

<b>PROPRIETARIO</b>   <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 1 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

**METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI IMERESE ED OPERE CONNESSE  
DP 75 bar- MOP 24 bar**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

**Annesso A**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**ZSC ITA 020032 Boschi di Granza**  
**ZSC ITA 060009 Bosco di Sperlinga, Alto Salso**



0	Emissione per permessi	C. DI LEO	I.BUCCA	V.FORLIVESI G.GIOVANNINI	12/12/2017
<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Elaborato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato Autorizzato</b>	<b>Data</b>

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 2 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

## INDICE

<b>PREMESSA</b>	<b>4</b>
<b>1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b>	<b>5</b>
<b>2. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO</b>	<b>13</b>
<b>2.1 Tipologia dell'opera</b>	<b>14</b>
2.1.1 Principali caratteristiche tecniche	14
2.1.2 Fasi di costruzione dell'opera – Metanodotti in progetto	17
2.1.3 Esercizio dell'opera	22
2.1.4 Fasi di dismissione dell'opera	23
<b>2.2 Complementarità con altri progetti</b>	<b>27</b>
<b>2.3 Utilizzo delle risorse naturali</b>	<b>27</b>
<b>2.4 Produzione di rifiuti</b>	<b>27</b>
<b>2.5 Inquinamento e disturbi ambientali</b>	<b>28</b>
<b>3 ZSC ITA020032 BOSCHI DI GRANZA</b>	<b>29</b>
<b>3.1 Caratteristiche dimensionali del progetto</b>	<b>29</b>
<b>3.2 Descrizione dell'ambiente</b>	<b>30</b>
3.2.1 Generalità	30
3.2.2 Habitat interessati dal progetto	32
3.2.3 Specie vegetali e animali di interesse comunitario	35
<b>3.3 Effetti dei lavori d'installazione della condotta sulle specie prioritarie</b>	<b>36</b>
3.3.1 Interferenze del progetto sulle componenti abiotiche	36
3.3.2 Interferenze del progetto sulle componenti biotiche	39
<b>3.4 Interventi di mitigazione e ripristino</b>	<b>43</b>
3.4.1 Indicazioni di ripristino vegetazionali negli habitat del sito	43
3.4.2 Misure di mitigazione degli impatti sulla fauna	44
<b>4. ZSC ITA060009 BOSCO DI SPERLINGA, ALTO SALSO</b>	<b>45</b>
<b>4.1 Caratteristiche dimensionali del progetto</b>	<b>45</b>
<b>4.2 Descrizione dell'ambiente</b>	<b>46</b>

PROPRIETARIO	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16141	UNITÀ
 SNAM RETE GAS	LOCALITA' <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	PROGETTO <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar- MOP 24 bar</b>	Fg. 3 di 73	Rev. <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

4.2.1	Generalità	46
4.2.2	Habitat interessati dal progetto	48
4.2.3	Specie vegetali e animali di interesse comunitario	51
<b>4.3</b>	<b>Effetti dei lavori d'installazione della condotta sulle specie prioritarie</b>	<b>52</b>
4.3.1	Interferenze del progetto sulle componenti abiotiche	52
4.3.2	Interferenze del progetto sulle componenti biotiche	56
<b>4.4</b>	<b>Interventi di mitigazione e ripristino</b>	<b>59</b>
4.4.1	Indicazioni di ripristino vegetazionali negli habitat del sito	59
4.4.2	Misure di mitigazione degli impatti sulla fauna	60
<b>5.</b>	<b>SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA E ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE RICADENTI AD UNA DISTANZA ≤ 5 KM DAGLI ASSI DEI TRACCIATI</b>	<b>61</b>
<b>6.</b>	<b>CONCLUSIONI</b>	<b>72</b>
	<b>ELABORATI DI RIFERIMENTO</b>	<b>73</b>

<b>PROPRIETARIO</b>  	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar- MOP 24 bar</b>	Fg. 4 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

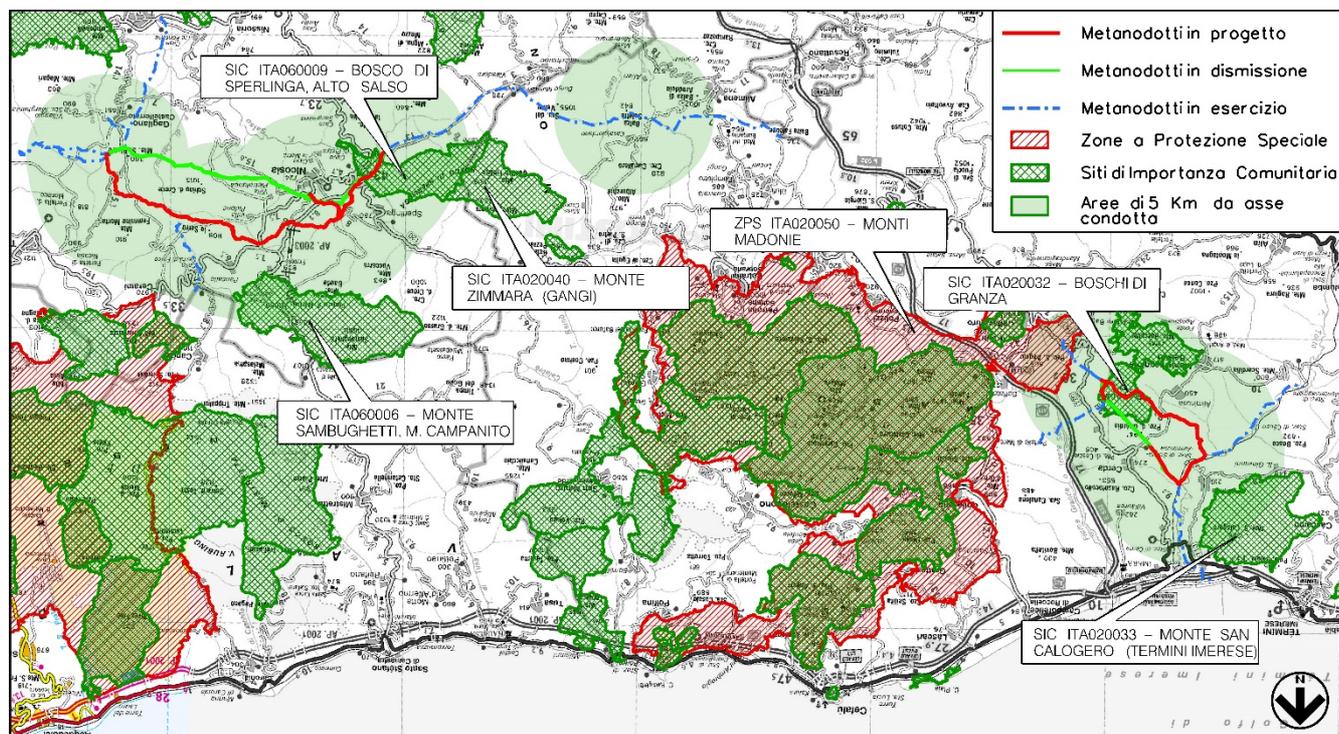
Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

## PREMESSA

Il presente Studio di Incidenza Ambientale, allegato allo Studio di Impatto Ambientale (RE-SIA-801) cui si rimanda per tutti gli approfondimenti, è volto ad individuare e valutare i principali effetti che i lavori per la realizzazione della nuova linea del Metanodotto Gagliano – Termini Imerese ed opere connesse, possono avere sulle due Aree della Rete Natura 2000 interessate direttamente dalla realizzazione delle condotte in progetto ed in dismissione. Nello specifico, le aree ZSC (Zona Speciale di Conservazione) direttamente interferite dall'opera sono le seguenti:

- ZSC – ITA020032 Boschi di Granza
- ZSC – ITA060009 Bosco di Sperlinga, Alto Salso

La localizzazione delle Aree Natura 2000 è visualizzata nella **Fig. 1/A**.



**Fig. 1/A** - Localizzazione delle Aree Rete Natura 2000 presenti lungo i tracciati in progetto ed in dismissione

Lo studio per la Valutazione d'Incidenza Ambientale rappresenta il procedimento a carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su uno o più siti della rete Natura 2000.

Lo studio è stato redatto secondo quanto disposto dal DPR n. 120/2003, Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR n. 357/1997, concernente attuazione della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche e secondo gli indirizzi dell'Allegato G al DPR n. 357/97, non modificato dal successivo DPR n. 120/2003.

Lo studio considera, inoltre, le indicazioni fornite dalla "Guida metodologica alle disposizioni dell'art. 6, par. 3 e 4 della Dir. Habitat 92/43/CEE "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 5 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

significativa sui siti della rete Natura 2000”, pubblicato dalla Commissione Europea<sup>1</sup>.

## 1. **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

In Italia il recepimento della Direttiva 92/43/CEE “Habitat” e della Direttiva 79/409/CEE “Uccelli” è avvenuto nel 1997 attraverso il regolamento DPR 8 settembre 1997 n. 357; successivamente modificato e integrato con DPR 12 marzo 2003, n. 120.

La Direttiva Uccelli è stata abrogata e sostituita integralmente dalla nuova Direttiva 2009/147/CE del 30 novembre 2009.

Il recepimento delle Direttive da parte dell’Italia ha introdotto l’obbligatorietà della procedura per la Valutazione di Incidenza per ogni piano, progetto o attività, con incidenza significativa, indipendentemente dalla tipologia e dal limite dimensionale, e ha specificato il ruolo e le competenze di Regioni e Province Autonome nella costruzione e gestione della rete Natura 2000.

Nello specifico la procedura stabilisce che ogni piano o progetto che interessa un sito Natura 2000, debba essere accompagnato da uno **studio di incidenza ambientale**, per valutare gli effetti che il piano, progetto o attività può avere sul sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dello stesso.

La redazione dello studio di Valutazione di Incidenza Ambientale segue le indicazioni contenute nella normativa comunitaria, nazionale e regionale di riferimento riportata di seguito.

### ➤ Normativa Comunitaria

**Direttiva 2009/147/CE** “Conservazione degli uccelli selvatici”, che sostituisce la Direttiva 79/409/CEE “Direttiva Uccelli”.

**Direttiva 92/43/CEE**, del 21 maggio 1992 (direttiva “Habitat”), relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e delle specie della flora e della fauna selvatiche.

**Decisione di Esecuzione (UE) 2015/69** della Commissione, del 3 dicembre 2014 che adotta l’ottavo aggiornamento dell’elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale.

### ➤ Normativa Nazionale

**DPR n. 357/97**: “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e delle specie della flora e della fauna selvatiche” che, all’Art. 1, comma 1 recita: “...disciplina le procedure per l’adozione delle misure previste dalla direttiva ai fini della salvaguardia della

<sup>1</sup>Nel dettaglio è stato seguito il percorso logico delineato nel documento metodologico: “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” redattadalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente.

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 6 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

*biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali elencati nell'Allegato A e delle specie della flora e della fauna indicate negli Allegati B, D ed E."*

**DM 20 gennaio 1999** "Modificazioni degli allegati A e B del DPR n. 357/97, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE".

**DPR 445/2000** del 28 dicembre 2000 "Disposizioni legislative in materia di documentazione amministrativa".

**DM 3 settembre 2002** "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000". Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE, Allegato II "Considerazioni sui piani di gestione".

**DPR n. 120/2003** del 12 marzo 2003 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR n. 357/97, concernente l'attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".

**DM 11 giugno 2007** "Modificazioni agli allegati A, B, D ed E del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, in attuazione della direttiva 2006/105/CE del Consiglio del 20 novembre 2006, che adegua le direttive 73/239/CEE, 74/557/CEE e 2002/83/CE in materia di ambiente a motivo dell'adesione della Bulgaria e della Romania" (Supplemento ordinario n. 150 alla GU n. 152 del 3.7.07)

**DM 17 ottobre 2007** "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ed a Zone di Protezione Speciale (ZPS)".

**DM 2 aprile 2014** "Abrogazione dei decreti del 31 gennaio 2013 recanti il sesto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria (SIC) relativi alla regione alpina, continentale e mediterranea".

**DM 8 agosto 2014** "Pubblicazione dell'elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) nel sito internet del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare".

**DM 21 dicembre 2015** "Designazione di 118 Zone Speciali di Conservazione (ZSC) della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Siciliana".

**DM 31 marzo 2017** "Designazione di 33 zone speciali di conservazione (ZSC) della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Siciliana".

➤ Normativa Regionale

**Decr. Ass. TT. AA. Regione Sicilia 21 febbraio 2005**, "Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale ricadenti nel territorio della Regione, individuati ai sensi delle direttive n° 79/409/CEE e n° 92/43/CEE".

**Decr. Ass. TT. AA. Regione Sicilia 05 maggio 2006** (G.U.R.S. n. 35 del 21.07.2006), "Approvazione delle cartografie delle aree di interesse naturalistico SIC e ZPS e delle schede aggiornate dei siti Natura 2000 ricadenti nel territorio della Regione".

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 7 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

**LEGGE REGIONALE 8 maggio 2007, n. 13** (G.U.R.S. 11 maggio 2007, n. 22)  
 Disposizioni in favore dell'esercizio di attività economiche in siti di importanza comunitaria e zone di protezione speciale.

**Decr. Ass. TT.AA. 18 dicembre 2007** (G.U.R.S. n. 4 del 25/1/2008) Modifica del decreto 22 ottobre 2007, concernente disposizioni in materia di valutazione di incidenza attuative dell'articolo 1 della legge regionale 8 maggio 2007, n. 13

**D.D.G. ARTA 24 novembre 2010, n. 897** "Approvazione in via definitiva del Piano di Gestione (PdG) Zona Montano Costiera del Palermitano".

**D.D.G. ARTA 16 agosto 2010, n. 562** "Approvazione in via definitiva del Piano di Gestione (PdG) Residui Boschivi e Zone Umide dell'Ennese - Palermitano".

Il Piano di Gestione di un Sito Rete Natura 2000, previsto dall'Art. 6 della Direttiva Habitat e dall'art. 4 del DPR di recepimento n° 120/2003, è uno strumento di pianificazione che ha l'obiettivo di garantire il mantenimento del delicato equilibrio ecologico alla base della tutela di habitat e specie e di individuare modelli innovativi di gestione. Esso deve determinare le più idonee strategie di tutela e gestione che consentano la conservazione e la valorizzazione di tali aree.

L'articolo 6 della Direttiva Habitat stabilisce, infatti, che gli Stati membri definiscano le misure di conservazione da adottare per preservare i siti della Rete Natura 2000. Il PdG costituisce, dunque, il principale strumento strategico di indirizzo, gestione e pianificazione di SIC e ZPS.

#### *Commento alla Normativa di Riferimento*

La Direttiva "Habitat" elenca nell'Allegato I "i tipi di habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione". Questi ultimi sono definiti Siti di Importanza Comunitaria (SIC). Al termine del procedimento istitutivo, i SIC individuati allo scopo di proteggere gli habitat di cui all'Allegato I e le specie di cui all'Allegato II, riceveranno la designazione di Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

La Direttiva "Habitat" è stata preceduta da un altro atto legislativo di notevole importanza ai fini della tutela della natura europea. Si tratta della Direttiva europea n. 79/409/CEE del 2 aprile 1979 relativa alla "conservazione degli uccelli selvatici", per semplicità definita Direttiva "Uccelli", oggi sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE "Conservazione degli uccelli selvatici".

La Direttiva "Uccelli" prevede una serie di azioni tese alla conservazione delle specie di uccelli europei che versano in cattivo stato di conservazione e prevede, inoltre, l'obbligo per gli Stati membri dell'Unione di individuare alcune aree da destinare alla conservazione dell'avifauna, aree denominate appunto Zone di Protezione Speciale (ZPS).

**Interpretazione dell'articolo 6 della direttiva «Habitat» 92/43/CEE** (Fonte: "La gestione dei siti Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'Art. 6 della Dir. Habitat 92/43/CEE")

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 8 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

La valutazione d'incidenza introdotta dall'Art. 6 della Direttiva Habitat rappresenta il punto chiave della "Conservazione degli habitat naturali e degli habitat delle specie" in quanto stabilisce il quadro generale per la conservazione e la protezione dei siti d'interesse comunitario e per le zone di protezione speciale.

A sottolineare l'importanza di questo articolo, nel 2000 la Direzione Generale per l'Ambiente della CE ha redatto il documento "La gestione dei siti Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'Art. 6 della Dir. Habitat 92/43/CEE" al fine di fornire una comprensione chiara e accessibile di queste disposizioni chiave della direttiva in modo che essa possa essere applicata in maniera omogenea in tutta la Comunità. Il documento mira a facilitare l'interpretazione dell'articolo 6 da parte delle autorità competenti degli Stati membri.

All'interno dell'articolo 6 i paragrafi relativi alla valutazione d'incidenza che vanno a determinare le circostanze nelle quali i piani ed i progetti con incidenze negative possono o meno essere autorizzati, sono il 3 ed il 4. Di seguito si riporta il testo consolidato:

**Paragrafo 3:** *Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso o necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una valutazione appropriata dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Alla luce delle conclusioni della valutazione dell'incidenza sul sito e fatto salvo il paragrafo 4, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l'integrità del sito in causa e, se del caso, previo parere dell'opinione pubblica.*

**Paragrafo 4:** *Qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione dell'incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di Natura 2000 sia tutelata. Lo Stato membro informa la Commissione delle misure compensative adottate.*

Nel paragrafo 3, quando si parla di "incidenza significativa" si intende la probabilità che un piano o un progetto ha di produrre effetti sull'integrità di un sito Natura 2000; la determinazione della significatività dipende dalle particolarità e dalle condizioni ambientali del sito protetto, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del sito, e degli eventuali interventi al di fuori di questo.

Per quanto riguarda il paragrafo 4, le sue disposizioni vengono applicate quando i risultati della valutazione preliminare (Art. 6, paragrafo 3) sono negativi o incerti. Qui, quando si parla di "motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi i motivi di natura sociale o economica" si fa riferimento a situazioni dove i piani o i progetti previsti risultano essere indispensabili:

- nel quadro di azioni o politiche volte a tutelare valori fondamentali per la vita dei cittadini (salute, sicurezza, ambiente);
- nel quadro di politiche fondamentali per lo Stato e la società;
- nel quadro della realizzazione di attività di natura economica o sociale rispondenti ad obblighi specifici di servizio pubblico.

Relativamente invece alle "misure compensative" esse costituiscono misure specifiche per un progetto o piano in aggiunta alla prassi normale di attuazione delle direttive "Natura". Queste mirano a controbilanciare l'impatto negativo di un progetto ed a fornire una compensazione che corrisponde esattamente agli effetti negativi sull'habitat di cui si tratta. Le misure compensative costituiscono "l'ultima risorsa", sono utilizzate solo quando le altre salvaguardie fornite dalla direttiva non sono

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 9 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

efficaci ed è stata comunque presa la decisione di esaminare un progetto/piano con un effetto negativo su un sito Natura 2000.

Le misure compensative possono comprendere:

- ripristino dell'habitat nel rispetto degli obiettivi di conservazione del sito;
- creazione di un nuovo habitat, in proporzione a quello che sarà perso, su un sito nuovo o ampliando quello esistente;
- miglioramento dell'habitat rimanente in misura proporzionale alla perdita dovuta al piano/progetto;
- individuazione e proposta di un nuovo sito (caso limite).

La compensazione dovrà, di norma, essere messa in atto nel momento in cui il danno dovuto al progetto è effettivo sul sito in esame, tranne nei casi in cui si possa dimostrare che questa simultaneità non è necessaria per garantire il contributo di questo sito alla rete Natura 2000. Queste misure proposte per un progetto dovrebbero, pertanto:

- trattare, in proporzioni comparabili, gli habitat e le specie colpiti negativamente;
- riguardare la stessa regione biogeografica nello stesso Stato membro;
- fornire funzioni comparabili a quelle che hanno giustificato i criteri di selezione del sito originario.

La Repubblica Italiana ha provveduto a recepire nel proprio ordinamento legislativo la Direttiva "Habitat" con il DPR n. 357/97 successivamente modificato ed integrato dal DPR n. 120/2003, come di seguito richiamato.

Per quanto riguarda invece la Direttiva "Uccelli", la Repubblica Italiana ha provveduto a recepirli nel proprio ordinamento legislativo con la Legge n. 157/92 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e il prelievo venatorio".

Il DPR n. 357/97 e s.m.i. impone obbligatoriamente di sottoporre a preventiva Valutazione d'Incidenza Ambientale qualsiasi piano o programma che possa avere una significativa incidenza sullo stato e sugli obiettivi di conservazione dei SIC secondo gli indirizzi di cui all'allegato G, obbligo esteso dal DPR n. 120/2003 anche alle zone di protezione speciale (ZPS) previste in osservanza della Direttiva 79/409/CEE.

In particolare, la Valutazione d'Incidenza Ambientale è disciplinata dall'art. 6 del DPR n. 120/2003, che ha sostituito l'Art. 5 del DPR n. 357/97 che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat".

L'art. 6, comma 1, recita: "nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione". Si tratta di un principio di carattere generale tendente ad evitare che vengano approvati strumenti di gestione territoriale in conflitto con le esigenze di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario.

L'articolo 5 del DPR n. 357/97, limitava l'applicazione della procedura di valutazione di incidenza a determinati progetti tassativamente elencati, non recependo quanto prescritto dall'art. 6, paragrafo 3 della direttiva "Habitat".

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 10 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

Ai fini della valutazione di incidenza (art. 6 comma 3 del DPR n. 120/2003), i proponenti di piani e interventi non finalizzati unicamente alla conservazione di specie e habitat di un sito o proposto sito della rete Natura 2000, presentano uno "studio" (ex relazione) volto ad individuare e valutare i principali effetti che il piano o l'intervento può avere sul sito interessato.

Come prima richiamato, lo studio per la valutazione di incidenza deve essere redatto secondo gli indirizzi dell'allegato G al DPR n. 357/97. Tale allegato, che non è stato modificato dal DPR n.120/2003, prevede che lo studio per la valutazione di incidenza debba contenere:

- una descrizione dettagliata del piano o del progetto che faccia riferimento, in particolare, alla tipologia delle azioni e/o delle opere, alla dimensione, alla complementarità con altri piani e/o progetti, all'uso delle risorse naturali, alla produzione di rifiuti, all'inquinamento e al disturbo ambientale, al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate;
- un'analisi delle interferenze del piano o progetto col sistema ambientale di riferimento, che tenga in considerazione le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche.

Nell'analisi delle interferenze occorre prendere in considerazione la qualità, la capacità di rigenerazione delle risorse naturali e la capacità di carico dell'ambiente.

La Valutazione di Incidenza Ambientale si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 (o nei siti proposti), sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito. Lo studio costituisce quindi lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio.

Per quanto riguarda l'individuazione delle eventuali misure di mitigazione e compensazione, nell'ambito dello studio di incidenza preliminare, si forniscono i criteri generali in relazione con le tipologie ambientali presenti in regione e a cui i successivi atti pianificatori e progettuali dovranno fare riferimento.

#### *La procedura della valutazione di incidenza ambientale*

La Valutazione di Incidenza Ambientale è finalizzata ad individuare e valutare i principali effetti (incidenze significative) che qualsiasi piano/progetto (o intervento) può avere su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito medesimo.

Il percorso logico della Valutazione di Incidenza Ambientale, delineato nella guida metodologica "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", redatta dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente, si compone di 4 fasi principali:

- ***Fase 1, verifica (screening)***: processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa (*principio di precauzione*);

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 11 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

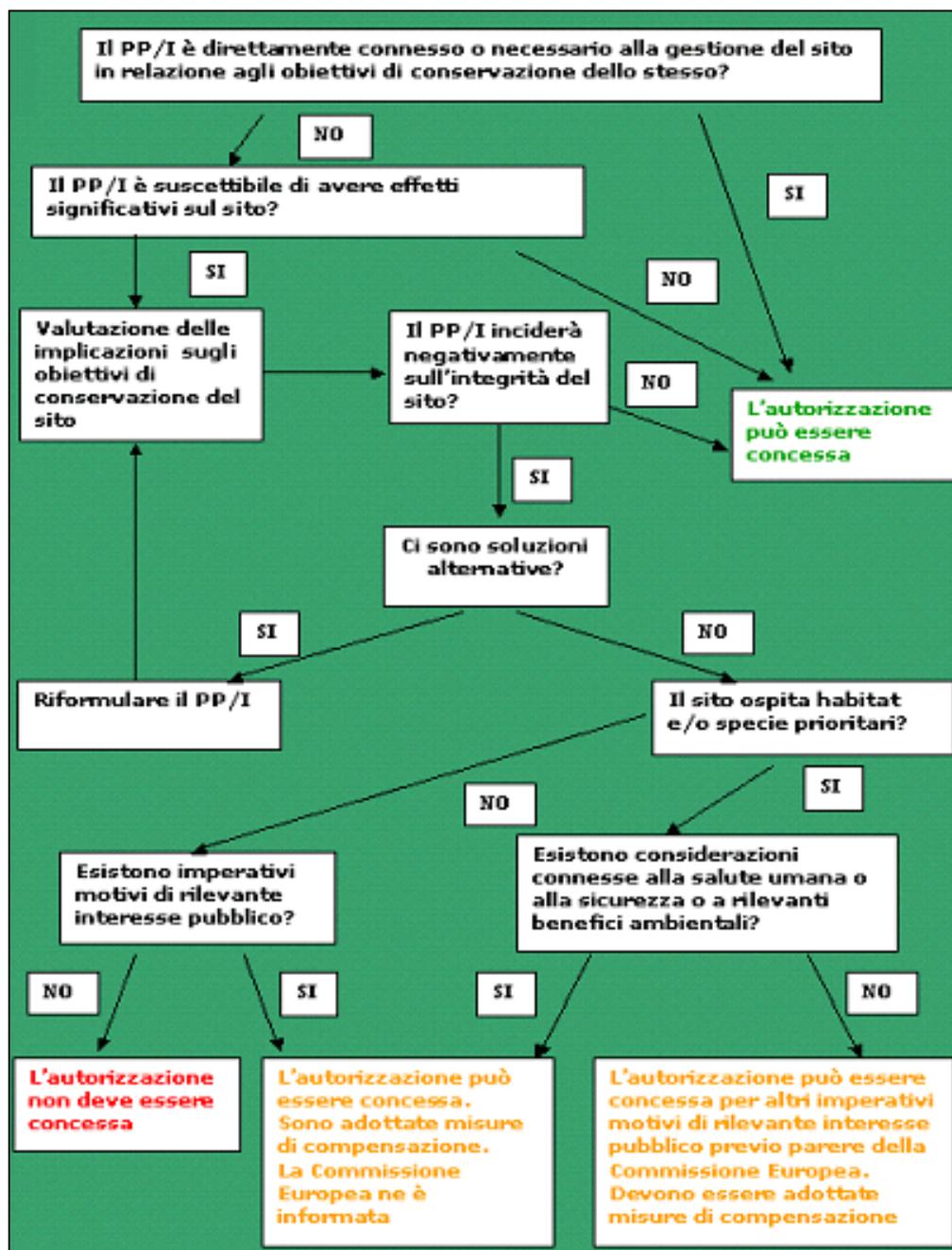
Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

- Fase 2, valutazione “appropriata”: analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;
- Fase 3, analisi di soluzioni alternative: individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;
- Fase 4, definizione delle misure di compensazione: individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

In Fig. 2/A è riportato lo schema riassuntivo della procedura della Valutazione di Incidenza Ambientale tratto dal sito Internet del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM).

PROPRIETARIO   SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/16141	UNITÀ
	LOCALITA'  REGIONE SICILIA	RE-AMB-803	
	PROGETTO METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar- MOP 24 bar	Fg. 12 di 73	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17



PP/I = Piani Progetti/Interventi Sito = Sito Natura 2000

Fonte: "La gestione dei siti Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'Art. 6 della Dir. Habitat 92/43/CEE"; 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", EC, 11/2001.

Fig. 2/A - La procedura della valutazione di incidenza: schema riassuntivo (fonte: <http://www.minambiente.it/pagina/la-procedura-della-valutazione-di-incidenza>)

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 13 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

## 2. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

L'opera, nel suo complesso, ricade nel territorio della regione Sicilia, interessando le provincie di Enna e di Palermo e si articola in più interventi che riguardano la posa dei tratti di condotta facenti parte del metanodotto Gagliano – Termini Imerese e di diverse linee secondarie per il rifacimento ed il ricollegamento di alcuni allacciamenti funzionalmente connessi alla realizzazione delle nuove strutture di trasporto.

Alla posa delle condotte in progetto è funzionalmente connessa la dismissione dei tratti che vengono posti fuori esercizio a causa delle criticità geomorfologiche e urbanistiche del territorio da queste attraversato.

In sintesi, il progetto prevede la messa in opera di:

- due tratti di condotte principali DN 400 (16") / DN 300 (12") per una lunghezza complessiva pari a 38,340 km così ripartita:
  - Met. Gagliano – Termini Imerese DN 400 (16"), DP 75 bar di km 25,780;
  - Met. Gagliano – Termini Imerese DN 300 (12"), DP 75 bar di km 12,570;
- Rifacimento di allacciamenti DN 100 (4") per una lunghezza complessiva pari a 6,370 km così suddivisi:
  - Rifacimento All.to Comune di Nicosia DN 100 (4") DP 75 bar di 3,025 Km;
  - Rifacimento All.to Comune di Cerda DN 100 (4") DP 75 bar di 3,345 Km;
- Ricollegamento dell'Allacciamento al comune di Collesano DN 150 (6") DP 75 bar per una lunghezza complessiva pari a 1,270 km;
- Realizzazione di una Trappola in località Casalgiordano.

La lunghezza complessiva delle tubazioni in progetto dell'intera opera è di 52,360 km.

Il progetto prevede anche la dismissione di tratti di condotta suddivisi tra i seguenti metanodotti:

- Met. Gagliano – Termini Imerese DN 400 (16"), MOP 24 bar di km 21,065;
- Met. Gagliano – Termini Imerese DN 300 (12"), MOP 24 bar di km 8,775;
- Tratto su All.to al Comune di Nicosia DN 100 (4") MOP 24 bar di 0,340 Km;
- Tratto su All.to al Comune di Cerda DN 100 (4") MOP 24 bar di 0,120 Km;
- Tratto su All.to al Comune di Collesano DN 150 (6") MOP 24 bar di 0,040 Km

La lunghezza complessiva delle tubazioni da dismettere è di circa 30 km.

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 14 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

## 2.1 Tipologia dell'opera

L'opera in oggetto, progettata per il trasporto di gas naturale con densità 0,72 kg/m<sup>3</sup> in condizioni standard ad una pressione massima di esercizio di 75 bar, sarà costituita da un sistema integrato di condotte, formate da tubi di acciaio collegati mediante saldatura (linea), che rappresenta l'elemento principale del sistema di trasporto in progetto, e da una serie di impianti e punti di linea che, oltre a garantire l'operatività della struttura, realizzano l'intercettazione della condotta in accordo alla normativa vigente.

Il sistema di condotte andrà a sostituire alcuni tratti in dismissione dell'esistente metanodotto e provvederà a collegare alcuni comuni tramite degli allacciamenti.

In particolare, ai fini della presente istanza, si distingue la messa in opera di:

- una linea (principale) DN 400 (16"), che garantirà il trasporto tra l'impianto di partenza di Gagliano Castelferrato (Enna) e l'impianto 45670/6 nel territorio di Nicosia (Enna);
- una linea (principale) DN 300 (12"), che garantirà il trasporto a partire da 300 metri prima dell'impianto PIDI n. 18, nel Comune di Sclafani Bagni (Palermo) e l'impianto terminale di Termini Imerese (Palermo);
- tre linee (secondarie) DN 100/150 (4/6"), funzionalmente connesse alla realizzazione delle nuove strutture di trasporto che assicureranno il collegamento tra le condotte principali e le diverse utenze esistenti lungo il tracciato delle stesse;
- una trappola provvisoria da realizzare lungo il metanodotto esistente "Gagliano-Termini Imerese" DN 400 (16") DP 75 bar – MOP 24 bar in località Casalgiordano nel territorio comunale di Alimena (Palermo) e la strada di accesso all'impianto passante nel comune di Blufi (PA).

### 2.1.1 Principali caratteristiche tecniche

In sintesi, l'intervento, prevede la messa in opera di:

- Linee principali - due linee rispettivamente denominate: Metanodotto "Gagliano-Termini Imerese" DN 400 (16") DP 75 bar – MOP 24 bar, della lunghezza di 25,8 km circa; Metanodotto "Gagliano-Termini Imerese" DN 300 (12") DP 75 bar – MOP 24 bar della lunghezza di 12,6 km circa;
- Linee secondarie - tre linee denominate "Allacciamento al Comune di Nicosia" DN 100 (4") DP 75 bar – MOP 24 bar, "All.to al Comune di Collesano" DN 150 (6") DP 75 bar – MOP 24 bar e "All.to al Comune di Cerda" DN 100 (4") DP 75 bar – MOP 24 bar, di vario diametro per una lunghezza complessiva pari a 7,7 km circa, con i seguenti diametri:
  - DN 100 (4") 6,4 km circa;
  - DN 150 (6") 1,3 km circa;
- n. 13 punti di linea di cui:
  - n. 2 punti di intercettazione di derivazione importante (PIDI), tutti lungo le linee principali;
  - n. 8 punti di intercettazione per il sezionamento della linea in tronchi (PIL), tutti lungo le linee principali;

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 15 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

- n. 2 punti di intercettazione di intercettazione discaggio allacciamento (PIDA), tutti lungo le linee secondarie.
- n. 1 punto di intercettazione di derivazione semplice (PIDS), lungo una linea secondaria;
- n. 1 Area trappola posta in località Casalgiordano lungo la condotta principale DN 400 (16”).

La pressione di progetto, adottata per il calcolo dello spessore delle tubazioni, è pari a 75 bar.

### FASCIA DI ASSERVIMENTO

La costruzione ed il mantenimento di un metanodotto sui fondi privati sono legittimati da una servitù il cui esercizio, lasciate inalterate le possibilità di sfruttamento agricolo di questi fondi, limita la fabbricazione nell’ambito di una fascia di asservimento a cavallo della condotta (servitù non aedificandi).

La società Snam Rete Gas S.p.A. acquisisce la servitù stipulando con i singoli proprietari dei fondi un atto autentico, registrato e trascritto in adempimento di quanto in materia previsto dalle leggi vigenti.

L’ampiezza di tale fascia varia in rapporto al diametro ed alla pressione di esercizio del metanodotto in accordo alle vigenti normative di legge: nel caso in oggetto, la realizzazione delle nuove condotte comporterà l’imposizione di una fascia di servitù pari a 13,5 m per parte rispetto all’asse della condotta per tutti i diametri DN 400 (16”), DN 300 (12”), DN 150 (6”) e DN 100 (4”) (vedi Dis. ST-200).

### IMPIANTI E PUNTI DI LINEA

Il progetto prevede la realizzazione di 11 punti di intercettazione e di un punto di lancio e ricevimento pig.

#### Punti di intercettazione

In accordo alla normativa vigente (DM 17.04.08), la condotta sarà sezionabile in tronchi mediante apparecchiature di intercettazione (valvole) denominate:

- Punto di intercettazione di derivazione importante (P.I.D.I.), che ha la funzione, in corrispondenza di un punto di intercettazione posto sulla linea principale, di derivare una linea alimentabile sia da monte che da valle della linea principale.
- Punto di intercettazione di linea (P.I.L.), che ha la funzione di sezionare la condotta, ossia di interrompere il flusso del gas.
- Punto Predisposto per il disaggio di allacciamento (P.I.D.A.), che ha la funzione di permettere il disaggio dell’allacciamento mediante l’inserzione del distanziatore e del sezionatore di linea.
- Punto di intercettazione di derivazione semplice (P.I.D.S.), che ha la funzione di consentire l’interconnessione con condotte di piccolo diametro derivate dalla linea principale;
- Trappola singola, che ha la funzione di intercettazione di apparati di pulizia ed ispezione interna delle condotte.

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 16 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

I punti di intercettazione sono costituiti da tubazioni interrato, ad esclusione della tubazione di scarico del gas in atmosfera (attivata, eccezionalmente, per operazioni di manutenzione straordinaria e durante le operazioni di allacciamento delle condotte derivate) e della relativa struttura di sostegno. Gli impianti comprendono inoltre valvole di intercettazione interrato, apparecchiature per la protezione elettrica della condotta e, in corrispondenza dei punti di intercettazione di derivazione importante (P.I.D.I.), anche un fabbricato B5 in muratura per il ricovero delle apparecchiature e dell'eventuale strumentazione di controllo.

In ottemperanza a quanto prescritto dal D.M. 17.04.08, la distanza massima fra i punti di intercettazione sarà di 15 km. In corrispondenza degli attraversamenti di linee ferroviarie, le valvole di intercettazione, in conformità alle vigenti norme, devono comunque essere poste a cavallo di ogni attraversamento ad una distanza fra loro non superiore a 2 km (vedi Tab. 4.2/A).

Le valvole di intercettazione di linea saranno motorizzate per mezzo di attuatori fuori terra e manovrabili a distanza mediante cavo telecomando, interrato a fianco della condotta, e/o tramite ponti radio con possibilità di comando a distanza (telecontrollo) per un rapido intervento di chiusura. Le valvole di intercettazione saranno telecontrollate dalla Centrale Operativa Snam Rete Gas di San Donato Milanese.

La collocazione di tutti gli impianti è prevista, per quanto possibile, in vicinanza di strade esistenti dalle quali verrà derivato un breve accesso carrabile. Ove non è possibile soddisfare questo criterio, si cerca, per quanto possibile, di utilizzare l'esistente rete di viabilità minore, realizzando, ove necessario, opere di adeguamento di tali infrastrutture, consistenti principalmente nella ripulitura e miglioramento del sedime carrabile, attraverso il ricarico con materiale inerte, e nella sistemazione delle canalette di regimazione delle acque meteoriche.

#### Punti di lancio e ricevimento "pig"

Nel territorio comunale di Alimena (Palermo) è prevista la realizzazione di un'area impiantistica all'interno della quale sarà realizzato provvisoriamente un punto di lancio e ricevimento degli scovoli, comunemente denominati "pig".

Detti dispositivi, utilizzati per il controllo e la pulizia interna della condotta, consentono l'esplorazione diretta e periodica, dall'interno, delle caratteristiche geometriche e meccaniche della tubazione, così da garantire l'esercizio in sicurezza del metanodotto.

Il punto di lancio e ricevimento è costituito essenzialmente da un corpo cilindrico denominato "trappola", di diametro superiore a quello della linea per agevolare il recupero del "pig".

La "trappola", gli accessori per il carico e lo scarico del "pig" e la tubazione di scarico della linea sono installati fuori terra, mentre le tubazioni di collegamento e di by-pass all'impianto saranno interrato, come i relativi basamenti in c.a. di sostegno.

Per la viabilità interna sono previste strade delimitate da cordoli prefabbricati in calcestruzzo. Le acque meteoriche saranno raccolte in appositi pozzetti drenanti. Non sono previsti servizi igienici e relativi scarichi.

Le aree "piping" saranno pavimentate con autobloccanti prefabbricati posati su materiale arido compatto e strato di sabbia dello spessore di 5 cm circa.

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 17 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

Tutti i punti di linea sopra descritti sono recintati con pannelli in grigliato di ferro zincato alti 2 m dal piano impianto e fissati, tramite piantana in acciaio, su cordolo di calcestruzzo armato dell'altezza dal piano campagna di circa 30 cm.

### 2.1.2 Fasi di costruzione dell'opera – Metanodotti in progetto

La costruzione di un metanodotto si attua attraverso l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea di progetto, avanzando progressivamente nel territorio.

Le operazioni di messa in opera delle condotte si articolano generalmente nella seguente serie di fasi operative:

- realizzazione di infrastrutture provvisorie (piazzole di accatastamento tubazioni, deponie temporanee ecc.)
- apertura dell'area di passaggio;
- sfilamento delle tubazioni lungo l'area di passaggio;
- saldatura di linea e controlli non distruttivi delle saldature;
- scavo della trincea;
- rivestimento dei giunti;
- posa della condotta;
- rinterro della condotta;
- realizzazione degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua, di opere in sotterraneo, degli impianti e dei punti di linea (interventi realizzati con piccoli cantieri, che operano contestualmente all'avanzamento della linea);
- collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta;
- esecuzione dei ripristini.

Le operazioni di montaggio della condotta in progetto si articolano nella seguente serie di fasi operative.

#### Realizzazione di infrastrutture provvisorie

Con il termine di "infrastrutture provvisorie" s'intendono le piazzole di stoccaggio per l'accatastamento delle tubazioni, della raccorderia, ecc. Le piazzole sono, generalmente, realizzate a ridosso di strade percorribili dai mezzi adibiti al trasporto dei materiali.

La realizzazione delle stesse, previo scotico e accantonamento dell'humus superficiale, consiste essenzialmente nel livellamento del terreno e si eseguono, ove non già presenti, accessi provvisori dalla viabilità ordinaria per permettere l'ingresso degli autocarri alle piazzole stesse.

Lungo il tracciato delle condotte, il progetto prevede la realizzazione complessiva di 3 piazzole di accatastamento delle tubazioni, di cui 2 lungo il Metanodotto "Gagliano-Termini Imerese" DN 400 (16")

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 18 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

DP 75 bar – MOP 24 bar e 1 lungo il Metanodotto “Gagliano-Termini Imerese” DN 300 (12”) DP 75 bar – MOP 24 bar (vedi Dis. PG-TP-801 “Tracciato di progetto).

### Apertura della fascia di lavoro

Le operazioni di scavo della trincea e di montaggio della condotta richiederanno l'apertura di una pista di lavoro. Questa pista dovrà essere la più continua possibile ed avere una larghezza tale, da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso.

Nelle aree occupate da boschi, vegetazione ripariale e colture arboree (vigneti, frutteti, ecc.), l'apertura dell'area di passaggio comporterà il taglio delle piante, da eseguirsi al piede dell'albero secondo la corretta applicazione delle tecniche selvicolturali, e la rimozione delle ceppaie.

Nelle aree agricole sarà garantita la continuità funzionale di eventuali opere di irrigazione e drenaggio ed in presenza di colture arboree si provvederà, ove necessario, all'ancoraggio provvisorio delle stesse.

In questa fase si opererà anche lo spostamento di pali di linee elettriche e/o telefoniche ricadenti nella fascia di lavoro.

la pista di lavoro normale (vedi tab.2.1/A) per la messa in opera delle nuove condotte avrà una larghezza L variabile in accordo al diametro della tubazione che sarà generalmente ripartita in due fasce funzionali distinte:

- su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo per il deposito del materiale di scavo della trincea (larghezza A);
- sul lato opposto una fascia per consentire (larghezza B):
  - l'assieme della condotta;
  - il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assieme, il sollevamento e la posa della condotta e per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti e dei materiali e per il soccorso.

**Tab. 2.1/A: Pista di lavoro normale**

Metanodotto in progetto	Diametro condotta DN	Pista di lavoro normale		
		A (m)	B (m)	L (m)
Met. Gagliano-Termini Imerese	400 (16")	8	11	19
All.to al Comune di Nicosia	100 (4")	6	8	14
Met. Gagliano-Termini Imerese	300 (12")	7	9	16
All.to al Comune di Collesano	150 (6")	6	8	14
All.to al Comune di Cerda	100 (4")	6	8	14

In tratti caratterizzati dalla presenza di manufatti (muri di sostegno, opere di difesa idraulica, ecc.) o da particolari condizioni morfologiche e vegetazionali, ove comunque non sussistano condizioni tali da impedire lo svolgimento dei lavori nel rispetto del D.Lgs. 81/08 (Testo unico sulla sicurezza), tale larghezza potrà, per tratti limitati, essere ridotta, rinunciando alla possibilità di transito con sorpasso dei mezzi operativi e di soccorso (vedi tab. 2.1/B).

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 19 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

**Tab. 2.1/B: Pista di lavoro ridotta**

Metanodotto in progetto	Diametro condotta DN	Pista di lavoro ridotta		
		A (m)	B (m)	L (m)
Met. Gagliano-Termini Imerese	400 (16")	6	10	16
All.to al Comune di Nicosia	100 (4")	4	8	12
Met. Gagliano-Termini Imerese	300 (12")	5	9	14
All.to al Comune di Collesano	150 (6")	4	8	12
All.to al Comune di Cerda	100 (4")	4	8	12

In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture (arterie stradali, ecc.), di corsi d'acqua e di aree particolari (impianti di linea), l'ampiezza della fascia di lavoro sarà superiore ai valori sopra riportati per evidenti esigenze di carattere esecutivo ed operativo.

L'accessibilità all'area di passaggio è normalmente assicurata dalla viabilità ordinaria, che, durante l'esecuzione dell'opera, subirà unicamente un aumento del traffico dovuto ai soli mezzi dei servizi logistici.

I mezzi adibiti alla costruzione invece utilizzeranno l'area di passaggio messa a disposizione per la realizzazione dell'opera.

Oltre alle arterie statali e provinciali, l'accessibilità al tracciato è assicurata dalla esistente viabilità secondaria costituita da strade comunali, vicinali e forestali, spesso in terra battuta, che trova origine dalla citata rete viaria.

L'accesso dei mezzi al tracciato richiederà la realizzazione di opere di adeguamento di tali infrastrutture consistenti principalmente nella ripulitura ed adeguamento del sedime carrabile e nella sistemazione delle canalette di regimazione delle acque meteoriche.

Per permettere l'accesso all'area di passaggio o la continuità lungo la stessa, in corrispondenza di alcuni tratti particolari si prevede, inoltre, l'apertura di piste temporanee di passaggio di minime dimensioni. Le piste, tracciate in modo da sfruttare il più possibile l'esistente rete di viabilità campestre, saranno rimosse al termine dei lavori di costruzione dell'opera e l'area interessata ripristinata nelle condizioni preesistenti.

#### Sfilamento dei tubi lungo la fascia di lavoro

L'attività consiste nel trasporto dei tubi dalle piazzole di stoccaggio e al loro posizionamento lungo l'area di passaggio, predisponendoli testa a testa per la successiva fase di saldatura.

Per queste operazioni, saranno utilizzati escavatori e mezzi cingolati adatti al trasporto delle tubazioni.

#### Controlli non distruttivi delle saldature

Le saldature saranno tutte sottoposte a controlli non distruttivi mediante l'utilizzo di tecniche radiografiche o a ultrasuoni.

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 20 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

### Scavo della trincea

Lo scavo destinato ad accogliere gli spezzoni di condotta predisposti sarà aperto con l'utilizzo di macchine escavatrici adatte alle caratteristiche morfologiche e litologiche del terreno attraversato.

Il materiale di risulta dello scavo sarà depositato lateralmente allo scavo stesso, per essere riutilizzato in fase di rinterro della condotta, ponendo particolare cura nell'evitare la miscelazione del materiale di risulta con lo strato humico già accantonato, nella fase di apertura delle aree di cantiere.

### Rivestimento dei giunti

Al fine di realizzare la continuità del rivestimento in polietilene, costituente la protezione passiva della condotta, si procederà a rivestire i giunti di saldatura con apposite fasce termorestringenti.

Il rivestimento della condotta sarà quindi interamente controllato con l'utilizzo di un'apposita apparecchiatura a scintillio (holiday detector) e, se necessario, saranno eseguite le riparazioni con l'applicazione di mastice e pezze protettive.

### Posa della condotta

Ultimata la verifica della perfetta integrità del rivestimento, gli spezzoni di tubazioni saldate sarà sollevata e posata nello scavo con l'impiego di idonei mezzi operativi (escavatori).

Nel caso in cui il fondo dello scavo presenti asperità tali da poter compromettere l'integrità del rivestimento, sarà realizzato un letto di posa con materiale inerte (sabbia, ecc.).

### Rinterro della condotta

La condotta posata sarà ricoperta utilizzando totalmente il materiale di risulta accantonato lungo la fascia di lavoro all'atto dello scavo della trincea.

Le operazioni saranno condotte in due fasi per consentire, a rinterro parziale, la posa del nastro di avvertimento, utile per segnalare la presenza della condotta in gas.

A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà, altresì, a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale fertile accantonato separatamente.

### Realizzazione degli attraversamenti

Gli attraversamenti di corsi d'acqua e delle infrastrutture vengono realizzati con piccoli cantieri, che operano contestualmente all'avanzamento della linea.

Le metodologie realizzative previste sono diverse e, in sintesi, possono essere così suddivise:

- attraversamenti privi di tubo di protezione;
- attraversamenti con messa in opera di tubo di protezione.

Gli attraversamenti privi di tubo di protezione sono realizzati, di norma, per mezzo di scavo a cielo aperto.

La seconda tipologia di attraversamento può essere realizzata per mezzo di scavo a cielo aperto o con l'impiego di apposite attrezzature spingitubo (trivelle).

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 21 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

La scelta del sistema dipende da diversi fattori, quali: profondità di posa, presenza di acqua o di roccia, intensità del traffico, eventuali prescrizioni dell'ente competente, ecc.

### Opere in sottterraneo

Per superare particolari elementi morfologici (piccole dorsali, contrafforti e speroni rocciosi, porzioni sommitali di rilievi isolati, ecc.) e/o in corrispondenza di particolari situazioni di origine antropica (ad es. infrastrutture viarie) o di corsi d'acqua arginati, è possibile l'adozione di soluzioni in sottterraneo (denominate convenzionalmente nel testo trenchless) con l'utilizzo di metodologie di scavo diversificate (vedi Tab. 8.1/H):

- microtunnel a sezione monocentrica con diametro interno compreso tra 1,600 e 2,400 m, realizzati con l'ausilio di una fresa rotante a sezione piena il cui sistema di guida è, in generale, posto all'esterno del tunnel; la stabilizzazione delle pareti del foro è assicurata dalla messa in opera di conci in c.a. contestualmente all'avanzamento dello scavo;
- trivellazioni orizzontali controllate (T.O.C.), realizzate con l'ausilio di una trivella di perforazione montata su una rampa inclinata mobile.

Nel caso dei microtunnel, l'installazione della condotta all'interno del cavo prevede che la posa della stessa avvenga direttamente sulla generatrice inferiore del tunnel mediante la messa in opera, attorno alla tubazione, di appositi collari distanziatori realizzati in polietilene ad alta densità (PEAD) o, per i tratti di maggiore lunghezza ( $\geq 200$  m), di malte poliuretaniche che hanno la duplice funzione di isolare elettricamente il tubo ed impedire che, durante le operazioni di infilaggio, avvengano danneggiamenti al rivestimento della condotta. A causa dei limitati spazi residui interni tra la condotta e il tunnel, il montaggio della stessa verrà, infatti, predisposto completamente all'esterno; in particolare, in corrispondenza di aree opportunamente attrezzate, verranno saldate le barre di tubazione (in genere, due o tre per volta), quindi si provvederà progressivamente ad inserirle nel tunnel mediante opportuni dispositivi di traino e/o spinta e l'esecuzione delle saldature di collegamento tra i vari tronconi. Al termine delle operazioni di infilaggio della condotta, si provvederà ad intasare con idonee miscele bentonitiche l'intercapedine tra la tubazione ed il rivestimento interno del minitunnel ed a ripristinare gli imbocchi e le aree di lavoro nelle condizioni esistenti prima dei lavori.

Nel caso delle trivellazioni orizzontali controllate (T.O.C.), la condotta è messa in opera attraverso l'esecuzione di un foro di piccolo diametro (foro pilota) utilizzando una batteria di aste di perforazione contenuta in un tubo guida, spinta nel terreno senza rotazione per mezzo di una lancia a getti di fango bentonitico. Sull'opposto lato del foro pilota si prepara la "colonna di varo", saldando le singole barre a formare il segmento di tubazione che dovrà essere posato. Quindi la colonna viene posta su appositi sostegni atti a farle assumere una configurazione a catenaria compatibile con le caratteristiche di elasticità della condotta. Dopo il completamento del foro pilota, si procede all'estrazione delle aste di perforazione lasciando il tubo guida nel foro di alesaggio costituito, in genere, da una fresa, da un alesatore e da uno snodo reggispinga girevole seguito dalla colonna di varo e, quindi, si procede al tiro disponendo, lungo la colonna di varo, un sufficiente numero di mezzi di sollevamento che aiuteranno la condotta ad assumere la geometria elastica di varo prevista in progetto.

Nel caso in oggetto, si prevede la realizzazione di 6 microtunnel e di 8 trivellazioni orizzontali controllate.

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 22 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

### Realizzazione degli impianti e punti di linea

La realizzazione degli impianti e dei punti di linea consiste nel montaggio delle valvole, dei relativi by-pass e dei diversi apparati che li compongono.

Al termine dei lavori si procede al collaudo e al successivo collegamento alla linea.

La recinzione sarà costituita con muro in c.a. di altezza 20 cm (fuori terra) e pannelli metallici zincati di altezza 2.5 m.

### Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta

A condotta completamente posata e collegata si procede al collaudo idraulico che è eseguito riempiendo la tubazione di acqua e pressurizzandola ad almeno 1,3 volte la pressione massima di esercizio, per una durata di 48 ore.

Le fasi di riempimento e svuotamento dell'acqua del collaudo idraulico sono eseguite utilizzando idonei dispositivi, comunemente denominati "pig", che vengono impiegati anche per operazioni di messa in esercizio della condotta.

Al termine delle operazioni di collaudo idraulico e dopo aver proceduto al rinterro della condotta, si esegue un ulteriore controllo dell'integrità del rivestimento della stessa. Tale controllo è eseguito utilizzando opportuni sistemi di misura del flusso di corrente dalla superficie topografica del suolo.

### Esecuzione dei ripristini

La fase consiste in tutte le operazioni necessarie a riportare l'ambiente allo stato preesistente i lavori.

Al termine delle fasi di montaggio, collaudo e collegamento si procede a realizzare gli interventi di ripristino.

Le opere di ripristino previste possono essere raggruppate nelle seguenti due tipologie principali:

- Ripristini geomorfologici  
Si tratta di opere ed interventi mirati alla riconfigurazione dell'originaria superficie topografica, alla sistemazione dei tratti di maggiore acclività, alla sistemazione e protezione delle sponde dei corsi d'acqua attraversati, al ripristino di strade e servizi incontrati dal tracciato ecc.
- Ripristini vegetazionali  
Tendono alla ricostituzione, nel più breve tempo possibile, del manto vegetale preesistente i lavori nelle zone con vegetazione naturale. Le aree agricole saranno ripristinate al fine di restituire l'originaria fertilità.

#### 2.1.3 Esercizio dell'opera

Terminata la fase di realizzazione e di collaudo dell'opera, il metanodotto è messo in esercizio. La funzione di coordinare e controllare le attività riguardanti il trasporto del gas naturale tramite condotte è affidata a unità organizzative sia centralizzate che distribuite sul territorio.

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 23 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

Le unità centralizzate sono competenti per tutte le attività tecniche, di pianificazione e controllo finalizzate alla gestione della linea e degli impianti/punti di linea; alle unità territoriali sono demandate le attività di sorveglianza e manutenzione della rete.

Queste unità sono strutturate su tre livelli: Distretti, Esercizio e Centri.

Le attività di sorveglianza sono svolte dai “Centri” Snam Rete Gas, secondo programmi eseguiti con frequenze diversificate, in relazione alla tipologia della rete e a seconda che questa sia collocata in zone urbane, in zone extraurbane di probabile espansione e in zone sicuramente extraurbane.

Il “controllo linea” viene effettuato con automezzo o a piedi (nei tratti di montagna di difficile accesso). L’attività consiste nel percorrere il tracciato delle condotte o trapiantare da posizioni idonee per rilevare:

- la regolarità delle condizioni di interrimento delle condotte;
- la funzionalità e la buona conservazione dei manufatti, della segnaletica, ecc.;
- eventuali azioni di terzi che possano interessare le condotte e le aree di rispetto.

Il controllo linea può essere eseguito anche con mezzo aereo (elicottero).

Di norma tale tipologia di controllo è prevista su gasdotti dorsali di primaria importanza, in zone sicuramente extraurbane e, particolarmente, su metanodotti posti in zone dove il controllo da terra risulti difficoltoso.

Per tutti i gasdotti, a fronte di esigenze particolari (es. tracciati in zone interessate da movimenti di terra rilevanti o da lavori agricoli particolari), vengono attuate ispezioni da terra aggiuntive a quelle pianificate.

#### 2.1.4 Fasi di dismissione dell'opera

La rimozione delle tubazioni esistenti, analogamente alla messa in opera di una nuova condotta, prevede l’esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato dell’area di intervento, avanzando progressivamente nel territorio.

Dopo l’interruzione del flusso del gas ottenuto attraverso la chiusura delle successive valvole d’intercettazione (P.I.L. e P.I.D.I.) a monte ed a valle dei tratti in dismissione e la depressurizzazione degli stessi, le operazioni di rimozione della condotta si articolano in una serie di attività simili a quelle necessarie alla messa in opera di una nuova tubazione e prevedono:

- apertura dell'area di passaggio;
- scavo della trincea;
- sezionamento della condotta nella trincea;
- rimozione della stessa condotta;
- smantellamento degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua;
- messa in opera di fondelli e inertizzazione dei tratti di tubazione di protezione;
- smantellamento degli impianti;

<b>PROPRIETARIO</b>   <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 24 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

- rinterro della trincea;
- esecuzione ripristini.

In corrispondenza di superfici caratterizzate da impianti di legnose agrarie (oliveti, vigneti, ecc.) o da vegetazione naturale e seminaturale, la rimozione della tubazione esistente potrà in alternativa avvenire tramite sfilaggio della stessa dal terreno con l'ausilio di idonee attrezzature di tiro e previa messa a giorno e taglio della tubazione in buche scavate ad adeguate distanze, evitando l'apertura dell'area di passaggio negli stessi tratti.

Al fine di garantire l'approvvigionamento di gas alle utenze servite, i lavori di rimozione delle tubazioni esistenti, attualmente mantenute in esercizio, saranno effettuati successivamente alla messa in opera della nuova condotta.

In corrispondenza dei tratti dove la nuova condotta è posta in stretto parallelismo alla tubazione in dismissione, dette attività verranno, in gran parte, ad insistere sulle aree di cantiere utilizzate per la messa in opera della stessa e, solo nei segmenti in cui si registra una divergenza significativa tra le due tubazioni, comporteranno l'occupazione temporanea di ulteriori aree.

#### *Apertura della fascia di lavoro*

Le operazioni di scavo della trincea e di rimozione della tubazione richiederanno, l'apertura di una pista di lavoro analoga a quella definita come "area di passaggio" prevista per la messa in opera della nuova condotta.

In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture (strade, metanodotti in esercizio, ecc.), di corsi d'acqua e di aree particolari (imbocchi tunnel, impianti di linea), l'ampiezza della fascia di lavoro è normalmente superiore al valore standard per evidenti esigenze di carattere esecutivo ed operativo, legate al maggiore volume di terreno da movimentare.

#### *Scavo della trincea*

Lo scavo destinato a portare a giorno la tubazione da rimuovere sarà aperto con l'utilizzo di escavatori. Il materiale di risulta dello scavo sarà depositato lateralmente allo scavo stesso, lungo la fascia di lavoro, per essere riutilizzato in fase di rinterro della trincea. Tale operazione sarà eseguita in modo da evitare la miscelazione del materiale di risulta con lo strato humico accantonato, nella fase di apertura dell'area di passaggio. Durante lo scavo si provvederà a rimuovere il nastro di avvertimento.

#### *Sezionamento della condotta nella trincea*

Al fine di rimuovere la tubazione dalla trincea si procederà a tagliare la stessa in spezzoni di lunghezza adeguata con l'impiego di idonei dispositivi.

È previsto l'utilizzo di escavatori per il sollevamento della colonna.

#### *Rimozione della condotta*

Gli spezzoni di tubazione sezionati nella trincea saranno sollevati e momentaneamente posati lungo l'area di passaggio al fianco della trincea per consentire il sezionamento in misura idonea al trasporto. Nel caso si proceda allo sfilaggio della tubazione, si provvederà al contestuale taglio nel corso del recupero della stessa.

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 25 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

La tubazione dismessa sarà conferita a un recuperatore autorizzato di materiali ferrosi, avvalendosi di un idoneo trasportatore iscritto all'Albo dei Gestori Ambientali.

Non essendo previste piazzole per il deposito temporaneo, il carico delle tubazioni rimosse avviene direttamente in cantiere durante le fasi di rimozione.

Il successivo trasporto avverrà secondo le modalità previste dalla legislazione vigente in materia di gestione dei rifiuti, accompagnato da idoneo formulario per il conferimento.

#### *Intasamento della condotta*

In corrispondenza di alcuni tratti particolari, la dismissione della condotta consiste nell'intasamento della tubazione attraverso l'iniezione di malta cementizia, senza procedere con la rimozione della stessa. Si ricorre a tale metodologia per la percorrenza di aree pavimentate, quindi di pertinenza di fabbricati, per le quali le operazioni di rimozione della condotta richiederebbero interventi di demolizione considerevoli, aree in prossimità delle quali, per la realizzazione del metanodotto, erano state realizzate opere di ripristino idraulico o geomorfologico la cui demolizione potrebbe generare situazioni di pericolo, aree caratterizzate da vegetazione di pregio o colture intensive, per le quali si rende necessaria un'azione di salvaguardia e di tutela.

#### *Messa in opera di fondelli ed inertizzazione dei tratti di tubo di protezione*

L'inertizzazione dei segmenti di tubazione, rappresentati esclusivamente dal tubo di protezione che sarà lasciato in sito, ove presente, presso infrastrutture viarie e canalizzazioni importanti, è realizzato con piccoli cantieri, che operano contestualmente allo smantellamento della linea.

Detti segmenti di tubazione saranno inertizzati, in funzione della lunghezza, con l'impiego di opportuni conglomerati cementizi a bassa resistenza meccanica o con miscele bentonitiche, eseguendo le seguenti operazioni:

- installazione di uno sfiato in corrispondenza della generatrice superiore della tubazione ad una delle estremità del segmento della stessa da inertizzare, per consentire la fuoriuscita dell'aria ed il completo riempimento del cavo;
- saldatura, in corrispondenza di detta estremità di un fondello costituito da un piatto di acciaio di diametro pari al diametro esterno della stessa tubazione;
- saldatura dalla parte opposta di un fondello munito di apposite bocche di iniezione della miscela cementizia;
- confezionamento della miscela cementizia e pompaggio controllato in pressione con l'ausilio di idonee attrezzature sino a completo intasamento del segmento di tubazione in oggetto;
- taglio dello sfiato e delle bocche di iniezione e sigillatura delle aperture per mezzo di saldatura di appositi tappi di acciaio.

#### *Smantellamento degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua*

Lo smantellamento delle condotte esistenti in rimozione negli attraversamenti di infrastrutture è anch'esso realizzato con piccoli cantieri, che operano contestualmente allo smantellamento della linea, negli attraversamenti di corsi d'acqua la tubazione da dismettere sarà lasciata ed intasata. Le

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 26 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

metodologie operative si differenziano in base alla metodologia adottata in fase di realizzazione dell'attraversamento; in sintesi, le operazioni di smantellamento si differenziano per:

attraversamenti privi di tubo di protezione;

attraversamenti con tubo di protezione.

#### Attraversamenti privi di tubo di protezione

Lo smantellamento è realizzato, per mezzo di scavo a cielo aperto, in corrispondenza di corsi d'acqua non arginati e, ove la condotta è stata posata per mezzo di scavo della trincea a cielo aperto, generalmente di strade comunali e campestri.

#### Attraversamenti con tubo di protezione

Lo smantellamento degli attraversamenti di ferrovie, strade statali, strade provinciali, di particolari servizi interrati (collettori fognari, ecc.) e, in alcuni casi, di collettori in cls realizzati con tubo di protezione, prevedono lo sfilaggio della tubazione dal tubo di protezione e la successiva inertizzazione dello stesso con le modalità sintetizzate al paragrafo seguente.

#### Smantellamento degli impianti e punti di linea

Lo smantellamento degli impianti di linea consiste nello smontaggio delle valvole, dei relativi bypass e dei diversi apparati che li compongono (apparecchiature di controllo, ecc.) nonché nello smantellamento dei basamenti delle valvole in c.a., nel caso in oggetto si prevede complessivamente lo smantellamento dei basamenti delle valvole in c.a.

#### *Esecuzione dei ripristini*

La fase, analogamente a quanto già indicato per la messa in opera della nuova condotta, consiste in tutte le operazioni necessarie a riportare l'ambiente allo stato preesistente i lavori.

Al termine delle fasi di rimozione della condotta, si procede, pertanto, a realizzare gli interventi di ripristino, che nel caso in oggetto consistono in:

-Ripristini vegetazionali:

Tendono alla ricostituzione, nel più breve tempo possibile, del manto vegetale preesistente i lavori nelle zone con vegetazione naturale. Le aree agricole saranno ripristinate al fine di restituire l'originaria fertilità.

#### *Opera ultimata*

Per quanto attiene la rimozione delle tubazioni esistenti, al termine dei lavori, il metanodotto sarà interamente rimosso unitamente a tutti gli elementi fuori terra quali:

i cartelli segnalatori del metanodotto ed i tubi di sfiato posti in corrispondenza degli attraversamenti eseguiti con tubo di protezione e/o cunicolo;

i punti di intercettazione di linea (le apparecchiature di manovra, le apparecchiature di sfiato e le recinzioni);

i punti di misura per la protezione catodica (piantane, armadi in vetroresina ecc.).

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b>  <b>TechnipFMC</b>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 27 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

Le aree utilizzate, sia per la posa delle nuove linee, che per la rimozione delle condotte esistenti, saranno interamente ripristinate.

## 2.2 Complementarità con altri progetti

Dall'analisi del tracciato delle opere in progetto e in dismissione non si evidenziano nell'ambito dei territori attraversati interferenze di rilievo con l'assetto infrastrutturale esistente e di progetto.

In corrispondenza della ZSC ITA020032 "Boschi di Granza" il metanodotto in progetto (stacco Met. in progetto All.to Comune di Collesano DN 150 - DP 75 bar - MOP 24 bar) si pone in continuità con un metanodotto in esercizio (All.to Comune di Collesano DN 150 - MOP 24 bar), nei pressi del limite territoriale tra i comuni di Sclafani Bagni e di Cerda.

In entrambi le ZSC analizzate, il tracciato di progetto segue un andamento parallelo al metanodotto da dismettere sfruttando un corridoio di passaggio già contestualizzato negli ambiti territoriali attraversati.

## 2.3 Utilizzo delle risorse naturali

La realizzazione del metanodotto non richiede aperture di cave di prestito né particolari consumi di materiale e risorse naturali. Tutti i materiali necessari alla realizzazione delle opere complementari e di ripristino ambientale (cls, inerti, legname, piantine, ecc.) sono reperiti sul mercato. L'acqua necessaria per i collaudi idraulici della condotta è prelevata da corsi d'acqua superficiali e, non essendo richiesta alcuna additivazione, è poi restituita ai medesimi nelle stesse condizioni di prelievo.

## 2.4 Produzione di rifiuti

### Costruzione

I rifiuti connessi all'utilizzo dei mezzi impiegati nella realizzazione dell'opera saranno smaltiti secondo la legislazione vigente.

Mezzi normalmente utilizzati per la realizzazione del metanodotto:

- Automezzi per il trasporto dei materiali e dei rifornimenti da 90-190 kW e 7-15 t;
- Bulldozer da 150 kW e 20 t;
- Pale meccaniche da 110 kW e 18 t;
- Escavatori da 110 kW e 24 t;
- Curvatubi per la prefabbricazione delle curve in cantiere e trattori tipo Longhini per il trasporto nella fascia di lavoro dei tubi.

### Esercizio

Non trattandosi di un impianto di produzione, di trasformazione e/o trattamento di prodotti, l'opera in esercizio come tale non produrrà scorie o rifiuti. Gli unici rifiuti che si potrebbero potenzialmente

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 28 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

generare, durante la fase di gestione dell'opera, sono connessi ad attività di manutenzione ordinaria e straordinaria e, analogamente a quanto previsto per la fase di realizzazione dell'opera, saranno opportunamente smaltiti in osservanza alla legislazione vigente in materia.

## 2.5 Inquinamento e disturbi ambientali

### *Costruzione*

Le emissioni di rumore e le emissioni di polveri ed inquinanti in atmosfera sono strettamente legate alla fase di realizzazione dell'opera e nella successiva fase di esercizio si annullano completamente lungo la totalità dello sviluppo lineare dell'opera.

Le emissioni in atmosfera durante la costruzione saranno dovute a polveri prodotte dagli scavi della trincea e dalla movimentazione di terreno lungo la pista, nonché dal traffico dei mezzi di cantiere, il quale produrrà anche l'emissione di gas esausti.

Le emissioni sonore sono, come nel caso della componente atmosfera, legate all'uso di macchine operatrici durante la costruzione della condotta. Tali mezzi saranno dotati di opportuni sistemi per la riduzione delle emissioni acustiche, che si manterranno a norma di legge; in ogni caso, i mezzi saranno in funzione solo durante il giorno e non tutti contemporaneamente.

Per i collaudi idraulici della condotta posata, l'acqua necessaria verrà prelevata da corsi d'acqua superficiali e, non essendo richiesta alcuna additivazione, verrà poi restituita ai medesimi nelle stesse condizioni di prelievo.

<b>PROPRIETARIO</b>   <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 29 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

### 3 ZSC ITA020032 BOSCHI DI GRANZA

#### 3.1 Caratteristiche dimensionali del progetto

Per quanto concerne l'interferenza con la ZSC ITA020032 Boschi di Ganza, i tracciati in progetto e in dismissione interessano tali aree per un totale di 6,493 km (v. tabelle 3.1/A-B).

Le uniche superfici occupate temporaneamente dalla fascia lavori durante la realizzazione del metanodotto sono relative all'ampiezza della pista lavoro, la cui estensione è stata limitata adottando pista di lavoro ridotta per minimizzare l'interferenza con l'area ZSC.

Le aree occupate dalla fascia lavori ricoprono un totale di 53,1 ha all'interno dei 1878.0 ha di superficie complessiva della ZSC interessata.

Codice	Denominazione	Da (km)	A (km)	Percorso parz. (km)	Comune	Sup. occupate in modo temporaneo da fascia lavori (m <sup>2</sup> )
<b>Metanodotto "Gagliano-Termini Imerese" DN 300 (12") DP 75 bar – MOP 24 bar</b>						
ITA020032	Boschi di Granza	8+045	9+135	1,090	Cerda	52000
		9+365	10+855	1,490	Sclafani Bagni	
		10+855	12+010	1,155		
				3,735		
<b>Rifacimento "Allacciamento al Comune di Cerda" DN 100 (4") DP 75 - MOP 24 bar</b>						
ITA020032	Boschi di Granza	0+310	0+345	0,035	Sclafani Bagni	8000
		0+655	1+070	0,415		
		1+070	1+270	0,200	Cerda	
				0,650		

Tab. 3.1/A - Elenco SIC, ZSC e ZPS attraversati dai tracciati in progetto

Codice	Denominazione	Da (km)	A (km)	Percorso parz. (km)	Comune	Sup occupate in modo temporaneo da fascia lavori
<b>Dismissione Metanodotto "Gagliano-Termini Imerese" DN 300 (12") DP 75 bar – MOP 24 bar</b>						
ITA020032	Boschi di Granza	0+830	1+250	0+420	Sclafani Bagni	15000
		1+250	2+900	1+650	Cerda	
				2,070		
<b>Dismissione "Allacciamento al Comune di Collesano" DN 150 (6") DP 75 - MOP 24 bar</b>						
ITA020032	Boschi di Granza	0+000	0+038	0+038	Cerda	45600

Tab. 3.1/B - Elenco SIC, ZSC e ZPS attraversati dai tracciati in dismissione

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 30 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

I nuovi tracciati e le dismissioni, in relazione alla loro lunghezza interessano un territorio molto vario nel quale sono rappresentate numerose tipologie di uso del suolo.

Nello specifico, le tipologie di uso del suolo interferite dalle condotte all'interno dell'area Natura 2000 denominata ITA020032 Boschi di Granza, sono:

- Bosco di latifoglie, rappresentato prevalentemente da Boschi a *Quercus suber* o boschi misti a *Q. suber* e *Q. virgiliana*.
- Macchie e arbusteti
- Incolti erbacei ed arbustivi

### 3.2 Descrizione dell'ambiente

#### 3.2.1 Generalità

<b>ZSC ITA020032 "Boschi di Granza"</b>
Localizzazione del sito: Regione Sicilia
Longitudine: 13.7969 - Latitudine: 37.8475
Superficie: 1878.0 ha
Regione biogeografica: mediterranea.

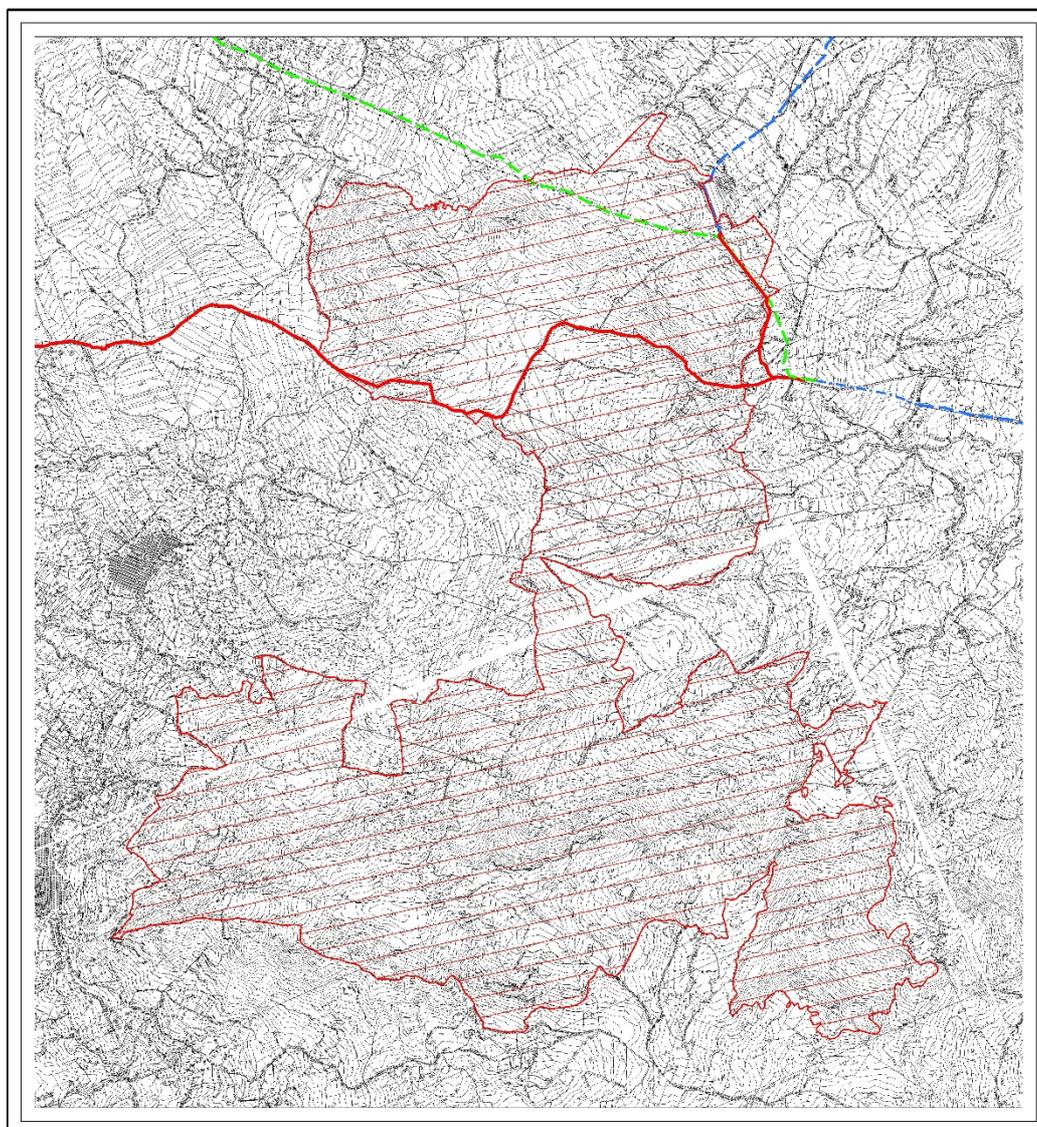
Le informazioni di seguito riportate, sono dedotte dal formulario standard aggiornato al gennaio 2017, reperibile al seguente link:

[ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE\\_maggio2017/](ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_maggio2017/)

e dal Piano di gestione "Zona montano-costiera del palermitano, Decreto n.897 del 24/11/2010.

<b>PROPRIETARIO</b>   <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 31 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17



Base Cartografico 1:10.000

**Fig. 3.2.1/A: Estensione territoriale della ZSC ITA020032**

Da un punto di vista fisiografico l'area si caratterizza per la presenza di rilievi collinari e montani. L'intera zona tutelata si estende sopra i 480 m s.l.m., culminando nelle cime di Cozzo Campise (m

<b>PROPRIETARIO</b>   <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 32 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

740), Rocca del Corvo (m 764), M. Roccellito (m 1149), Cozzo La Guardiola (m 820) e Cozzo Bomes (m 1073); sul versante settentrionale di quest'ultimo rilievo si estende l'omonimo laghetto, ambiente umido di rilevante interesse naturalistico-ambientale.

Dal punto di vista geologico-strutturale, il territorio si caratterizza per un'alternanza di strati e banchi arenacei, prevalentemente quarzarenitici e da depositi pelitici sottilmente stratificati, a parte le creste dei rilievi più elevati, dove affiorano depositi arenacei e arenaceo-conglomeratici. Sotto l'aspetto bioclimatico il territorio è compreso tra le fasce del termomediterraneo secco e del mesomediterraneo subumido.

### 3.2.2 Habitat interessati dal progetto

Di seguito sono descritti gli habitat di interesse comunitario presenti nella ZSC e segnalati nel Formulario Standard (Tab. 3.2.2/A). Per ogni habitat sono stati valutati cinque parametri: Copertura, Rappresentatività, Superficie, Stato di conservazione, Valutazione globale.

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 lo 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.

CODICE	HABITAT	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Stato di conservazione	Valutazione globale
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	0,92	D			
3170*	Stagni tempranei mediterranei	0,1	D			
5330	Arbusteti termomediterranei e predesertici	1,04	D			
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	9,66	B	C	B	B
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine ( <i>Alopecuruspratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	141,32	B	C	B	B

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 33 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

CODICE	HABITAT	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Stato di conservazione	Valutazione globale
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca	413,69	B	B	B	B
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	1	D			
9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>	546,00	C	C	B	C

(\* habitat prioritario)

**Tab. 3.2.2./A** - Habitat presenti nella ZSC ITB020032 "Bosco di Granza".

Nell'ambito della ZSC "Boschi di Granza" gli habitat di tipo forestale rappresentano l'aspetto più saliente con 546 ha di sugherete (habitat 9330) e 413,69 ha di boschi caducifogli a dominanza di *Quercus virgiliana* (habitat di interesse prioritario 91AA).

La natura acida dei substrati favorisce la formazione di estese sugherete che possono essere riferite al *Genisto aristatae-Quercetum suberis*, associazione ben rappresentate lungo tutta la costa tirrenica siciliana, laddove affiorano substrati di natura silicea (arenarie, quarzareniti, Flysch). Le formazioni mature, ben rappresentate e tutelate internamente alla ZSC, si caratterizzano per la presenza della Sughera (*Quercus suber*) a cui si associano anche altre essenze quercine come *Q. ilex*, *Q. amplifoliae*, *Q. virgiliana*, che possono divenire a tratti dominanti sulla base delle condizioni microclimatiche o pedologiche. Frequenti e ben rappresentate sono le specie dei Quercetea ilicis, come *Asplenium monopteris*, *Ruscus aculeatus*, *Cyclamen repandum*, *Smilax aspera*, ma anche specie di un certo interesse fitogeografico o conservazionistico, come *Echinops siculus*, *Thalictrum calabricum* e *Trifolium bivonae*. Alle quote maggiori e su substrati più profondi la sughera viene superata in importanza dalla Roverella *Quercus virgiliana*, che tende a comporre formazioni riconducibili all'Oleo-*Quercetum virgiliana*, seppur con la presenza di taluni elementi acidofili più tipici dell'*Erico-Quercetum virgiliana*.

Nell'ambito degli habitat **9330** e **91AA** si possono potenzialmente riscontrare le seguenti specie faunistiche di interesse comunitario: *Lullula arborea* tra gli uccelli mentre *Testudo hermanni* tra i rettili. Inoltre, tali ambienti boschivi sono habitat per specie come la Coronella, il Picchio rosso maggiore, l'Istrice, la Martora e l'endemica *Crocidura siciliana*.

Le suddette tipologie forestali danno spazio, in presenza di fenomeni di disturbo, ad arbusteti dei *Rhamno-Prunetea*, ad arbusteti a *Calicotome* e *Cytisus villosus* e ad aspetti di gariga della classe *Cisto-Micromerietea*.

Internamente alla ZSC, un altro habitat di notevole rilevanza è quello degli ambienti lacustri (habitat 3150 e 3170). In particolare va evidenziata la presenza di alcuni stagni naturali (Lago di Bomes) e artificiali dove si riscontrano specie rare e minacciate come *Potamogeton natans* e *Groenlandia densa*. Tali ambienti rivestono un ruolo primario nell'ambito dell'equilibrio dell'ecosistema, essendo importanti fonti d'acqua per la fauna selvatica. Lungo i torrenti si formano invece formazioni ripariali montane dell'*Ulmo-Salicetum pedicellatae* (habitat 92A0). Nell'ambito di tali habitat, come specie

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 34 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

faunistica di interesse comunitario appartenente all'erpeto fauna, si può potenzialmente riscontrare l'endemica *Emys trinacris*.

Le praterie di tipo montano sono interessanti per la presenza di aspetti riconducibili al *Cynosuro-Leontodontetum siculi* (habitat 6510). Questi ambienti aperti, assieme a quelli più termofili caratterizzati da aspetti dei *Lygeo-Stipetea* e della classe *Tuberarietea guttatae*, ospitano diverse specie floristiche, in particolare geofite dei generi *Ohrys*, *Orchis*, *Barlia*, *Serapias*, ma anche *Crocus longiflorus* e altre entità di interesse fitogeografico.

Nell'ambito di tale habitat si possono potenzialmente riscontrare le seguenti specie avifaunistiche di interesse comunitario: *L. arborea*, *Anthus campestris* e l'endemica *Alectoris graeca whitakeri*. Inoltre, tali ambienti aperti sono habitat per specie come l'Averla capirossa e la Lepre italiana.

Di seguito vengono elencate le categorie di uso del suolo in relazione al tipo di habitat presenti nel Sito, con la loro estensione percentuale (**Tab. 3.2.2/B**).

<b>Classi di Habitat</b>	<b>Categorie di Uso del Suolo</b>	<b>Copertura %</b>
N16	Foreste caducifoglie	15
N09	Praterie aride, Steppe	8
N06	Corpi d'acqua interni	1
N22	habitat rocciosi, detriti di falda, aree sabbiose, nevi, ghiacciai perenni	1
N12	Colture cerealicole estensive	5
N15	Altri terreni agricoli	4
N23	altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	1
N18	Foreste sempreverdi	60
N08	Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee	5
<b>Copertura totale</b>		<b>100</b>

**Tab. 3.2.2/B** – categorie di uso del suolo e classi di habitat presenti nella ZSC

La ZSC riveste una notevole importanza locale per la presenza di aspetti forestali alquanto estesi ed integri, che spaziano dalle formazioni forestali sempreverdi più termofile a quelle mesofile a dominanza di *Quercus virgiliana*. In questi boschi è possibile trovare specie rare o poco frequenti come *Echinops siculus* e *Trifolium bivonae*. Essi sono inoltre habitat per specie a rischio quali il Gatto selvatico.

La presenza di aree umide naturali e artificiali, sia a carattere stagionale che permanente, consente inoltre la sopravvivenza di una ricca fauna e di alcune specie floristiche poco comuni come *Groenlandia densa*. Da quanto su detto si evince che l'area denota anche un rilevante interesse faunistico, con una ricca zoocenosi comprendente specie rare o minacciate.

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 35 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

### 3.2.3 Specie vegetali e animali di interesse comunitario

#### Vegetazione e flora

La ZSC ospita diverse specie floristiche di pregio. Nei boschi e nelle radure è possibile trovare *Echinops siculus* e *Trifolium bivonae*, ma anche *Paeonia mascula* e *Thalictrum calabricum*.

Nelle radure più ampie e nei pascoli si rinvencono diverse orchidacee dei generi *Anacamptis*, *Barlia*, *Ophrys*, *Orchis*, *Serapias*, nonché altre specie di interesse quali *Crocus longiflorus*, *Eryngium bocconei* e *Carlina sicula*.

#### Fauna

Dall'analisi sia del formulario standard (aggiornamento gennaio 2017) che del Piano di Gestione "Zona Montano Costiera del Palermitano", nella ZSC sono segnalate diverse specie faunistiche di interesse comunitario (Art. 4 Direttiva 2009/147 CE "Direttiva Uccelli" e Allegato II Direttiva 92/43/CEE "Direttiva Habitat").

Si tratta prevalentemente di avifauna con 8 specie elencate, di cui 7 nidificanti e una migratrice.

Le aree prative rappresentano un importante sito sia di nidificazione della Coturnice di Sicilia (*Alectoris graeca whitakeri*), della Tottavilla (*Lullula arborea*) e del Calandro (*Anthus campestris*) che di caccia per numerosi rapaci come l'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), il Lanario (*Falco biarmicus feldeggii*) e il Falco pellegrino (*Falco peregrinus brookei*). I boschi ospitano il Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*).

Inoltre, tra le specie non nidificanti si osserva il Falco cuculo (*Falco vespertinus*).

Tra i rettili sono segnalate la Testuggine palustre siciliana (*Emys trinacris*) e la Testuggine comune (*Testudo hermanni*).

Tra le specie indicate come "Altre specie importanti di flora e fauna" sono riportate le seguenti:

**Rettili:** Ramarro occidentale (*Lacertabilineatachloronota*), Lucertola siciliana (*Podarciswaglerianus*), Coronella (*Coronella austriaca fitzingerii*).

**Uccelli:** (specie nidificanti) Poiana (*Buteobuteo*), Piccione selvatico (*Columbalivia*), Assiolo (*Otusscops*), Civetta (*Athenenoctua*), Upupa (*Upupa epops*), Picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major italiae*), Usignolo (*Lusciniamegarhynchos*), Capinera (*Sylvia atricapillapauluccii*), Sterpazzola della Sardegna (*Sylvia conspicillata*), Sterpazzolina comune (*Sylvia cantillans*), Lui piccolo (*Phylloscopus collybita*), Pigliamosche (*Muscicapa striata*), Averla capirossa (*Lanius senatorbadius*), Corvo imperiale (*Corvus corax*).

(specie svernanti e/o migratrici) Beccaccia (*Scolopaxrusticola*), Torcicollo (*Jynxtorquilla*), Pispola (*Anthuspratensis*), Passera scopaia (*Prunella modularis*), Merlo dal collare (*Turdustorquatus*), Balia nera (*Ficedulahypoleuca*).

**Mammiferi:** Crocidura siciliana (*Crocidura sicula*), Lepre italiana (*Lepuscorsicanus*), Quercino (*Eliomysquercinus pallidus*), Istrice (*Hystricristata*), Martora (*Martes martes*) e Gatto selvatico (*Felissilvestris*).

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b>  <b>TechnipFMC</b>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 36 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

### 3.3 Effetti dei lavori d'installazione della condotta sulle specie prioritarie

#### 3.3.1 Interferenze del progetto sulle componenti abiotiche

Le principali interferenze dovute alla realizzazione delle condotte in progetto sono di seguito descritte in considerazione delle differenti componenti abiotiche dell'ecosistema interessate.

#### Ambiente idrico e suolo

La ZSC ITA020032 si localizza all'interno dei bacini idrografici del Fiume Torto ed Imera settentrionale. Nei tratti interessati dai lavori non vengono intercettati aspetti di vegetazione ripariale. Le condotte interessano infatti principalmente versanti e ambiti di cresta, intercettando solamente rami secondari e ruscelli collinari e montani.

L'impatto sull'ambiente idrico sia superficiale che sotterraneo può essere considerato trascurabile all'interno della ZSC dove la falda freatica è situata, con un adeguato margine di sicurezza, a profondità superiori a quelle di scavo ad esclusione, quindi, degli attraversamenti dei ruscelli o dei torrenti.

Relativamente alla circolazione idrica sotterranea, in considerazione dell'entità degli scavi che raggiungeranno profondità limitate (per gli scavi di linea normalmente non superiori a 2,3 m) e del contesto idrogeologico dell'area è presumibile che le acque di falda non vengano intercettate dagli scavi.

Tuttavia, qualora si verificassero interferenze limitate e localizzate con la circolazione idrica sotterranea, al fine di mitigare questo impatto potenziale sono previste diverse modalità di intervento a seconda del tipo di interferenza quali il rinterro della trincea di scavo con materiale granulare, al fine di preservare la continuità della falda in senso orizzontale, il rinterro della trincea, rispettando la successione originaria dei terreni (qualora si alternino litotipi a diversa permeabilità) al fine di ricostituire l'assetto idrogeologico originario, il tempestivo confinamento delle fratture beanti e la realizzazione di vincoli impermeabili per il ripristino degli esistenti limiti di permeabilità, qualora si verificino emergenze idriche localizzate in litotipi permeabili per fratturazione (ammassi lapidei). Nell'ambito degli attraversamenti dei corsi d'acqua citati, è possibile riscontrare un'interferenza dovuta al livello di soggiacenza della falda tale per cui non è possibile escludere del tutto interferenze temporanee con le attività di scavo. Le modificazioni sia di tipo qualitativo (intorbidimenti) sia di tipo quantitativo (variazioni di portata) indotte dalla realizzazione dell'opera, sono solo temporanee e verranno ad annullarsi in un breve lasso di tempo al termine dei lavori.

Le modalità di rinterro della condotta sopradescritte, nel caso di interferenze con le acque di falda, ed in corrispondenza degli attraversamenti dei corsi d'acqua, la ricostituzione dell'originaria sezione idraulica e la realizzazione di opere di ripristino con l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica, contribuiranno in maniera significativa alla riduzione dell'impatto dell'opera sulla componente ambiente idrico.

In ogni caso, le attività di cantiere per la posa delle nuove tubazioni o per la dismissione delle esistenti in corrispondenza degli attraversamenti fluviali saranno programmate in periodi asciutti ovvero nelle stagioni in cui il corso d'acqua è in secca e non possono verificarsi eventi significativi. Con queste modalità operative saranno, di fatto, annullati tutti gli effetti qualitativi (intorbidimenti) e quantitativi (variazioni di portata) anche per la durata dei lavori.

<b>PROPRIETARIO</b>   <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 37 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

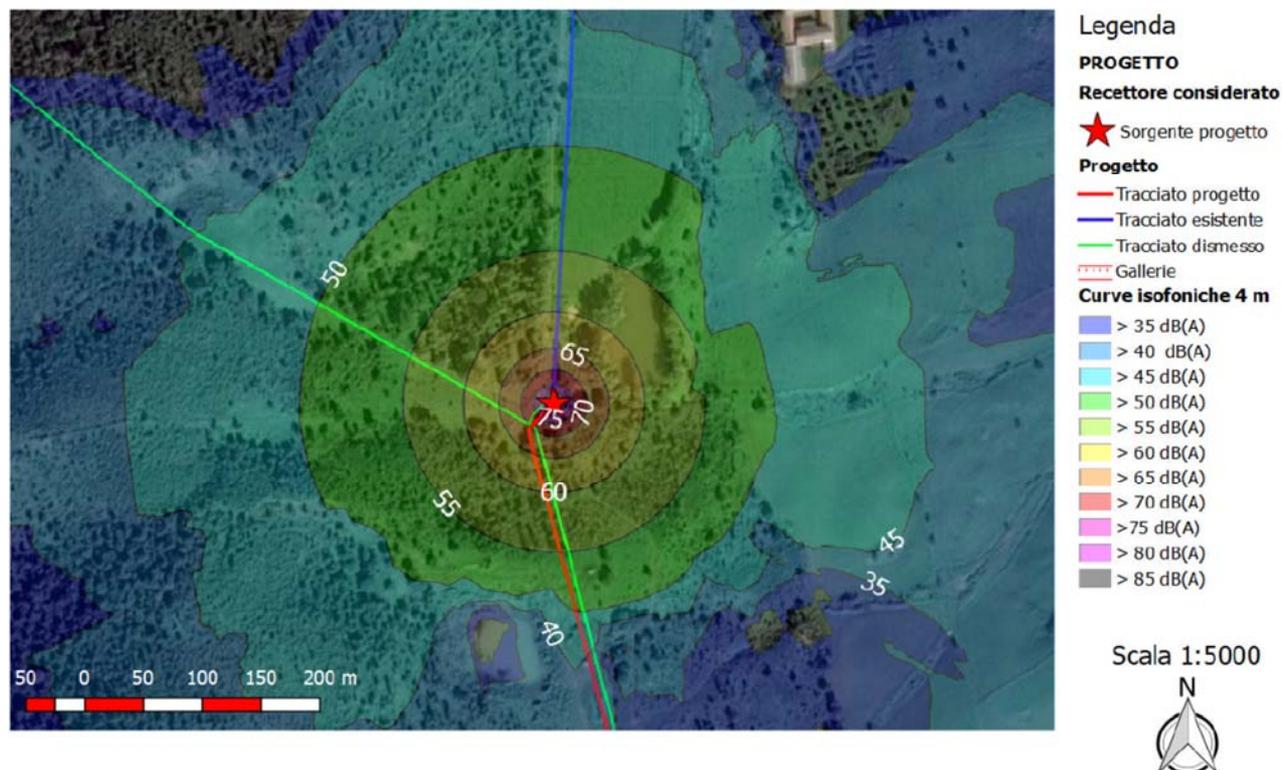
### Analisi degli impatti indotti sulla componente rumore

In relazione al potenziale impatto acustico originato dai mezzi operanti durante la fase di cantiere, si sottolinea che le macchine utilizzate sono conformi alle norme comunitarie, in termine di emissioni acustiche, e che si adotteranno i normali accorgimenti di minimizzazione del disturbo, come la riduzione al minimo indispensabile dell'accensione dei motori e della sovrapposizione di più attività rumorose. Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, esse sono limitate alla sola fase di cantiere. Per l'analisi degli impatti sulla componente rumore si fa riferimento allo studio che è stato redatto in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente nazionale e regionale in materia di inquinamento acustico ambientale in ottemperanza a quanto previsto dall'Art.8 della Legge 447/95 (rif. doc. RE-AMB-805 "Relazione impatto acustico" annesso allo Studio di Impatto Ambientale).

All'interno della ZSC è stato simulato un recettore presso tratti ritenuti sensibili e rappresentativi in termini di riproducibilità delle misure in fase di cantiere. In corrispondenza di ognuno di essi è stata eseguita la modellizzazione della dispersione acustica, producendo delle mappe isofoniche che rappresentano la diffusione del disturbo.

Di seguito riportiamo la mappa isofonica elaborata per il recettore simulato all'interno del SIC in oggetto (All.to al Comune di Collesano DN 150 - km 1+230):

**Progetto: Met. Gagliano Termini Imerese ed opere connesse DP 75 bar-MOP 24bar**  
**Scenario acustico a 4 metri PC indotto dal cantiere. Periodo diurno**  
**Area considerata: recettore Area SIC ITA020032**



 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 38 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

Assumendo che i 50 dB(A) rappresentino il limite di riferimento per un eventuale disturbo, è possibile stabilire qualitativamente che un recettore posto nelle vicinanze del tracciato risenta delle emissioni sonore provenienti dalla sorgente fin quando la loro distanza relativa si mantiene al di sotto dei 310 metri circa. Sapendo che la velocità di scavo/rinterro è all'incirca di 300 metri al giorno, un recettore subirà la variazione di clima acustico per un periodo di circa 2 giorni, per ciascun passaggio del fronte di lavoro. La pressione sonora percepita dal recettore dipende dalla distanza dello stesso dall'area di cantiere e dalla distanza relativa tra il recettore e il mezzo, quindi la variazione del clima acustico sarà massima quando il treno dei mezzi di cantiere si troverà nel punto più vicino al recettore.

Nelle mappe isofoniche si può notare che la simulazione in fase di cantiere mostra una diffusione del rumore prevalentemente regolata dall'orografia con livelli di abbattimento a 50 dB a distanze diverse lungo varie direttrici, che si mostrano pressochè concentriche nel primo caso e allungate in direzione nord – sud nel secondo.

Nel caso del SIC ITA020032 nel punto del cantiere più vicino ad uno dei due bacini idrici, si può notare un abbattimento fino a 55 dB, potendo così affermare la produzione di un rumore relativamente contenuto nei confronti di un ambito particolarmente sensibile.

Ovviamente la diversità ambientale riscontrabile all'interno del SIC potrebbe produrre una dispersione diversa da quella simulata presso il recettore sottoposto ad indagine, ma considerando che si tratta di punti sensibili e rappresentativi per tutta la superficie dell'area vincolata, si può ipotizzare un disturbo contenuto nei confronti delle principali componenti ambientali.

#### Analisi degli impatti indotti sulla componente atmosfera

Gli impatti potenziali sulla componente presi in esame ascrivibili alla fase di cantiere sono:

- variazioni delle caratteristiche di qualità dell'aria dovute a emissioni di inquinanti gassosi in atmosfera dai motori dei mezzi impegnati nelle attività di costruzione;
- variazioni delle caratteristiche di qualità dell'aria dovute a emissioni di polveri in atmosfera come conseguenza delle attività di costruzione (movimenti terra, transito mezzi, ecc.);

In riferimento alla Componente Atmosfera, le perturbazioni in fase di realizzazione dell'opera sono di natura reversibile ed essendo associate alla fase di costruzione, risultano limitate nel tempo e nello spazio oltre che di entità contenuta.

Relativamente alla fase di esercizio si evidenzia che il metanodotto non comporta alcuna perturbazione a livello atmosferico. Rilasci in atmosfera di metano a seguito di rotture accidentali della condotta hanno una probabilità di accadimento estremamente bassa anche in considerazione delle misure progettuali adottate e dei controlli effettuati sulla tubazione.

La valutazione sulla dispersione delle polveri in atmosfera e del relativo impatto del progetto in esame sui recettori individuati è stata oggetto di uno specifico studio sulla qualità dell'aria (vedi Rel. RE-AMB-806 denominata "relazione della qualità dell'aria") a cui si rimanda per i dettagli della modellazione effettuata e dei risultati ottenuti.

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 39 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

Sulla base delle analisi svolte, tenuto anche conto del carattere temporaneo delle attività di costruzione della loro tipologia, assimilabile a quella di un cantiere edile, si ritiene che l'impatto associato si possa ritenere di entità trascurabile e temporaneo. L'impatto di tali emissioni sulla componente in esame, tenuto conto di quanto detto sopra e dello studio della qualità dell'aria, può quindi essere considerato di entità trascurabile.

### 3.3.2 Interferenze del progetto sulle componenti biotiche

Per quanto riguarda le interferenze del progetto con gli habitat e le specie vegetali e animali tutelate è possibile formulare alcune considerazioni sulle azioni progettuali che, direttamente o indirettamente, potrebbero avere incidenze su di essi (v. Allegati cartografici 6, Dis. PG-TIPFF-801 denominata "Carta degli Habitat" e Dis. PG-TIPFF-980 denominata "Carta degli Habitat-Condotta da dismettere").

#### **Vegetazione e Habitat**

##### - Effetti diretti

Gli habitat interferiti all'interno dei singoli ZSC attraversati sono una minima parte di quelli che costituiscono il territorio tutelato.

Per un corretto calcolo delle percentuali di area interferita, occorre rappresentare il rapporto tra le superfici degli habitat coinvolti dall'intervento e quelle totali degli habitat presenti nel sito.

Nelle guide metodologiche della Commissione Europea viene dedotto che, un valore inferiore all'1% potrebbe essere considerato come soglia di non significatività dell'incidenza. Tale valore però è solo indicativo, in quanto la valutazione deve considerare la tipologia dell'habitat, il rango di priorità, la sua distribuzione e il proprio stato di conservazione sia all'interno del Sito che complessivamente nella sua ripartizione per regione biogeografica.

Nello specifico si riportano le interferenze per la ZSC in esame con le opere in progetto e in dismissione.

**Tab. 3.3.2/A – Percorrenza del tracciato del Metanodotto in progetto negli habitat interferiti dalla fascia dei lavori ridotta (14m)**

Da (km)	A (km)	Percorso parz. (km)	Habitat
Met. "Gagliano-Termini Imerese" DN 300 (12")			
8,690	9,115	0,425	9330
9,423	10,021	0,598	9330
10,109	10,700	0,591	9330
10,751	10,821	0,070	9330
10,863	12,008	1,145	9330

**Tab. 3.3.2/B – Percorrenza del tracciato del Metanodotto in progetto negli habitat interferiti dalla fascia dei lavori ridotta (12m)**

PROPRIETARIO   SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>NR/16141</b>	UNITÀ
	LOCALITA' <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	PROGETTO <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI          IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-          MOP 24 bar</b>	Fg. 40 di 73	Rev. <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

Da (km)	A (km)	Percorso parz. (km)	Habitat
Rifacimento "Allacciamento al Comune di Cerda" DN 100 (4")			
0,663	0,927	0,264	9330
1,111	1,219	0,108	9330

Tab. 3.3.2/C –Aree habitat interferiti dalla fascia dei lavori ridotta (14m) del metanodotto in progetto

ZSC ITA020032	
Met. "Gagliano-Termini Imerese" DN 300 (12")	
Superficie totale del sito (ha)	1.878,00 ha
Habitat interferiti	<b>9330</b>
Superficie di habitat sottratta (ha)	3,93
Superficie totale dell'habitat nel sito (ha)	546.00
% habitat sul totale dell'habitat nel Sito	0,71
% habitat sul totale del Sito	0,21

Tab. 3.3.2/D –Aree habitat interferiti dalla fascia dei lavori ridotta (12m) del metanodotto in progetto

ZSC ITA020032	
Rifacimento "Allacciamento al Comune di Cerda" DN 100 (4")	
Superficie totale del sito (ha)	1.878,00 ha
Habitat interferiti	<b>9330</b>
Superficie di habitat sottratta (ha)	0,45
Superficie totale dell'habitat nel sito (ha)	546.00
% habitat sul totale dell'habitat nel Sito	0,08
% habitat sul totale del Sito	0,02

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 41 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

**Tab. 3.3.2/E – Percorrenza del tracciato del Metanodotto in dismissione negli habitat interferiti dalla fascia dei lavori ridotta (12m)**

Da (km)	A (km)	Percorso parz. (km)	Habitat
<b>Dismissione Metanodotto “Gagliano-Termini Imerese” DN 300 (12”)</b>			
0,839	1,107	0,268	9330
1,289	1,299	0,010	9330
1,333	1,402	0,069	9330
1,537	1,614	0,077	9330
2,553	2,615	0,062	9330

**Tab. 3.3.2/F – Aree Habitat interferiti dalla fascia dei lavori ridotta (12m) del metanodotto in dismissione**

<b>ZSC ITA020032</b>	
<b>Dismissione Metanodotto “Gagliano-Termini Imerese” DN 300 (12”)</b>	
Superficie totale del sito (ha)	1.878,00 ha
Habitat interferiti	<b>9330</b>
Superficie di habitat sottratta (ha)	0,70
Superficie totale dell’habitat nel sito (ha)	546.00
% habitat sul totale dell’habitat nel Sito	0,12
% habitat sul totale del Sito	0,03

Nella ZSC ITA020032 (Boschi di Granza), sono previste fasce di lavoro ridotte di 14 e 12 metri, a seconda della dimensione della condotta. L’unico habitat interferito è quello forestale delle sugherete (habitat 9330) con un’incidenza dello 0,79% (0,71% relativamente alla fascia di 14 metri e 0,08% relativamente alla fascia di 12 metri) rispetto al totale dell’habitat nel sito per il metanodotto in progetto. Si sottolinea che la condotta in progetto è posta in corrispondenza di una stradina sterrata all’interno del SIC, da utilizzare per ridurre ulteriormente la larghezza della pista di lavoro e come fattore di “minor naturalità” del tratto di habitat interferito. La superficie di habitat interferita durante i lavori di dismissione è pari invece allo 0,12% dell’habitat nel sito. La temporanea sottrazione di habitat sul totale della superficie del sito è pari allo 0,26%, di cui buona parte relativi alla fascia dei lavori di 14 m del metanodotto in progetto (0,21%). Anche in questo caso, trattandosi di una tipologia forestale, gli interventi di ripristino mediante piantumazione di idonee essenze forestali, consentono un ripristino nel tempo delle funzionalità ecologiche del sistema.

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b>  <b>TechnipFMC</b>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 42 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

## **Fauna**

Rispetto alle specie faunistiche citate, la sottrazione di habitat dovuta alle attività di realizzazione delle condotte in progetto e in dismissione non influisce in modo rilevante con quelle che potenzialmente frequentano l'area. Questa considerazione deriva dalla constatazione della diffusa presenza di habitat con caratteristiche simili a quelli interferiti, sia nelle immediate vicinanze che all'interno dei siti tutelati.

### Effetti diretti

Le specie faunistiche di interesse comunitario che potenzialmente possono frequentare gli ambiti direttamente interferiti dal progetto, sia a livello trofico che per la riproduzione, potranno usufruire, durante le fasi di cantiere, degli ambienti limitrofi presenti in tutto il territorio ed anche nelle immediate vicinanze delle aree di lavoro.

### Effetti indiretti

Gli effetti indiretti sono legati alle emissioni di rumore prodotte in fase di cantiere.

Durante la fase di cantiere i livelli massimi di rumore sono attesi durante le ore diurne, in concomitanza con il maggiore movimento dei mezzi. Si tratta comunque di emissioni temporanee che scompariranno una volta ultimata la realizzazione dell'opera.

**Uccelli.** Per quanto riguarda la presenza di specie ornitiche nidificanti tutelate dalla Direttiva "Uccelli" 2009/147/CE, nei siti Natura 2000 interferiti sono segnalate diverse specie potenziali frequentatrici sia per la nidificazione che per l'alimentazione (vedi elenco nei paragrafi relativi alle singole aree).

A livello trofico e per la nidificazione l'avifauna può facilmente sfruttare un vasto territorio in cui si riscontrano ambienti del tutto simili a quelli interferiti durante le fasi di cantiere. Pertanto, si può ritenere che le attività previste, temporanee e di breve durata, non determinino interferenze significative con le specie potenzialmente presenti all'interno dei siti.

**Rettili.** Solo nel sito ITA020032 sono segnalate due specie di testuggini, che frequentano rispettivamente un'area umida e un'ambiente boschivo. In relazione alle abitudini delle due specie e degli habitat frequentati, le attività di cantiere, limitate nel tempo e concentrate su piccoli ambiti, non determinano interferenze significative. Infatti, le attività di cantiere non interesseranno direttamente le piccole aree umide della zona e in prossimità dei tracciati e diffusamente nel territorio si riscontrano habitat forestali idonei alla permanenza di uno dei due taxa in questione. Considerando poi che la vegetazione naturale interferita sarà prontamente ripristinata al termine delle attività sia di costruzione che di dismissione, che sono temporanee, di breve durata e limitate nello spazio, si può affermare che non si determineranno interferenze importanti con le specie che potenzialmente frequentano il sito.

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 43 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

### 3.4 Interventi di mitigazione e ripristino

#### 3.4.1 Indicazioni di ripristino vegetazionali negli habitat del sito

Le misure di mitigazione (o attenuazione) delle incidenze sono misure finalizzate a ridurre al minimo o addirittura ad annullare l'impatto negativo che il progetto può avere durante la sua realizzazione e in fase di esercizio.

Le soluzioni progettuali adottate in fase di costruzione, che rappresenta il momento in cui si evidenziano le incidenze (dato che nella fase di esercizio non è previsto alcun impatto sull'ambiente), sono finalizzati alla riduzione del rumore e delle vibrazioni, delle emissioni in atmosfera e alla limitazione delle superfici interferite, così da limitare il più possibile l'impatto sugli Habitat tutelati e sull'ambiente in generale.

A livello di specie, nel caso in cui si evidenzi la presenza di tane o siti di nidificazione accertati di taxa di interesse comunitario, si procederà ad una differente scansione temporale degli interventi.

Le misure di compensazione previste dalla Direttiva Habitat consistono nel ripristino degli habitat interferiti, così da garantire che ne venga mantenuto il valore in termini di conservazione del sito, offrendo caratteristiche strutturali e funzionali paragonabili a quelle che ne hanno motivato l'individuazione. Al termine delle attività di cantiere si ricostituirà interamente l'ambiente interessato attraverso un ripristino morfologico e vegetazionale che ne garantisce anche il recupero funzionale.

Il progetto infatti prevede ad un ripristino vegetazionale mediante piantagione di specie arbustive e forestali autoctone e mediante idrosemina per garantire una rapida copertura dei versanti e un più rapido ripristino delle precedenti fitocenosi (vedi tab. 3.4/A).

**Tab. 3.4/A:** Sughereta

<b>Bosco di latifoglie (sughereta)</b>			
<b>Specie</b>	<b>Quantità (%)</b>	<b>Specie</b>	<b>Quantità (%)</b>
<b>Specie arboree</b>	<b>50</b>	<b>Specie arbustive</b>	<b>50</b>
<i>Quercus suber</i>	50	<i>Prunus spinosa</i>	15
		<i>Arbutus unedo</i>	10
		<i>Phillyrea media</i>	10
		<i>Spartium Junceum</i>	10
		<i>Cytisus villosus</i>	5

Questi interventi uniti alle eventuali compensazioni previste dallo Studio di Impatto Ambientale (RE-SIA-801) di cui il presente Studio di Incidenza costituisce parte integrante, sono volti a garantire la continuità degli habitat e la prosecuzione della loro funzione ecologica nel territorio interessato.

PROPRIETARIO  SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/16141	UNITÀ
	LOCALITA' REGIONE SICILIA	RE-AMB-803	
	PROGETTO METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar- MOP 24 bar	Fg. 44 di 73	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

### 3.4.2 Misure di mitigazione degli impatti sulla fauna

Le misure di mitigazione (o attenuazione) delle incidenze sono misure finalizzate a ridurre al minimo o addirittura ad annullare l'impatto negativo che il progetto può avere durante la sua realizzazione e in fase di esercizio.

Le soluzioni progettuali adottate in fase di costruzione, che rappresenta il momento in cui si evidenziano le incidenze (dato che nella fase di esercizio non è previsto alcun impatto sull'ambiente), sono finalizzate alla riduzione del rumore e delle vibrazioni, delle emissioni in atmosfera e alla limitazione delle superfici interferite, così da limitare il più possibile l'impatto sugli habitat tutelati e sull'ambiente in generale.

Per quanto concerne gli impatti sul sistema faunistico, in presenza di tane o siti di nidificazione accertati di taxa di interesse comunitario, si procederà ad una differenzata scansione temporale degli interventi.

Le attività di cantiere, comunque, saranno eseguite con modalità operative di gestione tali da contenere, per quanto possibile, i livelli di inquinamento acustico prodotto e se necessario utilizzando barriere acustiche di contenimento.

PROPRIETARIO   SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA <b>NR/16141</b>	UNITÀ
	LOCALITA' <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	PROGETTO <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI          IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-          MOP 24 bar</b>	Fg. 45 di 73	Rev. <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

#### 4. ZSC ITA060009 BOSCO DI SPERLINGA, ALTO SALSO

##### 4.1 Caratteristiche dimensionali del progetto

Per quanto concerne l'interferenza con la ZSC ITA060009 Bosco di Sperlinga, Alto Salso, i tracciati in progetto e in dismissione interessano tali aree per un totale di **1,945 km** (v. tabelle 4.1/A-B).

Le uniche superfici occupate temporaneamente dalla fascia lavori durante la realizzazione del metanodotto sono relative all'ampiezza della pista lavoro, la cui estensione è stata limitata adottato un'area di passaggio ristretta per minimizzare l'interferenza con l'area ZSC.

Le aree occupate dalla fascia lavori ricoprono un totale di **3,1 ha** all'interno dei **1878.0 ha** di superficie complessiva della ZSC interessata.

Codice	Denominazione	Da (km)	A (km)	Percorso parz. (km)	Comune	Sup. occupate in modo temporaneo da fascia lavori (m <sup>2</sup> )
<b>Metanodotto "Gagliano-Termini Imerese" DN 400 (16") DP 75 bar – MOP 24 bar</b>						
ITA060009	Bosco di Sperlinga, Alto Salso	23+255	23+470	0,215	Nicosia	28000
		23+470	24+805	1,335	Sperlinga	
		24+805	24+985	0,180	Nicosia	
				1,730		

Tab. 4.1/A - Elenco SIC, ZSC e ZPS attraversati dai tracciati in progetto

Codice	Denominazione	Da (km)	A (km)	Percorso parz. (km)	Comune	Sup.occupate in modo temporaneo da fascia lavori
<b>Dismissione Metanodotto "Gagliano-Termini Imerese" DN 400 (16") DP 75 bar – MOP 24 bar</b>						
ITA060009	Bosco di Sperlinga, Alto Salso	18+555	18+770	0+215	Nicosia	3000
		18+770	19+965	1+195	Sperlinga	
		19+965	19+980	0+015	Nicosia	
		19+980	20+085	0+105	Sperlinga	
		20+085	20+280	0+195	Nicosia	
				1,725		

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b>  <b>TechnipFMC</b>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 46 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

Tab. 4.1/B - Elenco SIC, ZSC e ZPS attraversati dai tracciati in dismissione

I nuovi tracciati e le dismissioni, interferiscano all'interno della ZSC ITA060009 Bosco di Sperlinga, Alto Salso, le seguenti tipologie di uso del suolo:

- Boschi di latifoglie, in cui rientrano principalmente querceti caducifogli a *Quercus virgiliana*.
- Vegetazione ripariale (limitatamente ad un singolo attraversamento), con formazioni ripariali a Pioppi e Salici
- Prati e Pascoli
- Incolti erbacei ed arbustivi
- Seminativi semplici
- Colture legnose agrarie

## 4.2 Descrizione dell'ambiente

### 4.2.1 Generalità

<b>ZSC ITA060009 "Bosco di Sperlinga, Alto Salso"</b>
Localizzazione del sito: Regione Sicilia
Longitudine: 14.326944 - Latitudine: 37.738055
Superficie: 1781.0 ha
Regione biogeografica: mediterranea.

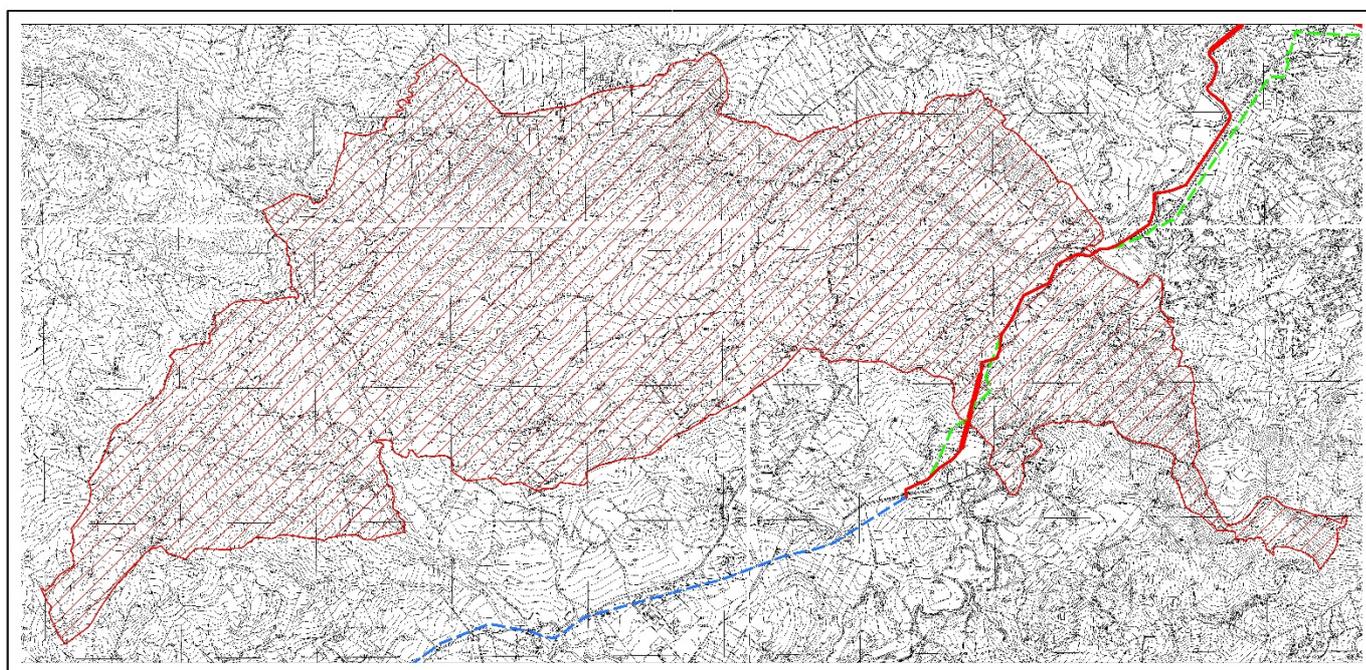
Le informazioni di seguito riportate, sono dedotte dal formulario standard aggiornato gennaio 2017, reperibile al seguente link:

[ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE\\_maggio2017/](ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_maggio2017/)

e dal "Piano di gestione Residui boschivi e zone umide dell'ennese-palermitano", decreto n. 562 del 16/08/2010.

<b>PROPRIETARIO</b>   <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 47 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17



-  Sito ITA060009
-  Met.: Gagliano - Termini Imerese  
DN 400 (16'') DP 75 bar - MOP 75 bar  
(in progetto)
-  Met.: Gagliano - Termini Imerese DN 400 (16'')  
MOP 24 bar (da dismettere)
-  Metanodotto in esercizio

Bose Cartografica 1:10.000

**Fig. 4.2.1/A: Estensione territoriale della ZSC ITA060009**

Il sito, secondo la classificazione di Rivas Martinez, è caratterizzato da un bioclima variabile dal termomediterraneo superiore secco superiore al mesomediterraneo subumido inferiore che si realizza sulle pendici montane. Il sito ingloba al suo interno talune zone collinari e submontane, con una orografia non eccessivamente accidentata e parte della valle del fiume Salso nel suo tratto iniziale dove si ha confluenza di corsi d'acqua minori, il torrente Fumetto proveniente dai versanti meridionali del monte Sambughetti e il fiume di Sperlinga, con origine dalle dorsali di monte Zimmara e di monte Della Grassa.

Il sistema orografico a cornice del Bosco di Sperlinga rivela una fisionomia prevalentemente a dorsale, orientato lungo un'asse con direzione da ovest verso est fino a prolungarsi verso la vetta di monte Zimmara. Lo sviluppo altimetrico è compreso da un minimo di 630 m circa presso contrada Ferrigna ed un massimo di 1139 metri raggiunti in contrada Tiri.

Dal punto di vista geologico, il *Flysch Numidico* (Oligo-Miocene) è la formazione che affiora più estesamente nell'area; a partire dal Miocene medio questa formazione, in seguito alla tettonica alpina, si è scollata sovrapponendosi tettonicamente ad unità più esterne, assumendo struttura a falde. Al tetto delle scaglie tettoniche di *Flysch Numidico* già deformate, si sono instaurati, durante il Tortoniano superiore, dei bacini a sedimentazione detritica che costituiscono la "Formazione di

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 48 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

Terravecchia". Depositi quaternari recenti di tipo alluvionale caratterizzano le aree adiacenti i principali alvei fluviali.

#### 4.2.2 Habitat interessati dal progetto

Di seguito sono descritti gli habitat di interesse comunitario presenti nella ZSC e segnalati nel Formulario Standard (Tab. 4.3.2/A). Per ogni habitat sono stati valutati cinque parametri: Copertura, Rappresentatività, Superficie, Stato di conservazione, Valutazione globale.

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 lo 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 medio significativo.

CODICE	HABITAT	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Stato di conservazione	Valutazione globale
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	0,26	D			
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	14,09	D			
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	26,88	D			
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molino-Holoschoenion</i>	1,09	D			
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine ( <i>Alopecuruspratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	250,48	C	C	C	C
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	0,98	D			
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca	1507,87	D			
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	24,56	C	C	B	C
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegiontinctoriae</i> )	10,63	C	C	B	C
9330	Foreste di <i>Quercussuber</i>	7,95	D			
9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	5,99	A	C	B	B

(\* habitat prioritario)

Tab. 4.3.2./A - Habitat presenti nel ZSC ITB060009 "Bosco di Sperlinga, Alto Salso".

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 49 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

Le foreste caducifoglie rappresentano l'habitat prevalente all'interno del sito, occupando circa il 40% del territorio (cfr. tab. 4.3.2./C). Con una estensione di ben 1507,87 ha, i boschi dominati da *Quercus virgiliana* (habitat di interesse prioritario 91AA – Boschi orientali di Quercia bianca) occupano i versanti collinari e montani differenziandosi altimetricamente in due differenti fitocenosi forestali. Alle quote inferiori, in ambiti del termomediterraneo e su suoli più o meno profondi di matrice argillosa, prevalgono gli aspetti dell'*Oleo-Quercetumvirgiliana*, spesso antropizzati e con piano erbaceo e arbustivo compromesso (per effetto del pascolo e degli incendi). Nelle formazioni più integre riscontriamo un sottobosco più ricco composto da diverse lianose come *Asparagus acutifolius*, *Rubia peregrina* e *Smilax aspera*. Sono inoltre rappresentati *Teucrium flavum*, *Olea europaea*, *Teucrium fruticans*, ma anche specie più tipiche degli arbusteti di mantello quali *Lonicera etrusca*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Pyrus spinosa*. Alle quote maggiori o su versanti esposti a nord, su suoli di natura acida e in ambiti del mesomediterraneo, prevalgono invece le formazioni acidofile dell'*Erico-Quercetum virgiliana*, dove compaiono elementi quali *Teucrium siculum*, *Erica arborea*, *Cytisus villosus*. Sono inoltre presenti nello strato erbaceo *Paeoniamascula*, *Echinops siculum*, *Silene italica* ssp. *sicula*. E *Teucrium scorodonia* ssp. *crenatifolium*, tutte entità di interesse conservazionistico.

Contestualmente ai suddetti aspetti forestali climatici, dove vi è un maggiore affioramento di roccia, compaiono formazioni forestali e arbustive che rappresentano le teste di serie di tipo eaf-xerofilo. In particolare i boschi caducifogli sono sostituiti da querceti sempreverdi con formazioni del *Genisto aristate-Quercetumsuberis* (habitat 9330). Un aspetto di particolare interesse paesaggistico e fitosociologico è dato inoltre dagli aspetti forestali a *Pinus pinea*. L'indigenato di questa specie in Sicilia è stato al centro di un certo dibattito nel mondo accademico. Sembra tuttavia che diverse formazioni presenti nel settore orientale (prevalentemente nei Peloritani) siano di tipo naturale rappresentando un relitto di vegetazione del terziario, come testimonia la presenza di fossili (ZODDA, 1902). Le formazioni peloritane sono riferite al *Cisto crispi-Pinetumpineae* (BARTOLOET al., 1994), associazione dei *Cisto-Lavanduletea*. Gli aspetti relittuali presenti nel bosco di Sperlinga (habitat 9540) possono essere inquadrati nella stessa classe di vegetazione, rappresentando una variante più impoverita. Si tratta di formazioni molto rade, solitamente costituite da un ridotto numero di esemplari arborei che dominano su formazioni arbustive e di gariga a *Calicotome* e *Cistus* sp. pl.

Nell'ambito degli habitat **91AA**, **9330** e **9540**, come specie avifaunistica di interesse comunitario si possono potenzialmente riscontrare: *Milvus milvus* e *Caprimulgus europaeus*. Inoltre, tali ambienti boschivi sono habitat per specie come la Coronella, il Saettone occhirossi, l'Istrice e la Martora.

Altri ambiti di vegetazione forestale, di natura edafoigrofila, sono presenti in corrispondenza del reticolo idrografico dell'Alto Salso, dove compaiono gli habitat 92A0 (Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*), 92D0 (Gallerie e forteti ripari meridionali - *Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*) e 3280 (Fiumi mediterranei a flusso permanente con il *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*). Le formazioni ripariali a *Tamarix* si localizzano nei tratti più esterni e maggiormente soggetti a siccità estiva o lungo i rami laterali. Si caratterizzano per la presenza di *Tamarix gallica*, frequente lungo i fiumi della Sicilia centrale su substrati di natura argillosa. Si tratta in genere di aspetti non ben caratterizzati, per via delle quote che non favoriscono la presenza degli elementi più termofili tipici della classe *Nerio-Tamaricetea*. Aspetti dello *Spartio-Nerietum oleandri* sono tuttavia presenti in alcuni ambiti particolarmente termofili della ZSC.

Laddove il greto dei torrenti presenta sedimenti di natura meno grossolana e laddove è presente un regime più costante delle acque, si insediano le gallerie ripariali del *Salicetum albo-pedicellatae*

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 50 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

(habitat 92A0), e internamente formazioni erbacee a *Paspalum* e altre elofite, accompagnato dalla presenza di alberi dei generi *Populus* e *Salix* (habitat 3280).

La presenza di alcuni modesti specchi lacustri all'interno della ZSC, consente la presenza di aspetti di vegetazione dell'alleanza *Molinio-Holoschoenion* con *Eleocharis palustris*, *Alisma lanceolatum* e *Holoschoenus australis* (habitat 6420) e aspetti igrofilici dei *Potametea* con *Potamogeton natans* (habitat 3150).

Nell'ambito dell'habitat **3280**, come specie ittica di interesse comunitario si può potenzialmente riscontrare *Aphanius fasciatus*. Inoltre, negli habitat **6420** e **3150** si possono potenzialmente osservare gli endemici Rospo smeraldino siciliano e Biscia dal collare siciliana.

Aspetto di notevole interesse è quello legato alla presenza di alcune formazioni rupestri (habitat 8210), dove oltre a *Dianthus rupicola* si rinviene anche *Polypodium interjectum*, specie molto rara nel territorio regionale.

Nell'ambito di tale habitat, come specie avifaunistiche di interesse comunitario, si possono potenzialmente riscontrare: *Aquila fasciata* e *Falco biarmicus*.

A completare il quadro della vegetazione e degli habitat di interesse comunitario, vi sono gli aspetti di prateria, di tipo sia steppico (presenti sul 12% del sito) sia mesofilo.

Le praterie di tipo steppico (habitat di interesse prioritario 6220) includono aspetti terofitici acidofili con dominanza di *Tuberariaguttata* e la presenza di un ricco contingente di terofite e piccole geofite, fra cui diverse specie dei generi *Ophrys*, *Orchis*, *Serapias*. Alle quote maggiori sono presenti pascoli mesofili soggetti a pascolo con aspetti dal *Plantaginioncupani* (classe *Molinio-Arrhenatheretea*), anche essi molto ricchi floristicamente (habitat 6510).

Nell'ambito di tale habitat si possono potenzialmente riscontrare le seguenti specie avifaunistiche di interesse comunitario: *Melanocorypha calandra*, *Calandrella brachydactyla*, *Anthus campestris* e l'endemica *Alectoris graeca whitakeri*. Inoltre, tali ambienti aperti sono habitat per specie come l'Averlacapirossa.

Di seguito vengono elencate le categorie di uso del suolo in relazione al tipo di habitat presenti nel ZSC ITA060009, con la loro estensione percentuale (**Tab. 4.3./B**).

Come si evince dalla tabella prevalgono gli ambienti naturali e in particolare quelli forestali, nonché i pascoli e le praterie (cfr. paragrafo precedente). Gli ambienti di natura prettamente sin antropica (n° 23, n° 15 e n° 21) hanno un'estensione limitata e ospitano prevalentemente specie segetali (legate alla presenza dei seminativi), e specie nitrofile della classe *Stellarietea*.

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 51 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

#### Tipologie di habitat presenti

Classi di Habitat	Categorie di Uso del Suolo	Copertura %
N22	Habitat rocciosi, detriti di falda, aree sabbiose, nevi, ghiacciai perenni	5
N17	Foreste di Conifere	10
N10	Praterie umide e praterie mesofile	5
N16	Foreste caducifoglie	40
N09	Praterie aride, Steppe	12
N15	Altri terreni agricoli	15
N23	Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	2
N06	Corpi d'acqua interni	3
N21	Arboreti	3
N08	Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Frigane	5
<b>Copertura totale</b>		<b>100</b>

**Tab. 4.3.2/C** – Categorie di uso del suolo e classi di habitat presenti nella ZSC

La ZSC riveste un ruolo cruciale nell'ambito locale in quanto preserva aspetti alquanto estesi ed integri di formazioni forestali che un tempo ricoprivano ampie porzioni dell'interno collinare argilloso siciliano. Sono inoltre presenti e di notevole interesse nuclei forestali relitti a *Pinus pinea*. La ZSC ospita inoltre importanti popolazioni di specie rare quali *Polypodium interjectum* e *Teucrium scorodonia ssp. crenatifolium*.

Valorizza il sito anche la presenza di ruscelli sufficientemente ricchi di acque anche durante la stagione secca. Ciò determina un mosaico ambientale ben integrato che consente al sito di ospitare una fauna vertebrata ed invertebrata relativamente ricca ed articolata. Di particolare rilevanza è la presenza del Lanario e di alcune specie endemiche siciliane.

#### 4.2.3 Specie vegetali e animali di interesse comunitario

##### Vegetazione e flora

La ZSC ospita importanti popolazioni di specie rare a livello nazionale e regionale quali *Polypodium interjectum* e *Teucrium scorodonia ssp. crenatifolium*.

Nelle aree umide è possibile riscontrare *Alisma lanceolatum*, mentre nelle praterie e nei pascoli sono presenti diverse orchidacee rare.

##### Fauna

Dall'analisi sia del formulario standard (aggiornamento gennaio 2017) che del Piano di Gestione "Residui Boschivi e Zone Umide dell'Ennese - Palermitano", nella ZSC sono segnalate 8 specie avifaunistiche di interesse comunitario (Art. 4 Direttiva 2009/147 CE "Direttiva Uccelli" e Allegato II Direttiva 92/43/CEE "Direttiva Habitat"), tutte nidificanti.

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 52 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

Le aree prative rappresentano un importante sito di nidificazione della Coturnice di Sicilia (*Alectorisgraecawhitakeri*), della Calandra (*Melanocorypha calandra*), della Calandrella (*Calandrella brachydactyla*) e del Calandro (*Anthus campestris*).

I boschi ospitano il Nibbio reale (*Milvusmilvus*) e il Succiacapre (*Caprimulguseuropaeus*) mentre nelle aree rupicole si osservano l'Aquila di Bonelli (*Aquila fasciata*) e il Lanario (*Falco biarmicusfeldeggii*).

Tra le specie indicate come "Altre specie importanti di flora e fauna" sono riportate le seguenti:

**Anfibi:** Rospo comune spinoso (*Bufofuscospinosus*) e Rospo smeraldino siciliano (*Bufo siculus*), Rana di Berger (*Pelophylaxbergeri*) e Rana di Uzzell (*Pelophylaxkl.hispanicus*).

**Rettili:** Ramarro occidentale (*Lacertabilineatachloronota*), Lucertola campestre (*Podarcissiculus*), Lucertola siciliana (*Podarciswaglerianus*), Gongilo sardo (*Chalcidesocellatustiligugu*), Coronella (*Coronella austriaca fitzingerii*), Biacco (*Hierophisviridiflavusxanthurus*), Biscia dal collare siciliana (*Natrixnatrix sicula*), Saettone occhiorossi (*Zamenislineatus*).

**Uccelli:** (specie nidificanti) Assiolo (*Otusscops*), Upupa (*Upupa epops*), Rigogolo (*Oriolusoriolus*), Averla capirossa (*Lanius senatorbadius*);

(specie svernanti e/o migratrici) Gufo comune (*Asio otus*).

**Mammiferi:** Istrice (*Hystrix cristata*), Martora (*Martes martes*) e Gatto selvatico (*Felis silvestris*).

**Invertebrati:** *Echinogammarus adipatus*, *Acentrella sinaica*, *Baetislutheri*, *Ecdyonurus belfiorei*, *Nemoura hesperiae*, *Protonemura ruffoi*, *Ectobius kraussianus*, *Hydropsyche spiritoi*, *Limnephilus bipunctatus*, *Limnephilus vittatus*, *Rhyacophilarougemonti*, *Stenophylax crossotus*, *Anthophorasalviae*, *Blakeius leopoldinus*, *Myrmillabison*, *Myrmilla calva*, *Myrmilla capitata*, *Smicromyrme fasciaticollis*, *Smicromyrme ruficollis*, *Thoracobombuspascuorum siciliensis*, *Xylocopa iris*, *Acupalpus puncticollis*, *Agapanthia sicula sicula*, *Anthaxia (Haplanthaxia) aprutiana*, *Attalus postremus*, *Hydraena sicula*, *Hydraenasubirregularis*, *Meliboeus (Meliboeooides) amethystinusdestefanii*, *Ochthebiuseyrei*, *Ochthebius gereckeii*, *Tychushennensis*, *Plutoniumzwierleinii*.

### 4.3 Effetti dei lavori d'installazione della condotta sulle specie prioritarie

#### 4.3.1 Interferenze del progetto sulle componenti abiotiche

Le principali interferenze dovute alla realizzazione delle condotte in progetto sono di seguito descritte in considerazione delle differenti componenti abiotiche dell'ecosistema interessate.

#### Ambiente idrico e suolo

La ZSC ITA060009 si localizza all'interno del bacino del fiume Salso – Imera meridionale, interessando solamente il bacino secondario del fiume di Sperlinga. Nel tratto interessato dai lavori si ha un attraversamento fluviale in corrispondenza del confine settentrionale della ZSC (km 23+260- Fiume di Sperlinga).

L'impatto sull'ambiente idrico sia superficiale che sotterraneo può essere considerato trascurabile all'interno delle due ZSC dove la falda freatica è situata, con un adeguato margine di sicurezza, a

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b>  <b>TechnipFMC</b>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 53 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

profondità superiori a quelle di scavo ad esclusione, quindi, degli attraversamenti dei ruscelli o dei torrenti.

Relativamente alla circolazione idrica sotterranea, in considerazione dell'entità degli scavi che raggiungeranno profondità limitate (per gli scavi di linea normalmente non superiori a 2,3 m) e del contesto idrogeologico dell'area è presumibile che le acque di falda non vengano intercettate dagli scavi.

Tuttavia, qualora si verificassero interferenze limitate e localizzate con la circolazione idrica sotterranea, al fine di mitigare questo impatto potenziale sono previste diverse modalità di intervento a seconda del tipo di interferenza quali il rinterro della trincea di scavo con materiale granulare, al fine di preservare la continuità della falda in senso orizzontale, il rinterro della trincea, rispettando la successione originaria dei terreni (qualora si alternino litotipi a diversa permeabilità) al fine di ricostituire l'assetto idrogeologico originario, il tempestivo confinamento delle fratture beanti e la realizzazione di vincoli impermeabili per il ripristino degli esistenti limiti di permeabilità, qualora si verificassero emergenze idriche localizzate in litotipi permeabili per fratturazione (ammassi lapidei). Nell'ambito degli attraversamenti dei corsi d'acqua citati, è possibile riscontrare un'interferenza dovuta al livello di soggiacenza della falda tale per cui non è possibile escludere del tutto interferenze temporanee con le attività di scavo. Le modificazioni sia di tipo qualitativo (intorbidimenti) sia di tipo quantitativo (variazioni di portata) indotte dalla realizzazione dell'opera, sono solo temporanee e verranno ad annullarsi in un breve lasso di tempo al termine dei lavori.

Le modalità di rinterro della condotta sopradescritte, nel caso di interferenze con le acque di falda, ed in corrispondenza degli attraversamenti dei corsi d'acqua, la ricostituzione dell'originaria sezione idraulica e la realizzazione di opere di ripristino con l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica, contribuiranno in maniera significativa alla riduzione dell'impatto dell'opera sulla componente ambiente idrico.

In ogni caso, le attività di cantiere per la posa delle nuove tubazioni o per la dismissione delle esistenti in corrispondenza degli attraversamenti fluviali saranno programmate in periodi asciutti ovvero nelle stagioni in cui il corso d'acqua è in secca e non possono verificarsi eventi significativi. Con queste modalità operative saranno, di fatto, annullati tutti gli effetti qualitativi (intorbidimenti) e quantitativi (variazioni di portata) anche per la durata dei lavori.

Per quanto riguarda la componente sottosuolo, i tracciati in progetto interessano aree di cresta, collinari e aree vallive (nei pressi di Sperlinga). Per mitigare l'effetto delle interferenze temporanee, è prevista la ricostituzione dell'originario assetto morfologico e topografico in corrispondenza delle aree utilizzate per la messa in opera delle tubazioni (area di passaggio e relativi allargamenti), congiuntamente alla realizzazione di opere di ingegneria naturalistica per il ripristino dei luoghi e della morfologia preesistente.

Va inoltre specificato che, relativamente al SIC "Bosco di Sperlinga, Alto Salso" in provincia di Enna, nell'ultimo tratto in cui il metanodotto intercetta il SIC mediante tecnologia trenchless, la stazione di spinta del microtunnel sarà posizionata al di fuori dell'Area Protetta (Met. Gagliano-Termini Imerese DN 400 - km 25+100) per minimizzare ancora di più gli impatti sugli habitat.

#### Analisi degli impatti indotti sulla componente rumore

In relazione al potenziale impatto acustico originato dai mezzi operanti durante la fase di cantiere, si sottolinea che le macchine utilizzate sono conformi alle norme comunitarie, in termine di emissioni

<b>PROPRIETARIO</b>   <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 54 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

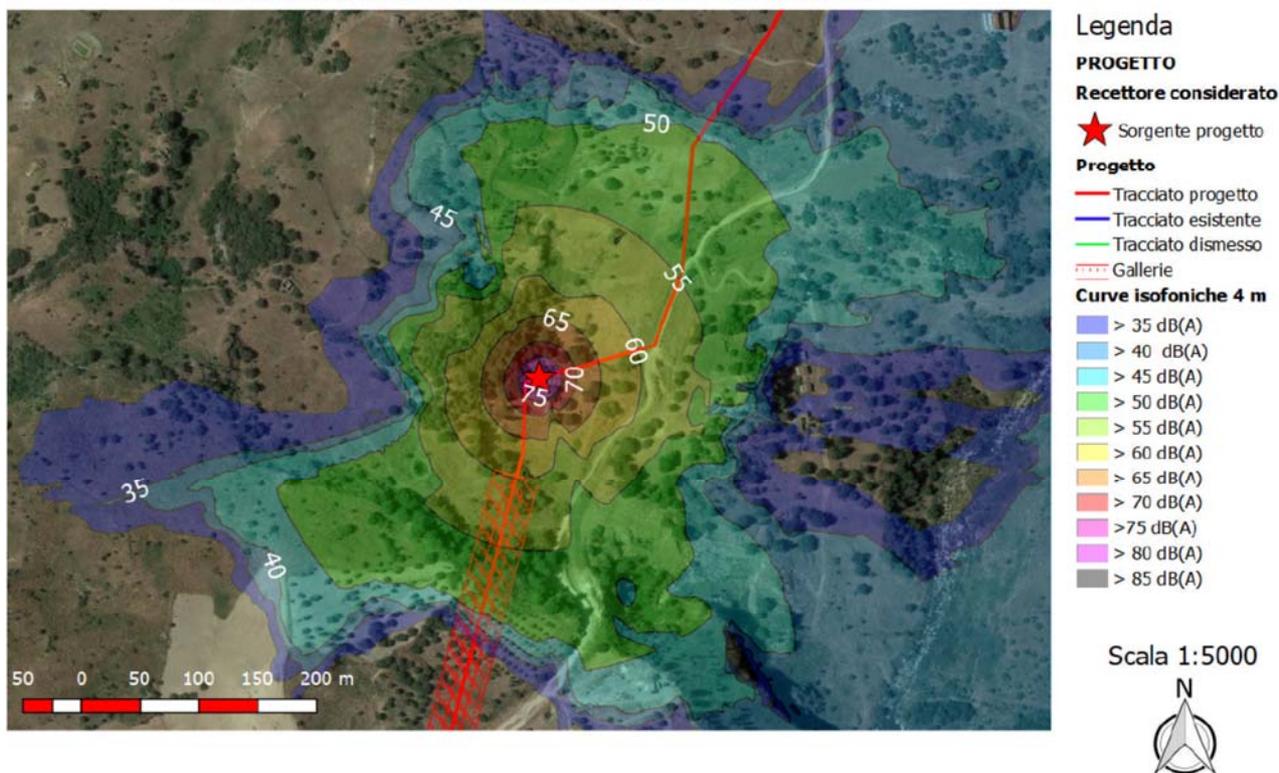
Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

acustiche, e che si adotteranno i normali accorgimenti di minimizzazione del disturbo, come la riduzione al minimo indispensabile dell'accensione dei motori e della sovrapposizione di più attività rumorose. Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, esse sono limitate alla sola fase di cantiere. Per l'analisi degli impatti sulla componente rumore si fa riferimento allo studio che è stato redatto in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente nazionale e regionale in materia di inquinamento acustico ambientale in ottemperanza a quanto previsto dall'Art.8 della Legge 447/95 (rif. doc. RE-AMB-805 "Relazione impatto acustico" annesso allo Studio di Impatto Ambientale).

All'interno della ZSC (Met. Gagliano-Termini Imerese DN 400 - km 24+530) è stato simulato un recettore presso tratti ritenuti sensibili e rappresentativi in termini di riproducibilità delle misure in fase di cantiere. In corrispondenza di esso è stata eseguita la modellizzazione della dispersione acustica, producendo delle mappe isofoniche che rappresentano la diffusione del disturbo.

Di seguito riportiamo la mappa isofonica elaborata per il recettore simulato all'interno del SIC attraversato:

**Progetto: Met. Gagliano Termini Imerese ed opere connesse DP 75 bar-MOP 24bar**  
**Scenario acustico a 4 metri PC indotto dal cantiere. Periodo diurno**  
**Area considerata: recettore Area SIC ITA060009**



Assumendo che i 50 dB(A) rappresentino il limite di riferimento per un eventuale disturbo, è possibile stabilire qualitativamente che un recettore posto nelle vicinanze del tracciato risenta delle emissioni

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 55 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

sonore provenienti dalla sorgente fin quando la loro distanza relativa si mantiene al di sotto dei 310 metri circa. Sapendo che la velocità di scavo/rinterro è all'incirca di 300 metri al giorno, un recettore subirà la variazione di clima acustico per un periodo di circa 2 giorni, per ciascun passaggio del fronte di lavoro. La pressione sonora percepita dal recettore dipende dalla distanza dello stesso dall'area di cantiere e dalla distanza relativa tra il recettore e il mezzo, quindi la variazione del clima acustico sarà massima quando il treno dei mezzi di cantiere si troverà nel punto più vicino al recettore.

Nelle mappe isofoniche si può notare che la simulazione in fase di cantiere mostra una diffusione del rumore prevalentemente regolata dall'orografia con livelli di abbattimento a 50 dB a distanze diverse lungo varie direttrici, che si mostrano pressochè concentriche nel primo caso e allungate in direzione nord – sud nel secondo.

Nel caso del SIC ITA060009 l'abbattimento del rumore fino alla isofonica 50 mostra che restano relativamente poco disturbate tutte le macchie boscate presenti a poca distanza dall'asse del tracciato, confermando anche in questo caso un disturbo piuttosto contenuto.

Ovviamente la diversità ambientale riscontrabile all'interno del SIC potrebbe produrre una dispersione diversa da quella simulata presso i due recettori sottoposti a indagine, ma considerando che si tratta di punti rappresentativi per tutta la superficie dell'area vincolata, si può ipotizzare un disturbo analogo e comunque contenuto nei confronti delle principali componenti ambientali, per tutta la percorrenza nel Sito.

#### Analisi degli impatti indotti sulla componente atmosfera

Gli impatti potenziali sulla componente presi in esame ascrivibili alla fase di cantiere sono:

- variazioni delle caratteristiche di qualità dell'aria dovute a emissioni di inquinanti gassosi in atmosfera dai motori dei mezzi impegnati nelle attività di costruzione;
- variazioni delle caratteristiche di qualità dell'aria dovute a emissioni di polveri in atmosfera come conseguenza delle attività di costruzione (movimenti terra, transito mezzi, ecc.);

In riferimento alla Componente Atmosfera, le perturbazioni in fase di realizzazione dell'opera sono di natura reversibile ed essendo associate alla fase di costruzione, risultano limitate nel tempo e nello spazio oltre che di entità contenuta.

Relativamente alla fase di esercizio si evidenzia che il metanodotto non comporta alcuna perturbazione a livello atmosferico. Rilasci in atmosfera di metano a seguito di rotture accidentali della condotta hanno una probabilità di accadimento estremamente bassa anche in considerazione delle misure progettuali adottate e dei controlli effettuati sulla tubazione.

La valutazione sulla dispersione delle polveri in atmosfera e del relativo impatto del progetto in esame sui recettori individuati è stata oggetto di uno specifico studio sulla qualità dell'aria (vedi Rel. RE-AMB-806 denominata "Studio sulla qualità dell'aria") a cui si rimanda per i dettagli della modellazione effettuata e dei risultati ottenuti.

Sulla base delle analisi svolte, tenuto anche conto del carattere temporaneo delle attività di costruzione e della loro tipologia, assimilabile a quella di un cantiere mobile, si ritiene che l'impatto associato si possa ritenere di entità trascurabile e temporaneo. L'impatto di tali emissioni sulla

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 56 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

componente in esame, tenuto conto di quanto detto sopra e dello studio della qualità dell'aria, può quindi essere considerato trascurabile.

#### 4.3.2 Interferenze del progetto sulle componenti biotiche

Per quanto riguarda le interferenze del progetto con gli Habitat e le specie vegetali e animali tutelate è possibile formulare alcune considerazioni sulle azioni progettuali che, direttamente o indirettamente, potrebbero avere incidenze su di esse (v. Allegati cartografici 6, Dis. PG-TIPFF-801 denominata "Carta degli Habitat" e Dis. PG-TIPFF-980 denominata "Carta degli Habitat-Condotta da dismettere").

#### ***Vegetazione e Habitat***

##### - Effetti diretti

Gli habitat interferiti all'interno dei singoli ZSC attraversati sono una minima parte di quelli che costituiscono il territorio tutelato.

Per un corretto calcolo delle percentuali di area interferita, occorre rappresentare il rapporto tra le superfici degli habitat coinvolti dall'intervento e quelle totali degli habitat presenti nel sito.

Nelle guide metodologiche della commissione europea viene dedotto che, un valore inferiore all'1% potrebbe essere considerato come soglia di non significatività dell'incidenza. Tale valore però è solo indicativo, in quanto la valutazione deve considerare la tipologia dell'habitat, il rango di priorità, la sua distribuzione e il proprio stato di conservazione sia all'interno del Sito che complessivamente nella sua ripartizione per Regione Biogeografica.

Nello specifico si riportano le interferenze della ZSC in questione con le opere in progetto e in dismissione.

**Tab. 4.3.2/A – Percorrenza del tracciato del Metanodotto in progetto con gli habitat interferiti dalla fascia dei lavori ridotta (19m)**

Da (km)	A (km)	Percorso parz. (km)	Habitat
<b>Met. Gagliano-Termini Imerese" DN 400 (16")</b>			
23,257	23,279	0,022	92D0
23,279	23,384	0,105	91AA
23,611	23,691	0,080	91AA
24,480	24,545	0,065	91AA
24,620	24,715	0,095	91AA

<b>PROPRIETARIO</b>   <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 57 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

**Tab. 4.3.2/B – Aree habitat interferiti dalla fascia dei lavori ridotta (19m) del metanodotto in progetto**

<b>ZSC ITA060009</b>		
<b>Met. Gagliano-Termini Imerese” DN 400 (16”)</b>		
Superficie totale del sito (ha)	1.781,00	
Habitat interferiti	<b>Habitat 91AA*</b>	<b>Habitat 92D0</b>
Superficie di habitat sottratta (ha)	0,48	0,03
Superficie totale dell'habitat nel sito (ha)	1.507,87	10,63
% habitat sul totale dell'habitat nel Sito	0,03	0,20
% habitat sul totale del Sito	0,02	0,00

**Tab. 4.3.2/C – Percorrenza del tracciato del Metanodotto in dismissione con gli habitat interferiti dalla fascia dei lavori ridotta (12m)**

<b>Da (km)</b>	<b>A (km)</b>	<b>Percorso parz. (km)</b>	<b>Habitat</b>
<b>Dismissione Metanodotto “Gagliano-Termini Imerese” DN 400 (16”)</b>			
18,558	18,580	0,022	92D0
18,580	18,693	0,113	91AA
18,911	18,991	0,080	91AA
19,916	20,010	0,094	91AA

**Tab. 4.3.2/D – Superfici del Metanodotto in dismissione con gli habitat prioritari interferiti dalla fascia dei lavori ridotta (12m)**

<b>ZSC ITA060009</b>		
<b>Dismissione Metanodotto “Gagliano-Termini Imerese” DN 400 (16”)</b>		
Superficie totale del sito (ha)	1.781,00	
Habitat interferiti	<b>Habitat 91AA*</b>	<b>Habitat 92D0</b>
Superficie di habitat sottratta (ha)	0,45	0,03
Superficie totale dell'habitat nel sito (ha)	1.507,87	10,63
% habitat sul totale dell'habitat nel Sito	0,02	0,20
% habitat sul totale del Sito	0,02	0,00

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 58 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

Nello specifico per quanto concerne la ZSC ITA060009, prendendo in considerazione sia la tratta in dismissione, sia la tratta in progetto, vengono interferiti solamente gli habitat 91AA\* e 92D0.

Relativamente ai due brevi tratti in progetto interferiti al km 23 con l'habitat 91AA\*, si sottolinea che il tracciato della condotta in progetto è in sostituzione al metanodotto esistente e si pone esattamente in sovrapposizione a quello esistente, motivo per il quale verrà utilizzata la stessa fascia lavori (ridotta) e quindi la stessa trincea di scavo del metanodotto in esercizio senza interessare nuove aree. Si evidenzia inoltre che l'habitat prioritario in oggetto è presente anche sul tracciato del metanodotto esistente da rimuovere, a dimostrazione del fatto che con mirati interventi di ripristino l'habitat si ricostituisce.

Relativamente ai due limitati tratti in progetto interferiti al km 24 non si riscontra alcun tipo di interferenza in quanto l'area è attraversata in sotterraneo tramite tecnologia trenchless che esclude qualsiasi possibile effetto negativo sugli habitat interessati, inoltre è opportuno specificare che la postazione di spinta del microtunnel sarà posizionata al di fuori dell'Area Protetta.

Va precisato anche che il tracciato è posto in una porzione marginale rispetto al territorio del SIC e agli sviluppi degli habitat tutelati all'interno dell'Area Protetta.

Per quanto riguarda i brevi tratti in dismissione interferenti con l'habitat 91AA\*, si evidenzia che la condotta sarà rimossa mediante una pista di lavoro ridotta.

Nel complesso si ha un'incidenza molto bassa sia sul totale della superficie nel sito, sia sul totale dei rispettivi habitat nel sito. Trattandosi inoltre di habitat di tipo forestale e ripariale, il ripristino della vegetazione non presenta particolari problematiche consentendo il recupero della funzionalità ecologica in tempi relativamente brevi.

## **Fauna**

Rispetto alle specie faunistiche citate, la sottrazione di habitat dovuta alle attività di realizzazione delle condotte in progetto e in dismissione non influisce in modo rilevante con quelle che potenzialmente frequentano l'area. Questa considerazione deriva dalla constatazione della diffusa presenza di habitat con caratteristiche simili a quelli interferiti, sia nelle immediate vicinanze che all'interno dei siti tutelati.

### Effetti diretti

Le specie faunistiche di interesse comunitario che potenzialmente possono frequentare gli ambiti direttamente interferiti dal progetto, sia a livello trofico che per la riproduzione, potranno usufruire, durante le fasi di cantiere, degli ambienti limitrofi presenti in tutto il territorio ed anche nelle immediate vicinanze delle aree di lavoro.

### Effetti indiretti

Gli effetti indiretti sono legati alle emissioni di rumore prodotte in fase di cantiere.

Durante la fase di cantiere i livelli massimi di rumore sono attesi durante le ore diurne, in concomitanza con il maggiore movimento dei mezzi. Si tratta comunque di emissioni temporanee che scompariranno una volta ultimata la realizzazione dell'opera.

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b>  <b>TechnipFMC</b>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 59 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

**Uccelli.** Per quanto riguarda la presenza di specie ornitiche nidificanti tutelate dalla Direttiva “Uccelli” 2009/147/CE, nei siti Natura 2000 interferiti sono segnalate diverse specie potenziali frequentatrici sia per la nidificazione che per l’alimentazione (vedi elenco nei paragrafi relativi alle singole aree).

A livello trofico e per la nidificazione l’avifauna può facilmente sfruttare un vasto territorio in cui si riscontrano ambienti del tutto simili a quelli interferiti durante le fasi di cantiere. Pertanto, si può ritenere che le attività previste, temporanee e di breve durata, non determinino interferenze significative con le specie potenzialmente presenti all’interno dei siti.

**Pesci.** L’unica specie di interesse comunitario (non citata nel formulario standard e nel Piano di Gestione ma osservata all’interno della ZSC) che si può riscontrare negli ambiti fluviali del sito ITA060009 interessati dal progetto è il Nono (*Aphanius fasciatus*). Le interferenze in fase di cantiere con il taxa in questione, che potenzialmente può frequentare l’area dell’unico attraversamento fluviale interno al sito, saranno ridotte adottando tutti gli accorgimenti operativi in grado di limitare al massimo l’interferenza con essa.

#### 4.4 Interventi di mitigazione e ripristino

##### 4.4.1 Indicazioni di ripristino vegetazionali negli habitat del sito

Le misure di mitigazione (o attenuazione) delle incidenze sono misure finalizzate a ridurre al minimo o addirittura ad annullare l’impatto negativo che il progetto può avere durante la sua realizzazione e in fase di esercizio.

Le soluzioni progettuali adottate in fase di costruzione, che rappresenta il momento in cui si evidenziano le incidenze (dato che nella fase di esercizio non è previsto alcun impatto sull’ambiente), sono finalizzati alla riduzione del rumore e delle vibrazioni, delle emissioni in atmosfera e alla limitazione delle superfici interferite, così da limitare il più possibile l’impatto sugli Habitat tutelati e sull’ambiente in generale.

A livello di specie, nel caso in cui si evidenzi la presenza di tane o siti di nidificazione accertati di taxa di interesse comunitario, si procederà ad una differenziale scansione temporale degli interventi.

Le misure di compensazione previste dalla Direttiva Habitat consistono nel ripristino degli habitat interferiti, così da garantire che ne venga mantenuto il valore in termini di conservazione del sito, offrendo caratteristiche strutturali e funzionali paragonabili a quelle che ne hanno motivato l’individuazione. Al termine delle attività di cantiere si ricostituirà interamente l’ambiente interessato attraverso un ripristino morfologico e vegetazionale che ne garantisce anche il recupero funzionale.

Il progetto infatti prevede ad un ripristino vegetazionale mediante piantagione di specie arbustive e forestali autoctone e mediante idrosemina per garantire una rapida copertura dei versanti e un più rapido ripristino delle precedenti fitocenosi.

Questi interventi uniti alle eventuali compensazioni previste dallo Studio di Impatto Ambientale (vedi Rel. RE-SIA-801) di cui il presente Studio di Incidenza costituisce parte integrante, sono volti a garantire la continuità degli habitat e la prosecuzione della loro funzione ecologica nel territorio interessato.

<b>PROPRIETARIO</b>   <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 60 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

#### 4.4.2 Misure di mitigazione degli impatti sulla fauna

Le misure di mitigazione (o attenuazione) delle incidenze sono misure finalizzate a ridurre al minimo o addirittura ad annullare l'impatto negativo che il progetto può avere durante la sua realizzazione e in fase di esercizio.

Le soluzioni progettuali adottate in fase di costruzione, che rappresenta il momento in cui si evidenziano le incidenze (dato che nella fase di esercizio non è previsto alcun impatto sull'ambiente), sono finalizzate alla riduzione del rumore e delle vibrazioni, delle emissioni in atmosfera e alla limitazione delle superfici interferite, così da limitare il più possibile l'impatto sugli habitat tutelati e sull'ambiente in generale.

Le attività di cantiere, comunque, saranno eseguite con modalità operative di gestione tali da contenere, per quanto possibile, i livelli di inquinamento acustico prodotto e se necessario utilizzando barriere acustiche di contenimento.

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 61 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

## 5. SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA E ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE RICADENTI AD UNA DISTANZA ≤ 5 KM DAGLI ASSI DEI TRACCIATI

L'elenco completo dei Siti della rete Natura 2000 posti entro un raggio di 5 km dai tracciati delle opere in progetto e in dismissione è il seguente, così come riportato nello Studio di Impatto Ambientale (vedi Rel. RE-SIA-801) e di seguito illustrato (vedi Tab. 5/A).

**Tab. 5/A: Elenco S.I.C. e Z.P.S. ubicati ad una distanza <5 km dalle condotte in oggetto**

Codice	Denominazione	Distanza minima dalla condotta (km)
<b>Metanodotto "Gagliano – Termini Imerese" DN 400 (16") DP 75 bar – MOP 24 bar</b>		
ITA060009	SIC Bosco di Sperlinga, Alto Salso	interessato
ITA020040	SIC Monte Zimmara (Gangi)	4,625
ITA060006	SIC Monte Sambughetti, M. Campanito	1,810
<b>Metanodotto Rifacimento Allacciamento Comune di Nicosia DN 100 (4") DP 75 bar</b>		
ITA060009	SIC Bosco di Sperlinga, Alto Salso	2,320
<b>Metanodotto Gagliano – Termini Imerese DN 300 (12") DP 75 bar</b>		
ITA020032	SIC Boschi di Granza	interessato
ITA020033	SIC Monte San Calogero (Termini Imerese)	2,085
ITA020050	ZPS Monti Madonie	1,990
<b>Metanodotto Ricollegamento All.to Comune di Collesano DN 100 (4"), DP 75 bar</b>		
ITA020032	SIC Boschi di Granza	interessato
ITA020050	ZPS Monti Madonie	2,260
<b>Metanodotto Rifacimento All.to Comune di Cerda DN 100 (4"), DP 75 bar</b>		
ITA020033	SIC Monte San Calogero (Termini Imerese)	2,165
ITA020032	SIC Boschi di Granza	1,505
<b>Metanodotto Gagliano – Termini Imerese DN 400 (16") in dismissione - MOP 24 bar</b>		
ITA060009	SIC Bosco di Sperlinga, Alto Salso	interessato
<b>Metanodotto All.to Comune di Nicosia DN 80 (3") in dismissione - MOP 24 bar</b>		
ITA060009	SIC Bosco di Sperlinga, Alto Salso	3,305
<b>Metanodotto Gagliano – Termini Imerese DN 300 (12") in dismissione - MOP 24 bar</b>		
ITA020032	SIC Boschi di Granza	interessato
ITA020050	ZPS Monti Madonie	1,990
ITA020033	SIC Monte San Calogero (Termini Imerese)	2,190
<b>Metanodotto All.to Comune di Collesano DN 150 (6") in dismissione - MOP 24 bar</b>		
ITA020032	SIC Boschi di Granza	interessato
ITA020050	ZPS Monti Madonie	1,990
<b>Metanodotto All.to Comune di Cerda DN 100 (4") in dismissione - MOP 24 bar</b>		
ITA020032	SIC Boschi di Granza	1,490

 Siti attraversati dai tracciati e interessati dal cantiere (interferenza diretta)

Di seguito una breve descrizione dei SIC/ZPS posti entro un raggio di 5 km dai tracciati delle opere in progetto e in dismissione.

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROPRIETARIO</b> <b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 62 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

### SIC - Monte Zimmara (Gangi) (cod. ITA020040)

Il sito si localizza nelle cosiddette Alte Madonie, dove si estende per una superficie complessiva di 1.043,58 ettari, interessando il territorio del comune di Gangi (prov. Palermo) ed, in minor misura, quello di Sperlinga (prov. Enna). Esso si sviluppa nell'ambito di un vasto complesso orografico che raggiunge le massime elevazioni nelle vette di Pizzo di Gallo (m 1162), Rocca Pizzuta (m 1125), Quattro Finaite (m 1313), Canale (m 1332), Zimmara (m 1333) e Minardo (m 1313). Nel territorio predominano essenzialmente i terreni di natura argilloso-quarzarenitici, attribuiti alle serie mioceniche e plioceniche; dal punto di vista bioclimatico, l'area è compresa fra il mesomediterraneo ed il supramediterraneo subumido, con piovosità media talora anche prossima ai 1000 mm. Il biotopo si inserisce in un ampio comprensorio interessato quasi uniformemente da secoli da un'agricoltura estensiva con indirizzo cerealicolo-zootecnico; le stesse aree sono localmente note con il termine di "campii", mentre le aree boscate risultano alquanto rarefatte. Nel territorio si conservano un vasto sistema di ambienti umidi naturali, seppur singolarmente di modesta estensione.

La ZSC presenta un notevole interesse floro-faunistico e fitocenotico, in quanto le pozze naturali, seppur esigue, presentano un rilevante interesse floristico-fitocenotico, nonché faunistico. Lungo i margini esterni sono rappresentate delle fitocenosi igro-idrofitiche diversificate dalla presenza di specie peculiari, con diverse entità che nell'area regionale sono divenute alquanto rare ed in via di scomparsa, alcune delle quali ritenute anche di rilevanza fitogeografia.

**Tab. 5/B: Tipi di habitat di importanza comunitaria (Allegato I della Direttiva 92/43/CEE)**

HABITAT		Copertura %	Rappresentati vità'	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione tipo Magnopotamion o Hydrocharition	1.0	C	C	B	C
5330	Scrub termo-mediterraneo e pre-deserto	0.1	D			
6220*	Pseudo-steppe con erbe e annuali della Thero-Brachypodietea	100.67	C	C	B	C
6420	Pianure di alta umidità mediterranea del Molinio-Holoschoenion	4.5	D			
6510	Prati di fieno bassa (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	1032.05	C	C	C	C
8210	Piste rocciose calcaree con vegetazione chasmophytic	5.77	D			
91AA*	Quercia bianca orientale	55.8	D			
92A0	Gallerie Salix alba e Populus alba	0.07	D			

Dove:

Rappresentatività: A = eccellente; B = buona, C = significativa; D = non rappresentativo

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

Grado di conservazione: A = eccellente, B = buono; C = significativo

Valutazione globale: A = eccellente, B = buono; C = significativo

(\*) habitat prioritario

<b>PROPRIETARIO</b>   <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b>  <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 63 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

Fig. 5/C: S.I.C. ITA020040 “Monte zimmara (gangi)”. Il progetto è esterno alla cartografia



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

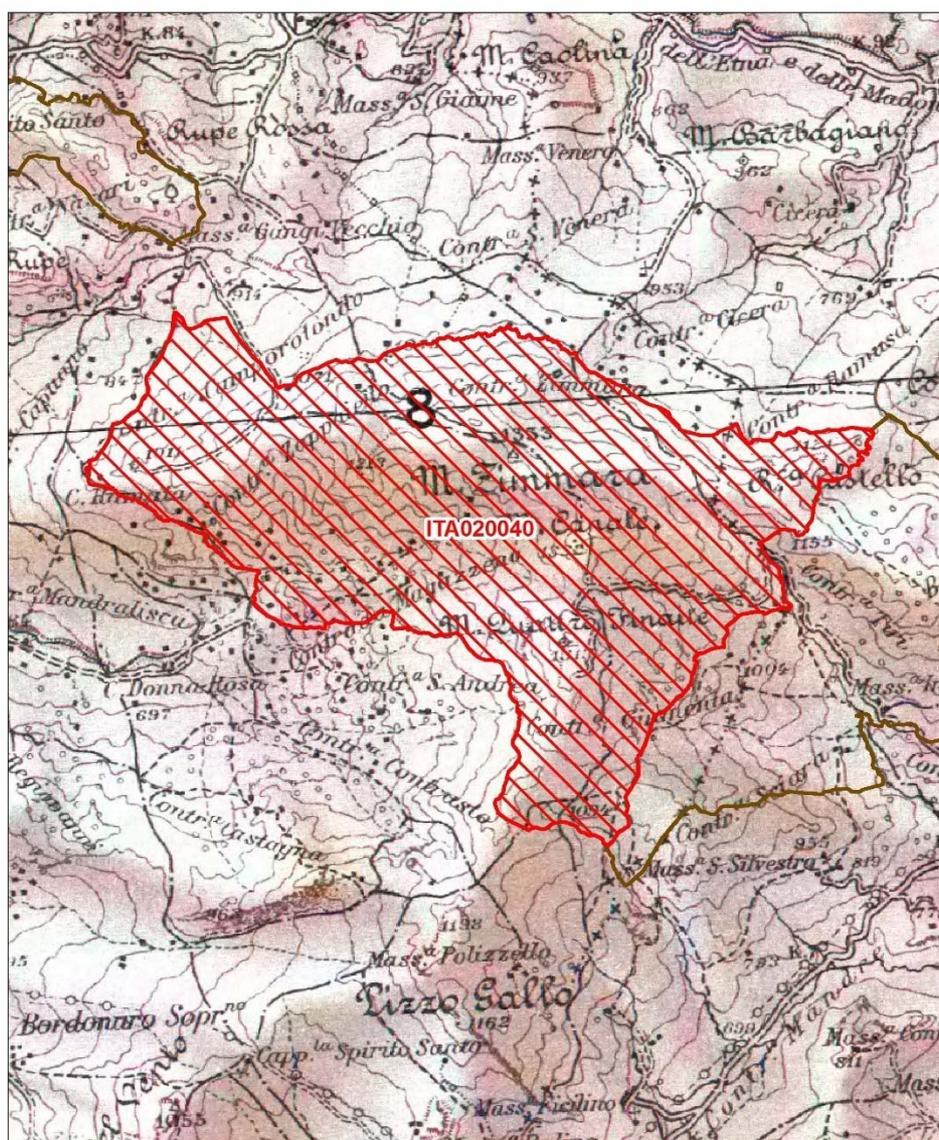


Regione: Sicilia

Codice sito: ITA020040

Superficie (ha): 1783

(Denominazione: Monte Zimmara (Gangi)



Data di stampa: 18/10/2012

0 1 2 Km

Scala 1:50.000



Legenda

-  sito ITA020040
-  altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 64 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

### **SIC - Monte Sambughetti, M. Campanito (cod. ITA060006)**

L'area del SIC si estende complessivamente per circa 3.543 ettari, nell'ambito del territorio comunale di Cerami, Nicosia (provincia di Enna) e Mistretta (prov. Messina). Il sito include l'omonima Riserva naturale e si sviluppa lungo l'ampia dorsale disposta con andamento est-ovest, la quale culmina con le vette di M. Campanito (m 1512) e M. Sambughetti (m 1558), oltre ad altre cime disposte in crinale, quali M. Coniglio (m 1084) e M. S. Martino (m 1204). Dal punto di vista bioclimatico, il territorio rientra tra le fasce del mesomediterraneo (temperatura media annua fra 16-13 °C) e quella del supramediterraneo (temperatura media annua inferiore = 13 °C). Il paesaggio vegetale è in prevalenza fisionomizzato da ampie estensioni pascolive, cui sono talora frammisti arbusteti, boscaglie e lembi boschivi. Dal punto di vista sindinamico buona parte dell'area viene riferita alla serie del Cerro (*Arrhenathero nebrodensis-Quercus cerridis sigmetum*) ed a quella del Faggio (*Aquifolio-Fago sylvaticae sigmetum*), la quale ultima si sostituisce oltre i 1400 metri di quota; le stesse serie sono in buona parte rappresentate da aspetti secondari - in particolare le praterie mesofile - quale risultato dell'utilizzazione tradizionale del territorio attraverso l'attività agro-silvo-pastorale. All'interno del biotopo sono presenti degli ambienti umidi, alcuni dei quali di rilevante interesse floristico-fitocenotico. E' il caso dei due laghetti ubicati a nord della vetta di Monte Campanito, rispettivamente, a 1257 ed a 1264 metri di quota, nel cui ambito si sviluppano peculiari cinture di vegetazione igro-idrofila, ricche di entità che in Sicilia sono alquanto rare e ritenute di rilevanza fitogeografica.

**Tab. 5/C: Tipi di habitat di importanza comunitaria (Allegato I della Direttiva 92/43/CEE)**

HABITAT		Copertura %	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione tipo Magnopotamion o Hydrocharition	0.76	C	C	C	C
3170*	Stagni temporanei mediterranei	0.1	D			
6220*	Pseudo-steppe con erbe e annuali della Thero-Brachypodietea	14.54	C	C	B	B
6510	Prati di fieno bassa ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	974.92	B	B	B	B
91AA*	Quercia bianca orientale	20.32	C	C	C	C
91M0	Gallerie <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	275.28	C	C	C	C
9210*	Boschi <i>Quercus suber</i>	63.5	C	C	C	C
92A0	Boschi <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	10.82	C	C	C	C
9330	Laghi eutrofici naturali con vegetazione tipo Magnopotamion o Hydrocharition	139.0	C	C	C	C

Dove:

Rappresentatività: A = eccellente; B = buona, C = significativa; D = non rappresentativo

Superficie relativa: A = percentuale compresa fra il 15,1 e il 100% della popolazione nazionale; B = percentuale

<b>PROPRIETARIO</b>   <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 65 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

compresa fra il 2,1 e il 15% della popolazione nazionale; C = percentuale compresa fra lo 0 ed il 2% della popolazione nazionale

Grado di conservazione: A = eccellente, B = buono; C = significativo

Valutazione globale: A = eccellente, B = buono; C = significativo

(\*) habitat prioritario

**Fig. 5/D: S.I.C. ITA060006 “Monte Sambughetti, M. Campanito”. Il progetto è esterno alla cartografia**

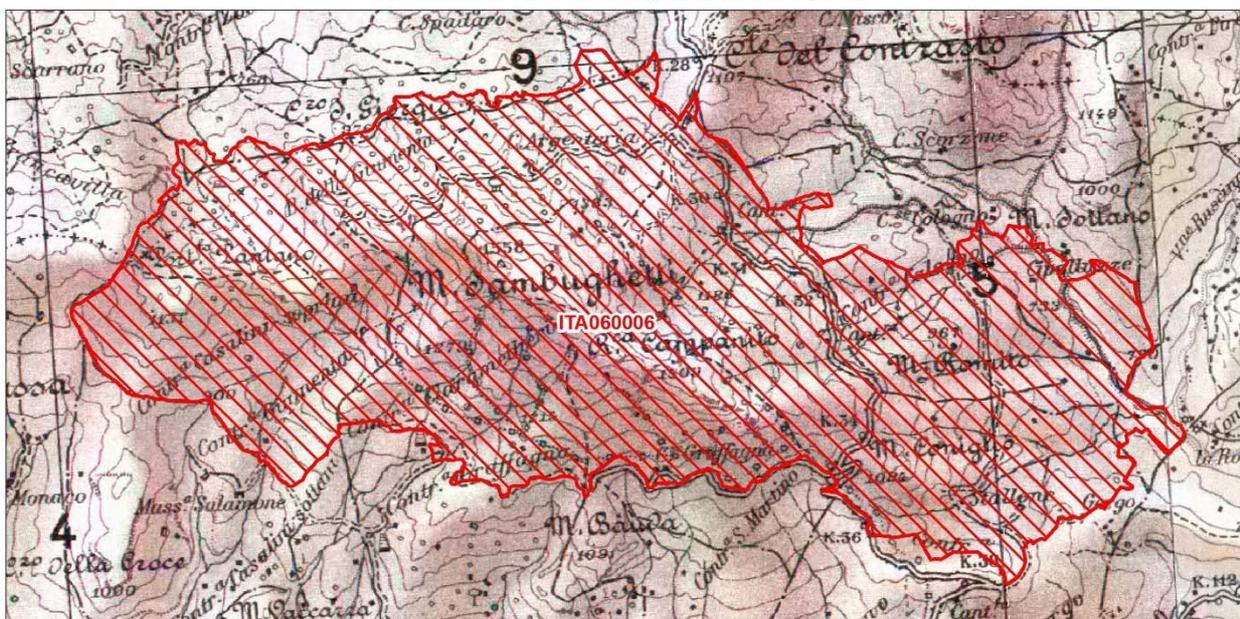


Regione: Sicilia

Codice sito: ITA060006

Superficie (ha): 3670

Denominazione: Monte Sambughetti, Monte Campanito



Data di stampa: 18/10/2012

0 0,6 1,2 Km

Scala 1:50.000



**Legenda**

 sito ITA060006

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

<b>PROPRIETARIO</b>   <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 66 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

### **SIC - Monte San Calogero (Termini Imerese) (cod. ITA020033)**

Il SIC include l'imponente rilievo di natura carbonatica che si erge a ridosso della costa centro-settentrionale della Sicilia, a sud-est di Termini Imerese, interessando anche il territorio dei comuni di Caccamo e Sciarra. Dal punto di vista orografico, l'area culmina nella vetta di Monte San Calogero (m 1326), con diverse altre cime disposte a corollario, quali M. Stingi (m 799), Cozzo Gattaccio (m 838), M. Rotondo (m 919), Rocca di Mezzogiorno (m 1040), Rocca Acqua Pernice (m 1126), Cozzo Querce (m 878), M. Pignatazzo (m 1028), M. Presepio (m 957), M. S. Nicasio (m 1051), M. dell'Uomo (m 1136), ecc. resta esclusa la zona cacuminale, tendente verso il supramediterraneo. Il paesaggio vegetale del territorio risente delle intense utilizzazioni del passato e dei frequenti incendi, per cui dominano gli aspetti di prateria ad *Ampelodesma*, frammisti ad altri aspetti di natura secondaria, mentre più sporadici sono gli aspetti forestali residuali. La vegetazione è prevalentemente da riferire alla serie del Leccio (soprattutto l'*Aceri campestris-Quercu ilicis sigmetum*), la quale svolge un ruolo pioniero sui substrati rocciosi calcarei; in ambiti più circoscritti dei versanti più aridi è rappresentata anche la serie dell'Olivastro (*Oleo-Euphorbio dendroidis sigmetum*). Sui suoli più profondi si rilevano ambiti seriali di pertinenza dei querceti caducifogli o del Salice pedicellato (*Ulmo canescentis-Salico pedicellatae sigmetum*), quest'ultima legata alle sponde dei corsi d'acqua.

Si tratta di un'area di notevole interesse floristico-fitocenotico, con aspetti di vegetazione in parte peculiari, come nel caso delle comunità rupicole o delle praterie di alta quota, nel cui ambito è rappresentato un elevato numero di specie vegetali endemiche e/o di rilevante interesse fitogeografico. Il promontorio di Monte S. Calogero risulta essere anche un sito di grande importanza per le specie migratrici. Ospita anche rare specie di falconiformi e mammiferi.

**Tab. 5/E: Tipi di habitat di importanza comunitaria (Allegato I della Direttiva 92/43/CEE)**

HABITAT		Copertura %	Rappresentati vità'	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3170*	Stagni temporanei mediterranei	0.1	D			
5330	Scrub termo-mediterraneo e pre-deserto	10.18	B	C	B	B
6220*	Pseudo-steppe con erbe e annuali della Thero-Brachypodietea	796.78	B	C	B	B
6510	Prati di fieno bassa ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	139.82	D			
8130	Macchia Mediterraneo occidentale e termofila	6.69	D			
8210	Piste rocciose calcaree con vegetazione chasmophytic	53.66	C	C	A	B
91AA	Quercia bianca orientale	47.39	D			
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>	0.1	D			
92A0	Gallerie <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	1.0	D			
92D0	Cespugli ripariali ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Secinalegion tinctoriae</i> )	2.35	D			

<b>PROPRIETARIO</b>   <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>			
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>				
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 67 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>			

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

9330	Boschi Quercus suber	0.1	D			
9340	Boschi Quercus ilex e Quercus rotundifolia	229.15	C	C	B	C

Dove:

Rappresentatività: A = eccellente; B = buona, C = significativa; D = non rappresentativo

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

Grado di conservazione: A = eccellente, B = buono; C = significativo

Valutazione globale: A = eccellente, B = buono; C = significativo

(\*) habitat prioritario

<b>PROPRIETARIO</b>   <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 68 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

Fig. 5/E: S.I.C. ITA020033 “Monte San Calogero (Termini Imerese)”. Il progetto è esterno alla cartografia



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



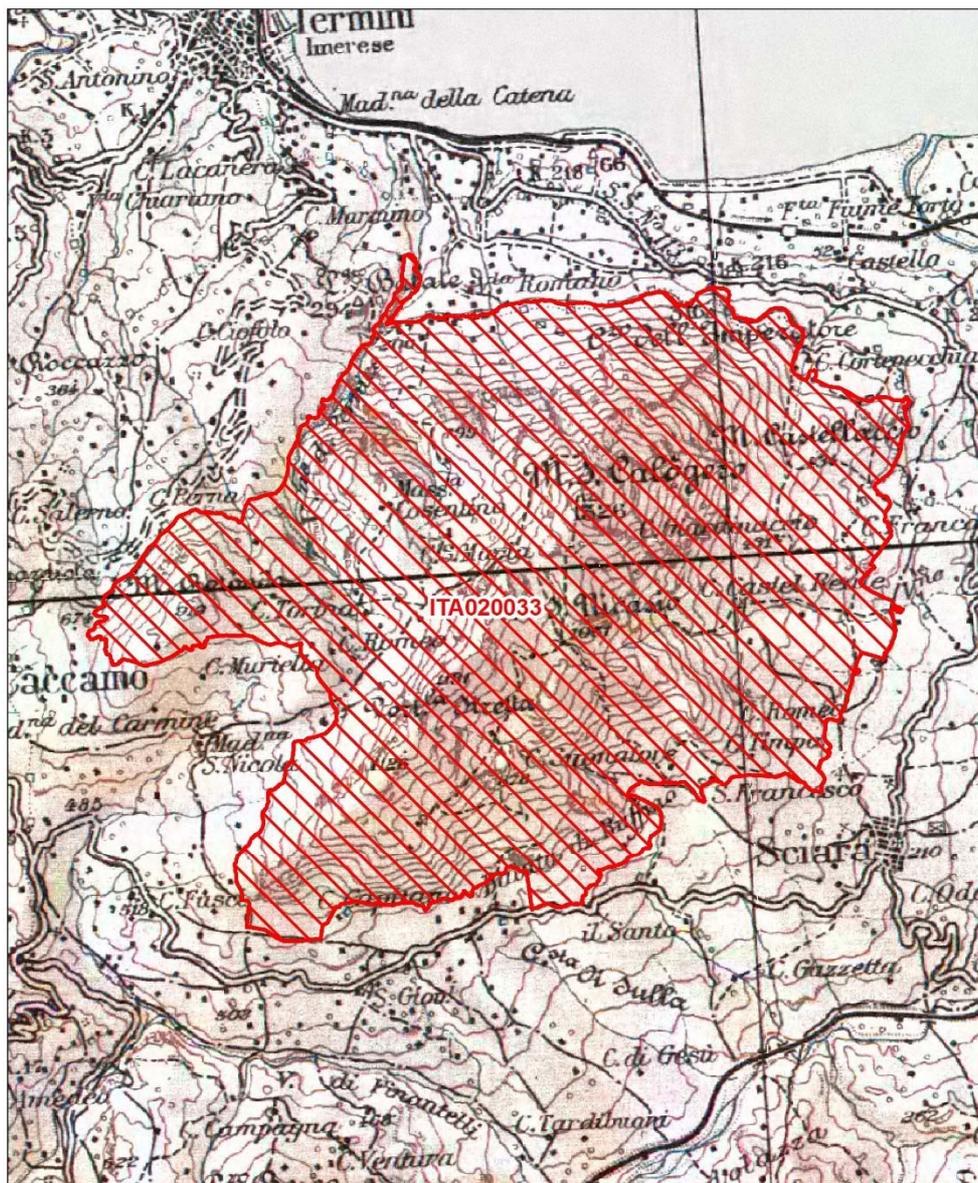
DIREZIONE PER  
LA PROTEZIONE  
DELLA NATURA

Regione: Sicilia

Codice sito: ITA020033

Superficie (ha): 2799

(Denominazione: Monte San Calogero (Termini Imerese)



Data di stampa: 18/10/2012

0 0,9 1,8 Km

Scala 1:50.000

**Legenda**

 sito ITA020033

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000



<b>PROPRIETARIO</b>   <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 69 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

### ZPS – Parco delle Madonie (cod. ITA020050)

Le Madonie caratterizzano un sistema montuoso posto nella porzione centro-settentrionale della Sicilia, fra i Nebrodi ed i Monti di Palermo, quasi interamente incluso nell'omonimo Parco naturale, istituito nel 1989 in attuazione della L.R. n°98/81. Essa interessa territori dei comuni di Geraci Siculo, San Mauro Castelverde, Petralia Soprana, Petralia Sottana, Polizzi Generosa, Castelbuono, Castellana Sicula, Scillato, Caltavuturo, Collegano, Cefalù, Gratteri, Pollina, Isnello, Sclafani Bagni, tutti in provincia di Palermo. Le cime più elevate, procedendo in direzione nord-sud, sono rappresentate da Cozzo Luminario (m 1512), Pizzo Antenna o della Principessa (m 1977), Pizzo Carbonara (m 1979), Monte Castellaro (m 1656), Monte dei Cervi (m 1794), Monte Fanusi (m 1472), Cozzo Vuturo (m 1507), Monte Ferro (m 1906), Monte Daino (m 1786) e Monte Quacella (m 1869). Si tratta di un comprensorio di notevole interesse floro-faunistico e fitocenotico. Con oltre 1500 specie vascolari; le Madonie rientrano a pieno titolo fra le aree di maggior interesse fitogeografico della Sicilia e della stessa Regione mediterranea. Tale ricchezza floristica trova riscontro nella notevole diversità ambientale del territorio, determinata dalla varietà di substrati geo-pedologici, dall'escursione altitudinale e dall'esposizione dei versanti, oltre che dalle caratteristiche bioclimatiche. In ogni caso la biodiversità floristica risulta più elevata nelle zone poco antropizzate, soprattutto nelle aree carbonatiche di media ed alta quota. Sono rappresentati vari aspetti di vegetazione (forestali, prativi, casmofitici, ecc.), alcuni dei quali peculiari e diversificate da un elevato numero di specie endemiche. Nel territorio trovano spazio anche diverse entità che nell'area regionale sono rare o ritenute di rilevante interesse fitogeografico.

**Tab. 5/F: Tipi di habitat di importanza comunitaria (Allegato I della Direttiva 92/43/CEE)**

HABITAT		Copertura %	Rappresentati vità	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3120	Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale, su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale, con Isoëtes spp.	0.12	C	C	C	C
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione tipo Magnopotamion o Hydrocharition	0.34	D			
3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion	54.53	C	C	B	B
4090	Lande oromediterranee endemiche a ginestre spinose	638.92	C	A	A	A
5230*	Motorral arborescenti di Laurus nobilis	4.81	D			
5330	Scrub termo-mediterraneo e pre-deserto	423.13	C	C	C	C
6220*	Pseudo-steppe con erbe e annuali della Thero-Brachypodietea	2303.31	C	C	B	B
6420	Pianure di alta umidità mediterranea del Molinio-Holoschoenion	7.19	D			
6430	Bordure planiziali montane e alpine di megaforbie idrofile	0.5	D			
6510	Prati di fieno bassa (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	4846.59	D			
7140	Torbiere di transizione e instabili	0.42	D			

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>	
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>		
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 70 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>	

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

8130	Macchia Mediterraneo occidentale e termofila	489.45	C	C	B	B
8210	Piste rocciose calcaree con vegetazione chasmophytic	457.12	C	C	B	B
91AA*	Quercia bianca orientale	3704.81	B	B	B	B
91M0	Gallerie Salix alba e Populus alba	182.02	C	C	B	C
9210*	Boschi Quercus suber	2453.56	B	C	B	B
9220*	Faggeti degli appennini con Abies Alba e faggete con Abies Nebrodensis	47.44	D			
9260	Boschi di Castanea sativa	72.32	D			
92A0	Gallerie Salix alba e Populus alba	200.97	C	C	B	B
92D0	Cespugli ripariali (Nerio-Tamaricetea e Secinalegion tinctoriae)	42.62	D			
9330	Boschi Quercus suber	1871.24	B	B	B	B
9340	Boschi 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

Dove:

Rappresentatività: A = eccellente; B = buona, C = significativa; D = non rappresentativo

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

Grado di conservazione: A = eccellente, B = buono; C = significativo

Valutazione globale: A = eccellente, B = buono; C = significativo

(\*) habitat prioritario

<b>PROPRIETARIO</b>  	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 71 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

Fig. 5/G: Z.P.S. ITA020050 “Parco delle Madonie”. Il progetto è esterno alla cartografia



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



Regione: Sicilia

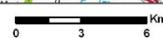
Codice sito: ITA020050

Superficie (ha): 40860

Denominazione: Parco delle Madonie



Data di stampa: 07/12/2010



Scala 1:250'000

**Legenda**

 sito ITA020050

 altri siti

Base cartografica: De Agostini 1:250'000



<b>PROPRIETARIO</b>   <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 72 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

## 6. CONCLUSIONI

Dall'analisi svolta si evince come l'incidenza del progetto coinvolga gli ambiti tutelati soprattutto in relazione alla diminuzione temporanea degli habitat di interesse comunitario interessati dalle attività di posa e dismissione delle condotte.

Le informazioni e le analisi sopra esposte portano a concludere che il progetto in esame presenta delle interferenze, seppure complessivamente modeste, soprattutto nell'ambito dell'attraversamento di alcuni habitat boschivi.

Come specificato, nell'ambito interessato dal cantiere saranno posti in essere tutti gli accorgimenti progettuali e operativi volti a mitigare gli impatti e al termine delle attività, si procederà anche alla esecuzione degli interventi di ripristino.

L'erosione di habitat all'interno delle due Zone Speciali di Conservazione, rispetto alla superficie totale degli stessi habitat, riportata nei più recenti formulari Natura 2000, risulta inferiore al 1%. Le cenosi che vengono maggiormente intaccate sono generalmente anche quelle maggiormente diffuse sul territorio come nel caso degli habitat dei "Boschi a Quercia Bianca" 91AA\* (0,03% nella ZSC ITA060009) o l'habitat forestale di "Boschi a *Quercus suber*" 9330 (0,79% nella ZSC ITA020032). Fenomeni minimi di erosione si hanno anche relativamente agli habitat 92D0 nella ZSC ITA060009 (0,2% rispetto alla superficie totale dell'habitat nel sito).

Relativamente ai due brevi tratti in progetto interferiti al km 23 con l'habitat 91AA\*, si sottolinea che il tracciato della condotta in progetto è in sostituzione al metanodotto esistente e si pone esattamente in sovrapposizione a quello esistente, motivo per il quale verrà utilizzata la stessa fascia lavori (ridotta) e quindi la stessa trincea di scavo del metanodotto in esercizio senza interessare nuove aree. Si evidenzia inoltre che l'habitat prioritario in oggetto è presente anche sul tracciato del metanodotto esistente da rimuovere, a dimostrazione del fatto che con mirati interventi di ripristino l'habitat si ricostituisce. Relativamente ai due limitati tratti in progetto interferiti al km 24 non si riscontra alcun tipo di interferenza in quanto l'area è attraversata in sotterraneo tramite tecnologia trenchless che esclude qualsiasi possibile effetto negativo sugli habitat interessati, inoltre è opportuno specificare che la postazione di spinta del microtunnel sarà posizionata al di fuori dell'Area Protetta.

Per quanto riguarda i brevi tratti in dismissione interferenti con l'habitat 91AA\*, si evidenzia che la condotta sarà rimossa mediante una pista di lavoro ridotta.

Si sottolinea inoltre che in generale il tracciato è posto in porzione marginale rispetto agli sviluppi degli habitat tutelati nel SIC.

Tutti i suddetti habitat risultano essere facilmente ripristinabili (cfr. paragrafo precedente), motivo per cui il disturbo è del tutto transitorio.

Si può affermare, in conclusione, che nell'ambito delle aree Natura 2000 attraversate e sulle componenti tutelate, ovvero habitat e specie inclusi negli Allegati delle Direttive Comunitarie, la temporanea incidenza del progetto non produrrà, nel tempo, effetti negativi sulla tutela della biodiversità e non impedirà la continuità naturalistica del territorio e dei corridoi ecologici ivi presenti, mantenendo il valore conservazionistico dei siti.

 <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/16141</b>	<b>UNITÀ</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>RE-AMB-803</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANODOTTO GAGLIANO – TERMINI</b> <b>IMERESE ED OPERE CONNESSE DP 75 bar-</b> <b>MOP 24 bar</b>	Fg. 73 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TPIDL: 073670C-703-RT-3220-17

## ELABORATI DI RIFERIMENTO

1. **Dis. PG-PSZ-801**                    **PLANIMETRIA CON PERIMETRAZIONE DEI SITI SIC E ZPS - TRACCIATO DI PROGETTO (1:150.000)**  
  
**Dis. PG-PSZ-980**                    **PLANIMETRIA CON PERIMETRAZIONE DEI SITI SIC E ZPS - TRACCIATO DI PROGETTO - Condotta da dismettere (1:150.000)**
2. **Dis. PG-TPSZ-801**                **TRACCIATO DI PROGETTO CON AREE SIC E ZPS (1:10.000)**  
  
**Dis. PG-TPSZ-980**                **TRACCIATO DI PROGETTO CON AREE SIC E ZPS (1:10.000) - Condotta da dismettere**
3. **Dis. PG-AFSZ-801**                **TRACCIATO DI PROGETTO CON ORTOFOTO CON AREE SIC E ZPS (immagini aeree 1:10.000)**  
  
**Dis. PG-AFSZ-980**                **TRACCIATO DI PROGETTO CON ORTOFOTO CON AREE SIC E ZPS (immagini aeree 1:10.000) - Condotta da dismettere**
4. **SCHEDE NATURA 2000 E RELATIVE PLANIMETRIE**
5. **Dis. PG-US-801**                    **USO DEL SUOLO (1:10.000)**  
  
**Dis. PG-US-980**                    **USO DEL SUOLO (1:10.000) -Condotta da dismettere**
6. **Dis. PG-TIPFF-801**                **CARTA DEGLI HABITAT (1:10.000)**  
  
**Dis. PG-TIPFF-980**                **CARTA DEGLI HABITAT (1:10.000) -Condotta da dismettere**