetto

Scostamento n°	INTERVENTO	Da (Km)	A (Km)	Perc. (Km)	Comuni	Motivazione
1	INTERVENTO 1	0,000	0,655	0,655	Nicosia (EN)	Lo scostamento, rispetto alla condotta in dismissione, si è reso necessario per la presenza di una fattoria in adiacenza alla condotta stessa, in area collinare poco stabile.
2		1,260	3,925	2,665	Nicosia (EN) e Sperlinga (EN)	La tubazione esistente è posizionata in prossimità di una fabbrica, un'abitazione ed un'azienda agricola. Il tracciato di progetto si discosta, in direzione Sud-Est.
3		4,855	5,435	0,580	Sperlinga (EN)	Ci si scosta dal metanodotto esistente molto vicino ad un edificio di civile abitazione posizionato sulla sommità di una collina.
4		6,840	8,740	1,900	Nicosia (EN)	Scostamento necessario per allontanarsi da alcune abitazioni, da un'area di cava esistente e da un'area a rischio archeologico.
5	INTERVENTO 2	0,000	0,855	0,855	Nicosia (EN) e Gangi (PA)	Ci si scosta dal parallelismo con il metanodotto esistente per evitare di posizionarsi a mezza costa.
6	INTERVENTO 3	0,000	7,160	7,160	Gangi (PA), Bluff (PA) e Almena (PA)	Lo scostamento di tale tratto, rispetto al metanodotto esistente da dimettere, è necessario per ottimizzare la posa della condotta evitando un contesto di instabilità geologica diffusa.
7	INTERVENTO 4	0,000	5,740	5,740	Almena (PA) e Bompietro (PA)	In questo lungo tratto ci si scosta dal metanodotto esistente, da dimettere, per allontanarsi da versanti con evidenti ruscellamenti in asse condotta ed evidenti segni di irregolarità morfologiche. Oltre a ciò ci allontaniamo anche da due aree urbanizzate che la condotta esistente attraversa.
8	INTERVENTO 4	5,740	10,850	5,110	Bompietro (PA), Bluff (PA) e Resuttano (CL)	Ci scostiamo dal parallelismo con il metanodotto esistente poiché lo stesso percorre una serie di versanti in mezza costa con evidenti segni di irregolarità morfologiche lungo tutto il tratto.
9		12,550	13,800	1,250	Castellana Sicula (PA) e Polizzi Generosa (PA)	Lo scostamento dal parallelismo con il metanodotto esistente permette di evitare una cresta stretta e le instabilità diffuse presenti nella discesa della stessa.
10		13,880	15,970	2,090	Polizzi Generosa (PA)	Lo scostamento dall'esistente permette di mettere in sicurezza la nuova condotta, tenendoci lontano da un'area, a nord dell'autostrada A-19, con presenza di movimenti franosi superficiali.
11	INTERVENTO 5	0,000	1,870	1,870	Polizzi Generosa (PA) e Castellana Sicula (PA)	Con questo scostamento evitiamo un tratto con instabilità diffusa percorso dalla condotta esistente.
12	INTERVENTO 6	0,590	1,370	0,780	Castellana Sicula (PA) e Polizzi Generosa (PA)	Ci si discosta dal metanodotto esistente per non attraversare un'area adibita a deposito mezzi ed attrezzature per l'autostrada.
13	INTERVENTO 8	2,050	2,600	0,550	Caltavuturo (PA)	Lo scostamento permette di evitare il passaggio vicino ad un nucleo abitato formato da una decina di case.
14	INTERVENTO 9	0,000	4,850	4,850	Caltavuturo (PA)	Con questo scostamento evitiamo zone con evidenti irregolarità morfologiche, frané con scorrimenti traslativi e zone di erosione.
15	INTERVENTO 9	8,620	8,920	0,300	Solafani Bagni (PA)	Ci discostiamo dalla condotta esistente per evitare di posizionarci in un tratto a mezza costa.
16		9,170	9,560	0,410	Solafani Bagni (PA)	Ottimizziamo il tracciato nel tratto percorrendo le creste presenti.
17		10,530	14,015	3,485	Caltavuturo (PA) e Solafani Bagni (PA)	Con il nuovo tracciato evitiamo aree di frana anche tramite l'utilizzo di opere trenchless.
18	INTERVENTO 10	1,500	2,850	1,350	Termini Imerese (PA) e Solara (PA)	Nei tratti ci si discosta dai metanodotti esistenti per ottimizzare l'attraversamento del Fiume Torto.

- Gli interventi da 1 a 9 e i relativi tratti in dismissione interessano un territorio collinare, in massima parte a vocazione agricola, attraversando 3 corsi d'acqua (Gangi, Salso e Imera Meridionale) e diversi valloni e fossi, dove si concentra la vegetazione naturaliforme, oltre alle aree boscate.
- L'intervento n. 10 si colloca invece in territorio pianeggiante agricolo, lungo il corso del fiume Torto.
- L'interferenza dell'opera con la superficie del Parco delle Madonie è sintetizzata nella Tabella V, mentre la Tabella VI riporta quelle con le Aree della Rete Natura 2000 e IBA.
- Successivamente alla consegna al MATTM degli elaborati progettuali, il *Proponente*, anche per effetto delle osservazioni e dei pareri nel frattempo pervenuti, citati in precedenza, ha ravvisato la necessità di apportare alcune modifiche agli interventi inizialmente definiti, riguardanti:
 - alcune modifiche di tracciato, ritenute necessarie al fine di minimizzare, e in certi casi eliminare, l'impatto dell'opera con aree di ritrovamenti archeologici o con aree in cui è prevista la realizzazione di altre opere, con cui la condotta avrebbe potuto interferire;
 - la modifica della tecnica di attraversamento dell'area di ritrovamento della Fornace romana in Contrada Ficilino, Comune di Nicosia (EN), Intervento 1, passando da scavo a cielo aperto a quello con spingitubo;
 - l'ampliamento delle superfici degli impianti di linea, al fine di adeguare la rete dei gasdotti al trasporto di idrogeno per il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione nazionali e comunitari.
- In particolare, l'insieme delle varianti di tracciato apportate al progetto originario è sintetizzato nella Tabella VII, mentre la Tabella VIII riporta un confronto tra le aree impiantistiche previste nello Studio di Impatto Ambientale edizione Marzo 2020 e quelle previste per l'adeguamento al trasporto di Idrogeno.

Tabella V – Interferenze dei tracciati principali, in progetto e in rimozione, con il Parco delle Madonie

Comune	da km	a km	Percor. (km)
Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 300 (12") DP 75 bar (INTERVENTO 9: 14015 m)			
Sciafani Bagni/ Caltavuturo/ Sciafani Bagni/ Caltavuturo/ Sciafani Bagni	8+750	11+585	2,835
Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 300 (12") MOP 24 bar (TRATTO 9: 13490 m)			
Sciafani Bagni/ Caltavuturo	8+125	10+790	2,665

Tabella VI – Interferenze dei tracciati principali, in progetto e in rimozione, con le Aree della Rete Natura 200 e IBA

Codice	Denominazione	Da km	A km	Percor. parz. (km)	Comune
Rifacimento Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 300 (12") DP 75 bar (INTERVENTO 9: 14015 m)					
ITA020050	ZPS - Parco delle Madonie	8+765	11+615	2,850	Sciafani Bagni/Caltavuturo
IBA 164	IBA - Parco delle Madonie	8+765	11+615	2,850	Sciafani Bagni/Caltavuturo
Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 300 (12") MOP 24 bar (INTERVENTO 9: 13490 m)					
ITA020050	ITA020050	ITA020050	ITA020050	ITA020050	ITA020050
IBA 164	IBA 164	IBA 164	IBA 164	IBA 164	IBA 164

Tabella VII – Modifiche di tracciato previste dalle varianti al progetto originario

N° variante	Intervento N.	Comune	Provincia	da km (*)	a km (*)	Lunghezza (m)			Foglio (***)
						tracciato presentato nel SIA	variante	differenza (**)	
1	1	Sperlinga	EN	4+775	4+775	-	Spostamento impianto	-	3
2	4	Bompietro	PA	5+735	5+885	150	170	20	9
3	4	Petralia Sottana	PA	11+500	11+500	-	25	25	10
4	8	Caltavuturo	PA	1+800	1+800	-	Spostamento impianto	-	13
5	8	Caltavuturo	PA	2+080	3+720	1640	2085	445	13
6	9	Caltavuturo	PA	2+365	2+725	360	295	-65	14
7	10	Termini Imerese	PA	0+403	1+622	1219	1175	-44	18
8	10	Termini Imerese	PA	3+520	3+630	110	170	60	19

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-003, Ed. Marzo 2020).

(**) Calcolata come differenza tra lunghezza variante e lunghezza tracciato originario.

(***) Riferimento tavole Dis. n. PG-TP-103 – "Varianti al tracciato di progetto", Allegato 1.

Tabella VIII – Riepilogo delle modifiche apportate agli impianti

IMPIANTI E PUNTI DI LINEA	INTERVENTO	DN (mm)	[km]	Dimensioni SIA ed. Marzo 2020			Dimensioni adeguamento trasporto Idrogeno		
				A [m]	B [m]	Sup.1 [mq]	A [m]	B [m]	Sup.2 [mq]
1 PIL Loc. Masseria S. Silvestro	Intervento 1	400	4+775	5.338	3.688	19.69	10.288	8.638	88.87
2 PIL Loc. Bordonaro Soprano	Intervento 3	400	14+464	5.338	3.688	19.69	10.288	8.638	88.87
3 PIL Loc. Case Rognoni	Intervento 3	400	19+859	5.338	6.988	37.30	10.288	8.638	88.87
4 PIL Loc. Casazo Pipitone	Intervento 4	400	24+289	5.338	3.688	19.69	10.288	8.638	88.87
5 PIDI Loc. Casa Incenso	Intervento 4	400x150	29+224	5.338	5.388	28.76	10.288	10.288	105.84
6 PIDI Loc. Irosa	Intervento 4	400x150	33+060	6.988	6.988	48.83	10.288	10.288	105.84
7 PIL Loc. Contrada Balate	Intervento 8	400	44+525	5.338	3.688	19.69	10.288	8.638	88.87
8 Stazione L/R Loc. Caltavuturo	Intervento 8	400	47+493	23.488	51.538	1210.52	23.488	51.538	1210.52
9 PIL Loc. Gurgo Brignoli	Intervento 9	300	51+718	5.388	3.688	19.87	10.288	8.638	88.87
10 PIDI Loc. Contrada Mintima	Intervento 9	300x150	55+693	6.988	6.988	48.83	10.288	10.288	105.84

CANTIERE

- Le principali attività di cantiere saranno le seguenti:
 - o realizzazione delle infrastrutture provvisorie;
 - o apertura della fascia di lavoro;
 - o scavo della trincea;
 - o posa/rimozione della tubazione e rinterro;
 - o realizzazione/rimozione degli impianti e dei punti di linea;
 - o realizzazione/rimozione degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua;
 - o collaudo idraulico;
 - o esecuzione dei ripristini morfologici e vegetazionali.
- La larghezza della fascia di lavoro è variabile a seconda dei tratti, come indicato nella Tabella IX.

Tabella IX – Larghezza delle aree di lavoro

Opere in progetto	Area di passaggio (m)
Rifacimento Metanodotto Gagliano – T. Imerese DN 400 (16"), DP 75 bar	19 m (8 m + 11 m)
Rifacimento Metanodotto Gagliano – T. Imerese DN 300 (12"), DP 75 bar	16 m (7 m + 9 m)
Ricoll. All.to Comune di Sperlinga DN 150 (6"), DP 75 bar	14 m (6 m + 8 m)
Rif. All.to Comune di Bompietro DN 150 (6"), DP 75 bar	14 m (6 m + 8 m)
Rif. All.to Comune di Castellana Sicula DN 150 (6"), DP 75 bar	14 m (6 m + 8 m)
Rif. All.to Comune di Caltavuturo DN 150 (6"), DP 75 bar	14 m (6 m + 8 m)
Opere in rimozione	Area di passaggio (m)
Metanodotto Gagliano-Termini Imerese DN 300 (12") MOP 24 bar	(12m) 4m+8m
Metanodotto Gagliano-Termini Imerese DN 350 (14") MOP 24 bar	(12m) 4m+8m
Metanodotto Gagliano-Termini Imerese DN 400 (16") MOP 24 bar	(12m) 4m+8m
Metanodotto Gagliano-Termini Imerese DN 500 (20") MOP 24 bar	(14m) 6m+8m
Metanodotto Gagliano-Termini Imerese DN 550 (22") MOP 24 bar	(14m) 6m+8m
Allacciamento Comune di Sperlinga DN 150 (6") MOP 24 bar	(10m) 4m+6m
Allacciamento Comune di Bompietro DN 150 (6") MOP 24 bar	(10m) 4m+6m
Allacciamento Comune di Castellana Sicula DN 150 (6") MOP 24 bar	(10m) 4m+6m
Allacciamento Comune di Caltavuturo DN 150 (6") MOP 24 bar	(10m) 4m+6m

- Le caratteristiche dei tratti che saranno realizzati con tecnologia trenchless sono indicate nella Tabella X.

Tabella X – Caratteristiche dei tratti che saranno realizzati con tecnologia trenchless

No.	INT.	Nome/Località	Comune	Da km	A km	L (m)	DN Perf. (mm)	Tipologia
1	INT. 1	Contrada Mandre	Sperlinga	4+970	5+436	466	600	TOC
2		Masseria Ficilino	Nicosia	7+915	8+677	762	2400	Microtunnel
3	INT. 3	Bordonaro Soprano n.1	Gangi	0+210	1+446	1236	2400	Microtunnel
4		Bordonaro Soprano n.2	Gangi	1+930	2+698	768	2400	Microtunnel
5		Bordonaro Soprano n.3	Gangi	3+455	4+127	672	2400	Microtunnel
6		Casalgiordano n.1	Blufi	4+515	5+595	1080	2400	Microtunnel
7		Casalgiordano n.2	Blufi-Alimena	5+610	6+777	1167	2400	Microtunnel
8		Casa Palmento	Bompietro	6+035	6+656	621	2400	Microtunnel
9	INT. 4	Casa Incenso	Bompietro	6+975	7+415	440	600	TOC
10		Casa Marabuto	Blufi	8+045	8+907	862	600	TOC
11		Casa Marabuto	Blufi	9+090	9+915	825	2400	Microtunnel
12		Imera meridionale	Petralia Sottana	10+655	11+089	434	600	TOC
13		Casa Firrichicchia	Polizzi Generosa	12+680	13+271	591	2400	Microtunnel
14		Vallone Alberi	Polizzi Generosa	14+970	15+335	365	600	TOC
15	INT. 5	Contrada Xireni n.1	Polizzi Generosa / Castellana Sicula	0+475	0+906	431	600	TOC
16		Contrada Xireni n.2	Castellana Sicula	1+105	1+662	557	600	TOC
17	INT. 9	Pagliuzza	Caltavuturo	1+470	1+965	495	500	TOC
18		Discesa Salito	Caltavuturo / Sclafani Bagni	10+775	11+630	855	2400	Microtunnel
19		Salito	Sclafani Bagni	11+635	12+381	746	500	TOC
20		Case Fichi d'India	Sclafani Bagni	12+390	13+306	916	500	TOC
21		Casa S.Maria	Sclafani Bagni	13+315	13+860	545	500	TOC

- Una volta ultimati i lavori, gli unici elementi fuori terra, indicativi della presenza della condotta, risulteranno essere:
 - i cartelli segnalatori del metanodotto;
 - le apparecchiature e i tubi di sfiato;
 - gli impianti;
 - le recinzioni e i fabbricati che contengono le strumentazioni.

- Le opere di ripristino che sono state previste sono le seguenti:
 - opere di sostegno e consolidamento (paratie di pali e micropali, muri di contenimento in c.a., muri in gabbioni metallici, muro cellulare in legname, diaframmi o briglie);
 - opere di regimazione idraulica longitudinale dei corsi d'acqua (difesa spondale con scogliera in massi, ricostruzione spondale con rivestimento in massi, cunetta in massi, ricostruzione spondale con gabbioni interrati);
 - opere di regimazione di corsi d'acqua (canalette in terra o in pietrame);
 - opere di drenaggio (letto di posa drenante, trincea di posa sotto condotta, trincea drenante fuori condotta);
 - inerbimenti e piantagioni.

CONFORMITÀ RISPETTO A NORMATIVA, VINCOLI E TUTELE

- Il *Proponente* ha verificato la compatibilità dell'intervento rispetto ai vincoli presenti nell'ambito dell'area coinvolta dallo stesso nonché agli strumenti di pianificazione e di indirizzo strategico, vale a dire quelli stabiliti dai seguenti provvedimenti:
 - a) Vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/23);
 - b) Aree di notevole interesse pubblico;
 - c) Aree di rispetto di 300 m dei beni paesaggistici;
 - d) Fascia di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lett. c dell'art. 142, D.Lgvo 42/2004);
 - e) Parchi e Riserve Nazionali e Regionali (lett. f dell'art. 142, D.Lgvo 42/2004);
 - f) Territori coperti da boschi e foreste (lett. g dell'art. 142, D.Lgvo 42/2004);
 - g) Zone di interesse archeologico (lett. m dell'art. 142, D.Lgvo 42/2004);
 - h) Aree percorse da incendi (Legge 353/2000);
 - i) Zone di Protezione Speciale;
 - j) Rete Natura 2000;
 - k) Important Bird Areas (IBA);
 - l) Piano Territoriale Paesistico Regionale; (PTPR);
 - m) PTP della Provincia di Enna;
 - n) PTP della Provincia di Caltanissetta;
 - o) PTP della Provincia di Palermo;
 - p) Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico della Regione Sicilia (PAI);
 - q) Vincoli comunali.
- A riguardo si segnala:
 - lungo i tratti di nuova realizzazione e di rimozione vi sono interferenze con tutti i provvedimenti compresi tra le lettere a) e k), per alcune delle quali si rimanda a quanto citato più avanti della presente relazione;
 - per quanto riguarda il PTPR, le interferenze riguardano:
 - Regie Trazzere (art. 16 del Titolo II, Parte IV);
 - Sentieri (art. 16 del Titolo II, Parte IV);
 - Tratti Panoramici (art. 17 del Titolo II, Parte IV);
 - per quanto concerne il PTP della Provincia di Enna, le interferenze riguardano l'Ambito "Insediamenti della catena settentrionale nel contatto con i Nebrodi", relativamente:
 - al Piano Operativo – sistema fisico-naturale:
 - Aree urbanizzate o impegnate da nuovi insediamenti;
 - Ippovie della montagna;
 - Aree di collegamento diffuse (Rete Ecologica Provinciale);

- al Piano Operativo – sistema storico-insediativo:
 - Aree e complessi produttivi;
 - Aree e complessi produttivi di nuova formazione
 - Aree rurali del latifondo coltivato;
 - Aree del territorio incolto scarsamente antropizzate;
 - Aree agricole con livelli di urbanizzazione diffusa;
 - Aree rurali ad elevato frazionamento fondiario (mosaico culturale);
- al Piano Operativo – sistema relazionale-infrastrutturale:
 - Zone D (DM 2/4/68);
 - Circuito delle Greenways degli Erei;
 - Aree estrattive e discariche RSU;
- non vi sono interferenze con il PTP della Provincia di Palermo;
- le interferenze con il PTP della Provincia di Caltanissetta riguardano:
 - Aree con livello di Tutela 2;
 - Aree con livello di Tutela 3;
- le interferenze individuate nel PAI sono relative a zone con:
 - Pericolosità Idraulica P1 (Bassa), P2 (Moderata) e P3 (Alta);
 - Rischio Idraulico R2 (Medio) e R4 (Molto Elevato);
 - Pericolosità da frana P0 (Bassa), P1 (moderata) e P2 (Alta);
 - Pericolosità geomorfologica P0 (Bassa), P1 (Moderata), P2 (Alta) e P3 (Molto Elevata);
 - Rischio geomorfologico R1 (Moderato) e R3 (Elevato);
- le interferenze con i vincoli comunali riguardano l'attraversamento di:
 - Aree Produttive (Zone Industriali e Artigianali);
 - Aree per servizi e attrezzature pubbliche;
 - Aree agricole;
 - Aree agricole di interesse paesistico e/o ambientale;
 - Aree boscate;
 - Aree sottoposte a vincolo archeologico;
 - Zone di tutela ambientale, paesaggistica e culturale;
 - Fasce di rispetto di battigia, boschi, parchi e strade;
 - Fascia di rispetto – Inedificabilità assoluta.

ALTERNATIVE PROGETTUALI

- La documentazione contiene una descrizione e valutazione delle principali alternative del progetto che sono state prese in esame in ragione dell'ubicazione, dimensioni e portata dell'intervento.

- In particolare, è stata in primo luogo considerata l'opzione zero, valutando le seguenti ripercussioni negative:
 - impossibilità di alimentare 12 punti di consegna (8 reti cittadine, 3 utenze industriali, 1 impianto di produzione di energia elettrica), per un volume annuo di gas complessivamente consegnato dell'ordine di 20 milioni di m³;
 - forte condizionamento dello sviluppo locale;
 - maggiori inefficienze manutentive per garantire il medesimo livello di sicurezza del sistema di trasporto del gas.
- Le alternative di tracciato sono state valutate, a loro volta, tenendo conto:
 - da un lato, della compatibilità con la pianificazione territoriale a tutti i livelli (locale, provinciale, regionale, nazionale);
 - dall'altro, della realizzabilità dell'opera, considerando la necessità di salvaguardare le parti di metanodotto recentemente ristrutturate.
- Alla luce di tali valutazioni, si è scelto di seguire, in larga parte, lo stesso corridoio tecnologico del metanodotto esistente anche sulla base delle seguenti ulteriori motivazioni:
 - presenza di vincoli morfologici;
 - esigenze tecnico-economiche;
 - necessità di minimizzare le lunghezze degli allacciamenti alle reti esistenti;
 - possibilità di utilizzare aree già vincolate per effetto della presenza del metanodotto esistente.

ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

Nel seguito sono riportate e analizzate criticamente le principali valutazioni fatte dal *Proponente* con riguardo alle potenziali forme di impatto determinate dall'opera. A riguardo, il *Proponente* segnala che tale impatto è legato essenzialmente alle attività di cantiere. In particolare, per alcune componenti ambientali si determineranno impatti del tutto temporanei e a breve termine, con effetti che si annulleranno con l'ultimazione dei lavori (su atmosfera, rumore, ambiente idrico). Per altre componenti, come vegetazione, uso del suolo e paesaggio, la mitigazione degli impatti richiederà più tempo, essenzialmente necessario per l'affermazione e il consolidamento degli interventi di ripristino che sono stati previsti e l'evoluzione delle dinamiche vegetazionali verso il ripristino degli assetti naturali.

Atmosfera

- L'analisi climatologica nell'area interessata dalla realizzazione del metanodotto è stata eseguita utilizzando le misure medie mensili, relative al periodo 2002-2019, di tre stazioni rappresentative degli ambienti morfoclimatici attraversati, provenienti dalla rete di rilevamento del Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS). In particolare, è stato fatto riferimento alle stazioni di rilevamento di Termini Imerese (350 m.s.l.m.), di Alia (560 m.s.l.m.) e di Nicosia (700 m.s.l.m.). L'intervallo di tempo considerato (18 anni) fornisce un set di dati sufficiente per la definizione del clima della zona, consentendo di confermare che anche nell'area in esame sussistono i caratteri generali ad impronta mediterranea, con estati calde e aride ed un semestre invernale mite con precipitazioni discretamente cospicue.
- Lo stato attuale della qualità dell'aria è stato valutato secondo quanto previsto dalla normativa europea (Direttiva 2008/50/CE) e nazionale (Decreto Legislativo n.155 del 13 agosto 2010 e s.m.i.) nonché in ottemperanza alla normativa della Regione Siciliana, che ha distinto il territorio in cinque zone di qualità dell'aria coerenti con la presenza delle sorgenti rilevanti di inquinamento atmosferico (vale a dire, le principali aree urbane, le aree industriali ed i principali porti). A riguardo, si evidenzia che non

vi sono stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria nelle immediate vicinanze della zona interessata dalle opere, per cui è stato fatto riferimento ai dati delle stazioni più prossime e/o rappresentative, vale a dire quella di Termini Imerese e quella di Enna, rispettivamente comprese nelle Zone IT1914 "Aree industriali" e IT1915 "Aree urbane". Sulla base dei dati disponibili, il *Proponente* ritiene che non vi siano particolari criticità, evidenziando soltanto, nell'ambito dei territori della Provincia di Enna, la presenza di emissioni di ossidi di azoto (NO_x), derivanti principalmente dal traffico, e particolato (PM₁₀), dovuto a combustioni non industriale e altre sorgenti (sollevamento polveri).

- Al fine di effettuare delle valutazioni di dettaglio sul territorio interessato dal progetto, il *Proponente* ha individuato: relativamente all'intervento di realizzazione del nuovo metanodotto, i 26 recettori più vicini al tracciato, riportati nell'Allegato_1- Planimetria_Ricettori; per quanto riguarda l'intervento di dismissione del metanodotto esistente, i 16 recettori più vicini al tracciato, riportati nell'Allegato_2- Planimetria Censimento Recettori.
- Per la valutazione degli impatti potenziali sull'atmosfera, sono stati valutati esclusivamente quelli riguardanti la fase di esecuzione dei lavori, essendo stato ritenuto che nella fase di regime non dovrebbero esserci emissioni significative, se non, eventualmente, in situazioni di emergenza.
- In particolare, i rilasci in atmosfera di polveri e gas nel corso dei lavori si è ritenuto che siano attribuibili ai mezzi di trasporto e alle macchine operatrici, per effetto dei processi di combustione dei motori, nonché alla movimentazione e al trasporto dei materiali polverulenti, incluso le lavorazioni del terreno.
- La valutazione degli impatti sulla componente atmosfera indotti sia dalla costruzione della nuova opera che dalla rimozione del metanodotto esistente, è stata condotta mediante il confronto tra le ricadute in termini di concentrazioni in aria ambiente delle emissioni imputabili alle relative attività e gli standard di qualità dell'aria applicabili. Le condizioni che si determineranno in atmosfera sono state stimate conducendo un'analisi modellistica, idonea ad operare la ricostruzione tridimensionale sia della meteorologia (modello CALMET) che della dispersione degli inquinanti in atmosfera (modello CALPUFF).
- In particolare, gli inquinanti considerati sono stati PM₁₀ e NO_x, le cui concentrazioni nell'area circostante sono state stimate con riferimento agli scenari emissivi più gravosi, rilevando la relativa distribuzione spaziale stimata per le concentrazioni in aria ambiente.
- Complessivamente, le stime dei contributi in aria ambiente prodotti per via modellistica restituiscono valori di concentrazione di PM₁₀ e NO₂ sempre inferiori ai valori limite ed ai livelli critici imposti dal Decreto Legislativo n. 155/2010.
- Come interventi di mitigazione, il *Proponente* indica l'attuazione delle seguenti misure:
 - bagnatura periodica delle superfici di cantiere in relazione al passaggio dei mezzi e delle operazioni di carico/scarico, con aumento della frequenza delle bagnature durante la stagione estiva;
 - ottimizzazione del carico dei mezzi di trasporto al fine di limitare il numero di viaggi necessari all'approvvigionamento dei materiali;
 - ridotta altezza di caduta del materiale sul mezzo di trasporto nella movimentazione e carico del materiale polverulento;
 - adozione di mezzi con copertura telonata per il trasporto di materiale sfuso, che possa dare origine alla dispersione di polveri;
 - spegnimento dei motori durante le operazioni di carico/scarico degli automezzi;
 - copertura dei materiali nelle aree di cantiere a mezzo di teli traspiranti o comunque, loro bagnatura per minimizzare la dispersione di polveri;
 - adozione di velocità ridotte da parte dei mezzi pesanti;
 - utilizzo di mezzi di cantiere che rispondano ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti, ossia dotati di sistemi di abbattimento del particolato di cui si prevederà idonea e frequente manutenzione e verifica dell'efficienza.

Geologia, geomorfologia e sismicità

- Dal punto di vista geologico, il *Proponente* rileva che nell'area in esame le unità strutturali rappresentano il risultato della deformazione per compressione delle originarie coperture del margine africano (Unità Panormidi ed Unità Imeresi), di quelle della Tetide Alpina (Unità Sicilidi) e delle loro coperture mioceniche (Flysch Numidico). Sulla base della loro posizione strutturale e dell'assetto stratigrafico, nell'area in studio sono state riconosciute quattro sub-unità tettoniche che includono sequenze sedimentarie di età comprese tra il Cretaceo inferiore ed il Miocene inferiore. In particolare, dalla posizione strutturale più elevata a quella più bassa si distinguono:
 - *Unità di Troina-Tusa* - costituita dal Flysch di Troina-Tusa in posizione apicale, dalle Argille Varicolori, dalle calcilutiti della formazione Polizzi e dalle Argille Scagliose in posizione basale;
 - *Unità di Nicosia* - costituita dal Flysch Numidico in posizione apicale e dalle argille Varicolori;
 - *Unità di Monte Salici* - costituita da un orizzonte apicale marnoso e dal Flysch Numidico;
 - *Unità di Serra del Bosco* - costituita da argille marnose e marne e dal Flysch Numidico".
- La caratterizzazione litotecnica dei terreni interessati dal metanodotto in progetto è stata desunta da dati bibliografici disponibili in letteratura, classificando le litologie in diversi complessi, sulla base delle loro caratteristiche petrografiche, sedimentologiche, strutturali, tessiturali e di erodibilità. Pertanto, ogni formazione geologica attraversata dalle opere in progetto è stata classificata all'interno di uno specifico complesso litologico. La consultazione di diversi studi eseguiti nell'ambito del territorio siciliano (P.A.I., P.T.P.) ha permesso, relativamente alle aree interessate dalle condotte, la classificazione di sei complessi litologici, di seguito elencati:
 - *complesso clastico di deposizione continentale*, comprendente depositi alluvionali, talora terrazzati, depositi litorali, lacustri e palustri, detriti di falda e fenomeni franosi;
 - *complesso argilloso-marnoso*, comprendente tutte le formazioni prevalentemente argillose presenti nel territorio siciliano (argille pleistoceniche, argille azzurre medio- plioceniche, marne a foraminiferi del Pliocene inferiore, formazioni argillose e marnose del Miocene medio-superiore, litofacies pelitiche dei depositi di Flysch, Argille Brecciate ed Argille Varicolori);
 - *complesso evaporitico*, comprendente i tipi litologici della Formazione Gessoso- Solfifera del Miocene Superiore (tripoli, calcari solfiferi, gessi e sali);
 - *complesso conglomeratico-arenaceo*, comprendente la litofacies conglomeratica della Formazione Terravecchia;
 - *complesso arenaceo-argilloso-calcareo*, comprendente tutte le varie formazioni flyschoidi a prevalente componente arenacea;
 - *complesso carbonatico*, comprendente tutte le formazioni calcaree, calcareo dolomitiche e dolomitiche di età dal Mesozoico al Terziario costituenti l'ossatura della Catena Appenninico-Maghrebide siciliana in parte dei Peloritani e la serie calcarea degli Iblei".
- Dal punto di vista geomorfologico, va considerato che i tracciati in progetto si inseriscono in un contesto di tipo alto collinare piuttosto eterogeneo che caratterizza la fascia pedemontana meridionale della dorsale Nebrodi-Madonie e la zona a cavallo tra le Madonie occidentali (Monti di Trabia) e quelle orientali, a nord dei Monti Erei, mentre nelle aree caratterizzate da depositi quaternari e olocenici, come l'area sottesa dal fiume Torto o dai principali fiumi, predominano paesaggi sub-pianeggianti. Dal punto di vista idrografico, infatti, l'area in esame è solcata da importanti sistemi fluviali, quali il fiume Imera Meridionale o Salso, il fiume Imera Settentrionale, il fiume Torto e da affluenti maggiori come il fiume Gangi, i valloni Xireni e Alberì, il fosso S. Giuliano, il torrente Vigne del Medico, il torrente Caltavuturo e il torrente Salito. Tali sistemi fluviali sottendono valli più o meno ampie e spesso profondamente incise, i cui fianchi, specie se impostati su terreni di natura argillosa, sono sede di fenomeni di dissesto diffuso, talora di importanza per aree e volumi convolti. Nel

complesso, a causa dell'assetto stratigrafico-strutturale alquanto articolato, i terreni, su cui i tracciati insistono sono caratterizzati da strutture a grande raggio con assi diretti circa nella direzione NO-SE, quasi perpendicolari a quella dei corsi d'acqua principali. Da Nord a Sud è possibile distinguere le sinclinali di grandi dimensioni costituite dal Flysch Numidico, da argille e gessi e da depositi pliocenici. Tali strutture sono ulteriormente divise da anticlinali nelle quali affiorano litofacies argillose (Argille Variegate) e più a sud i terreni tortoniani (F.ne Terravecchia). Inoltre, all'interno di queste strutture, di dimensioni inferiori, pieghe con assi in direzione ONO-ESE, interrotte da faglie allungate in direzione O-E e N-S. Pertanto, i terreni argillosi e silicoclastici attraversati dalle opere in progetto, a causa dell'interazione tra tettonica e azione degli agenti esogeni, hanno dato luogo a rilievi collinari, a pendenza da debole a moderata, di forma generalmente arrotondata o allungata in accordo con le principali direttrici tettoniche. Il disequilibrio morfologico presente lungo i versanti è generalmente innescato da processi erosivi (es. scalzamento al piede ad opera dei fiumi) e spesso viene favorito dall'imbibizione di acqua meteorica nei terreni argillosi che, dunque, a seguito dell'aumento delle pressioni interstiziali peggiorano le loro caratteristiche geotecniche. In virtù di questo, possono generarsi fenomeni gravitativi da superficiali (es. colamenti con caratteristica morfologia a mammelloni) a profondi (sviluppo di nicchie di distacco e zone di accumulo) anche in versanti a debole pendenza. Si tratta di vere e proprie deformazioni plastiche che possono coinvolgere interi pendii, e per le quali i terreni assumono un comportamento simile ad un fluido viscoso capace di scorrere con continuità verso valle accumulandosi alla base. Talora, a causa di velocità differenziali interne, i corpi di frana possono disarticolarsi in più settori per poi accumularsi a valle completamente caoticizzati. Tale quadro morfologico è altresì peggiorato dallo sviluppo di estesi fenomeni di erosione accelerata che, per dilavamento delle acque in aree argillose e con scarsa copertura vegetale, determinano la formazione di calanchi; questi, allungandosi e procedendo a ritroso, si ramificano in parti a differenti velocità estendendosi ad interi versanti. Le analisi delle interferenze tra i tracciati in progetto ed i dissesti geomorfologici censiti nelle banche dati quali P.A.I. e I.F.F.I., unitamente alle franosità rilevate durante la campagna di rilevamento geologico-geomorfologico, hanno permesso di identificare che le tipologie di fenomeni gravitativi interessate dalle opere in progetto sono assimilabili in gran parte a soliflussi, colamenti lenti e dissesti conseguenti ad erosione accentuata. L'osservazione di tali fenomeni gravitativi e la loro mappatura ha di fatto condizionato le scelte progettuali ed ha, altresì, permesso di individuare nelle aree di cresta (displuvi) un corridoio ideale per il passaggio del tracciato in progetto. Tale scelta è stata dettata dal fatto che le creste individuate, non sono interessate da disequilibri morfologici significativi.

- I territori attraversati ricadono interamente all'interno della Zona Sismica 2 (Figura 2 e Tabella XI), che identifica aree in cui si possono verificare forti terremoti ed a cui viene associata un'accelerazione di picco (OPCM 3519/06), con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni, compresa tra 0,15 e 0,25 g. I dati reperiti testimoniano che i terremoti storici principali che hanno interessato l'area sono stati caratterizzati da una magnitudo generalmente compresa tra 4 e 6 gradi. Il database consultato fornisce un set omogeneo di intensità macrosismiche, provenienti da diverse fonti, relativo ai terremoti con intensità massima ≥ 5 e d'interesse per l'Italia, nella finestra temporale che va dall'anno 1000 all'anno 2014 (INGV, 2015).

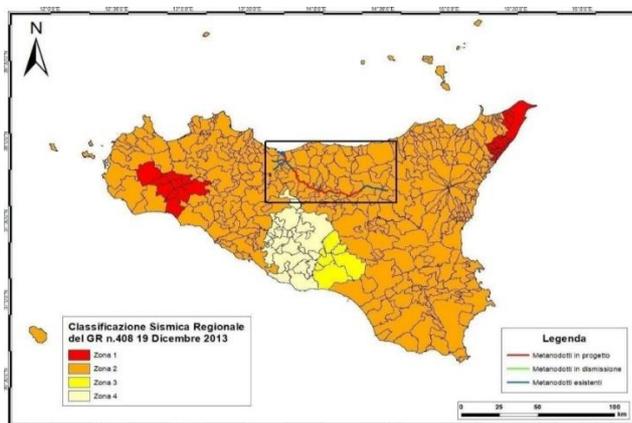


Figura 2 – C Classificazione sismica regionale (GR n. 408, 19 Dicembre 2013)

Tabella XI - Suddivisione delle zone sismiche in funzione dell'accelerazione al suolo.

ZONA SISMICA	Accelerazione orizzontale con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (ag/g)	Accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico (ag/g)
Zona 1	>25	0,35 g
Zona 2	0,15 – 0,25	0,25 g
Zona 3	0,05 – 0,15	0,15 g
Zona 4	<0,05 g	0,05 g

Suolo e sottosuolo

- Le tipologie di suoli presenti nelle aree interessate dal metanodotto sono riferibili alla regione pedologica 62.3 della Carta dei Suoli d'Italia, definita come "Montagne della Calabria e della Sicilia su rocce calcaree del terziario e sedimenti, con incluse pianure alluvionali e costiere". In particolare, nelle zone di cantiere i suoli appartengono principalmente a rocce calcaree e dolomitiche del Terziario e depositi alluvionali quaternari, nonché alcune facies del Flysh aranaceo-argilloso del Terziario. Si tratta di suoli generalmente piuttosto giovani, poco sviluppati e interessati da fenomeni di erosione superficiale da moderati a severi. Da un punto di vista di capacità d'uso, intesa come l'attitudine che hanno i suoli ad essere utilizzati per attività agro-silvo-pastorali, le classi più diffuse sono la II e la III (limitazioni da moderate a severe, che riducono la scelta delle colture oppure richiedono moderate pratiche di conservazione) nelle aree pianeggianti e sub-pianeggianti e collinari, e la IV e la VII nelle aree a pendenza più elevata, dove la capacità d'uso è ristretta al pascolo, al bosco o alla vita della fauna locale. Le Unità Cartografiche (UC) presenti lungo il tracciato del metanodotto sono state desunte dalla carta dei suoli in scala 1:250.000, realizzata dalla Regione Sicilia in collaborazione con il CREA di Firenze e disaggregata, tramite un processo di up-scaling, ad una scala di lavoro 1: 50.000. Le carte di uso del suolo sono state elaborate a ridosso del tracciato in progetto tramite fonti bibliografiche e fotointerpretazione di ortofoto e immagini da satellite (Geoportale Nazionale WMS), oltre che con sopralluoghi in diversi punti distribuiti sul territorio. Sia il metanodotto in progetto che quello in rimozione attraversano in prevalenza aree a uso agricolo/incolte e in misura minore prati-pascolo e aree boscate. In particolare, i tracciati in progetto e in rimozione interessano per circa il 77% aree agricole. Tale tipologia è seguita dai prati-pascolo e incolti (intorno al 16%), aree boscate di vario genere (6%) e aree urbane o industriali interferite per percentuali molto basse (circa l'1%).
- L'interferenza con il suolo (ma anche con il sottosuolo) è dovuta a tutte le diverse attività legate alla posa della condotta e alla realizzazione degli impianti di linea. A riguardo, vengono distinti impatti da trascurabili (nei tratti realizzati mediante tecnologia trenchless) a medi laddove verranno realizzati impianti di nuova realizzazione che occuperanno suolo attualmente libero (apertura dell'area di passaggio, scavo della trincea, ecc.).
- I tracciati, sia del nuovo metanodotto che quello dei tratti in dismissione, non interessano siti inquinati e contaminati individuati dalla normativa nazionale (D.Lgvo 152/2006) né attraversano aree con potenziale rischio di contaminazione legate alla presenza di particolari attività.
- Nel documento dal titolo "Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da scavo" è riportata la descrizione delle modalità secondo cui verrà articolata la campagna di campionamento e di caratterizzazione dei terreni interessati dalla realizzazione dell'opera secondo i dettami del D.Lgvo 120/2017, sia per quanto riguarda i tratti per cui è previsto lo scavo a cielo aperto, sia per quelli che verranno realizzati con tecnologia *trenchless*. Nella fattispecie, per i tratti da scavare a cielo aperto il numero di sondaggi previsti è riportato nella tabella che segue, essendo indicato, nel testo del sopra citato documento, anche le coordinate di ciascuno di essi:

linea principale in progetto	n. 121 sondaggi
opere connesse in progetto	n. 1 sondaggi
linea principale da rimuovere	n. 61 sondaggi*
opere connesse da rimuovere	/**
n. 110 TOPSOIL	

- A riguardo, va precisato che nella documentazione integrativa consegnata in data 22/03/2021 sono presenti 2 rapporti di prova relativi ad indagini eseguite su suolo e top-soil lungo i tracciati del metanodotto, che, in linea generale e fatta salva qualche situazione puntuale, hanno confermato le iniziali previsioni del *Proponente*.

- Secondo quanto già inizialmente previsto, il materiale che risulterà dalle operazioni di scavo a cielo aperto sarà riutilizzato in situ, se non inquinato. I materiali derivanti dalla trivellazione dei microtunnel e delle TOC (trivellazione orizzontale controllata), sarà invece trattato come sottoprodotto ai sensi del DPR 120/2017. Laddove il suolo sarà riutilizzato direttamente in situ, si provvederà all'accantonamento dello strato superficiale di terreno ricco di humus, derivante dallo scotico, separatamente dal terreno derivante dallo scavo e si manterrà l'originaria stratificazione del suolo, in fase di rinterro.
- Come già detto, alcuni tratti interessati dalle opere del metanodotto attraversano aree che, secondo quanto stabilito dal Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico della Regione Sicilia, rientrano tra quelle a pericolosità o a rischio di frana (a rischio solo per i tratti in dismissione), come puntualmente riportato nelle Tabelle da XII a XIV:

Tabella XII – Interferenza del nuovo tracciato con aree a pericolosità di frana

Comune	da km	a km	Percor. (km)	Livello di Pericolosità
Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 400 (16") DP 75 bar (INTERVENTO 1: 9315 m)				
Sperlinga/ Nicosia	5+945	6+515	0,570	P0 basso
Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 400 (16") DP 75 bar (INTERVENTO 4: 15595 m)				
Bompietro	4+065	4+100	0,035	P2 medio
Blufi	9+095	9+790	0,095	
Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 400 (16") DP 75 bar (INTERVENTO 8: 4415m)				
Caltavuturo	2+720	2+750	0,030	P1 moderato
Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 300 (12") DP 75 bar (INTERVENTO 9: 14015m)				
Sclafani Bagni	8+905	8+920	0,015	P2 medio
	11+235	11+505	0,270	
	11+730	12+785	1,055	

Tabella XIII – Interferenza del tracciato in dismissione con aree a pericolosità di frana

Comune	da km	a km	Percor. (km)	Livello di Pericolosità
Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 400 (16") MOP 24 bar (TRATTO 1: 8690 m)				
Sperlinga/ Nicosia	5+400	5+995	0,595	P0 basso
Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 400/500/550 (16") MOP 24 bar (TRATTO 3: 8687 m)				
Blufi	5+480	5+720	0,240	P4 molto elevato
Alimena	7+000	7+125	0,125	P2 medio
	7+125	7+205	0,080	
Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 550/400 (16") MOP 24 bar (TRATTO 4: 15970 m)				
Alimena	1+055	1+205	0,150	P2 medio
	1+205	1+220	0,015	
Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 400 (16") MOP 24 bar (TRATTO 6: 2336 m)				
Polizzi Generosa	1+810	1+845	0,035	P2 medio
	1+740	1+745	0,005	
Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 400/350/300 (16"/14"/12") MOP 24 bar (TRATTO 8: 4327 m)				
Caltavuturo	2+845	2+875	0,030	P1 moderato
Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 300 (12") MOP 24 bar (TRATTO 9: 13490 m)				
Sclafani Bagni	11+200	12+100	0,900	P2 medio
	12+535	12+570	0,035	

Tabella XIV – Interferenza del tracciato in dismissione con aree a rischio da frana

Comune	da km	a km	Percor. (km)	Livello di Rischio
Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 400 (16") MOP 24 bar (TRATTO 1: 8690 m)				
Nicosia	5+475	5+820	0,345	R1 moderato
Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 550/400 (16") MOP 24 bar (TRATTO 4: 15970 m)				
Alimena	1+055	1+120	0,065	R3 elevato
Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 300 (12") MOP 24 bar (TRATTO 9: 13490 m)				
Sclafani Bagni	11+285	11+355	0,070	R3 elevato
	11+750	11+810	0,060	
	11+910	12+105	0,195	
	12+545	12+580	0,015	

Acque superficiali

- Le opere in esame sono localizzate nell'ambito dei seguenti bacini idrografici principali (con i relativi sotto-bacini):
 - o Fiume Simeto;
 - o Fiume Imera Meridionale;
 - o Fiume Imera Settentrionale;
 - o Fiume Torto;
- Come detto, alcuni tratti del metanodotto, sia quello nuovo che quello in dismissione, attraversano aree che, secondo quanto stabilito dal Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico della Regione Sicilia, rientrano tra quelle a pericolosità o a rischio idraulico, come puntualmente riportato nelle Tabelle da XV a XVIII:

Tabella XV – Interferenza del nuovo tracciato con aree a pericolosità idraulica

Comune	da km	a km	Percor. (km)	Valore della pericolosità idraulica
Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 300 (12") DP 75 bar (INTERVENTO 10: 3640 m)				
Termini Imerese	3+510	3+555	0,045	P2 Pericolosità moderata
	3+555	3+640	0,085	P3 Pericolosità alta

Tabella XVI – Interferenza del tracciato in dismissione con aree a pericolosità idraulica

Comune	da km	a km	Percor. (km)	Valore della pericolosità idraulica
Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 300 (12") MOP 24 bar (TRATTO 10: 3652 m)				
Termini Imerese	1+820	1+860	0,040	P3 Pericolosità alta
Sciara	2+070	2+080	0,010	P2 Pericolosità moderata
Termini Imerese	3+535	3+540	0,005	P1 Pericolosità bassa
	3+540	3+590	0,050	P2 Pericolosità moderata
	3+590	3+652	0,062	P3 Pericolosità alta

Tabella XVII – Interferenza del nuovo tracciato con aree a rischio idraulico

Comune	da km	a km	Percor. (km)	Valore del rischio idraulico
Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 400 (16") DP 75 bar (INTERVENTO 4: 15595 m)				
Blufi/ Resuttano	9+810	10+625	0,815	R4 Rischio molto elevato
Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 300 (12") DP 75 bar (INTERVENTO 10: 3640 m)				
Termini Imerese	3+635	3+640	0,005	R2 Rischio medio

Tabella XVIII – Interferenza del tracciato in dismissione con aree a rischio idraulico

Comune	da km	a km	Percor. (km)	Valore del rischio idraulico
Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 300 (12") DP 75 bar (TRATTO 10: 3652 m)				
Termini Imerese	3+645	3+652	0,007	R2 Rischio medio

- A riguardo si specifica che per i tratti che interessano l'Area a Rischio R4 e l'Area con Pericolosità P3, per le quali sono stabiliti limitazioni del relativo uso, sono stati predisposti due distinti Studi di Compatibilità Idraulica.
- Con riferimento alle opere in esame, gli unici corsi d'acqua monitorati da ARPA Sicilia al fine dell'identificazione dello Stato di Qualità Chimico e Ecologico o dello Stato di Qualità Ecologico e Ambientale sono, rispettivamente, l'Imera Meridionale e il Torto, che, almeno in corrispondenza delle stazioni di rilevazione, presentano condizioni non particolarmente critiche. Nella fattispecie, su ciascuno dei due fiumi citati sono disponibili i dati di una stazione di monitoraggio, come indicata nella successiva Tabella XIX relativamente alle quali i risultati più recenti sono riassunti nelle Tabelle XX, XXI e XXII:

Tabella XIX – Stazioni di monitoraggio dei corsi d'acqua interessati dalle opere in progetto

FIUME	STAZIONE	COORD. EST	COORD.NORD	LOCALITA'	COMUNE	PROV
Imera Meridionale	Imera Meridionale 61	415724E	4176001N	Molino Avanella	Petralia Sottana	PA
Torto	Torto 9	393142E	4201060N	C.da Bolla	Termini Imerese	PA

Tabella XX – Stato Ecologico e Ambientale rilevato alla stazione sul fiume Imera Meridionale

STAZIONE	IBE (Indice Biotico Esteso)	LIM (Livello di Inquinamento da Macrodescrittori)	SECA (Stato Ecologico Corso d'Acqua)	SACA (Stato Ambientale Corso d'Acqua)	Stato Chimico
61	Buono	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	< valore soglia

Tabella XXI – Stato Chimico rilevato alla stazione sul fiume Torto

CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	NOME BACINO	STATO CHIMICO
IT19RW03105	F.Torto	Torto	Buono

Tabella XXII – Stato Ecologico rilevato alla stazione sul fiume Torto

CODICE CORPO IDRICO	NOME	RQE macrofite (IBMR)	RQE macroinvertebrati (STRA_ICMI)	RQE diatome e (ICMI)	LIMeco	TAB1/B	STATO ECOLOGICO
IT19RW03105	Torto	sufficiente	sufficiente	buono	elevato	buono	SUFFICIENTE

Acque sotterranee

- La qualità dei corpi idrici sotterranei è stata desunta dai dati rilevati durante il monitoraggio eseguito nel 2017 dall'ARPA Sicilia, con i quali sono stati aggiornati e integrati i dati misurati negli anni precedenti (a partire dal 2011).
- I corpi idrici sotterranei interessati dalle opere sono i seguenti 3, per i quali lo stato chimico è riassunto nella Tabella XXIII:
 - Bacino di Caltanissetta;
 - Monte dei Cervi.
 - Pizzo di Cane-Monte San Calogero.

Tabella XXIII – Stato Chimico dei corpi idrici sotterranei investiti dalle opere in esame

Corpo idrico sotterraneo	Stato chimico 2011-2017
Bacino di Caltanissetta (2014)	Scarso
Monte dei Cervi	Buono
Pizzo Cane - Monte S. Calogero	Scarso

- Un'ulteriore attività di monitoraggio è stata eseguita nel 2018, rilevando lo stato chimico puntuale dei corpi idrici sotterranei secondo la procedura stabilita dal D.Lgvo 30/2009 e facendo riferimento, come criteri di valutazione, agli Standard di Qualità ed ai Valori Soglia riportati nelle Tabelle 2 e 3 dell'Allegato 1 alla Parte Terza del D.Lgvo 152/2006, come modificati dal D.M. Ambiente 06/07/2016; da tale indagine è risultato che lo stato chimico del corpo idrico Pizzo Cane - Monte S. Calogero sia passato da Scarso a Buono.
- Le profondità di scavo sono tali per cui non si avranno particolari interferenze con le falde.
- Ad ogni modo, durante la realizzazione dell'opera, eventuali interferenze con la falda idrica situata a quote superficiali rispetto al piano di scavo, saranno controllate ed affrontate sulla base delle effettive condizioni idrogeologiche del sito, con le seguenti possibili tipologie d'intervento:
 - esecuzione, per l'intera sezione di scavo, di setti impermeabili in argilla e bentonite, al fine di confinare il tratto di falda intercettata o le emergenze puntuali ed impedire in tal modo la formazione di vie preferenziali di drenaggio lungo la trincea;
 - realizzazione di un sistema *well-point* per ottenere l'abbassamento temporaneo del livello di falda;
 - rinterro della trincea di scavo con materiale granulare, al fine di preservare la continuità trasversale della falda (rispetto all'asse di scavo);
 - rinterro della trincea, rispettando la successione originaria dei terreni (qualora litotipi a diversa permeabilità) al fine di ricostituire l'assetto idrogeologico originario.

Vegetazione flora e fauna

- L'intervento in esame si sviluppa nelle vicinanze di alcune zone della Rete Natura 2000, secondo quanto si rileva dalla Figura 3.



Figura 3 - Localizzazione del tracciato rispetto ai Siti Natura 2000

- In particolare, il tracciato del nuovo metanodotto si sovrappone geograficamente con il sito della rete Natura 2000 ZPS ITA020050 – Parco delle Madonie - nei Comuni di Caltavuturo e Sclafani Bagni, per una lunghezza di linea di 2,850 km, mentre l'interferenza per i tratti in dismissione è di 2,725 km. Sia le nuove condotte che quelle in dismissione sono poste, poi, a distanze inferiori a 5 km da altri siti Rete Natura 2000, secondo quanto si rileva dalle Tabelle da XXIV a XXVII.

Tabella XXIV – Elenco Siti Natura 2000 ubicati ad una distanza inferiore a 5 km dalle condotte in progetto

Codice	Denominazione	Distanza minima dalla condotta (km)
Rifacimento Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 400 (16") / DN 300 (12") DP 75 bar		
ITA060009	ZSC Bosco di Sperlinga, Alto Salso	0,675
ITA020040	ZSC Monte Zimmarà (Gangi)	3,215
ITA060004	ZSC Monte Altesina	2,780
ITA020015	ZSC Complesso Calanchivo di Castellana Sicula	1,565
ITA020045	ZSC Rocca di Sciara	2,150
ITA020032	ZSC Boschi di Granza	0,375
ITA020033	ZSC Monte San Calogero (Termini Imerese)	1,180
ITA020016	ZSC Monte Quacella, Monte dei Cervi, Pizzo Carbonara, Monte Ferro, Pizzo Otiero	4,865
	ZSC	

Tabella XXV – Elenco Siti Natura 2000 ubicati ad una distanza inferiore a 5 km dalle opere connesse in progetto

Codice	Denominazione	Distanza minima dalla condotta (km)
Metanodotto "Ricoll. All.to Com. di Sperlinga DN 150 (6") DP 75 bar"		
ITA060009	ZSC Bosco di Sperlinga, Alto Salso	3,020
ITA020040	ZSC Monte Zimmara (Gangi)	3,375
ITA060004	ZSC Monte Altesina	3,160
Metanodotto "Ricoll. All.to Com. di Caltavuturo DN 150 (6") DP 75 bar"		
ITA020050	ZPS/IBA Monti Madonie	0,445
ITA020032	ZSC Boschi di Granza	3,535
ITA020045	ZSC Rocca di Sciarra	2,170

Tabella XXVI – Elenco Siti Natura 2000 ubicati ad una distanza inferiore a 5 km dalle condotte in dismissione

Codice	Denominazione	Distanza minima dalla condotta (km)
Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 400 (16") / DN 300 (12") MOP 24 bar		
ITA060009	ZSC Bosco di Sperlinga, Alto Salso	0,675
ITA020040	ZSC Monte Zimmara (Gangi)	3,375
ITA060004	ZSC Monte Altesina	2,570
ITA020045	ZSC Rocca di Sciarra	2,120
ITA020015	ZSC Complesso Calanchivo di Castellana Sicula	1,485
ITA020016	ZSC Monte Quacella, Monte dei Cervi, Pizzo Carbonara, Monte Ferro, Pizzo Otiero	4,870
ITA020033	ZSC Monte San Calogero (Termini Imerese)	1,175
ITA020032	ZSC Boschi di Granza	0,375
	ZSC	

Tabella XXVII – Elenco Siti Natura 2000 ubicati ad una distanza inferiore a 5 km dalle opere connesse in dismissione

Codice	Denominazione	Distanza minima dalla condotta (km)
Metanodotto "All.to Com. di Sperlinga DN 150 (6") MOP 24 bar"		
ITA060009	ZSC Bosco di Sperlinga, Alto Salso	3,020
ITA020040	ZSC Monte Zimmara (Gangi)	3,375
ITA060004	ZSC Monte Altesina	3,160
Metanodotto "All.to Com. di Caltavuturo DN 150 (6") MOP 24 bar"		
ITA020050	ZPS/IBA Monti Madonie	0,445
ITA020032	ZSC Boschi di Granza	3,535
ITA020045	ZSC Rocca di Sciarra	2,180

- Rimandando alla parte del parere relativo alla Valutazione di Incidenza Ambientale per un'analisi più puntuale, si fa presente, in generale, che per quanto concerne la componente floristico-vegetazionale, i due paesaggi presenti nel territorio, che saranno sottoposti agli impatti dell'opera, sono prevalentemente a vocazione agricola, con alcuni fossi di diversa grandezza prevalentemente interessati da vegetazione ripariale. Altre comunità di un certo interesse e di una certa naturalità, che in vario modo sono interessate fisicamente dall'opera, sono costituite dalla vegetazione erbacea, arbustiva e forestale: la prima in alcuni casi anche caratterizzata da componenti biogeograficamente

- importanti, di cui non si può non tener conto; le altre due, pur se interessate solo parzialmente dagli scavi, sono rappresentate da specie perenni legnose che, una volta eliminate, necessitano di qualche anno per tornare a vegetare, con rischio di invasione da parte di specie alloctone invasive.
- Nello Studio di Impatto Ambientale, inoltre, sono diffusamente illustrate le caratteristiche vegetazionali riscontrabili lungo i tracciati del nuovo metanodotto e delle relative derivazioni, secondo un approccio di "larga scala", in virtù della lunghezza dei tracciati e dell'articolazione del territorio.
 - Dal punto di vista faunistico, l'area di progetto contiene una ricca diversità biologica anche di interesse conservazionistico, costituita da Invertebrati, Uccelli, Anfibi, Rettili, Mammiferi.
 - In particolare, il *Proponente* ha concentrato l'analisi sugli uccelli che si riproducono complessivamente nell'area, di cui sono state censite 79 specie, 12 delle quali sono riconosciute nell'Allegato I della Direttiva "Uccelli". Sono inoltre di particolare interesse, in quanto ottimi indicatori ambientali, 7 specie di Rapaci diurni e 4 specie di Rapaci notturni. Lungo il tracciato di progetto sono altresì presenti 39 specie di Mammiferi sia di piccola che di media e grande taglia.
 - La Fauna è rinvenibile nei seguenti sistemi ambientali:
 - Ambienti forestali, con ampia biodiversità e abbondanza di Uccelli nonché caratterizzata dalla presenza del Gatto selvatico, del Cinghiale, della Martora, della Lepre italiana, dell'Istrice, del Coniglio selvatico, della Volpe, della Donnola, ecc.;
 - Ambienti umidi, con abbondanza di Pesci, Testuggine palustre di Sicilia, biscia d'acqua siciliana, Anfibi, Pendolino, Corriere Piccolo, ecc.;
 - Affioramenti rocciosi, con abbondanza di Uccelli, tra cui alcuni rari ed in pericolo di estinzione (Aquila di Bonelli, Grillaio, Lanario, inclusi nell'All. I Direttiva Uccelli), Chiropteri (con 22 specie, di cui 11 incluse nell'All. II Direttiva Habitat), Gechi;
 - Praterie e pascoli, (Coturnice di Sicilia, Lepre italiana, Coniglio selvatico, Quaglia, Uccelli, Riccio, ecc);
 - Ambienti agricoli (Passeriformi, Coniglio selvatico, Lepre italiana);
 - Insediamenti abitativi ed aree ad elevata antropizzazione (diverse specie di Uccelli, Muridi, Barbaglianni).
 - In definitiva, il *Proponente* asserisce che l'incidenza delle attività lavorative sulla vegetazione e sulla fauna sia pressoché trascurabile sia temporalmente che spazialmente, in quanto limitata a poche settimane e confinata all'interno dell'area di cantiere o nei suoi immediati dintorni. Inoltre, ritiene che l'incidenza sia di media intensità sulla fauna locale, considerato che le attività determinano un incremento delle emissioni acustiche percepibili nel raggio di qualche centinaio di metri dalla viabilità interessata dai lavori.

VInca

- La documentazione comprende uno *Studio per la Valutazione di Incidenza Ecologica*: di Livello II (valutazione Appropriata) per quanto riguarda la ZPS ITA020050 – Parco delle Madonie (gestita dall'Ente Parco delle Madonie); di Livello I (Screening) relativamente alle altre aree Rete Natura 2000 citate in precedenza.
- Le interferenze del progetto con le aree del Parco delle Madonie sono riportate nelle già citate Tabelle V e VI, rispettivamente per i nuovi tratti di metanodotto e per i tratti in dismissione (a riguardo, si segnala che la ZPS coincide con l'omonima area IBA).
- Complessivamente, le aree del sito della rete Natura 2000, ZPS ITA020050 – Parco delle Madonie che sono fisicamente interessate dall'opera, comprensive delle piste di lavoro, ammontano a 7,8 ha, rispetto ad una superficie complessiva di 40.860 ha, per una quota pari allo 0,2% circa dell'intera superficie dello stesso sito.
- Il Parco delle Madonie presenta un territorio molto vasto e diversificato sia altimetricamente, sia climaticamente, sia dal punto di vista geologico e pedologico. Tutto ciò si riflette in una notevole ricchezza di aspetti fitocenotici, e ovviamente in una notevole ricchezza floristica.

- Gli habitat presenti nella ZPS sono elencati nella Tabella XXVIII, che contiene anche l'indicazione dei cinque parametri Copertura, Rappresentatività, Superficie, Stato di Conservazione, Valutazione Globale.

Tabella XXVIII – Habitat presenti nella ZPS Parco delle Madonie

CODICE	HABITAT	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Stato di conservazione	Valutazione globale
3120	Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con Isoetes spp.	0,12	C	C	C	C
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	0,34	D			
3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Rasputo-Agrostetion	54,53	C	C	B	B
4090	Lande oromediterranee endemiche a ginestre spinose	638,92	C	A	A	A
5230*	Matorral arboreo di Laurus nobilis	4,81	D			
5330	Arbusteti termomediterranei e pre-desertici	423,13	C	C	C	C
6220*	Percorsi substepici di graminacee e piante annue del Thero-Brachypodietea	2303,31	C	C	B	B
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molino-Holoschoenion	7,19	D			
6430	Bordure pianiziali, montane e alpine di megatorbie igrofile	0,5	D			
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	4846,59	D			
7140	Torbiere di transizione e instabili	0,42	D			
8130	Ghiacciai del Mediterraneo occidentale e termofili	489,45	C	C	B	B
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	457,12	C	C	B	B
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca	3704,81	C	C	B	C
91MD	Foreste Pannonic-Balcatiche di Cerro e Rovere	182,02	C	C	B	C
9210*	Faggi degli Appennini con Taxus e Ilex	2453,56	B	C	B	B
9220*	Faggi degli Appennini con Abies alba e faggi con Abies nebrodensis	47,44	D			
9250	Foreste di Castanea sativa	72,32	D			
92AD	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	200,97	C	C	B	B
92DD	Gallerie e foreste ripari meridionali (Merio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)	42,62	D			
9330	Foreste di Quercus suber	1871,24	B	B	B	B
9340	Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	2779,37	B	B	B	B
9380	Foreste di Ilex aquifolium	8,84	D			
9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	118,15	C	C	B	C

(* habitat prioritario)

Di seguito sono riportate le codifiche per ogni parametro:

Copertura: espressa in ettari.

Qualità del dato: G = Buono (basato su indagini), M = Moderato (basato su dati parziali con alcune estrapolazioni), P = Povero (stime approssimative)

Rappresentatività: A = eccellente; B = buona; C = Significativa; D = non rappresentativo.

Superficie relativa: A = percentuale compresa fra il 15,1 e il 100% della frequenza nazionale; B = percentuale compresa fra il 2,1 e il 15% della frequenza nazionale; C = percentuale compresa fra il 0 ed il 2% della frequenza nazionale.

Stato di conservazione: A = eccellente; B = buono; C = Significativo.

Valutazione globale: A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore media significativo.

- A sua volta, la Tabella XXIX riporta le categorie di uso del suolo e le classi di habitat presenti nella ZPS.

Tabella XXIX – Classi di habitat e Categorie di uso del sul suolo nella ZPS Parco delle Madonie

Classi di Habitat	Categorie di Uso del Suolo	Copertura %
N10	Praterie umide, praterie mesofile	2
N07	Torbiere, stagni, paludi, vegetazione di cinta	1
N06	Corpi d'acqua interni	6
N21	Arboreti	14
N16	Foreste caducifoglie	16
N20	Impianti forestalia a monocultura	3
N23	altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	4
N08	Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Frigane	10
N09	Praterie aride, Steppe	20
N22	habitat rocciosi, detriti di falda, aree sabbiose, nevi, ghiacciai perenni	6
N18	Foreste sempreverdi	18
Copertura totale		100

- Rimandando per i dettagli alla puntuale e diffusa descrizione riportata nello Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale, si specifica che la ZPS Parco delle Madonie costituisce un comprensorio di

notevole interesse floro-faunistico, con oltre 1500 specie vascolari, certamente favorito dalla diversità ambientale indicata in precedenza. Va precisato che la biodiversità floristica risulta maggiore nelle zone poco antropizzate, soprattutto nelle aree carbonatiche di media e alta quota, e che tale ricchezza determina una massiccia e varia presenza faunistica, ugualmente puntualmente e diffusamente descritta nello *Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale*.

- Inoltre, va specificato che gli habitat effettivamente interessati dal progetto appartengono ai tipi 91AA*: Boschi orientali di quercia bianca, di interesse prioritario per la Direttiva Habitat, e 92D0: Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae), nei tratti e nelle entità indicati nelle Tabelle XXX e XXXI,

Tabella XXX – Tratti del nuovo metanodotto con larghezza di scavo pari a 16 m che interferiscono con gli habitat della ZPS Parco delle Madonie

Da (km)	A (km)	Percorso parz. (km)	Habitat
Met. Gagliano-Termini Imerese" DN 300 (12")			
8,620	8,665	0,045	91AA
8,920	9,180	0,260	91AA
11,685	11,715	0,030	92D0
Met. All. Com. di Caltavuturo DN 150 (6") - DP 75 bar			
0,00	0,025	0,025	-

Tabella XXXI – Tratti del nuovo metanodotto con larghezza di scavo pari a 12 m che interferiscono con gli habitat della ZPS Parco delle Madonie

Da (km)	A (km)	Percorso parz. (km)	Habitat
Met. Gagliano-Termini Imerese" DN 300 (12")			
8,175	8,235	0,060	91AA*
8,260	8,565	0,305	91AA*
11,160	11,190	0,030	92D0
Met. All. Com. di Caltavuturo DN 150 (6") - DP 75 bar			
0,00	0,020	0,020	-

- Lo *Studio per la Valutazione di Incidenza Ecologica* riporta anche la descrizione delle principali caratteristiche delle altre Zone Rete Natura 2000, non direttamente attraversate dal tracciato del metanodotto, per le quali sono in particolare descritte le principali specie floristiche e faunistiche. Per tutte tali Aree il *Proponente* riferisce che nella fase di esercizio non si determineranno impatti, mentre quelli relativi alle fasi di cantiere saranno molto limitati.
- In tutti i casi, relativamente all'occupazione di suolo e alla sottrazione di vegetazione, al termine della fase di cantiere le aree di lavorazione saranno ripristinate a verde, secondo la configurazione precedente l'avvio del cantiere.
- Il *Proponente* ritiene che, nella configurazione di progetto, non si generano impatti residui rispetto ai fattori ambientali in studio, che non siano stati risolti con le mitigazioni ambientali. Inoltre, in fase di esercizio le attività ordinarie di manutenzione non saranno responsabili di arrecare interferenze rispetto agli ecosistemi presenti.

Rumore e vibrazioni

- Il tracciato del metanodotto attraversa un territorio con scarsa presenza di ricettori residenziali e privo di ricettori sensibili, quali scuole ed ospedali.

- Ad ogni modo, per l'individuazione di altri ricettori nell'area di influenza del progetto il *Proponente* ha definito un buffer di 200 m dall'asse della condotta in progetto, all'interno del quale sono stati considerati gli edifici più prossimi al tracciato di progetto. In totale, sono stati individuati 26 ricettori potenzialmente impattati dalle attività di cantiere, indicati nello Studio Acustico.
- Ugualmente si è proceduto con il tratto in dismissione, individuando 15 ricettori potenzialmente impattati dalle attività di cantiere, indicati nello Studio Acustico.
- Per ciascun ricettore è stata prodotta una scheda di censimento con indicazione delle caratteristiche tipologiche, destinazione d'uso, strutturali e di conservazione degli edifici.
- Al fine di caratterizzare il clima acustico attuale, è stata eseguita una campagna di misure fonometriche ai sensi del DM 16/03/1998.
- In prossimità di tutti i 41 ricettori sono state effettuate 2 misure della durata di 15 minuti nel periodo diurno (misura 1 ricompresa nel periodo 06:00 – 14:00; misura 2 ricompresa nel periodo 14:00 – 22:00). Presso 5 ricettori, interessati da lavorazioni notturne, sono state anche eseguite due misure della durata di 15 minuti nel periodo notturno (misura 1 ricompresa nel periodo 22:00 – 02:00; misura 2 ricompresa nel periodo 02:00 – 06:00).
- In totale sono state effettuate:
 - o n.82 misure di rumore residuo in periodo diurno
 - o n.10 misure di rumore residuo in periodo notturno.
- In ciascuna postazione di misura sono stati rilevati i seguenti parametri:
 - o livello equivalente di pressione sonora pesato A (Leq) con scansione temporale di 1sec.;
 - o livello massimo di pressione sonora pesato A (Lmax);
 - o livello minimo di pressione sonora pesato A (Lmin);
 - o analisi statistica della misura nel tempo (Livelli percentili L10, L50, L90, ...);
 - o Leq progressivo pesato A della misura nel tempo.
- In base ai valori misurati, non sono stati evidenziati superamenti dei valori limite di immissione diurno e notturno.
- Il *Proponente* ha anche eseguito la valutazione previsionale dell'impatto acustico dovuto alle attività di cantiere utilizzando il software previsionale *SoundPlan*, che implementa per le sorgenti fisse gli algoritmi di calcolo della norma ISO 9613 1 e 2, con riferimento sia al nuovo metanodotto che ai tratti in dismissione.
- Per valutare gli impatti in modo cautelativo si è proceduto alla preliminare definizione delle fasi di lavorazione di maggior impatto, in termini di metodologie di scavo (a sezione aperta, con tecnologia TOC o microtunnel) o, in alternativa, di attività di dismissione (accesso e scavo, rimozione-carico e trasporto e rinterro-ripristino) di quantità e tipologia di mezzi impiegati e di tempi di funzionamento.
- Le simulazioni hanno consentito di individuare i ricettori (in numero di 38) che saranno maggiormente interessati dagli effetti delle emissioni sonore, relativamente ai quali il *Proponente* dichiara l'intenzione di richiedere l'adozione di deroghe ai valori ammissibili.
- Il *Proponente* non ha effettuato l'analisi dello stato dell'ambiente in relazione alla componente vibrazioni.

Paesaggio e archeologia

- Nello Studio di Impatto Ambientale, Sezione IV, il *Proponente* analizza in generale il sistema paesaggistico a carattere prevalentemente agrario interessato dall'opera, individuando e descrivendo gli ambiti di paesaggio nonché i punti di visuale sensibile lungo i tracciati del metanodotto.
- L'analisi muove dalla individuazione di due contesti paesaggistici diversi caratterizzanti l'area. Uno "nel territorio di Nicosia, attraversa i paesaggi collinari della provincia Ennese fino a quelli dell'estrema parte meridionale della provincia Palermitana e risale verso il Parco delle Madonie, raggiunge i piedi della Riserva di Bosco della Favara e di Granza"; l'altro "è compreso tra il margine

meridionale della piana di Termini Imerese che degrada verso il mare e attraversa la prima parte della valle del Fiume Torto”.

- Nel primo contesto “*il paesaggio è rurale, un fitto mosaico di lotti coltivati a seminativi asciutti, intercalati da rari ulivi e vigneti, da lembi di riforestazioni forestali lungo i versanti più acclivi dei pendii e dalla vegetazione ripariale dei torrenti. Alle strade statali e provinciali si innesta la rete di trazzere su cui si articola la mobilità lungo i campi coltivati. Arroccati sopra i rilievi più alti, i piccoli centri rurali di antichissima fondazione Gangi, Petralia Sottana, Alimena, Blufi, Caltavuturo*”. Nel secondo “*La morfologia del sito, caratterizzata da colline argillose marmose, arricchite dalla presenza di isolati affioramenti di calcari ed estese formazioni della serie gessoso- solfifera, ha certamente favorito l’uso agricolo di queste terre che dalla fascia costiera prevalentemente votata alla coltivazione di agrumi e olive, vira in questa parte verso il seminativo con presenze diffuse di vegetazione infestante. Sull’area dominano arroccati sui versanti i sistemi urbani dei piccoli borghi rurali di Cerda, Sciara e Aliminusa*”.
- Con riferimento ai contenuti del P.T.P.R. della Regione Sicilia (2006), il Proponente segnala che “*i tratti del Rifacimento Metanodotto Gagliano -Termini Imerese Fase 2, in progetto e in dismissione, ricadono nell’Ennese nell’ambito 12 del P.T.P.R., denominato Area delle Colline dell’Ennese; nel Nisseno nell’ambito 7 denominato Area della catena settentrionale (Monti delle Madonie) e nel palermitano nell’ambito 6 e 7 Area dei rilievi di Lercara, Cerda e Caltavuturo, Area della catena settentrionale (Monti delle Madonie)*”.
- Relativamente all’ambito 12 Area delle colline dell’ennese: “*Il Rifacimento del Metanodotto Gagliano - Termini Imerese Fase 2 rientra con gli ultimi due tratti del tracciato rispettivamente di 0,802 km e 9 km. Il paesaggio mantiene quasi inalterata la struttura agricola tradizionale: un mosaico di apprezzamenti coltivati a seminativo, modulata su una morfologia dolcemente ondulata, solcata da numerosi torrenti e tessuta dalla rete principale di strade provinciali e statali, e secondaria di trazzere. I borghi rurali, isolati sulle loro alture, si ergono solitari ormai quasi spopolati; l’economia agricola in forte discesa infatti non alimenta la permanenza delle giovani generazioni che difficilmente rimangono a investire le proprie capacità in questi luoghi*”.
- Per quanto riguarda l’Ambito 7 - Paesaggio Locale Area delle Colline argillose – Caltanissetta: “*Il rifacimento del metanodotto Gagliano- Termini DN 400 in progetto attraverserà questo territorio per soli m 250 ca nell’estrema parte settentrionali del Comune di Resuttano a confine con i Comuni di Petralia Sottana e Blufi, superando il Fiume Salso. Poco più esteso il tratto in dismissione, circa 1.000 mt. attraversa i medesimi paesaggi. In particolare il territorio interessato è sottoposto a tutela ai sensi dell’art. 142 del D.lgs 42/2004 nel tratto di attraversamento del Fiume Salso e ai sensi dell’art. 134 lett. C del D.lgs 42/2004 nella restante parte*”.
- Sempre relativamente all’Ambito 7 - Area della catena settentrionale (Monti delle Madonie) - Palermo: “*Il Metanodotto Gagliano – Termini DN 400 in progetto e in dismissione attraversa il suddetto ambito per circa 24 km tra i Comuni di Blufi, Bompietro, Alimena e Gangi. Corre parallelo all’autostrada Palermo-Catania da Tremonzelli a Irosa per poi attraversare il Fiume Imera ed addentrarsi nella Provincia di Enna in un susseguirsi di campi collinari coltivati, per lo più a seminativi, in direzione del Comune di Nicosia*”.
- Con riferimento all’Ambito 6 -Area dei rilievi di Lercara, Cerda e Caltavuturo: “*Un primo tratto di metanodotto Gagliano – Termini DN 400 in progetto (km 3,600 ca) rientra in questo ambito e in particolare nel settore più settentrionale, a margine della fascia costiera, ai piedi del fronte meridionale di Monte San Calogero e della omonima Riserva Orientata. Il territorio è fortemente caratterizzato dalla presenza del Fiume Torto che il tracciato in progetto attraverserà al Km 2,00. La vallata del fiume, a carattere torrentizio, scava un varco tra le catene montuose; i borghi rurali che la sovrastano sono Sciara e Cerda. Un secondo tratto (Km 13,50 ca) posto nella parte più interna dell’ambito 6 della provincia palermitana, presenta i caratteri tipici del paesaggio rurale a seminativi asciutti; esso intercetta anche un’importante area naturalistica quale la Riserva dei Boschi di Favara e Granzia sulla Rocca del Corvo e più a Ovest lembi di praterie arbustate tra i territori del Comune di Caltavuturo e Sclafani Bagni. La morfologia è caratterizzata da un susseguirsi di lievi colline solcate a valle da sottili impluvi e abbracciata da sistemi montuosi più importanti che lasciano aperta solo la prospettiva verso Nord e la costa. I borghi rurali che sovrastano questa parte del territorio, Sclafani Bagni e Caltavuturo, sono di antichissima fondazione e mantengono i caratteri tipici dei borghi medioevali arroccati sulle alture a sovrastare*

e controllare il territorio agricolo sottostante. Un terzo tratto (Km 1,860) attraversa il medesimo ambito nei territori dei Comuni di Caltavuturo, Polizzi Generosa e Castellana Sicula. E infine altri 2 Km ca all'interno dei medesimi Comuni".

- Per quanto concerne i caratteri visivi e percettivi, il Proponente afferma che "con riferimento alle aree intercettate dal passaggio del metanodotto si sono individuati degli ambiti paesaggistici e per ognuno di essi i punti di visuale sensibili più significativi nei quali è stata realizzata un'indagine fotografica che, oltre ad esplicitare le condizioni percettive dell'opera, contiene informazioni circa la morfologia, la tipologia e la sensibilità della visuale paesaggistica". Infatti nel paragrafo 6.2.2 della sezione IV del SIA sono individuati i 6 Punti di visuale sensibile lungo i tracciati del metanodotto, corredati da elementi fotografici e localizzazione planimetrica, con una descrizione del contesto paesaggistico e della potenziale interferenza con la tematica.
- Relativamente ai beni culturali, paesaggistici e archeologici, il Proponente, dopo aver descritto i caratteri e gli elementi "della sovrapposizione e l'intersecazione di tradizioni culturali e religiose pagane e cristiane, della cultura grecobizantina" che caratterizzano l'area e i maggiori elementi edificati che in essa ricadono, mette in evidenza che il tracciato in esame "pur non intercettando fisicamente e per un'ampia fascia beni archeologici, architettonici e paesaggistici, lambisce territori che raccontano una storia densa di vicissitudini e di testimonianze materiali ed immateriali". Inoltre afferma che "gli insediamenti abitativi e le sparse costruzioni, per le loro caratteristiche tipologiche ed il perfetto inserimento nel paesaggio, legano in mirabile sintesi i valori naturali e gli elementi costruiti e testimoniano una presenza dell'uomo in perfetta armonia con il territorio".

Salute pubblica

- La caratterizzazione sanitaria è stata svolta facendo principalmente riferimento ai dati ISTAT, rilevando, per gli abitanti della zona interessata dalle opere in esame, valori inferiori alla media nazionale per quanto riguarda:
 - o la speranza di vita (leggermente al di sotto);
 - o la valutazione del proprio stato di salute (abbastanza decisamente inferiore);
 - o la spesa sanitaria pro-capite (Figura 4);
 - o il numero di posti letto occupati (Figura 5).

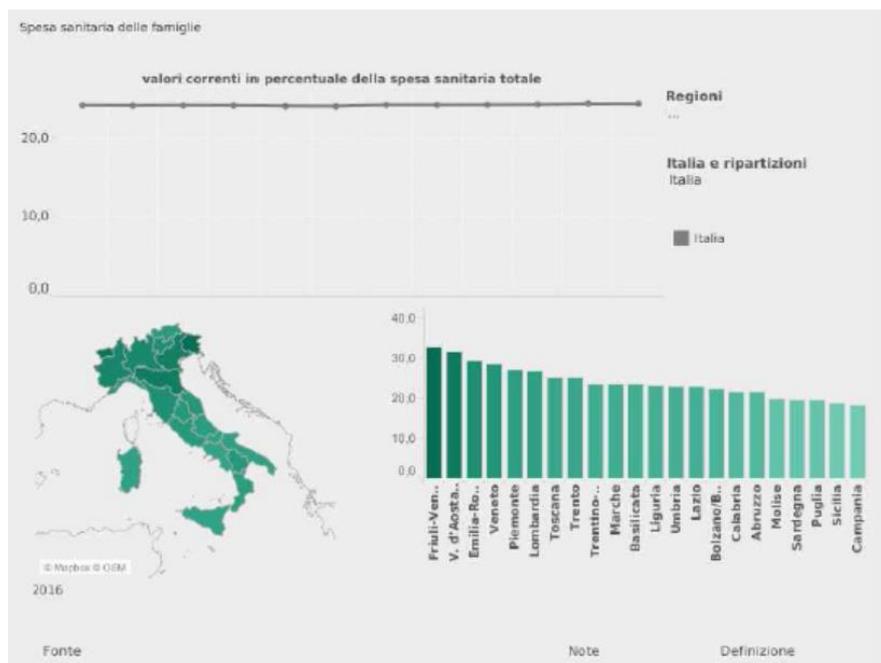


Figura 4 – Spesa sanitaria delle famiglie italiane

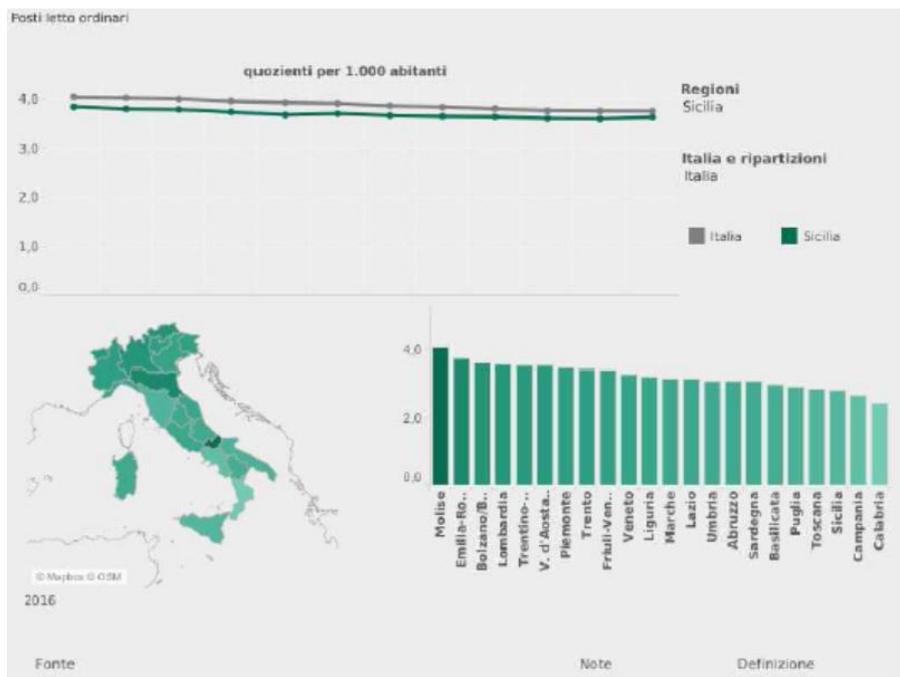


Figura 5 – Posti letto occupati

MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

- Nel SIA, come detto, risultano descritte le misure previste per evitare, prevenire, ridurre e, se possibile, compensare gli eventuali impatti ambientali significativi e negativi identificati del progetto sia in fase di cantierizzazione, sia in fase di realizzazione e sia in fase di esercizio.
- In particolare, le misure di mitigazione in fase di cantiere sono state identificate relativamente alle seguenti attività:
 - Pulizia e ripristini della pista di lavoro.
 - Ripristini morfologici e idraulici.
 - Ripristini idrogeologici.
 - Ripristini vegetazionali.
 - Rimboschimenti.
 - Interventi di mitigazione delle emissioni atmosferiche.
 - Interventi di mitigazione dell'alterazione di suolo e sottosuolo.
 - Interventi di mitigazione del rumore.
 - Interventi di mitigazione paesaggistica.
- A loro volta, le misure di mitigazione in fase di esercizio riguardano:
 - Mitigazioni paesaggistiche:
 - Accorgimenti progettuali e localizzativi.
 - Mitigazione paesaggistica degli impianti.
 - Mitigazioni previste per il ripristino dell'assetto ecologico e naturale.

TERRE E ROCCE DA SCAVO

- Il *Proponente* presenta il Piano di Utilizzo, in cui sono riportati i risultati della caratterizzazione eseguita nelle aree interessate dalle opere in progetto e il bilancio delle terre da scavo prodotte.
- Oltre a tener conto di quanto già detto con riferimento alla componente Suolo e Sottosuolo, si evidenzia, come peraltro già detto, che, in base alla stima eseguita dal *Proponente*, tutti i materiali che saranno scavati potranno essere riutilizzati.

- In particolare, il bilancio dei materiali che risulteranno dalle operazioni di posa dei nuovi tratti di metanodotti è riassunto nella Tabella XXXII.

Tabella XXXII – Bilancio dei volumi di scavo e di riutilizzo del terreno lungo i tratti del nuovo metanodotto

	Volume di terreno escavato m ³		Volume di terreno riutilizzato m ³
Realizzazione infrastrutture provvisorie (piazzole)	10184	Riprofilatura (area di passaggio e allargamenti)	374885
Apertura area di passaggio e Allargamenti	364700		
Scavo della trincea	190320	Rinterro trincea	185169
		Baulatura	5151
Realizzazione attraversamenti con Trivella spingitubo	237	Riutilizzo terreno da trivelle spingitubo	237
Realizzazione pozzi di spinta Microtunnel	53914	Riprofilatura pozzi di spinta Microtunnel	53914
Totale materiale scavato	619,355	Totale materiale riutilizzato	619,355

- A sua volta, l'analogo bilancio relativo ai tratti in dismissione è sintetizzato nella Tabella XXXIII.

Tabella XXXIII – Bilancio dei volumi di scavo e di riutilizzo del terreno lungo i tratti in dismissione

	Volume di terreno escavato m ³		Volume di terreno riutilizzato m ³
Apertura area di passaggio e Allargamenti	282229	Riprofilatura (area di passaggio e allargamenti)	282229
Scavo della trincea	217790	Rinterro trincea	190587
		Baulatura	27203
Totale materiale scavato	500019	Totale materiale riutilizzato	500019

- I volumi di terreno che si prevede possano risultare dalle operazioni di scavo eseguite con tecnologia *trenchless* sono riportati nella Tabella XXXIV. A riguardo, si specifica che anche per questi ultimi è previsto il riutilizzo, ma in aree diverse da quelle interessate dall'opera in esame, che saranno successivamente individuate.

Tabella XXXIV – Volumi di terreno derivanti dalle operazioni di scavo con tecnologia *trenchless*

INTERVENTO	TIPOLOGIA TRENCHLESS	NOME	Da km	A km	LUNGHEZZA [m]	VOLUMI DI TERRENO ESCAVATO [m ³]	Deposito intermedio (km)
INTERVENTO 1	TOC	Contrada Mandre	4+970	5+436	466	158	5+436
INTERVENTO 1	Microtunnel	Masseria Ficilino	7+915	8+677	762	4135	8+677
INTERVENTO 3	Microtunnel	Bordonaro Soprano n.1	0+210	1+446	1236	6706	0+210
INTERVENTO 3	Microtunnel	Bordonaro Soprano n.2	1+930	2+698	768	4167	2+698
INTERVENTO 3	Microtunnel	Bordonaro Soprano n.3	3+455	4+127	672	3646	3+455
INTERVENTO 3	Microtunnel	Casalgiordano n.1	4+515	5+595	1080	5860	4+515
INTERVENTO 3	Microtunnel	Casalgiordano n.2	5+610	6+777	1167	6332	6+777
INTERVENTO 4	Microtunnel	Casa Palmento	6+035	6+656	621	3369	6+656
INTERVENTO 4	TOC	Casa Incenso	6+975	7+415	440	149	6+975
INTERVENTO 4	TOC	Casa Marabuto	8+045	8+907	862	292	8+045
INTERVENTO 4	Microtunnel	Casa Marabuto	9+090	9+915	825	4476	9+915
INTERVENTO 4	TOC	Imera meridionale	10+655	11+089	434	147	11+089
INTERVENTO 4	Microtunnel	Casa Firrichicchia	12+680	13+271	591	3207	12+680
INTERVENTO 4	TOC	Vallone Alberi	14+970	15+335	365	124	15+335
INTERVENTO 5	TOC	Contrada Xireni n.1	0+475	0+906	431	146	0+906
INTERVENTO 5	TOC	Contrada Xireni n.2	1+105	1+662	557	189	1+105
INTERVENTO 9	TOC	Pagliuzza	1+470	1+965	495	117	1+965
INTERVENTO 9	Microtunnel	Discesa Salito	10+775	11+630	855	4639	11+630
INTERVENTO 9	TOC	Salito	11+635	12+381	746	176	11+635
INTERVENTO 9	TOC	Casa Fichi d'India	12+390	13+306	916	216	13+306
INTERVENTO 9	TOC	Casa S.Maria	13+315	13+860	545	128	13+315
TOTALI						48380	

- Infine, è stato identificato un punto di non conformità (sondaggio S122) con superamento delle CSC relative ai terreni agricoli (D.M. 46/2019). La definizione dell'estensione dell'area interessata da tale non conformità sarà oggetto di un'ulteriore campagna di campionamento, già concordata dal *Proponente* con ARPA.

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE E CRONOPROGRAMMA

- Al SIA, come detto, è allegato un Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), nel quale sono definite le attività necessarie per individuare eventuali alterazioni indotte sull'ambiente dalla realizzazione delle opere e, conseguentemente, per indicare le misure correttive per la gestione/risoluzione di tali eventuali impatti. In particolare, il monitoraggio sarà eseguito nelle fasi:
 - o ante-operam, per definire lo stato "zero" dell'ambiente nell'area di intervento;
 - o corso d'opera, per analizzare l'evoluzione degli indicatori ambientali per effetto dei lavori;
 - o post-operam, per verificare la compatibilità ambientale delle opere realizzate.
- Il PMA riguarda le seguenti componenti ambientali:
 - o Atmosfera
 - o Ambiente idrico superficiale
 - o Ambiente idrico sotterraneo
 - o Suolo e sottosuolo
 - o Fauna ed ecosistemi
 - o Rumore
- Nel concepire il PMA, sono state considerate le aree di attenzione individuate ai fini della scelta dei punti in cui eseguire le indagini (Tabella XXXV).

Tabella XXXV – Quadro riassuntivo delle aree di attenzione considerate ai fini della scelta dei punti di monitoraggio

Componente	Aree di attenzione
Ambiente idrico – Acque superficiali	Sezioni di attraversamento dei corsi d'acqua naturali o paraturali o soggetti a tutela interessati da scavo a cielo aperto
Ambiente idrico – Acque sotterranee	Tratti in cui sono previste opere trenchless in corrispondenza dei corsi d'acqua e laddove è previsto contatto con la falda
Suolo e sottosuolo	Punti di monitoraggio della vegetazione.
Vegetazione e flora	Aree sensibili, costituite da boschi ripariali dei maggiori corsi d'acqua, formazioni forestali di Roverella e praterie
Fauna ed ecosistemi	Punti di monitoraggio della vegetazione, corrispondenti ad habitat di spece
Cima acustico - Rumore	Recettori caratterizzati da presenza antropica o di aree protette in prossimità delle aree di lavoro, in cui si sono evidenziati possibili superamenti a seguito dell'analisi modellistica
Atmosfera - Polveri	Aree sensibili

- A sua volta, la Tabella XXXVI riporta l'elenco degli indici e degli indicatori ambientali che saranno stimati grazie alle rilevazioni, mentre nel PMA sono identificati i siti dove tali rilevazioni saranno eseguite nonché i parametri necessari per addivenire alla stima dei suddetti indici e indicatori.

Tabella XXXVI – Indici e indicatori ambientali

Componente ambientale	Obiettivo del monitoraggio	Indici ed indicatori ambientali
Ambiente idrico superficiale (analisi delle sezioni d'alveo e acque)	Conservazione della qualità dell'acqua e delle biocenosi acquatiche	- Indice di Qualità Morfologica di monitoraggio (IQMm); - LIMeco (Livello di Inquinamento dei Macrodescriptors per lo Stato Ecologico) - STAR_ICMi (Indice multimetrico STAR di Intercalibrazione) - ICMi (Indice Multimetrico Diatomico) - IBMR (Indice Macrofitico) - Fauna ittica (NISECI) - Portata per le acque correnti
Ambiente idrico profondo	Conservazione delle falde idriche sotterranee	Livello piezometrico – analisi chimico-fisiche
Suolo e sottosuolo	Conservazione della capacità d'uso del suolo	Analisi chimico-fisiche – profili pedologici - QBS-ar Indici di Margalef
Vegetazione e flora	Conservazione degli ecosistemi naturali e protetti	Rilievi dendrometrici, strutturali, floristici e fitosociologici
Fauna ed ecosistemi	Conservazione degli habitat faunistici ed ecosistemi	Presenza/assenza, abbondanza – ricchezza e diversità, frequenza delle osservazioni. Consistenza e struttura delle popolazioni ed Indici Qualità Ittica.
Clima acustico - rumore	Verifica dell'efficacia dei provvedimenti di mitigazione posti in essere	Limite differenziale diurno e notturno - Limite di immissione diurno e notturno
Atmosfera - polveri	Caratterizzazione delle fasi di lavoro più critiche	Concentrazione in aria ambiente di polveri sottili (totale giornaliero) e NO _x

- La sintesi delle attività previste ai fini dell'esecuzione delle operazioni di monitoraggio è riportata, distintamente per ciascuna componente ambientale, nelle Tabelle da XXXVII a XLIII.

Tabella XXXVII – Sintesi delle attività di monitoraggio previste per la componente ambientale Acque Superficiali

Componente Ambientale	Parametro	Modalità	Frequenza
Ambiente idrico superficiale Codici progetto ASPXXXX Codici rimozione ASRXXXX	- Indice di Qualità Morfologica di monitoraggio (IQMm); - LIMeco (Livello di Inquinamento dei Macrodescriptors per lo Stato Ecologico) - STAR_ICMi (Indice multimetrico STAR di Intercalibrazione) - ICMi (Indice Multimetrico Diatomico) - IBMR (Indice Macrofitico) - Fauna ittica (NISECI) - Portata per le acque correnti	Misurazioni in campo, prelievo di campioni a monte e valle dei punti e analisi di laboratorio	<u>Ante operam</u> : sono previsti 4 campionamenti da effettuarsi entro l'inizio dei lavori, uno per ogni stagione. <u>Fase di cantiere</u> : è previsto 1 campionamento in una fascia temporale compresa tra la posa della condotta e l'inizio del ripristino idraulico. <u>Post operam</u> : sono previsti 4 campionamenti all'anno per due anni. Il campionamento post operam verrà ripetuto per i primi 2 anni. Nel caso in cui si dovessero rilevare anomalie imputabili alla costruzione o alla rimozione del metanodotto, le misure si ripeteranno anche negli anni successivi, fino a stabilizzazione dei parametri.

Tabella XXXVIII – Sintesi delle attività di monitoraggio previste per la componente ambientale Acque Sotterranee

Componente Ambientale	Parametro	Modalità	Frequenza
Ambiente idrico sotterraneo Codici progetto PZPXXXX	Livello piezometrico – analisi chimico-fisiche	Misurazioni in campo, prelievo di campioni e analisi di laboratorio	<u>Ante operam</u> : misure mensili nei due mesi precedenti l'apertura del cantiere; <u>Fase di cantiere</u> : sono previsti dei campionamenti settimanali per tutta la durata della fase di attraversamento, a partire dall'esecuzione degli scavi; <u>Post operam</u> : misure mensili a monte e a valle del punto di intervento (nel caso di attraversamenti principali) per un periodo di 1 anno successivo alla data di completamento delle opere. Qualora i risultati ottenuti con i primi campionamenti rispecchieranno la situazione presente in fase ante – operam, l'attività di monitoraggio potrà essere interrotta prima del termine previsto; in caso contrario il campionamento sarà ripetuto con frequenza mensile per l'intero periodo previsto (1 anno).

Tabella XXXIX – Sintesi delle attività di monitoraggio previste per la componente ambientale Suolo e Sottosuolo

Componente Ambientale	Parametro	Modalità	Frequenza
Suolo e sottosuolo Codici progetto SUPXXXX Codici rimozione SURXXXX	Analisi chimico-fisiche Profili pedologici - QBS-ar Indici di Margalef	Prelievo di campioni e analisi di laboratorio	<u>Ante operam</u> : 1 campagna di misura preferibilmente in primavera o autunno; <u>Fase di cantiere</u> : durante il periodo in cui sarà presente il cantiere non saranno effettuate campagne di misura; <u>Post operam</u> : 1 campagna di misura annuale per un periodo di 5 anni trascorsi circa sei mesi dopo il termine degli interventi di ripristino.

Tabella XL – Sintesi delle attività di monitoraggio previste per la componente ambientale Vegetazione e Flora

Componente Ambientale	Parametro	Modalità	Frequenza
Vegetazione e flora Codici progetto VEPXXXX Codici rimozione VERXXXX	Rilievi dendrometrici, strutturali, floristici e fitosociologici	Campagne di rilevamento delle dinamiche vegetazionali	<u>Ante operam</u> : n. 1 campagna di misura annuale; <u>Fase di cantiere</u> : rilevamenti annuali per tutta la durata della fase di cantiere in corrispondenza della Parcella 2 di vegetazione indisturbata. In caso di parallelismo tra le opere in progetto e rimozione si intende Corso d'opera anche la fase di cantierizzazione per le opere in rimozione ; <u>Post operam</u> : n. 2 campagne di misura all'anno a distanza di 6 mesi per i primi 3 anni a partire dall'anno successivo al completamento dei ripristini vegetazionali e 1 campagna di misura l'anno per gli ultimi 2 anni. In totale sono previsti 5 anni di campionamento.

Tabella XLI – Sintesi delle attività di monitoraggio previste per la componente ambientale Fauna ed Ecosistemi

Componente Ambientale	Parametro	Modalità	Frequenza
Fauna ed ecosistemi Codici progetto FAPXXXX Codici rimozione FARXXXX	Presenza/assenza, abbondanza ricchezza e diversità, frequenza delle osservazioni. Consistenza e struttura delle popolazioni ed Indici Qualità Ittica. Monitoraggio di: <ul style="list-style-type: none"> • Invertebrati • Pesci • Anfibi • Rettili • Avifauna • Mammiferi (Critoteri e Micro- arboricoli) 	Campagne di rilevamento delle dinamiche faunistiche	<u>Ante operam</u> : n. 1 campagna di misura annuale secondo le tempistiche di Tab. 6.15 ; <u>Fase di cantiere</u> : campagne di misure annuali per tutta la durata del cantiere. In caso di parallelismo tra le opere in progetto e rimozione si intende Corso d'opera anche la fase di cantierizzazione per le opere in rimozione; <u>Post operam</u> : n. 1 campagna di misura annuale secondo le tempistiche di Tab. 6.15 per 5 anni.

Tabella XLII – Sintesi delle attività di monitoraggio previste per la componente ambientale Rumore

Componente Ambientale	Parametro	Modalità	Frequenza
Rumore Codici progetto RUPXXXX Codici rimozione RURXXXX	Rilievo fonometrico per definizione del Limite differenziale diurno e notturno - Limite di immissione diurno e notturno	Campagne di misure per la valutazione del rumore diurno e notturno	<u>In corso d'opera</u> : Per ogni recettore verrà effettuata una misurazione ante operam, per caratterizzare il clima acustico prima dell'inizio dei lavori. Successivamente verranno realizzati altri quattro rilievi, cioè un rilievo fonometrico per ognuna delle quattro fasi di cantiere individuate come quelle che potrebbero creare delle criticità acustiche sui recettori limitrofi (apertura area di passaggio, scavo, posa/rimozione della condotta e rinterro). I rilievi seguiranno il cronoprogramma delle attività di cantiere riportato nei paragrafi precedenti, prevedendo un confronto diretto tra i tecnici che eseguiranno i rilievi e la direzione dei lavori.

Tabella XLIII – Sintesi delle attività di monitoraggio previste per la componente ambientale Atmosfera

Componente Ambientale	Parametro	Modalità	Frequenza
Atmosfera Codici progetto ATPXXXX	Concentrazione in aria ambiente di polveri sottili (totale giornaliero) e NOx Rilievi mediante centraline	Campagne di misure per il rilevamento delle polveri (PM ₁₀ - PM _{2.5}) e del NO ₂	In corso d'opera: per ogni ricettore verrà installata una stazione di monitoraggio per un periodo non inferiore a 5 giorni lavorativi, tale da intercettare almeno una delle fasi tra Apertura pista, Scavo della trincea, Posa della condotta, Rinterro e ripristino, privilegiando quelle che presuppongono scavi e movimentazione di terre.

CONSIDERATE:

- Le osservazioni del Comune di Bonpietro (Prot. 0061344 del 4-08-2020), che:
 - chiede modifiche in seguito a sopralluogo in contrada Sagnefari, per allontanamento di 100 m dalle particelle n.100 del fg.21 sulla quale è prevista la realizzazione di un capannone agricolo, particelle 425, 476, 477, 478 del fg.21, particelle 53 e 454 del fg.22, particelle n.63, 64 e 608 del fg.22;
 - inoltre segnala la presenza di un agriturismo in contrada Manzzone, dell'attraversamento della SS 290, vicino al ponte Pignataro, dell'acquedotto in c.da Pipitone e della zona boscata in c.da Cento Saline.
- e le conseguenti contro deduzioni del Proponente:

Per quanto concerne l'allontanamento della condotta dall'area in località Segnefari, in cui è prevista la realizzazione di un capannone agricolo si rimanda alla variante N. 2. (la quale prevede che "La variante si rende necessaria al fine di non interferire con l'area in cui è prevista la realizzazione di un capannone agricolo, in località Sagnefer").

Relativamente allo spostamento del metanodotto a distanza maggiore di 100 m dai fabbricati ricadenti nelle particelle 425-478-476-477 Foglio 21 e particelle 53-454 Foglio 22 si segnala che, in accordo al DM 17/04/2008, la distanza minima nei confronti dei fabbricati per il metanodotto in progetto è pari a 13,5 m. Visto che gli edifici presenti non sono assimilabili a nuclei abitati con una popolazione superiore a 300 unità e non sono presenti luoghi di concentrazione di persone, non è necessario rispettare la distanza di 100 m richiesta nella nota dal comune.

Nello specifico, la condotta in progetto è posizionata ad una distanza maggiore di 13,5 m rispetto alle suddette abitazioni. Per quanto riguarda la richiesta di spostamento del metanodotto rispetto all'agriturismo in C.da Manzzone, si evidenzia che il metanodotto in progetto si trova ad una distanza di 420 m dall'agriturismo stesso, nel pieno rispetto delle normative vigenti.

Relativamente alle interferenze con la SS 290, l'acquedotto che alimenta il comune di Alimena e l'area boscata in località Cento Salme, gli attraversamenti sono previsti nel rispetto della normativa vigente e saranno realizzati seguendo le eventuali prescrizioni, che saranno ricevute dagli enti preposti.

In particolare, la strada SS 290 verrà attraversata in metodologia trenchless mediante trivella spingitubo, evitando perciò qualsiasi manomissione del manto stradale ed interruzione del traffico.

L'acquedotto verrà attraversato in sotterraneo, mantenendo una idonea distanza di rispetto. Inoltre, in accordo a quanto sarà concordato con l'ente esercente, verranno messe in atto tutte le misure necessarie al fine di assicurare il continuo esercizio dello stesso.

Per l'attraversamento dell'area boscata in località Cento Salme è prevista una pista di lavoro ristretta, al fine di limitare il più possibile l'interferenza con le specie arboree presenti; inoltre, una volta terminati i lavori di posa della condotta, saranno effettuati opportuni interventi di ripristino morfologico – vegetazionale, finalizzati a riportare nel più breve tempo possibile l'area alle condizioni ante operam.

- La comunicazione del Comune di Alimena (Prot. 1864 del 17-11-2020), che dichiara:
 - di aver pubblicato all'Albo Pretorio, ininterrottamente dal 23/06/2020 al 10/08/2020, l'avviso dell'istanza relativa al progetto in esame;
 - di non aver registrato, nel suddetto periodo, opposizioni o reclami.

- Le osservazioni della Signora Antonietta Salamone (Prot. 000094557 del 19-08-2020), che:

Riguarda l'interessamento della Contrada San Silvestro del territorio di Sperlinga e cita l'opera di dissipazione del campo magnetico che potrebbe riguardare il terreno destinato ad azienda zootecnica per allevamento allo stato brado, con civili abitazioni vicine e recettori sensibili correlati alla presenza di fauna selvatica, per cui chiede l'allontanamento delle opere di dissipazione magnetica in aree meno sensibili.

- e le conseguenti testuali seguenti contro deduzioni del *Proponente*:

In prima istanza si vuole precisare che nel progetto consegnato nella fase autorizzativa di Valutazione di Impatto Ambientale, non è riportato alcun dettaglio relativo alla protezione catodica e tantomeno non sono stati indicati dispersori lungo il tracciato del Metanodotto Gagliano-Termini Imerese.

Considerando le assunzioni ed osservazioni fatte dalla Ditta Salomone Antonietta, si tiene a precisare che le opere di protezione catodica sono da considerarsi a basso voltaggio e quindi non deleterie verso persone ed animali in quanto sono sistemi in corrente continua a basso voltaggio (50 volt), che non generano alcun campo magnetico variabile. Inoltre, gli anodi/dispersori che si utilizzano nei sistemi di protezione catodica sono di tipo profondo, non superficiale, con un avampozzo (Zona Inattiva) di 40 m e, come richiesto, dalla normativa italiana UNI 11054, l'anodo che si utilizza per il sistema di protezione catodica viene installato ad una profondità di 80 m con una zona inattiva di 40 m; ciò assicura che le tensioni, molto basse, restano comunque confinate ad una profondità di 40 m, senza risalire in superficie evitando qualsiasi interferenza negli strati superficiali del terreno.

Si vuole inoltre precisare che quando verrà eseguita la progettazione di dettaglio del sistema di protezione catodica si terrà conto dei seguenti fattori:

- *utilizzo di dispersori verticali e non orizzontali o sub-orizzontali, come richiesto dalla normativa vigente UNI 11054;*
- *non saranno installati eventuali anodi nella proprietà della ditta Salomone Antonietta.*

VALUTATO che:

- Il livello di trattazione dei possibili impatti ambientali sui fattori individuati con enfasi sugli effetti diretti e indiretti, secondari, cumulativi, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi del progetto, è adeguatamente analizzato, valutato e supportato alla sua importanza ai fini della decisione relativa all'autorizzazione.
- La Sintesi Non Tecnica fornisce una descrizione generale del progetto, comprensiva della sua localizzazione.
- Le verifiche effettuate in relazione alla documentazione presentata e in base ai contenuti dello SIA come previsti dall'art.22 della Parte II del Decreto Legislativo n. 152/2006 e s.m. e i. e all'Allegato VII alla Parte Seconda del Decreto Legislativo n. 152/2006 e s.m.i., ne mostrano una sostanziale adeguatezza sia quanto al profilo descrittivo, sia quanto al profilo dell'analisi degli impatti.
- Le potenziali criticità residue andranno affrontate nell'ambito delle verifiche dell'ottemperanza alle prescrizioni ambientali riportate nel seguito del presente parere.
- Le valutazioni della magnitudo degli impatti del progetto sulle varie componenti ambientali sono state condotte per la fase di cantiere e di dismissione nonché per la fase di esercizio.
- La magnitudo degli impatti del progetto sulle varie componenti ambientali per la fase di cantiere è risultata mitigabile anche grazie alle misure previste dal *Proponente*, mentre quella per la fase di esercizio è poco rilevante.
- È stato condotto lo Screening di Incidenza, di Livello II sulla ZPS ITA020050, *Parco delle Madonie*, e di Livello I sulle Aree Natura 2000 indicate nella Tabella XXIV, al fine di valutare le azioni di disturbo esercitate dalle opere.
- Il *Proponente* ritiene che i potenziali effetti rispetto ai suddetti siti Natura 2000 sono da attribuire essenzialmente alla fase di cantiere, dato che in esercizio non sono identificabili ulteriori criticità rispetto ad habitat e specie.
- Il *Proponente*, dopo aver identificato gli effetti potenziali sui Siti Natura 2000, ha svolto la valutazione del livello di significatività delle incidenze, in termini di deterioramento degli habitat e disturbo alle specie, tenendo conto degli obiettivi di conservazione dei siti stessi.
- Nell'ambito della Valutazione, è emerso che l'incidenza rispetto agli habitat di interesse comunitario presenti nell'area di progetto sia da ritenersi non significativa, considerando (i) lo stato di conservazione degli habitat, (ii) la superficie effettiva interessata dall'occupazione di suolo e (iii) la temporaneità della fase di cantiere.

- Per quanto attiene il comparto faunistico, durante la fase di cantiere le attività, secondo il *Proponente*, non comportano una rilevante sottrazione di habitat utilizzati dalle specie a scopi trofici e riproduttivi, in particolare per le specie ornitiche legate agli agroecosistemi. Il disturbo dovuto alla dispersione delle polveri e alla propagazione delle emissioni acustiche potrà avvenire localmente, in ambiti limitati e si configura come un elemento di criticità temporaneo e reversibile.
- Alla luce delle motivazioni sinora esposte, si ritiene che il progetto in esame non sia responsabile di indurre effetti significativi negativi sull'integrità del sito ZPS ITA020050, *Parco delle Madonie* nonché degli altri siti indicati nella Tabella XXIV, afferenti alla Rete Natura 2000, e di comprometterne gli obiettivi di conservazione di habitat e specie, in particolare sulle specie ornitiche di interesse comunitario.
- Riconoscendo la sensibilità e l'importanza di alcuni habitat presenti nell'area di intervento e la presenza di specie di interesse conservazionistico, si ritiene comunque opportuno affrontare un monitoraggio ad hoc nel corso delle fasi ante, corso e post operam, al fine di verificare l'insorgere di eventuali impatti e il mantenimento di uno stato ecologico preesistente.

VALUTATO CHE

- Le caratteristiche dell'opera che hanno importanza ai fini delle valutazioni sono le seguenti:
 - dimensioni (ad esempio in relazione all'occupazione diretta dei terreni);
 - superficie complessiva interessata, compresa la zona interessata dalle incidenze indirette (ad esempio rumore, torbidità, vibrazioni);
 - cambiamenti fisici nell'ambiente (ad esempio, modifica di letti di fiumi o della morfologia di altri corpi idrici, variazioni della densità della copertura forestale);
 - cambiamenti dell'intensità di una pressione esistente (ad esempio aumento del rumore, dell'inquinamento o del traffico);
 - esigenze in termini di risorse (ad esempio, estrazione di acqua, estrazione di minerali);
 - emissioni e rifiuti (e se vengono smaltiti via terra, in acqua o nell'aria);
 - requisiti di trasporto (ad esempio strade di accesso);
 - durata della costruzione, dell'esercizio, dello smantellamento, ecc.;
 - aspetti temporali (tempistiche delle diverse fasi di un piano o di un progetto);
 - distanza da siti Natura 2000 e in particolare dai loro elementi designanti;
- Al Livello II (*Valutazione Appropriata*) della VInCA non è possibile prevedere misure di compensazione degli effetti negativi residui del progetto affinché sia mantenuta la coerenza ecologica complessiva della Rete Natura 2000, anche per non pregiudicare una corretta valutazione degli effetti negativi del progetto in questione e delle soluzioni alternative e mitigative.
- Viceversa, le misure compensative, incluse «il recupero delle piste di servizio e delle aree di cantiere mediante ripristino delle condizioni al suolo e delle condizioni vegetazionali attraverso la rinaturalizzazione con recupero e potenziamento del verde e semina di essenze locali», proposte dall'ente gestore del sito della rete Natura 2000 ZPS ITA020050 “Parco delle Madonie”, per compensare le incidenze residue possono essere utilizzate come ultima risorsa soltanto secondo la procedura di cui all'articolo 6, paragrafo 4.
- Per escludere potenziali effetti negativi sull'integrità dei siti della rete Natura 2000 occorre adottare una serie di misure, alcune delle quali già avanzate dal *Proponente*, per minimizzare o finanche annullare ogni potenziale incidenza negativa legata alla realizzazione dell'opera.
- Occorre contemplare ogni possibile misura di mitigazione indirizzata alla limitazione o alla riduzione del grado, estensione, impatto, magnitudo o durata degli impatti avversi, anche attraverso il ridimensionamento, la ricollocazione o la riprogettazione di elementi del progetto.
- Le misure di mitigazione sono parte integrante delle specifiche progettuali e possono includere, inter alia, al fine prevalente di aumentare il valore ecologico, lo stato di conservazione e la resilienza degli habitat e

delle specie correlati nei siti Natura 2000 in cui vengono adottate le misure mitigative, la "naturalizzazione" dei terreni agricoli (per esempio attraverso l'adozione di pratiche e sistemi di gestione agricola, tra cui l'agricoltura biologica o l'attuazione di interventi di restoration ecology, i quali - coerentemente agli obiettivi di conservazione dei siti della rete Natura 2000 - producano effetti positivi per la biodiversità dell'area vasta e altre componenti ambientali) o di terreni destinati ad altra forma di usi intensivo del suolo.

- In particolare, l'opera, in alcuni tratti, interferisce fisicamente con alcune superfici degli habitat:
 - o 91AA*: Boschi orientali di quercia bianca, di interesse prioritario per la Direttiva Habitat (in quanto valutato, nel territorio dell'Unione come particolarmente minacciato e pertanto oggetto di maggiore livello di attenzione), nei tratti da km 8,620 a km 8,665, **per 45 m** e da km 8,920 a km 9,180, **per 260 m**; e
 - o 92D0: Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*), nei tratti da km 11,685 a km 11,715 **per 30 m**.
- Il nuovo metanodotto, in corrispondenza della sovrapposizione geografica con gli habitat suddetti, si sviluppa su una larghezza di scavo pari a 16 m e che dunque l'area dell'habitat 91AA*: Boschi orientali di quercia bianca interessata risulta pari a circa 0,5 ha (pari allo 0,014% dell'habitat 91AA* presente nel sito in questione, dove lo stesso habitat 91AA* si estende su quasi 3705 ha, come risulta dal link <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050>), mentre quella dell'habitat 92D0: Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*) interessato risulta pari a 0,05 ha (0,2% dell'habitat 92D0 presente nel sito in questione, dove lo stesso si estende su quasi 43 ha, come risulta dal link <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050>);
- L'estensione dei due tipi habitat, particolarmente l'habitat 91AA*: Boschi orientali di quercia bianca, è di interesse prioritario per la Direttiva Habitat (in quanto valutato, nel territorio dell'Unione come particolarmente minacciato e come tale oggetto di maggiore livello di attenzione), rappresentano (i) una quota molto limitata, tale da non compromettere, proporzionalmente e funzionalmente, l'integrità del sito, e (ii) la sottrazione delle vegetazione ha carattere di temporaneità, essendo possibile la ricostituzione degli habitat
- Il nuovo metanodotto non incide in termini di sottrazione permanente di superficie di detti habitat, ma in termini di:
 - o riduzione della copertura dell'habitat, come risultato della sua distruzione fisica, a causa della sua rimozione, perdita di zone di riproduzione, foraggiamento e riposo delle specie;
 - o deterioramento della qualità dell'habitat, che porta a una ridotta abbondanza di specie caratteristiche o a una struttura alterata della comunità (composizione delle specie), frammentazione, maggiore esposizione all'effetto margine e ad altre minacce, quali specie aliene invasive, penetrazione umana e animale)
 - o perturbazione, per effetto del cambiamento delle condizioni ambientali esistenti (ad esempio un aumento dell'inquinamento acustico o luminoso, una maggiore frequentazione di persone e veicoli) sulle specie, che può causare, tra l'altro, lo spostamento degli esemplari e cambiamenti nel comportamento delle specie o il rischio mortalità;
 - o frammentazione, con alterazione degli appezzamenti di distribuzione di habitat e specie rilevanti, ad esempio attraverso la creazione di barriere fisiche o ecologiche in zone fisicamente o funzionalmente connesse oppure dividendole in unità più piccole e isolate;
 - o altri effetti indiretti, quali un aumento della vulnerabilità del sito ad altre nuove minacce quali specie esotiche invasive, la penetrazione umana e animale).
- Sono state prese in considerazione alternative progettuali ed è possibile dimostrare che l'alternativa proposta per l'approvazione è la meno dannosa per gli habitat e le specie e per l'integrità del sito Natura 2000 e che non esiste altra alternativa fattibile che non pregiudichi l'integrità del sito.

CONSIDERATO altresì che:

- La Regione Sicilia - Assessorato BB.CC. e Identità Siciliana - Soprintendenza BBCC e Ambientali di Palermo, con nota Prot. 16095 del 26-10-2020, ha autorizzato con prescrizioni il progetto, esprimendosi, letteralmente, nel modo seguente:

In ottemperanza a quanto richiesto dalla scrivente Soprintendenza in corrispondenza di n.7 aree ad alto rischio archeologico sono stati effettuati dal proponente 23 saggi archeologici preceduti da prospezioni geofisiche, di cui 19 con esito negativo e 4 con esito positivo (v.punto 10, Caltavuturo, C.da Gangitani, resti di una strada romana del II e III sec. D.C.). La scrivente autorizza il progetto a condizione che:

- *si effettui una variante di tracciato nell'area della strada romana (Lotti F.M.31 particelle 21 e 135 Caltavuturo)*
- *tutti i lavori che prevedono scavi e movimenti terra siano realizzati alla presenza di archeologi. Il progetto dovrà essere realizzato nelle quote e dimensioni conformi alla relazione e prescrizioni della Soprintendenza.*

- La Regione Sicilia - Assessorato BB.CC. e Identità Siciliana - Soprintendenza BBCC e Ambientali di Caltanissetta, con nota Prot. 3368 del 22-04-2021, ha autorizzato con prescrizioni il progetto, esprimendosi, letteralmente, nel modo seguente:

Il progetto approvato dovrà essere realizzato nei particolari, nelle quote e nelle dimensioni conformemente ai grafici allegati.

Entro trenta giorni dalla data di ultimazione dei lavori è fatto obbligo di depositare in Soprintendenza una ampia documentazione fotografica corredata di cartografia dei punti di vista a firma del direttore dei lavori.

Ogni nuova variante dovrà essere preventivamente autorizzata da questa Soprintendenza per non incorrere nelle sanzioni previste a carico dei trasgressori dagli artt. 167 e 181 del D.Lgs. 42/2004.

Restano comunque salve le prescrizioni di cui all'art. 90 del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i. nel caso di ritrovamento fortuito durante i lavori di beni culturali indicati all'art. 10 dello stesso decreto.

L'autorizzazione della Soprintendenza è data solamente ai fini della tutela paesaggistica ed è valida, ai sensi dell'art. 146, comma 4, del D.Lgs. n. 42/2004, per un periodo di cinque anni, trascorso il quale l'esecuzione dei progettati lavori deve essere sottoposta a nuova autorizzazione.

- La Soprintendenza Beni Culturali e Ambientali di Enna (prot.n. 1829 del 22/03/2021) ha autorizzato il progetto, prevedendo, tra le altre cose, che:

Lungo il tracciato sono state identificate n.3 zone con rischio archeologico medio-alto. La scrivente Soprintendenza ha autorizzato n.17 saggi archeologici di verifica preventiva. Durante il sopralluogo la scrivente Soprintendenza ha prescritto la messa in sicurezza e salvaguardia di una fornace di età imperiale romana in Contrada Ficilino (saggio SAS13), per la quale il proponente SNAM ha proposto l'uso del trenchless a profondità di 3,50 m, tale da tutelare in toto i resti. La scrivente ha anche prescritto altri 3 saggi nei punti di imbocco del trenchless che hanno avuto esito negativo. L'ufficio richiede quindi la trasmissione del progetto in variante di contrada Ficilino ai fini dell'emissione del parere finale.

- e gli atti consequenziali del Proponente:

che ha effettivamente modificato le modalità di attraverso dell'area rispetto a quanto inizialmente previsto, come riconosciuto nella succitata comunicazione del 7/10/2020, provvedendo altresì alla consegna della nuova documentazione progettuale.

- L'Ente Parco delle Madonie, con nota prot. 0092892 del 12/11/2020, ha espresso parere favorevole di Incidenza Ambientale, formulandolo, letteralmente, nel modo seguente (completo delle Prescrizioni previste):

Il progetto interessa un'area ricadente nel perimetro del Parco in zona D e nella ZPS ITA 020050 Parco delle Madonie, territorio di Sclafani Bagni. Segnala interferenza marginale con habitat prioritario Cod.93AA. Ritiene intervento privo di incidenza significativa a condizione che:*

- *durante le fasi di cantiere si adottino misure di attenuazione e compensazione degli impatti sulle specie e sugli habitat, in particolare dotando i mezzi meccanici di idonei sistemi per minimizzare i rumori e il contenimento delle polveri.*

- *ad ultimazione lavori procedere al recupero delle piste di servizio e delle aree di cantiere mediante ripristino delle condizioni al suolo e delle condizioni vegetazionali attraverso la rinaturalizzazione con recupero e potenziamento del verde e semina di essenze locali.*
- il Ministero della Cultura, Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio, con nota prot. 0133263 del 30/11/2021, ha espresso parere favorevole alla realizzazione dell'intervento, subordinandolo al rispetto delle Condizioni citate di seguito:

Aspetti Paesaggistici

- *nelle aree oggetto di scavi e trasformazioni morfologiche dovranno prevedersi opere di mitigazione con copertura immediata del suolo, ripristino di fitocenosi, per ridurre impatto in fase di cantiere;*
- *prevedere opere di salvaguardia delle formazioni vegetali ripariali naturali in prossimità dei corsi d'acqua;*
- *deposito in siti idonei del materiale in esubero, fuori da zone sottoposte a vincolo paesaggistico prevedendo il recupero e la rigenerazione della vegetazione autoctona;*
- *ripristino nei loro valori originari delle aree di intervento con relazione fotografica entro 30 gg dalla fine dei lavori con confronto ante e post-operam.*

Aspetti Archeologici

- *comunicazione inizio lavori con anticipo di 20gg;*
- *trasmissione CV degli archeologici incaricati;*
- *presenza costante di archeologi per tutti i lavori che prevedono scavi e movimenti terre;*
- *per gli interventi nel punto SAS13 (fornace romana) escludere interferenze con le strutture archeologiche giacenti.*

Considerate le risultanze dell'istruttoria,

la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

per le ragioni indicate in premessa sulla base delle risultanze dell'istruttoria che precede, e in particolare i contenuti valutativi che qui si intendono integralmente riportati quale motivazione del presente parere

ESPRIME

parere favorevole circa la compatibilità ambientale del progetto dal titolo *Rifacimento metanodotto Gagliano – Termini Imerese DN 400/300 (16") (12")*, DP 75 bar ed opere connesse, subordinato all'acquisizione delle necessarie autorizzazioni alla relativa realizzazione nonché all'ottemperanza, ove non già ottemperate, delle Condizioni Ambientali stabilite dalla Regione Siciliana, dall'Ente Parco delle Madonie e dal Ministero della Cultura e a quelle di seguito riportate

nonché ACCERTA

che non sussista alcun dubbio ragionevole quanto all'assenza di:

- (i) **incidenze significative negative sui siti della rete Natura 2000 i quali, benché geograficamente esterni all'opera in esame, ricadono all'interno dell'Area di Influenza della stessa, e per i quali è stata svolta una valutazione di Incidenza di Livello I (screening);**
- (ii) **incidenze negative sull'integrità del sito della rete Natura 2000 ZPS ITA 020050 Parco delle Madonie e sui siti della rete Natura 2000, tenendo conto degli obiettivi di conservazione degli stessi, subordinatamente all'ottemperanza delle misure di mitigazione dei disturbi alle specie e di alterazione degli habitat di seguito riportate ed indispensabili--nell'impossibilità di adottare misure di compensazione per le incidenze residue, secondo la procedura di cui all'articolo 6, paragrafo 4 della Direttiva Habitat--per eliminare o ridurre gli impatti del progetto al di sotto del livello di significatività e di facilitare la rigenerazione naturale e degli habitat e degli ecosistemi.**

Condizione ambientale n. 1

Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Biodiversità e VInCA
Oggetto della prescrizione	<p>Il progetto esecutivo dell'opera dovrà essere corredato degli opportuni capitoli di appalto, nei quali dovranno essere indicate tutte le azioni previste nel progetto stesso e quelle scaturite dalle condizioni ambientali del presente parere e di quelli degli altri Enti e dovranno essere previsti gli oneri, a carico dell'appaltatore, per far fronte a tutte le cautele, prescrizioni e accorgimenti necessari per minimizzare e, ove possibile, eliminare ogni potenziale incidenza - anche se non significativa - in termini di disturbo alle specie e perturbazione degli habitat, in particolare dei siti della rete Natura 2000 che ricadono all'interno dell'area di influenza dell'opera, e in generale rispettare le condizioni ambientali del territorio interessato dall'opera, con particolare attenzione alla salvaguardia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● delle acque, sia superficiali che sotterranee; ● del clima acustico, utilizzando mezzi omologati e certificati con marchio CE; ● del terreno di scotico proveniente dalle aree di cantiere. L'eventuale utilizzo di terreno vegetale con caratteristiche chimico fisiche diverse da quelle dei terreni interessati dall'opera deve essere attentamente valutato e considerato per mantenere la continuità ecologica con le aree limitrofe; ● della fauna e, in particolare, dell'avifauna.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Approvazione del Progetto esecutivo
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	Regione Sicilia, verifica del rispetto della normativa regionale; ARPA Sicilia (verifica e parere sulla documentazione prodotta dal <i>Proponente</i>)

Condizione ambientale n. 2	
Macrofase	ANTE OPERAM – IN CORSO D'OPERA
Fase	Fase precedente la cantierizzazione e in corso d'esercizio
Ambito di applicazione	Cronoprogramma, Piano di Monitoraggio, Terre e rocce da scavo e modalità di esecuzione degli scavi, Vibrazioni
Oggetto della prescrizione	<p>È necessario che il <i>Proponente</i>, prima dell'inizio dei lavori, aggiorni i documenti di progetto alle varianti apportate volontariamente alla prima versione. In particolare, dovrà essere aggiornato il Cronoprogramma e dovrà essere aggiornato e integrato il Piano di Monitoraggio, con la previsione di ulteriori punti di monitoraggio, sia per le opere in progetto che in rimozione, secondo le indicazioni metodologiche ed operative riportate nel documento "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.)" e con le informazioni riportate nelle Linee guida SNPA 28/2020 recanti le "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale" approvate dal Consiglio SNPA il 9/7/2019.</p> <p>Altri punti di monitoraggio potranno essere individuati in base ai risultati modellistici, prendendo in esame altri punti nel tracciato ove sono presenti</p>

	<p>criticità territoriali (prossimità di aree sensibili) o impianti di linea (ad esempio in corrispondenza dell'intervento 1 - impianto PIDI -, intervento 8 - stazione L/R RG). Tutti i punti di monitoraggio e campionamento di suoli e acque dovranno essere riportati in apposita planimetria a scala adeguata.</p> <p>In fase di progettazione esecutiva, e comunque prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere altresì aggiornato e integrato il Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo, che dovrà contenere le caratterizzazioni previste dal comma 4 dell'art. 24 del DPR 120/2017, con la possibilità di tenere comunque conto delle indagini già eseguite dal <i>Proponente</i>, che non sono state inserite in un documento organico, riportante il loro commento. Dovranno essere in particolare indicati i siti di destinazione delle Terre e Rocce da Scavo di cui si prevede la gestione come sottoprodotto al di fuori del cantiere, nonché le modalità di gestione dei terreni caratterizzati da non conformità per i valori delle CSC.</p> <p>Nel caso in cui gli scavi interessino la porzione satura del terreno, per ciascun sondaggio dovrà essere anche acquisito un campione delle acque sotterranee. Gli esiti delle attività eseguite ai sensi del art. 24 comma 4 del DPR n 120/2017 dovranno essere trasmessi al MiTE e all'ARPA Sicilia prima dell'avvio dei lavori.</p> <p>Nella fase di scavo e perforazione non dovranno essere utilizzati additivi che contengano sostanze inquinanti non comprese nella tabella 4.1 - Set analitico minimale. Gli eventuali additivi utilizzati dovranno comportare concentrazioni inferiori ai Valori Soglia di Contaminazione (CSC), di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, o ai valori di fondo naturali.</p> <p>Qualora in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori non venga accertata l'idoneità del materiale scavato all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), le terre e rocce dovranno essere gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, identificando gli impianti di smaltimento a cui verranno destinate.</p> <p>Dovranno essere altresì preliminarmente individuate le cave di prestito che dovessero essere utilizzate per l'approvvigionamento dei materiali.</p> <p>Inoltre, gli scavi dovranno essere tempestivamente richiusi e ripristinati a regola d'arte, evitando che possa verificarsi l'infiltrazione d'acqua al loro interno, sia durante i lavori che in fase di esercizio.</p> <p>Il <i>Proponente</i> dovrà altresì effettuare l'analisi di compatibilità dell'opera in fase di costruzione per la componente vibrazioni, che risulta mancante.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Approvazione del Progetto esecutivo e fase di esercizio
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	Regione Sicilia, ARPA Sicilia (verifica e parere sulla documentazione prodotta dal <i>Proponente</i>)

Condizione ambientale n. 3	
Macrofase	Ante operam
Fase	Ante operam
Ambito di applicazione	VIncA

<p>Oggetto della prescrizione</p>	<p>Il <i>Proponente</i> dovrà realizzare una descrizione e una mappatura dettagliate degli habitat protetti o dei luoghi di riproduzione o di riposo delle specie (anche sfruttando studi e indagini effettuati di recente).</p> <p>Il <i>Proponente</i> dovrà quantificare l'impatto utilizzando parametri che consentano di valutare l'entità e la gravità dell'incidenza sugli obiettivi di conservazione specifici degli habitat e delle specie presenti in misura significativa nel sito. Tali parametri devono includere, inter alia:</p> <ul style="list-style-type: none">• superficie dell'habitat o habitat della specie sottratte in maniera permanente o temporanea (ad esempio in ragione della rimozione di vegetazione o di siti adatti alla riproduzione/nidificazione), valutata rispetto alla superficie dell'habitat presente nel sito, a livello regionale, nazionale e biogeografico (percentuale di superficie di habitat persa) e rispetto al traguardo fissato nell'obiettivo di conservazione specifico del sito;• superficie dell'habitat o habitat della specie interessata (ad esempio in ragione di inquinamento, rumore, peggioramento di altre condizioni ecologiche) valutata rispetto alla superficie dell'habitat presente presso il sito, a livello regionale, nazionale e biogeografico (percentuale di superficie di habitat interessata) e rispetto al traguardo fissato nell'obiettivo di conservazione specifico del sito;• dimensioni delle popolazioni di specie residenti e migratorie interessate, valutate rispetto alle popolazioni locali, regionali, nazionali e internazionali (percentuale della popolazione interessata) e rispetto al traguardo fissato nell'obiettivo di conservazione specifico del sito (che può comprendere un traguardo che prevede un aumento delle dimensioni della popolazione all'interno del sito);• entità dell'incidenza (ad esempio in ragione di inquinamento, rumore, peggioramento di altre condizioni ecologiche) sulla qualità dell'habitat o sull'habitat delle specie o sulla sopravvivenza delle specie interessate, tenendo conto delle loro esigenze ecologiche nel sito come definite nell'obiettivo di conservazione specifico del sito (che può includere un traguardo in materia di ripristino). <p>Dopo aver individuato e descritto ogni potenziale impatto negativo legato all'inserimento dell'opera su habitat e specie, il <i>Proponente</i> dovrà presentare e adottare un piano di misure di mitigazione, ad integrazione di quelle già previste nello Studio di Impatto Ambientale e nei documenti progettuali, per minimizzare o finanche annullare ogni potenziale impatto su specie e habitat dell'area di influenza e, in particolare, di quelli dei siti della Rete Natura 2000.</p> <p>Le misure di mitigazione dovranno essere indirizzate alla limitazione o alla riduzione del grado, estensione, intensità, magnitudo o durata degli impatti avversi.</p> <p>Tali misure di mitigazione devono essere parte integrante delle specifiche progettuali e devono comprendere, a titolo esemplificativo:</p> <ul style="list-style-type: none">• ridimensionamento degli scavi per ridurre gli impatti sulla vegetazione e in generale sugli habitat;• soluzioni tecniche per prevenire gli effetti negativi del progetto (ad esempio dispositivi di soppressione del rumore o della luce o della polvere);• posizionamento degli elementi del progetto in maniera tale da evitare zone sensibili;
-----------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> •installazione di recinzioni protettive e altre misure per evitare danni alla vegetazione o alla fauna selvatica; •divieto dello svolgimento di lavori (di scavo, di posa a terra del gasdotto, di dragaggio durante periodi sensibili - ad esempio durante la stagione riproduttiva o di svernamento delle specie di prioritario interesse conservazionistico - in orari notturni o nei periodi di riproduzione e di svernamento delle specie di interesse conservazionistico), anche in ottemperanza alle disposizioni delle Direttive Uccelli e Habitat; •ottimizzazione del coordinamento dei lavori per evitare incidenze cumulative. •installazione di barriere antirumore, •rimozione di strade provvisorie di servizio dopo il completamento dell'opera, •raccolta e ricollocazione di esemplari di specie vegetali o animali protette, o di abbattimento degli alberi, di arbusti o, in generale, della vegetazione durante la stagione riproduttiva. <p>Le misure mitigative NON possono includere la "naturalizzazione" dei terreni agricoli o di terreni destinati, esterni ai siti della rete natura 2000, ad altra forma di usi intensivo del suolo, aumentando così il loro valore ecologico e lo stato di conservazione degli habitat e delle specie ecologicamente correlati. In linea di principio, finché lo stato di conservazione degli habitat e delle specie correlati di un sito non è favorevole, le misure previste in questo sito non possono essere considerate come eccedenti le misure normali o standard per la protezione e la gestione dei siti Natura 2000.</p> <p>Tutte le misure di mitigazione dovranno essere descritte e illustrate in dettaglio e sottoposte a piano di monitoraggio per valutarne l'efficacia <i>nel ridurre l'impatto al di sotto della significatività</i> ed per valutare, eventualmente, la necessità di attuare ulteriori misure correttive.</p>
Avvio Verifica Ottemperanza	Approvazione del Progetto esecutivo
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	Ente Gestore del Parco delle Madonie e Regione Siciliana (verifica e approvazione della documentazione prodotta dal proponente)

Il Presidente

Cons. Massimiliano Atelli

Condizione ambientale n. 4	
Macrofase	Corso d'opera
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Mitigazione degli impatti
Oggetto della prescrizione	<p>Sulla base delle conoscenze acquisite attraverso il Piano di Monitoraggio Ambientale, dovrà essere redatto un Piano di Azione del complesso degli interventi di mitigazione dei previsti impatti sulle varie componenti ambientali e, in particolare, dei previsti impatti - negativi e significativi, individualmente o in combinazione con altri progetti o piani, in termini di deterioramento e frammentazione degli habitat e disturbo alle specie - sugli obiettivi di conservazione per gli habitat e le specie dei siti Natura 2000 coinvolti.</p> <p>Il Piano di Azione degli interventi di mitigazione dovrà presentare i dettagli degli stessi interventi, incluso il cronoprogramma, l'attuazione, l'efficacia, il monitoraggio degli stessi interventi.</p> <p>I risultati del monitoraggio dovranno essere condivisi con le autorità competenti e gli enti coinvolti, in maniera da contribuire alla formulazione di opzioni di risposta adeguate, se necessario, ad esempio per affrontare qualsiasi apparente carenza nella misura di attenuazione o per rispondere a incidenze.</p> <p>Inoltre, particolare attenzione dovrà essere rivolta alla diffusione di inquinanti in atmosfera e alla produzione di rumore (specie, nelle vicinanze di zone abitate).</p> <p>In particolare, al fine di minimizzare gli effetti del rumore sui comportamenti della fauna e sull'avifauna frequentante i siti Natura 2000, si raccomanda di eseguire i lavori di posa del metanodotto al di fuori dei periodi di riproduzione e di svernamento delle specie di interesse conservazionistico.</p> <p>Il <i>Proponente</i> dovrà assicurare che le emissioni di rumore siano mantenute al di sotto di una soglia tale da non creare disturbi all'avifauna al fine di garantire la compatibilità con le esigenze ecologiche essenziali delle specie.</p>
Avvio Verifica Ottemperanza	All'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	Regione Siciliana (verifica e approvazione della documentazione prodotta dal proponente), Ente Gestore del Parco delle Madonie.

Condizione ambientale n.5	
Macrofase	Ante operam
Fase	Prima dell'avvio della fase di cantiere
Ambito di applicazione	Salute Pubblica
Oggetto della prescrizione	<p>Risulta mancante la trattazione del quadro epidemiologico come richiesto dalla normativa vigente in materia secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del d.lgs 152/2006, con dettaglio degli effetti del progetto sulla salute pubblica.</p> <p>Relativamente ai profili di salute della popolazione residente nelle aree interessate dalle esposizioni legate all'intervento in oggetto, si richiede, pertanto, che prima dell'avvio della fase di cantiere, siano reperiti i dati di mortalità e ricoveri per patologie cardiovascolari e respiratorie acute e croniche, e ricoveri per asma bronchiale. I dati, relativi all'ultimo quinquennio disponibile, dovranno essere confrontati con quelli provinciali.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio della fase di cantiere
Ente vigilante	MiTE e ASL
Enti coinvolti	ASL competenti

Condizione ambientale n.6	
Macrofase	Ante-operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Acque superficiali e Suolo e sottosuolo
Oggetto della prescrizione	<p>Il <i>Proponente</i>, relativamente ai 2 Studi di Compatibilità Idraulica allegati al progetto, deve acquisire il parere dell'Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia.</p> <p>La stessa Autorità dovrà formulare il proprio parere anche relativamente alle zone interessate da Pericolosità e/o Rischio frana.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'inizio dei lavori
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia

Condizione ambientale n.7	
Macrofase	Ante-operam, corso d'opera
Fase	Progettazione esecutiva, esercizio
Ambito di applicazione	Misure di mitigazione e compensazione

<p>Oggetto della prescrizione</p>	<p>Dovranno essere messe in essere tutte le misure di mitigazione previste e utili a minimizzare l'impatto dovute alle perdite di metano lungo il gasdotto, con particolare attenzione alle fasi di manutenzione (https://www.iea.org/reports/global-methane-tracker-2022).</p> <p>Inoltre, dovranno essere previste misure di compensazione delle emissioni di gas serra (carbon offsetting o contribuzioni climatiche) dovute alle fasi di produzione dei materiali (acciaio, cemento, calcestruzzo, ...) intese come "embodied carbon" e alla messa in opera dell'impianto, valutate in ottica ciclo di vita (in accordo alle norme ISO 14064 o ISO 14067), attraverso lo sviluppo di progetti di riduzione delle emissioni di gas serra realizzati sul territorio, sviluppati secondo standard riconosciuti a livello internazionale (es. Gold Standard, VCS), che diano luogo a crediti di carbonio certificati e registrati su registri pubblici oppure in alternativa attraverso l'acquisto di crediti VER (Verified Emission Reduction) disponibili su tali registri e che siano addizionali, permanenti, che non compromettano la giustizia sociale e che non danneggino la biodiversità (nature positive).</p> <p>Tutte le misure dovranno essere adeguatamente descritte e circostanziate in una relazione.</p>
<p>Termine avvio Verifica Ottemperanza</p>	<p>Fase di esercizio</p>
<p>Ente vigilante</p>	<p>MiTE</p>
<p>Enti coinvolti</p>	