Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare – Commissione Tecnica VIA – VAS
U.prot CTVA – 2009 – 0004099 del 04/11/2009

Pratica N. .....
Rif. Mittente: .....

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare – ex Direzione Salvaguardia Ambientale
E.prot exDSA – 2009 – 0029655 del 06/11/2009

All'On.le Sig. Ministro
per il tramite del
Sig. Capo di Gabinetto
SEDE

Direzione Generale per la
Salvaguardia Ambientale
Divisione III
c.a. Dott. Mariano Grillo
SEDE

OGGETTO: Istruttoria VIA - Metanodotto Melilli - Bronte. Trasmissione parere n. 381 del 30 ottobre 2009.

Ai sensi dell'art. 11, comma 4, lettera e) del DM n. GAB/DEC/150/2007, per le successive azioni di competenza, si trasmette copia conforme del parere relativo al procedimento in oggetto, approvato dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS nella seduta plenaria del 30 ottobre 2009.

IL SEGRETARIO DELLA COMMISSIONE
(Avv. Sandro Campilongo)

All.: c.s.

MINISTERO DELL'AMBIENTE E TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
RICEVUTO IL
05 NOV. 2009
DIREZIONE GENERALE PER LA SALVAGUARDIA AMBIENTALE

Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 ROMA - Tel 06572223062- fax 0657223082 – e-mail: ctvia@minambiente.it

Ufficio Mittente: MATT-CTVA-00
Funzionario responsabile: CTVA-US-00
CTVA-US-04_2009-0146.DOC

DELL'AMBIENTE
TERRITORIO E DEL MARE
Tecnica di Verifica
Ambientale VIA e VAS
Segretario della Commissione

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

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL' IMPATTO AMBIENTALE - VIA E VAS

Parere n. 381 del **30.10.2009**

Progetto:	**Istruttoria VIA** **Metanodotto Melilli-Bronte**
Proponente:	**SNAM Rete Gas**

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

VISTA la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale presentata dalla Società SNAM Rete GAS in data 13 giugno 2008 relativamente al progetto del *"Metanodotto Melilli Bronte DN 1200 mm (48")"* da realizzarsi nei Comuni di Melilli, Augusta, Carlentini, Lentini, Belpasso, Paternò, Biancavilla, Adrano, Cesarò e Bronte;

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" così come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4;

VISTO il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n.248" ed in particolare l'art.9 che ha istituito la Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS;

VISTO il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS;

VISTI i Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS prot GAB/DEC/194/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/217/08 del 28 luglio 2008;

VISTA la Relazione Istruttoria;

PRESO ATTO che la pubblicazione dell'annuncio relativo alla domanda di pronuncia di compatibilità ambientale ed al conseguente deposito del progetto e dello studio di impatto ambientale per la pubblica consultazione, è avvenuta in data 11/06/2008 sui quotidiani "Il Corriere della Sera" e " La Sicilia"

PRESO ATTO che la pubblicazione degli annunci relativi alla presentazione delle varianti di tracciato è avvenuta in data 15/07/2009 sui quotidiani "La Repubblica" e "La Sicilia".

VISTA la documentazione esaminata che si compone dei seguenti elaborati:

- studio di impatto ambientale e progetto fornito dalla Società Snam Rete Gas in data 30/06/2008, prot.CTVA 2008.2534 del 01/07/2008;
- integrazioni fornite dalla Società Snam Rete Gas ed acquisite dalla Commissione VIA in data 17/06/09 al prot. n. CVIA/2352 e in data 10/06/09 e acquisite con nota prot. CTVA 2009/1259 del 15/07/09;

VISTA l'assegnazione dell'istruttoria al Gruppo Istruttore in data 15/09/2008 con Prot. CTVA/2008/3255 ed il sopralluogo effettuato in data 20-21/02/09;

VISTA la trasmissione della richiesta di integrazioni e chiarimenti effettuata da CTVA a DSA-Div.III in data 04/03/09 e dal MATTM al proponente in data 12/05/09

CONSIDERATO che non sono pervenute osservazioni ai sensi del comma 4 dell'art. 24 del D.Lgs. n.152/2006 così come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4

VISTI i seguenti pareri:

- Parere espresso dalla Provincia di Siracusa, prot. 0043045 del 03/09/08 positivo con prescrizioni;
- Parere espresso dal MIBAC, prot. DG/PAAC/34.19.4/1647/2009 del 03/02/2009, positivo con prescrizioni;

Le date ed i riferimenti protocollari dei documenti e degli atti sono riportati nel seguente elenco.

13/06/08	Domanda di pronuncia di compatibilità ambientale da parte della SNAM Rete Gas	Data istanza: 11/06/08 con nota prot. COS/IMLIB/550/bov assunta al prot. n. DSA-2008-16384 in data 13/06/08
30/06/08	Trasmissione dell'istanza della Società proponente da DSA-Div. III alla CVIA	Nota di trasmissione prot. DSA/2008/17952 del 30/06/08 assunta al prot. CTVA/2008-2534 del 01/07/08
11/06/08	Pubblicazione dell'avviso al pubblico sui quotidiani "Il Corriere della Sera", "La Sicilia"	
03/09/08	Parere espresso dalla Provincia di Siracusa	Prot. 43045
15/09/08	Assegnazione istruttoria al Gruppo Istruttore	Prot. CTVA/2008/3255
23/01/09	Riunione del Gruppo Istruttore con il Proponente, il Ministero per i Beni e le Attività Culturali	Prot CTVA/2008/86 del 15/01/09
13-14/02/09	Sopralluogo del Gruppo Istruttore presso il sito di realizzazione	Prot. CTVA/2009/439 del 09/02/09
04/03/09	Trasmissione della richiesta di chiarimenti da CVIA a DSA-DivIII	Prot. CTVA/2008/825
30/03/09	Parere del MIBAC	prot. DG/PAAC/34.19.04/1647/2009 del 03/02/2009 acquisito con prot.n. DSA/2009/3867 del 19/02/2009 e trasmesso con prot CTVA/2009/1171 del 30/03/09
12/05/09	Richiesta integrazioni alla società proponente da parte del MATTM	Prot. DSA/2008/11413
17/06/09	Trasmissione integrazioni dalla Società alla CTVIA	Prot. COS/INISIC/1037RUS del 10/06/09 acquisito con nota prot. CTVA/2009/2352 del 17/06/09
16/07/09	Trasmissione integrazioni dalla Società alla CTVIA	Prot. COS/INISIC/1037RUS del 10/06/09 acquisito con nota prot. CTVA/2009/1259 del 15/07/09
15/07/09	Ripubblicazione dell'avviso al pubblico sui quotidiani "La Repubblica", "La Sicilia"	

CONSIDERATO CHE per quanto attiene al

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Snam Rete Gas opera sulla propria rete il servizio di trasporto del gas naturale, per conto degli utilizzatori del sistema, in un contesto regolamentato dalle direttive europee (Direttive 98/30/CE e 2003/55/CE), dalla legislazione nazionale (Decreto Legislativo 164/00, legge n. 239/04 e relativo decreto applicativo del Ministero delle Attività Produttive del 28/4/2006) e dalle delibere dell' Autorità per l'energia elettrica ed il gas.
Ai sensi di tali normative Snam Rete Gas è tenuta a dare l'accesso alla propria rete agli utenti che ne facciano richiesta; a tale scopo Snam Rete Gas provvede alle opere necessarie per connettere nuovi punti di consegna o di riconsegna del gas alla rete, o per potenziare la stessa nel caso le capacità di trasporto esistenti non siano sufficienti per soddisfare le richieste degli utenti.

PRESO ATTO CHE

In coerenza con la procedura vigente ed in particolare secondo le modalità previste dal Capitolo 6 del Codice di Rete, IONIO GAS S.r.l. ha formalizzato, in data 12.08.2005, richiesta di allacciamento alla rete di metanodotti di Snam Rete Gas per un nuovo terminale GNL presso Melilli (SR).
Snam Rete Gas, sempre secondo quanto stabilito dal sopramenzionato Capitolo 6 del Codice di Rete, ha formulato un'offerta di allacciamento, che è stata regolarmente accettata da IONIO GAS.
Per assicurare il trasporto dei quantitativi di gas naturale rigassificati dal suddetto terminale, attualmente stimati da IONIO GAS in 8 miliardi di metri cubi annui, oltre a realizzare l'allacciamento della lunghezza di 3,4 km che collega il nuovo punto di consegna alla rete di trasporto esistente sul metanodotto Carcaci-Augusta (**Met. Allacciamento terminale GNL di Melilli**), è necessario potenziare sia la rete della Sicilia Sud Orientale per un tratto di 103,5 km, fino al Gasdotto Mediterraneo (Ga.Me.A e Ga.Me.B) nei pressi di Bronte (**Met. Melilli - Bronte**) sia le infrastrutture della Rete Nazionale dei Gasdotti nel Sud e Centro Italia.
La pianificazione dei potenziamenti delle infrastrutture della Rete Nazionale dei Gasdotti nel Sud e Centro Italia non è legata specificamente al progetto del terminale GNL di Melilli, ma tiene conto delle 8 iniziative di approvvigionamento (nuovi terminali GNL, nuove linee di importazione e potenziamenti di quelle esistenti) rilevate dal Ministero dello Sviluppo Economico e dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri nel Sud Italia.
I potenziamenti ad oggi individuati permettono di trasportare un quantitativo incrementale di circa 13 Miliardi di metri cubi annui da due o più Punti di Entrata, esistenti o di nuova realizzazione in tale area e consistono in circa 1500 km di nuovi gasdotti e 130 MW di potenza di compressione in nuove centrali e in quelle esistenti.
Le opere oggetto del presente SIA sono coerenti con la programmazione energetica comunitaria, nazionale e regionale. Infatti, unitamente ad altri potenziamenti della rete nazionale dei gasdotti nel Sud e Cento Italia, sono funzionali agli incrementi di capacità connessi alle nuove iniziative di approvvigionamento – tra le quali il GNL di Melilli – rilevate dal Governo nazionale e contemplate dalla decisioni sulle reti transeuropee. Il GNL di Melilli è altresì indicato nella bozza di piano energetico regionale.

La rete dei gasdotti di Snam Rete Gas è una struttura "integrata" finalizzata a:

- trasportare energia dalle aree di produzione (nazionali ed estere) a quelle di consumo;

- garantire sicurezza, flessibilità ed affidabilità del trasporto e della fornitura alle utenze civili ed industriali, operando in un'ottica progettuale di lungo termine.

La rete dei gasdotti di Snam Rete Gas nel territorio della regione Sicilia, è così suddivisa:

Regione	**Rete Nazionale (km)**	**Rete Regionale (km)**	**Totale Rete SRG (km)**
Sicilia	908	1667	2575

PRESO ATTO CHE

Per quanto riguarda gli strumenti di tutela a carattere nazionale si è fatto riferimento alla seguente normativa:

- aree sottoposte a vincolo idrogeologico (RD 3267/23);
- aree vincolate ai sensi del D.Lgs 42/2004 (ex lege 490/99);
- Direttiva Habitat 92/43/CEE e Direttiva Uccelli 79/409/CEE per quanto concerne l'individuazione di SIC e ZPS (D.P.R. 357/97 e L.157/92).

L'interferenza tra il tracciato e le aree sottoposte a **vincolo idrogeologico** si verifica per una lunghezza complessiva di 8,310 km, pari al 7,81% dell'intero tracciato in progetto.

Comune	**Percorrenza**
Paternò	1,660
Bronte	6,650

Con riferimento alle varianti e ottimizzazioni del tracciato:

- il primo tratto ottimizzato (a seguito di una richiesta del Consosorzio Asi di Siracusa relativo un nuovo progetto aeroportuale) comporta un aumento netto di tracciato pari a 420 metri e si sviluppa nel territorio di Melilli in aree non soggette a Vincolo Idrogeologico
- Il secondo tratto ottimizzato comporta un aumento complessivo della lunghezza dell'opera pari a 35 metri, si sviluppa nel territorio comunale di Lentini in aree non soggette a Vincolo Idrogeologico

Ottimizzazione del tracciato	**Percorrenza in Vincolo Idrogeologico**
Lentini	0,000
Melilli	0,000

La compatibilità dell'opera con quanto disposto dal vincolo è garantita dalla realizzazione degli interventi volti a tutelare la stabilità dei terreni attraversati e, quindi, la sicurezza dell'opera.
A tal fine, lungo il tracciato del gasdotto, in particolare nei tratti acclivi e in corrispondenza degli attraversamenti dei corsi d'acqua, saranno realizzate adeguate opere di sostegno (muri cellulari in legname, muri in pietra, ecc.) e di difesa idraulica (scogliere in massi, protezioni spondali in legno, ecc).

PRESO ATTO CHE

Per quanto riguarda le **aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004, "Beni paesaggistici"**, il tracciato del metanodotto interferisce con:

- **Fiumi torrenti e corsi d'acqua iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (art. 142 DLgs 42/04, lettera "c"):** il tracciato della nuova condotta DN 1200 (48") interessa la fascia di 150 m per sponda di n. 22 corsi d'acqua principali, per una lunghezza complessiva di 33,520 km, pari al 31,49%. Tale percorrenza aumenta di 120 metri (per un totale complessivo di 33,640 km) in seguito alla ottimizzazione del tracciato al km 27,620 in comune di Lentini

- **Parchi e riserve nazionali e regionali (art.142 DLgs 42/04, lettera "f"):** la condotta principale interessa queste aree in corrispondenza di sei successivi tratti per una lunghezza complessiva di circa 4,445 km, pari al 4,18% dello sviluppo complessivo della linea principale. In particolare sono attraversate le seguenti aree: Riserva naturale Complesso Speleologico di Villasmundo Sant'Alfio (1 tratto di percorrenza pari a 0,475 km), Riserva naturale Forre laviche del Simeto (4 tratti per una percorrenza complessiva pari a 1,505 km), Parco Regionale dell'Etna – Zona D di Controllo (1 tratto di percorrenza pari a 2,465 km).

- **Vulcani (art. 142 DLgs 42/04 lettera "l"):** il tracciato interferisce con tali zone per un totale di 17,430 km pari al 16,38% dello sviluppo totale dell'opera. Il tratto di ottimizzazione del tracciato non interferisce con tale vincolo.

- **Zone di interesse archeologico (art.142 DLgs 42/04, lettera "m"):** il tracciato di progetto interessava tali aree per una lunghezza totale di 7,540 km. Il tratto di ottimizzazione di tracciato in comune di Melilli comporta un incremento di percorrenza nel vincolo, pari a 255 metri. Il tratto ottimizzato in comune di Lentini non interferisce con tale vincolo.

La compatibilità dell'opera con quanto disposto dal vincolo risiede nella particolare tipologia della stessa; il metanodotto è, infatti, un'opera che, per la quasi totalità del suo sviluppo lineare, risulta totalmente interrata, non prevede né cambiamenti di destinazioni d'uso del suolo, né azioni di esproprio, ma unicamente una servitù volta ad impedire l'edificazione a cavallo dell'asse della tubazione per l'intera lunghezza dell'opera.

VISTO E CONSIDERATO CHE

Il progetto prevede il completo interramento della condotta, evitando così effetti negativi sul paesaggio e sulla continuità del territorio. L'interramento, inoltre, viene effettuato ad una profondità tale da non interferire con il regolare sviluppo radicale delle piante che verranno messe a dimora, in sostituzione di quelle abbattute. A tale proposito, si sottolinea che le caratteristiche costruttive delle tubazioni impiegate permettono il rimboschimento completo dell'area di passaggio, in quanto non sussiste il pericolo che le radici possano danneggiare il rivestimento della condotta.
In relazione alle diverse caratteristiche del territorio attraversato, la progettazione dell'opera comprende anche tutti gli interventi di mitigazione ambientale e paesaggistica atti a minimizzare gli impatti sulle componenti ambientali interessate. In particolare, in corrispondenza di territori boscati, i ripristini consistono nella realizzazione, in aree acclivi, di opere di ingegneria naturalistica, in grado di regimare il deflusso superficiale delle acque meteoriche e di controllare quindi il fenomeno dell'erosione dei suoli; inoltre, in corrispondenza di aree boscate sia acclivi, che pianeggianti, è prevista l'esecuzione di

inerbimenti con sementi appartenenti a specie autoctone, distribuite unitamente a concimi e collanti naturali, che ne facilitano l'attecchimento. L'uso di specie autoctone, inoltre, evita che si possano verificare fenomeni di inquinamento floristico, attraverso l'introduzione di specie estranee all'ambiente di intervento.
In queste aree, si procede, oltre all'inerbimento, ad eseguire la piantagione di specie arboree e arbustive appartenenti alla vegetazione della zona e, comunque, in grado di avviare il processo di rinaturazione dell'area oggetto dei lavori.
In corrispondenza di attraversamenti e percorrenze fluviali, la realizzazione dell'opera non prevede in alcun caso una riduzione della sezione idraulica esistente e gli interventi di ripristino consistono nel consolidamento delle sponde, mediante l'esecuzione di opere con tecniche di ingegneria naturalistica in grado di ripristinare le caratteristiche idrauliche del corso d'acqua, e nella loro rinaturazione, attraverso inerbimenti e messa a dimora di specie arbustive ed arboree igrofile.

PRESO ATTO CHE

Per quanto riguarda l'interferenza con i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), tutelati ai sensi del DPR 357/97, l'opera interessa le seguenti 6 aree:

- **SIC ITA090024 "Cozzo Ogliastri".** Il gasdotto in progetto interessa l'areale del Sito tra il km 8,950 e il km 9,675, per una lunghezza di 0,725 km, che corrisponde al 0,68% dello sviluppo complessivo dell'opera.
- **ZPS ITA070029 "Biviere di Lentini, tratto del Fiume Simeto e area antistante la foce"**, Il metanodotto in progetto attraversa l'area della Zona in due successivi tratti di percorrenza, rispettivamente compresi tra il km 39,145 e il km 39,245 e tra il km 59,415 e il km 59,565 , per una lunghezza complessiva di 0,250 km, pari a 0,23% dello sviluppo totale dell'opera.
- **SIC ITA070025 "Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto"**. L'areale del Sito è attraversato dal tracciato in due tratti successivi di percorrenza, rispettivamente compresi tra il km 58,025 ed il km 58,360 e tra il km 59,435 e il km 59,570, per una lunghezza complessiva di 0,470 km, pari al 0,44% dello sviluppo totale dell'opera.
- **SIC ITA070011 "Poggio Santa Maria".** Il Sito è interferito in tre tratti successivi di percorrenza (70,740 - 70,830 km; 71,785 - 74,760 km; 74,795 - 75,020 km) per una lunghezza complessiva di 3,290 km, pari al 3,09% dello sviluppo complessivo dell'opera.
- **SIC ITA070026 "Forre laviche del Simeto"**. Il Sito è interferito in tre successivi tratti di percorrenza (83,055 - 85,205 km; 87,685 - 88,665 km; 95,320 - 96,320 km) per una lunghezza complessiva di 4,130 km, pari al 3,88% dello sviluppo complessivo dell'opera.
- **SIC ITA070019 "Lago Gurrida e Sciare di S. Venera"**. Il nuovo metanodotto interessa l'areale del Sito dal km 103,870 al km 106,440 , per una lunghezza di 2,570 km, corrispondente al 2,41% dell'intero tracciato.

La redazione dei Piani di gestione dei Siti Natura 2000, intercettati dalla condotta, è già iniziata e fa riferimento al Decreto del Dirigente Generale (DDG) n. 502 del 6 giugno 2007 dell'Assessorato Territorio ed Ambiente. Con tale Decreto, in conformità alla scheda di Misura 1.11 del Complemento di Programmazione al POR Sicilia 2000 – 2006 "Sistemi territoriali integrati ad alta naturalità", è programmata la fase di attuazione dei Piani di gestione per mezzo dei vari soggetti beneficiari.

La nuova condotta, in corrispondenza dell'impianto che costituisce il suo punto iniziale (PIDI n. 1 e punto di lancio/ricevimento pig, interferisce con una parte marginale dell'areale del **Sito di Interesse Nazionale di "Priolo"** (L 426/98). La caratterizzazione e la successiva bonifica dell'area dell'impianto sarà effettuata dal proponente in ottemperanza al DLgs 152/06.

VISTO E CONSIDERATO CHE

Per quanto riguarda l'interferenza con gli strumenti di tutela a livello regionale/provinciale il tracciato dell'opera interferisce con un areale individuato come "Biotopo" dal Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), con i già citati Parco Regionale dell'Etna, Riserva naturale Forre laviche del Simeto e Riserva Naturale Complesso Speleologico di Villasmundo Sant'Alfio, con la Rete Ecologica Siciliana (costituita da Parchi, Riserve Naturali, Siti di Importanza Comunitaria, Zone di Protezione Speciale, Corridoi ecologici, Stepping Zones, Zone Buffer, come definita dalla Carta della Natura approvata con il DDG n.1256 del 28/12/05) e con delle zone individuate dal Piano di Assetto Idrogeologico.

- Per quanto attiene il **PTPR**, il tracciato interferisce unicamente con l'areale di un **Biotopo** (art. 11), che viene a comprendere, sia il SIC "Cozzo Ogliastri", sia la **Riserva Naturale Complesso Speleologico di Villasmundo Sant'Alfio**. Detta interferenza si registra, nel territorio comunale di Melilli, in un tratto di percorrenza compreso tra il km 8,910 e il km 10,585, per una lunghezza di 1,675 km, pari al 1,57% dello sviluppo lineare totale dell'opera. Le Norme del PTPR prevedono, all'art. 11, che per i biotopi comprendenti habitat rocciosi o cavità naturali si persegua un indirizzo di conservazione, ed indicano come incompatibili gli interventi che "*alterino comunque l'equilibrio dinamico delle formazioni*" in dettaglio: "*la realizzazione di viabilità stradale a mezza costa, i prelievi di materiali, le attività estrattive, l'alterazione della configurazione morfologica di pareti e versanti e l'introduzione di specie vegetali estranee ai caratteri fitogeografici del territorio interessato ed al patrimonio genetico delle popolazioni locali*". L'interferenza con la Riserva Naturale si registra per un tratto compreso tra il km 9,105 e il km 9,560 per una lunghezza pari a 0,455. Il tratto di interferenza ricade nella "zona B", per la quale il regolamento recante le modalità d'uso ed i divieti vigenti nella riserva consente la realizzazione di impianti di distribuzione a rete, previo nulla osta dell'Assessorato regionale del territorio e dell'ambiente. A riguardo si evidenzia che la nuova condotta attraversa l'areale in oggetto in stretto parallelismo al "Metanodotto Carcaci - Augusta DN 500 (20")" in esercizio.
- Per quanto attiene la **Riserva Naturale Forre Laviche del Simeto**, attraversata dalla condotta in quattro successivi tratti di percorrenza (83,300-83,705 km; 83,760-84,315 km; 84,520-84,945 km e 88,560-88,680 km) per una lunghezza complessiva pari a 1,505 km, si evidenzia che, non essendo ancora stato individuato un Ente di gestione, non è stato redatto alcun piano di gestione dello stessa; la realizzazione di opere è, conseguentemente, demandata alla Conferenza di servizi indetta dall'Assessore al Territorio e Ambiente.
- L'interferenza con il territorio del **Parco dell'Etna,** si registra nel territorio comunale di Bronte, ove il tracciato della nuova condotta interseca la zona D di controllo del Parco in un tratto di percorrenza, tra il km 103,975 e il km 106,440 punto terminale dell'opera per una lunghezza di 2,465 km, pari al 2,32% dello sviluppo lineare totale dell'opera. Le NdA del Parco, all'art. 36.4 "Elettrodotti ed altri reti tecnologiche - realizzazione di nuovi impianti", prevedono che l'Ente Parco fornisca le indicazioni in merito ai nuovi progetti, previa verifica della compatibilità dell'intervento con le

finalità istitutive del Parco stesso. I progetti esecutivi delle opere, redatti sulla scorta delle indicazioni ricevute, devono essere assoggettati a nulla-osta dell'Ente gestore e devono essere accompagnati da uno studio di compatibilità ambientale e paesistico-morfologica. A riguardo si evidenzia che la nuova condotta sarà, nell'area, posta tra i gasdotti Ga.Me.A, Ga.Me.B e Ga.Me.C in esercizio.

- Per l'interferenza con la **Rete Ecologica Siciliana**, la condotta attraversa Nodi (n.6 Siti Natura 2000, per i quali è stata predisposta la Valutazione di Incidenza ai sensi del DPR 357/97 e s.m.i.), Aree di collegamento lineari (corsi d'acqua) e Aree di collegamento diffuse. In fase di progettazione esecutiva sarà predisposto il progetto di ripristino morfologico e vegetazionale.
- Per quanto riguarda l'interferenza del tracciato con **Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) relativo alle aree a rischio e pericolosità idraulica,** la condotta interferisce per 3,735 km con siti di attenzione, per 3,725 km con aree classificate P1, per 4,325 km con aree P2 e per 11,580 km con aree P3. Evidenziando che l'interferenza con l'area P3, a pericolosità elevata, si registra in corrispondenza dell'attraversamento della piana di Catania, si sottolinea che l'interramento della condotta non comporterà riduzione della sezione idraulica dei corsi d'acqua attraversati. In fase di progettazione esecutiva, si provvederà a depositare con il progetto lo studio di compatibilità idraulica richiesto dalla normativa vigente.

Inoltre la condotta interferisce, riguardo alla pericolosità geomorfologia, per 0,315 km in aree classificate P0, per 0,050 km in aree P2 e per 0,205 km in aree P3.

PRESO ATTO CHE

Per quanto riguarda gli strumenti gli strumenti di tutela e pianificazione comunale, sono stati considerati tutti i Piani Regolatori Generali comunali (PRG) dei comuni interessati dal tracciato della nuova condotta e di seguito elencati: Melilli, Augusta, Carlentini, Lentini, Belpasso, Paternò, Biancavilla, Adrano, Cesarò e Bronte.
Le interferenze tra tracciato del metanodotto e zonizzazioni, diverse dalle aree destinate alle pratiche agricole, si registrano nei territori dei predetti comuni, come illustrato nella Relazione Istruttoria.

CONSIDERATO CHE per quanto attiene al

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Il tracciato della nuova condotta ha una lunghezza di **106,895** km circa ed è posto, dove possibile, in parallelo ai gasdotti esistenti.
Lungo il tracciato dell'opera si individuano, così, quattro diversi settori:

- un primo limitato segmento, compreso tra il punto iniziale e il km 3,300 circa, in cui la nuova condotta è posta in parallelismo al gasdotto "Allacciamento Air Liquide DN 200 (8") P75 bar" in progetto (ad esclusione di uno scostamento dovuto alla richiesta del Consorzio Asi di Siracusa, dal km 2,500 al km 3,300;
- un secondo più esteso tratto, compreso tra il km 3,300 e il km 74,720 , in cui la nuova condotta segue il tracciato dell'esistente "Metanodotto Carcaci – Augusta DN 500 (20")" in esercizio;
- un terzo compreso tra il km 74,720 e il km 93,310 ove la nuova condotta non risulta parallela ad alcuna tubazione esistente;

- il settore terminale, tra il km 93,310 e il km 106,895 , ove la nuova condotta è posta in stretto parallelismo alle esistenti linee di importazione dal Nord Africa Ga.Me.A, Ga.Me.B e Ga.Me.C in esercizio.

Nell'ambito della direttrice di base individuata, l'intero tracciato di progetto è stato definito nel rispetto di quanto disposto dal DM 24/11/1984 *"Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8"*, dalla legislazione vigente, dalla normativa tecnica relativa alla progettazione di queste opere, e alle prescrizioni di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri (D.Lgs. 494/96 e successive modifiche), applicando i criteri di buona progettazione, esposti nella Relazione Istruttoria.

VISTO E CONSIDERATO CHE

L'opera in progetto si sviluppa nel settore orientale della Sicilia, percorrendo un ambito fiosiografico articolato dominato dall'edificio vulcanico del M. Etna e caratterizzato dal susseguirsi da sud verso nord, dei rilievi collinari dei Monti Iblei di natura prevalentemente calcarea, della vasta Piana di Catania formata da depositi alluvionali, e dalle propaggini meridionali della catena dei M. Nebrodi, costituite da depositi di natura prevalentemente flyshoide.
In tale contesto la direttrice di progetto, che si sviluppa da sud-est verso nord-ovest con un andamento sostanzialmente lineare, appare la soluzione più idonea sia dal punto di vista tecnico-operativo che per quanto riguarda l'impatto indotto dalla realizzazione sull'ambiente naturale.
Qualsiasi ipotetica soluzione alternativa, ad est del tracciato di progetto, appare, infatti, del tutto impercorribile in quanto porterebbe inevitabilmente la condotta a ridosso delle pendici meridionali dell'edificio vulcanico, mentre spostandosi ad ovest della direttrice di progetto si avrebbe una lunghezza considerevolmente maggiore, e quindi, un considerevole aumento della servitù sul territorio della regione.
Dal punto di vista dell'impatto indotto dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente naturale, le predette soluzioni non mostrano, poi, vantaggi significativi. La soluzione
ad ovest del tracciato di progetto, pur evitando l'attraversamento dei Siti di interesse comunitario denominati "Tratto di Pietralunga del F. Simeto" e "Poggio S. Maria", che il tracciato di progetto interessa in stretto parallelismo all'esistente "Metanodotto Carcaci-Augusta DN 500 (20")", presenta, infatti, un tratto in parallelismo con la tubazione in esercizio sensibilmente inferiore, portando nel complesso ad un maggiore "consumo" di ambiente naturale.
Un'analoga considerazione può essere formulata anche per la soluzione ad est che evita l'interferenza solo con il Sito "Tratto di Pietralunga del F. Simeto".

CONSIDERATO CHE

L'opera in progetto interessa la porzione orientale del territorio della Regione Sicilia e si sviluppa prevalentemente in direzione SSE-NNO tra i territori comunali di Melilli e di Bronte, percorrendo le estreme propaggini nord-orientali degli Iblei, attraversando la Piana di Catania ed aggirando ad ovest il rilievo dell'Etna, tra le province di Siracusa, Messina e Catania
La condotta si sviluppa, per una lunghezza complessiva di circa **106,895** km, nei territori comunali di Melilli, Augusta, Carlentini, Lentini, Belpasso, Paternò, Biancavilla, Adrano. Tale percorrenza tiene conto del tracciato originario, pari a 106,440 km e delle ottimizzazioni del tracciato: la prima, che comporta un incremento netto pari a 440 metri in comune di

Melilli, la seconda che comporta un incremento netto di 35 metri in comune di Lentini, per un totale complessivo di Km 106,915.

n.	Comune	da km	a km	km parz.	km tot.
1	Melilli (1)	0,000	3,425	3,425	14,395 (1)
		6,080	17,050	10,970	
2	Augusta	3,425	6,080	2,655	4,410
		17,050	18,805	1,755	
3	Carlentini	18,805	24,500	5,695	5,695
4	Lentini (2)	24,500	40,685	16,185	16,185(2)
5	Belpasso	40,685	45,645	4,960	4,960
6	Paternò	45,645	65,835	20,190	20,190
7	Biancavilla	65,835	70,650	4,815	4,815
8	Adrano	70,650	81,840	11,190	11,190
10	Bronte	81,840	95,330	13,490	23,960
		95,970	106,440	10,470	
11	Cesarò	95,330	95,970	0,640	0,640

(1) Si devono aggiungere 0,440 km della variante in comune di Melilli (SPC. LA–E-83024 del 29/06/09) per un totale di 14,835 km.
(2) Si devono aggiungere 0,035 km della variante in comune di Lentini (SPC. LA–E-83023 del 04/06/09) per un totale di 16,320 km.

Progressive di riferimento (km)	Motivazione ottimizzazione	Tipologia	Documento di riferimento	Data emissione
0,000 ÷ 0,095	Ottimizzazione di Impianto PIDI n° 1 (-0,020 km)	Impiantistica	SPC. LA - E - 83024 (Variante 1)	29/06/09
2,240 ÷ 3,585	Evitare infrastruttura aeroportuale (+ 0,440 km)	Urbanistica	SPC. LA - E - 83024 (Variante 2)	29/06/09
27,620 ÷ 27,655	Evitare area archeologica (+ 0,035 km)	Urbanistica	SPC. LA - E - 83023	04/06/09

1.1 Dati Tecnici

Le caratteristiche dell'opera sono le seguenti:

- Prodotto da trasportare : gas metano
- Densità : 0,72 kg/m3
- Pressione massima di esercizio : 75 bar
- Lunghezza : 106,895 km
- Diametro : DN 1200 (48")
- Spessore minimo : 16,1 mm
- Coefficiente di sicurezza adottato per il calcolo delle tubazioni : ≥ 1,4

- Copertura : = 1,50 m

MINISTERO DELLA TUTELA DEL Commissione dell'Impatto Il Segr

Il metanodotto è strutturalmente costituito da due diversi elementi progettuali:
- elementi lineari: una condotta completamente interrata formata da tubi in acciaio, collegati mediante saldatura,
- elementi puntuali: impianti di linea che, tramite valvole, permettono il sezionamento della linea in tronchi e/o la connessione con altre condotte. Sono previsti 13 punti di intercettazione di linea (PIL), 5 punti di intercettazione di derivazione importante (PIDI) e 2 punti di lancio/ricevimento pig (area trappole).

La qualità dell'acciaio (EN L450 MB) è quanto di meglio il mercato offre per qualità chimico-fisiche e meccaniche. Gli spessori adottati realizzano coefficienti di sicurezza notevolmente superiori a quanto richiesto dalla normativa vigente.
La costruzione ed il mantenimento del metanodotto comporta la costituzione di una servitù che impedisce l'edificazione per una fascia di 20 m per parte rispetto alle generatrici esterne della condotta lasciando, però, inalterato l'uso del suolo per lo svolgimento delle attività agricole eventualmente esistenti.
In corrispondenza dei tratti ove la nuova linea risulta in parallelo a condotte esistenti, la servitù già in essere sarà quasi totalmente sfruttata, nel caso in oggetto, l'ampliamento della larghezza della fascia di asservimento in essere risulterà:
- pari a 16 m, in corrispondenza dei tratti in cui la nuova condotta è posta in stretto parallelismo (10 m) al metanodotto "Carcaci - Augusta DN 500 (20")",
- pari a 5 m, in corrispondenza dei tratti in cui la nuova condotta è posta in stretto parallelismo (10 m) ai metanodotti Ga.Me.B DN 1200 (48") e Ga.Me.C DN 1200 (48");
- pari a 0, in corrispondenza dei tratti in cui la nuova condotta è posta in stretto parallelismo al Ga.Me.A DN 1200 (48")

VISTO CHE

La realizzazione dell'opera si articola in diverse fasi

Realizzazione di piazzole per l'accatastamento delle tubazioni
Sono previste 29 piazzole di stoccaggio lungo il tracciato della condotta, tutte ubicate in corrispondenza di superfici prative o a destinazione agricola.

Apertura dell'area di passaggio
Le operazioni di scavo della trincea e di montaggio della condotta richiederanno l'apertura di una pista di lavoro, denominata "area di passaggio". Questa pista dovrà essere il 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 fascia di lavoro normale avrà una larghezza complessiva pari a 28 m (10 m + 18 m). In tratti caratterizzati dalla presenza di manufatti o da particolari condizioni morfologiche e vegetazionali (boschi, aree Sic, Zps etc) potrà essere ridotta a 18 m (7 m + 11 m) rinunciando alla possibilità di transito con sorpasso dei mezzi.

In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture, corsi d'acqua e di aree particolari, l'ampiezza della fascia di lavoro, per esigenze di carattere esecutivo ed operativo, potrà superare i valori sopra riportati.
Prima dell'apertura della fascia di lavoro sarà eseguito, ove presente, l'accantonamento dello strato umico superficiale a margine della fascia di lavoro per riutilizzarlo in fase di ripristino.
L'accessibilità alla fascia di lavoro sarà 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.

Sfilamento delle tubazioni lungo la fascia di lavoro

Saldatura di linea

Scavo della trincea
Sarà realizzato uno scavo di profondità e sezione sufficiente a garantire l'alloggiamento della condotta con una copertura di 1,5 m. Il materiale di risulta dello scavo sarà depositato lateralmente allo scavo stesso, lungo la pista, per essere riutilizzato in fase di rinterro della condotta.

Rivestimento dei giunti

Posa della condotta
Ultimata la verifica della perfetta tenuta del rivestimento, la colonna saldata sarà sollevata, posata nello scavo e ricoperta con il materiale accantonato.

Realizzazione degli attraversamenti
Contemporaneamente alla posa della condotta vengono realizzati gli attraversamenti dei corsi d'acqua e delle infrastrutture.
Le metodologie realizzative previste sono le seguenti:
- attraversamenti con messa in opera di tubo di protezione (realizzati per mezzo di scavi a cielo aperto o mediante l'impiego di apposite attrezzature spingitubo);
- attraversamenti privi di tubo di protezione (realizzati per mezzo di scavi a cielo aperto);
- attraversamenti per mezzo di tecnologie "trenchless"

Attraversamenti con tubo di protezione
Gli attraversamenti di ferrovie, strade statali, strade provinciali, di particolari servizi interrati (collettori fognari, ecc.) e, in alcuni casi, di collettori in cls sono realizzati, in accordo alla normativa vigente, con tubo di protezione.
Il tubo di protezione è verniciato internamente e rivestito, all'esterno, con polietilene applicato a caldo in fabbrica dello spessore minimo di 3 mm.

Attraversamenti privi di tubo di protezione
Questi attraversamenti sono generalmente realizzati in corrispondenza di strade comunali, o comunque della viabilità secondaria, e dei corsi d'acqua.
Per gli attraversamenti dei corsi d'acqua più importanti si procede normalmente alla preparazione fuori opera del cosiddetto "cavallotto", che consiste nel piegare e quindi saldare le barre secondo la configurazione geometrica di progetto. Il "cavallotto" viene poi posato nella trincea appositamente predisposta e quindi rinterrato.

Attraversamenti per mezzo di tecnologie "trenchless"

Le tecnologie "trenchless" possono essere impiegate per la posa di condotte e di cavi nell'attraversamento di:

- corsi d'acqua (fiumi, torrenti, canali, laghi, paludi, lagune, ecc,);
- asperità morfologiche (dossi, crinali, versanti acclivi, ecc);
- infrastrutture (strade, autostrade, ferrovie, ecc.);
- aree di particolare pregio ambientale e/o archeologico.

Nel caso in esame, per la realizzazione del metanodotto si prevede di adottare le seguenti tipologie di opere:

- microtunnel a sezione monocentrica con diametro interno pari a 2,000 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 tubi o conci in c.a. contestualmente all'avanzamento dello scavo.

La lunghezza totale dei tratti realizzati con l'ausilio di tecnologie trenchless, è circa 0,455 km lungo la condotta DN 1200 (48") in progetto, come da tabella di seguito riportata.

Progr. Km imbocco di monte	**Lunghezza (m)**
Comune: Melilli (località "Masseria Perito")	
2,605	210
Comune: Carlentini (località "Crifesi")	
18,895	245

Realizzazione degli impianti

La realizzazione degli impianti di linea consiste nel montaggio delle valvole, dei relativi bypass e dei diversi apparati che li compongono (attuatori, apparecchiature di controllo, ecc.). Le valvole sono quindi messe in opera completamente interrate, ad esclusione dello stelo di manovra (apertura e chiusura della valvola).

Al termine dei lavori si procede al collaudo ed al collegamento dei sistemi alla linea.

Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta

La condotta, completamente posata e collegata, sarà sottoposta a collaudo riempiendo la tubazione di acqua e pressurizzandola ad almeno 1,2 volte la pressione massima di progetto, per una durata di 48 ore.

Esecuzione dei ripristini

Il materiale movimentato per l'apertura della fascia di lavoro sarà risistemato in modo da ripristinare il profilo originario del terreno. In questa fase lo strato fertile, opportunamente accantonato, sarà ricollocato in modo da restituire al suolo le caratteristiche produttive originarie. Sarà, altresì, ripristinata la rete di drenaggio e canalizzazione delle acque superficiali e, nelle aree con vegetazione ripariale, si provvederà al reintegro della vegetazione arborea ed arbustiva.

Opera ultimata

Al termine dei lavori, il metanodotto risulterà interamente interrato e la fascia di lavoro ripristinata. Gli unici elementi fuori terra risulteranno essere:

- i cartelli segnalatori del metanodotto ed i tubi di sfiato in corrispondenza degli attraversamenti di strade eseguiti con tubo di protezione;
- i punti di intercettazione di linea (gli steli di manovra delle valvole, l'apparecchiatura di sfiato, la recinzione ed il fabbricato).

Esercizio e manutenzione

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, è affidata ad unità organizzative sia centralizzate, che distribuite sul territorio. Le unità centralizzate sono competenti per tutte le attività tecniche, di programmazione e funzionalità dei gasdotti e degli impianti; alle unità territoriali sono demandate le attività di sorveglianza e manutenzione della rete. La manutenzione è svolta secondo procedure che prevedono interventi con frequenze programmate.

CONSIDERATO CHE

Nella definizione del tracciato del metanodotto sono state adottate alcune scelte di base che di fatto permettono una minimizzazione delle interferenze dell'opera con l'ambiente naturale. Nel caso in esame, tali scelte possono così essere schematizzate:

- ubicazione del tracciato lontano dalle aree di pregio naturalistico;
- interramento dell'intero tratto della condotta;
- accantonamento dello strato superficiale del terreno e sua ridistribuzione lungo la fascia di lavoro;
- utilizzazione di aree prive di vegetazione arborea per lo stoccaggio dei tubi;
- utilizzazione, per quanto possibile, della viabilità esistente per l'accesso alla fascia di lavoro;
- utilizzazione di tecnologie di attraversamento in sotterraneo (microtunnel) che consentono di evitare l'intrusione dei mezzi di cantiere in aree particolarmente sensibili;
- adozione delle tecniche dell'ingegneria naturalistica nella realizzazione delle opere di ripristino;
- programmazione dei lavori, per quanto reso possibile dalle esigenze di cantiere, nei periodi più idonei dal punto di vista della minimizzazione degli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente naturale.

Gli interventi di mitigazione sono finalizzati a limitare il peso della costruzione dell'opera sul territorio, previa applicazione di talune modalità operative funzionali ai risultati dei futuri ripristini ambientali.
Dopo il rinterro della condotta ed a completamento dei lavori di costruzione saranno eseguiti gli interventi di ripristino ambientale, allo scopo di ristabilire nell'area gli equilibri naturali preesistenti e, contemporaneamente, permettere la ripresa della normale attività di utilizzo agricolo del territorio. Le tipologie di ripristino adottate prevedono l'esclusivo utilizzo di materiali naturali (pietra, legno, ecc.) e consisteranno principalmente in:

A. Sistemazioni generali di linea

Consistono nella riprofilatura dell'area interessata dai lavori, ricostituendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione di canali irrigui preesistenti. Nella fase di rinterro della condotta viene utilizzato dapprima il terreno con elevata percentuale di scheletro e successivamente il suolo agrario accantonato, ricco di humus.

B. Opere di regimazione superficiale

Hanno lo scopo di allontanare le acque di ruscellamento ed evitare fenomeni di erosione superficiale ed instabilità del terreno.

C. Opere di sostegno

Hanno la funzione di garantire il sostegno di pendii naturali, fronti di scavo, terrapieni, trincee e rilevati.

D. Opere di difesa idraulica

Hanno la funzione di ricostituire la sezione di attraversamento dei corsi d'acqua al fine di evitare fenomeni di erosione spondale e di fondo. Particolare attenzione sarà posta nel ripristino delle sponde dei corsi d'acqua attraversati a cielo aperto, con la realizzazione di specifiche opere di difesa spondale con cogliere in massi o altri interventi .

Realizzazione opere di difesa idraulica su metanodotti esistenti

Il progetto prevede, a titolo compensativo, la sistemazione delle opere di regimazione realizzate all'atto della messa in opera dell'esistente "Metanodotto Carcaci – Augusta DN 500 (20")" in esercizio, ovvero si provvederà allo smontaggio delle opere di difesa spondale esistenti ed alla loro sostituzione prolungando gli interventi previsti lungo la nuova condotta in corrispondenza degli attraversamenti del fosso affluente del T. Belluzza al km 9,290, dello stesso corso d'acqua al km 9,525 e del Fiume Mulinello al km 12,935 .

E. Ricostituzione della copertura vegetale

Gli interventi di ripristino dei soprassuoli forestali, delle sponde fluviali, delle fasce ripariali, dei suoli agricoli, comprendono tutte le opere necessarie a ristabilire le originarie destinazioni d'uso.
Nelle aree agricole, essi avranno come finalità il riportare i terreni alla medesima capacità d'uso e fertilità agronomica presenti prima dell'esecuzione dei lavori, mentre nelle aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale, i ripristini avranno la funzione di innescare i processi dinamici che consentiranno di raggiungere, nel modo più rapido e seguendo gli stadi evolutivi naturali, la struttura e la composizione delle fitocenosi originarie.
Gli interventi di ripristino sono, quindi, finalizzati a ricreare le condizioni idonee al ritorno di un ecosistema il più possibile simile a quello naturale ed in grado, una volta affermatosi sul territorio, di evolversi autonomamente.

Gli interventi per il ripristino della componente vegetale si possono raggruppare nelle seguenti fasi:

- inerbimento;
- messa a dimora di alberi ed arbusti;
- cure colturali.

Inerbimento

In linea di principio, gli inerbimenti saranno eseguiti su tutte le aree caratterizzate da boschi o cenosi con vegetazione arborea, arbustiva ed erbacea (pascoli, incolti) a carattere naturale o seminaturale, attraversate dal metanodotto.
Essi saranno eseguiti allo scopo di:

- ricostituire le condizioni pedo-climatiche e di fertilità preesistenti;
- apportare sostanza organica;
- ripristinare le valenze estetico paesaggistiche;
- proteggere il terreno dall'azione erosiva e battente delle piogge;
- consolidare il terreno mediante l'azione rassodante degli apparati radicali;
- proteggere gli interventi di sistemazione idraulico-forestale (fascinate, palizzate ecc.), dove presenti, ed integrazione della loro funzionalità.

La scelta del miscuglio da utilizzare per l'inerbimento è stata fatta cercando di ponderare sia l'esigenza di conservazione delle caratteristiche di naturalità delle cenosi erbacee attraversate, sia la facilità di reperimento del materiale di propagazione sul mercato nazionale. In base alle caratteristiche orografiche e pedologiche dei luoghi attraversati è stato scelto un unico miscuglio per tutti i tratti di percorrenza del metanodotto, adatto per la difesa e conservazione del suolo.
La tecnica di copertura e protezione del terreno con resine o altre sostanze accelera il processo di applicazione, in quanto si distribuscono contemporaneamente sementi, concimi e resina, quest'ultima con funzioni di collante.
La stagione più indicata per effettuare la semina è l'autunno perché consente lo sviluppo di un apparato radicale delle piantine tale da poter affrontare il periodo di stress idrico della successiva estate. In caso di semine primaverili, si prevede di variare i rapporti fra graminacee e leguminose, a favore di quest'ultime, in modo da sfruttare la loro maggior capacità germinativa in quel periodo.

Messa a dimora di alberi ed arbusti
Nelle aree boscate negli incolti e nelle *aree a maggiore vulnerabilità ambientale* interessate dai lavori, appena ultimata la semina, si procederà alla ricostituzione della copertura arbustiva ed arborea.
L'obbiettivo dell'intervento non è solo la semplice sostituzione delle piante abbattute con l'apertura della pista, ma deve tendere alla ricostituzione dell'ambito ecologico (e paesaggistico) preesistente la realizzazione dell'opera.
Questa filosofia di progetto porterà alla ricostituzione della copertura forestale su circa il 90% dell'intera superficie boscata attraversata, lasciando il restante 10% del territorio libero di essere colonizzato con meccanismi di dinamica naturale.
Per avere maggiori garanzie di attecchimento si usa, generalmente, materiale allevato in fitocella e proveniente da vivai prossimi alla zona di lavoro.

Opere di mitigazione per corsi d'acqua e fasce ripariali.
Per il ripristino delle cenosi riparali si prevede la messa a dimora di piante a sesto irregolare; il sesto d'impianto teorico per il conteggio delle piante, sarà regolare (2 x 2 m, 2 x 3 m, 3 x 3 m ecc.), da applicarsi alla fascia interessata dai lavori. Per questa tipologia di piantagione è prevista la messa a dimora di piante di h. 0,20-0,40 m, allevate in contenitore e/o di talee prelevate da selvatico. Gli eventuali danni da pascolamento vengono in questo caso ovviati con l'utilizzo di protezioni individuali costituite da rete metallica alta 1,5 m e diametro di 0,5 m fissata a tre pali di legno). Le piante sono sostenute da un palo tutore in bambù; tali protezioni vengono rimosse dopo il necessario periodo di affrancamento e sviluppo delle piantine forestali utilizzate. Tale rimboschimento è previsto per il ripristino di tratti con vegetazione ripariale e sponde fluviali poco adatte ad altri tipi di rimboschimento, per i possibili eventi di esondazione. In tali ambiti, inoltre, il ripristino diffuso consente, un uniforme processo di ricolonizzazione naturale.

Ripristini vegetazionali su metanodotti esistenti
Il progetto prevede, a titolo compensativo, la ricostituzione della vegetazione arbustiva ed arborea lungo la stessa condotta e lungo la prima linea di importazione transmediterranea "Ga.Me.A ". Gli interventi di ricomposizione della vegetazione arborea ed arbustiva riguarderanno, la condotta in corrispondenza degli attraversamenti del fosso affluente del T. Belluzza al km 9,290 , dello stesso corso d'acqua al km 9,525 e del F. Mulinello al km 12,935, il versante meridionale dell'incisione del F. Fiumara Grande, ove si osserva un corridoio lungo il tracciato della condotta DN 500 (20") in esercizio, dei fiumi San Leonardo, Dittaino e Simeto e di alcuni corsi d'acqua minori (fossi al km 11,470 ed al km 70,770) e,

lungo il tracciato del metanodotto Ga.Me.A in esercizio, dei fiumi Troina, Simeto e del Vallone Molinetto.

Attività ed opere accessorie al ripristino vegetazionale

Spietramento

Pacciamatura con geotessile in nontessuto

Recinzioni

Cartelli monitori
E' un sistema di protezione, indiretto, della zona oggetto di ripristino vegetazionale

Cure colturali al rimboschimento
Le cure colturali saranno eseguite nelle aree rimboschite fino al completo affrancamento, cioè, fino a quando le nuove piante saranno in grado di svilupparsi in maniera autonoma.
Questo tipo di intervento verrà eseguito in due periodi dell'anno; indicativamente primavera e tarda estate, salvo particolari andamenti stagionali.

PRESO ATTO CHE

Il progetto dell'opera, prevede la realizzazione di interventi di ripristino e mitigazione idrogeologica e vegetazionale di diversa natura e di entità differente in riferimento alle peculiari caratteristiche fisiche dei vari tratti di condotta e a titolo compensativo, il proponente provvederà, inoltre, alla riconfigurazione morfologica di alcuni tratti lungo il tracciato del metanodotto (Carcaci - Augusta DN 500 (20")" in esercizio.
Detti interventi riguardano la ricostituzione con materiale lapideo reperito in loco del profilo che caratterizza il culmine del versante settentrionale dell'incisione del F. San Leonardo al km 25,300 circa e la sostituzione dei muri in massi parzialmente ammalorati realizzati: tra il km 11,600 ed il km 11,850 lungo il versante settentrionale dell'incisione percorsa dal F. Fiumara Grande e tra il km 15,100 ed il km 15,500 circa in corrispondenza della risalita dell'ampio pendio a nord della sede della SP n. 95 "Priolo – Lentini". Dette opere, oggi parzialmente ammolarate e di sensibile impatto, saranno in parte smontate e sostituite con interventi a minor visibilità visivo consistenti in palizzate vive in legname e muri in pietrame interrati.

Per quanto attiene agli interventi di ripristino previsti nell'ambito delle aree a maggior grado di sensibilità ambientale, si evidenzia come il progetto, in particolare nella aree di SIC e ZPS preveda, oltre alle opere di regimazione idraulica già indicate, tutte in massi naturali, unicamente la realizzazione di un muro di contenimento in c.a. rivestito in pietrame naturale, posto in corrispondenza di una scarpata in località Barravecchia al km 71,995 ed il ripristino di un esistente muro gradonato in gabbioni al km 73,685 in località Poggio di Vacca; entrambe ricadono nell'ambito dell'areale del sito denominato "Poggio Santa Maria" in ambiti di fondovalle largamente antropizzati e di alcuni muri in pietrame naturale ubicati sempre in tale ambito. Tutti gli altri interventi previsti nei siti di interesse comunitario, consistenti in opere di sostegno in pietrame, canalette protette da fascine verdi e palizzate in legname sono opere ispirate ai principi dell'ingegneria naturalistica. Un quadro riassuntivo delle opere complementari previste nell'ambito degli areali di SIC e ZPS è fornito dalla seguente tabella:

Progr. (km)	N. ord.(°)	SIC-ZPS	Descrizione dell'intervento/Rif. Disegno tipologici di progetto (*)
8,950-9,675		**Cozzo Ogliastri (SIC cod. ITA090024)**	
9,290-9,310	9		n. 2 ricostituzioni spondali con rivestimento in massi (Dis. .LC-D-83466, Tip. 1; schema. dim. C, L = 25 m cadauna) n. 1 muro in massi (Dis. LC-D-83431, Tip. 1; schema dim. C; L = 20 m)
9,500-9,640	10		n. 3 muri in massi (Dis. LC-D-83431, Tip. 1; schema dim. C; L = 25 m cadauno) n. 2 ricostituzioni spondali con rivestimento in massi (Dis. LC-D-83466, Tip. 1; schema. dim. C, L = 25 m cadauna) n. 2 muri in massi (Dis. LC-D-83431, Tip. 1; schema dim. C; L = 25 m cadauno)
39,145-39,245		**Biviere di Lentini, tratto del Fiume Simeto e area antistante la foce (ZPS ITA070029)**	
39,145-39,245	36		n. 1 ricostituzione spondale destra con muro cellulare in legname (Dis.LC-D-83458, schema. dim. C, L = 40 m) n. 1 ricostituzione spondale sinistra con muro cellulare in legname (Dis.LC-D-83458, schema. dim. B, L = 40 m)
58,025-58,360		**Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto (SIC ITA070025)**	
59,415-59,565		**Biviere di Lentini, tratto del Fiume Simeto e area antistante la foce (ZPS ITA070029)**	
59,435-59,570		**Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto (SIC ITA070025)**	
59,415-59,565	40		n. 2 difese spondali (in destra ed in sinistra) con scogliera in massi (Dis. LC-D-83467, Tip. 1; sch. dim. A; L = 40 m cadauna)
70,740-70,830		**Poggio Santa Maria (SIC ITA070011)**	
70,755-70,785	50		n. 2 ricostituzioni spondali con rivestimento in massi (Dis. LC-D-83466, Tip. 1; schema. dim. C, L = 30 m cadauna) n. 1 difesa trasversale in massi (Dis. LC-D-83485, Tip. 1; schema. dim. A, L = 30 m)
71,785-74,760		**Poggio Santa Maria (SIC ITA070011)**	
71,995	53		n. 1 muro di contenimento in c.a. (Dis. LC-D-83440, Tip 2,schema dim. B, L = 30 m)
72,185-72,250	-		canalette in terra protette da graticci di fascine verdi (Dis. LC-D-83418)
72,255	54		n. 1 muro in massi (Dis. LC-D-83431, Tip. 1; schema dim. C; L = 30 m)
72,535-72,645	-		canalette in terra protette da graticci di fascine verdi (Dis. LC-D-83418)
72,850-72,960			canalette in terra protette da graticci di fascine verdi (Dis.

			LC-D-83418)
73,085-73,130	-		palizzate in legname (Dis. LC-D-83421)
Progr. (km)	**N. ord.(°)**		**Descrizione dell'intervento/Rif. Disegno tipologici di progetto (*)**
73,525-73,635	-		canalette in terra protette da graticci di fascine verdi (Dis. LC-D-83418)
73,685	57		n.1 muro gradonato in gabbioni (ripristino) (Dis. LC-D-83434, Tip. 1,schema dim. A, L = 30 m)
73,720-73,920	-		canalette in terra protette da graticci di fascine verdi (Dis. LC-D-83418)
74,220	58		n. 1 ricostituzione alveo con massi (Dis. LC-D-83473, schema. dim. C, Tip. 1, L = 30, A = 4 m)
74,795-75,020		**Poggio Santa Maria (SIC ITA070011)**	
74,895	59		n. 1 ricostituzione alveo con massi (Dis. LC-D-83473, schema. dim. C, Tip. 1, L = 30, A = 4 m)
83,055-85,205		**Forre laviche del Simeto (SIC ITA 070026)**	
83,420	65		n. 1 difesa spondale con scogliera in massi (Dis. LC-D-83467, Tip. 1; sch. dim. A; L = 60 m)
87,685-88,665		**Forre laviche del Simeto (SIC ITA 070026)**	
87,645	67		n. 1 difesa spondale con scogliera in massi (Dis. LC-D-83467, Tip. 1;sch. dim. A; L = 50 m)
88,655	68		n. 1 muro in massi (Dis. LC-D-83431, Tip. 1; schema dim. A; L = 35 m)
95,320-96,320		**Forre laviche del Simeto (SIC ITA 070026)**	
95,325	74		n. 1 difesa spondale in destra con scogliera in massi (Dis. LC-D-83467, Tip. 1; sch. dim. C; L = 30 m)
95,335	74		n. 1 difesa spondale in sinistra con scogliera in massi (Dis. LC-D-83467, Tip. 1; sch. dim. C; L = 30 m
95,960	75		n. 1 difesa spondale in destra con scogliera in massi (Dis. LC-D-83467, Tip. 1; sch. dim. A; L = 30 m)
96,035	75		n. 1 difesa spondale in sinistra con scogliera in massi (Dis. LC-D-83467, Tip. 1; sch. dim. A; L = 30 m)
103,870-106,440		**Lago Gurrida e Sciare di S. Venera (SIC ITA070019)**	
103,580	84		n. 2 (Dis. LC-D-83466, Tip. 1; schema. dim. A, L = 20 m cadauna)
103,700	85		n. 1 ricostituzione alveo con massi (Dis. LC-D-83473, schema. dim. C, L = 30 m)

Per quanto attiene i ripristini della copertura vegetale, gli interventi previsti nell'ambito dei siti di importanza comunitaria sono riassunti nella seguente tabella:

Progr. (km)	**SIC-ZPS**	**Sup. cie m^2**	**Formazione**	**Specie**	**%**	**Piante n.**	**Note**
8,950-	**Cozzo Ogliastri (SIC cod. ITA090024)**						

9,675							
9,080-9,107		756	Macchia termofila rada	Ginestra di Spagna	30	25	Rimboschimento con 4 isole, Piante di h=0,20-0,40 m in contenitore; Dischi pacciamanti in fibre vegetali
				Calicotome	20	17	
				Perastro	20	17	
				Olivastro	15	13	
				Lentisco	15	13	
9,210-9,377		5386	Pascolo arborato	Leccio	25	150	Rimboschimento diffuso per pendenza; Piante di h=0,20-0,40 m in contenitore; Dischi pacciamanti in fibre vegetali; Rimboschimento esteso su entrambi i versanti dell'incisione
				Quercia castagnata	25	150	
				Lentisco	20	120	
				Alterno	10	60	
				Perastro	10	60	
				Olivastro	5	30	
				Calicotome	5	30	
39,145-39,245	**Biviere di Lentini, tratto del Fiume Simeto e area antistante la foce (ZPS ITA070029)**						
39,145-39,245		2820	Formazione ripariale	Tamerice maggiore	100	136	
58,025-58,360	**Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto (SIC ITA070025)**						
59,415-59,565	**Biviere di Lentini, tratto del Fiume Simeto e area antistante la foce (ZPS ITA070029)**						
59,435-59,570	**Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto (SIC ITA070025)**						
59,415-59,565		3150	Formazione ripariale	Tamerice maggiore	40	140	Rimboschimento diffuso con piante di h=0,20-0,40 m in contenitore su entrambe le sponde (comprende corridoio esistente)
				Salice bianco	30	105	
				Salice pedicellato	30	105	
83,055-85,205	**Forre laviche del Simeto (SIC ITA 070026)**						
87,685-88,665	**Forre laviche del Simeto (SIC ITA 070026)**						
88,600 - 88,665		1350	Formazione ripariale	Tamerice maggiore	40	60	Rimboschimento diffuso con piante di h=0,20-0,40 m in contenitore su entrambe le sponde
				Salice pedicellato	30	45	
				Pioppo nero	20	30	
				Oleandro	10	15	
95,320-96,320	**Forre laviche del Simeto (SIC ITA 070026)**						
95,320 - 95,380		1026	Formazione ripariale	Salice pedicellato	35	40	Rimboschimento diffuso con piante di h=0,20-0,40 m in contenitore su entrambe le sponde (comprende corridoio esistente)
				Pioppo nero	35	40	
				Tamerice maggiore	30	34	

95,950 - 96,170		2952	Formazione ripariale	Salice pedicellato	35	115	rimboschimento diffuso con piante di h=0,20-0,40 m in contenitore su entrambe le sponde (comprende corridoio esistente)
				Pioppo nero	35	115	
				Tamerice maggiore	30	98	

CONSIDERATO CHE PER QUANTO ATTIENE AL

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

L'indagine per la caratterizzazione del territorio interessato dalla costruzione dell'opera, ha riguardato le componenti ambientali maggiormente interessate dalla realizzazione del progetto.
A questo riguardo, considerando le caratteristiche peculiari dell'opera, illustrate nella sezione II, si può osservare che le azioni progettuali più rilevanti per i loro effetti ambientali corrispondono all'apertura della fascia di lavoro ed allo scavo della trincea di posa della tubazione.
Tali azioni incidono, per un arco di tempo ristretto, direttamente sul suolo e sulla parte più superficiale del sottosuolo, sulla copertura vegetale e uso del suolo, sulla fauna e sul paesaggio, per una fascia di territorio di ampiezza corrispondente alla larghezza della fascia di lavoro per tutto il tracciato del metanodotto; pertanto queste azioni hanno risvolti sulle componenti relative all'ambiente idrico, al suolo e sottosuolo, alla vegetazione e uso del suolo, alla fauna e al paesaggio.

RUMORE

La movimentazione dei mezzi di opera durante la fase di cantiere che si compone di differenti fasi di lavorazione può determinare interferenze acustiche sul territorio circostante, ma unicamente in orario diurno.
In riferimento alle caratteristiche del territorio interessato dall'opera l'indicatore ambientale del rumore è il Leq6-22 ed il limite di immissione assoluto considerato è di 50dB(A).
La stima dell'impatto acustico è stata calcolata avendo come base di riferimento la fase che determina la maggiore movimentazione di mezzi, ovvero la posa dei tubi; per le simulazioni modellistiche sono stati individuati 6 punti sorgente lungo il tracciato su cui è stata modellizata la sorgente rumorosa come somma dei contributi dei diversi componenti del treno di lavoro. Tali punti sono stati definiti seguendo il criterio della vicinanza ad agglomerati o a luoghi abitati; sono così state definite 6 aree di studio sufficienti alla caratterizzazione dell'intero tracciato in cui la presenza di ricettori è piuttosto scarsa mentre sono presenti vari Sic. Tale distribuzione dei punti, infine, permette di analizzare diverse situazioni orografiche su cui si articola il tracciato.
Il territorio, infatti, è stato suddiviso in 3 classi orografiche Pianura (0-150 m), Collina (150-450) e Montagna (oltre i 450 m)
In mancanza della Legge regionale, prevista dall'art. 4 della Legge Quadro, che secondo il dettato della norma nazionale deve individuare tra l'altro, i criteri sulla base dei quali i comuni possano assolvere all'obbligo della classificazione del territorio comunale, stabilito dall'art. 6 della stessa norma, attualmente i Comuni interessati non dispongono di una zonizzazione acustica comunale.

Inoltre tale attività rientra in quelle soggette a deroga in quanto attività temporanee che generano un superamento del limite previsto dalla normativa.
Per ciascuna delle 6 aree individuate sono state eseguite le misure con tecnica MAOG con 4 rilievi di 10' nel solo periodo di lavoro.
Per le emissioni la stima degli impatti è stata effettuata utilizzando il programma di calcolo SounPLAN ed il modello MITHRA.
La velocità di scavo e reinterro è di circa 300m al giorno e assumendo che 50 dB(A) rappresentino il primo valore soglia dell'interferenza è possibile stabilire che un ricettore posto nelle vicinanze del tracciato può risentire delle emissioni sonore prodotte entro i 300 m. in zone montuose, 400 m per le zone collinari e 450 m per le aree di pianura.
L'interferenza acustica sarà temporanea e diurna ed interesserà i recettori per un periodo di 2/3 giorni per ogni fronte di lavoro.

ARIA

L'opera in oggetto non determina impatti sull'atmosfera durante la fase di esercizio pertanto si analizzerà questa componente ambientale solo nella fase di cantiere.
In particolare sono stati valutati dal proponente gli scenari di concentrazione di Polveri Totali Sospese (PTS) prodotte dalla movimentazione del terreno, dal movimento dei mezzi impiegati nella realizzazione dell'opera ed emesse attraverso i fumi di scarico dei mezzi stessi, e la simulazione degli scenari dispersivi di Biossido di Azoto (NO2) prodotto dalle macchine operatrici destinate alla realizzazione dell'opera.
La valutazione dell'impatto di tale opera presenta due problematiche.
La prima è legata al fatto che, trattandosi di un cantiere mobile, l'entità dell'impatto varia con la fase di progetto a cui è legata una composizione dei mezzi di cantiere che sono simultaneamente in movimento. La soluzione adottata è stata quella di utilizzare come riferimento una composizione di mezzi ritenuta conservativa e che tali mezzi siano contemporaneamente operativi.
A causa della notevole complessità del territorio interessato dall'opera, lo studio di qualità dell'aria si rivela molto complesso.
A tale scopo il proponente ha ritenuto necessario effettuare una analisi climatologica dei dati campionati dalla locale rete meteorologica finalizzata all'individuazione e la quantificazione dei fenomeni meteorologici dominanti e/o più significativi dal punto di vista della dispersione atmosferica per ogni stagione.
Sulla base di tale analisi, attraverso l'impiego di un modello numerico, sono stati ricostruiti i campi della variabili meteorologiche utili nello studio della dispersione degli inquinanti in atmosfera con sufficiente dettaglio spazio-temporale.
Infine, l'applicazione di un modello numerico di qualità dell'aria ha consentito di valutare i livelli di inquinamento indotti dall'opera in progetto. In particolare, tali scenari dispersivi sono stati simulati per ciascuno dei 6 punti ritenuti maggiormente sensibili lungo il tracciato dell'opera e per differenti condizioni meteo-diffusive rappresentative di ogni stagione.
Le simulazioni modellistiche hanno consentito, inoltre, la valutazioni del rispetto dei limiti di legge previsti dalla normativa vigente per entrambi gli inquinanti considerati.

Stima delle emissioni

Le emissioni di polveri in atmosfera durante le attività di posa della condotta sono costituite dalla somma di tre contributi:
emissioni di PTS presenti nei fumi di scarico dei motori dei mezzi impegnati di cantiere;
emissioni di PTS dovute alla movimentazione del terreno;
emissioni di PTS causato dal movimento dei mezzi.

Polveri:

Stima di emissioni di PTS dai fumi di scarico:
vengono emessi in totale 28,8 kg/giorno di PTS.

Emissioni di PTS dovute alla movimentazione del terreno .
In atmosfera vengono emesse circa 650 kg/giorno di PTS.

Emissioni di PTS causato dal movimento dei mezzi
L'emissione totale di PTS in atmosfera risulta pertanto pari a circa 680 kg/giorno.

Gas esausti
Tenendo conto della configurazione dei mezzi di cantiere sopra indicata e nell'ipotesi cautelativa che si utilizzino i mezzi per 12 ore/giorno, vengono emessi in totale 81.4 kg/giorno di NO2.

Caratterizzazione meteorologica

Prima di effettuare le simulazioni di dispersione, il proponente ha ritenuto indispensabile ricostruire, nel modo più dettagliato possibile, i campi tridimensionali delle grandezze meteorologiche precedentemente descritte. Poiché le simulazioni numeriche meteorologiche per lunghi periodi richiedono tempi di calcolo generalmente troppo elevati, in genere si effettua una preliminare analisi climatologica dei dati meteorologici campionati *in situ*.
L'analisi statistica dei dati meteorologici campionati nelle 6 stazioni presenti nell'area interessata dal progetto, ha messo in evidenza come la complessità orografica del territorio influisca su molti dei parametri meteorologici responsabili della dispersione degli inquinanti. Le condizioni di circolazione atmosferica sono sensibilmente diverse fra i vari punti del dominio con conseguenti differenti effetti di trasporti sugli inquinanti.. Per tali motivi il proponente ha ritenuto utile ricorrere ad un sistema modellistico di dispersione idoneo alla ricostruzione dei campi delle variabili meteorologiche in condizioni disomogenee e non stazionarie sulla base delle quali verrà successivamente valutata la dispersione degli inquinanti.
I modelli di simulazione numerica scelti sono il preprocessore meteorologico Calmet ed il modello di dispersione Calpuff: allo scopo di simulare gli scenari dispersivi caratteristici di ogni stagione sono state effettuate quattro simulazioni meteorologiche e di dispersione per i seguenti periodi:
1 – 15 Aprile;
1 – 15 Luglio;
1 – 15 Novembre;
1 – 15 Febbraio;

rappresentativi, rispettivamente, della stagione primaverile, estiva, autunnale ed invernale. Un periodo di 15 giorni si considera sufficientemente lungo da fornire una base statistica significativa.
Per entrambi gli inquinanti, gli scenari di concentrazione differiscono maggiormente fra i vari siti di studio ed in misura minore fra le differenti stagioni.

Scenari di dispersione per le Polveri Totali Sospese (PTS)
Gli scenari di concentrazioni al suolo simulati per le sorgenti S1, S2 e S3, risultano molto

simili come valore massimo di concentrazione raggiunto (300 μg/m3) e come estensione areale del massimo. Tuttavia, la posizione in cui si collocano tali massimi è molto prossima alla linea sorgente e soprattutto la loro estensione risulta essere non superiore ai 100 metri dalla sorgente stessa. A causa del rapido decremento spaziale del campo di concentrazione simulato al suolo, anche le isolinee corrispondenti a 150 μg/m3 per questi stessi siti si estendono per brevi distanze dalle sorgenti (massimo 150 metri). Tale risultato è senz'altro dovuto alla similitudine dei tre siti di simulazione: infatti, tutti e tre si trovano in territorio pianeggiante, a distanza non dissimile dalla linea di costa e conseguentemente sperimentano le stesse condizioni meteo-diffusive.
Solo leggermente differente dalle precedenti è lo scenario prodotto dalla sorgente S4. Anche in esso si raggiungono i massimi di concentrazione di 300 μg/m3; tuttavia si osserva una certa stagionalità sull'estensione del massimo di concentrazione. Esso infatti è di soli pochi metri dalla linea sorgente, per la stagione estiva, di circa 50 metri per la primavera e l'inverno e intorno ai 100 metri per l'autunno.
Effetti più marcati della stagionalità si osservano sui campi di concentrazione prodotti dalla sorgente S5 e S6. Nel sito R5 il raggiungimento dei 300 μg/m3 avviene per la stagione primaverile, autunnale ed invernale e tale massimo si estende per circa 50 metri dalla linea sorgente. Durante la stagione estiva, a causa di un maggior potere diffusivo dello strato limite atmosferico, il massimo di concentrazione non supera i 150 μg/m3 e per una estensione laterale di poche decine di metri.
Nel sito R6 i 300 μg/m3 sono raggiunti durante le stagioni primaverile ed autunnale con un estensione di pochi metri dalla sorgente; l'estate e l'inverno sperimentano massimi di 150 μg/m3 per una distanza di circa 50 e 100 metri rispettivamente.

Scenari di dispersione per il biossido di azoto (NO2)
Il biossido di azoto possiede delle caratteristiche chimico-fisiche (volatilità, reattività, stato fisico, etc...) molto differenti dal particolato atmosferico che dovrebbero influire sugli scenari dispersivi da esso prodotti. Tuttavia, in questo caso, date le caratteristiche delle sorgenti, le ricadute al suolo avvengono su tempi e spazi di scala sufficientemente brevi da rendere, queste differenze intrinseche degli inquinanti, trascurabili ai fine delle loro dispersione in atmosfera. Le differenze osservabili fra gli scenari dispersivi di PTS ed NO2 sono quindi principalmente attribuibili alle diverse quantità emesse. Gli impatti relativamente più rilevanti sono quelli prodotti dalle sorgenti S1, S2 e S3. Le concentrazioni massime raggiunte sono pari a 100 μg/m3 e l'estensione laterale di tale massimo rispetto alla linea sorgente è stimabile intorno ai 100 metri. Anche per questi inquinanti possono essere fatte le stesse considerazioni circa la somiglianza dei 3 siti simulati che conducono a scenari dispersivi molto simili fra loro. Il sito 4 è quello in cui si evidenzia la maggior variabilità stagionale con concentrazione massima invernale ed autunnale pari a 50 μg/m3, mentre le massime estive e primaverili sono di 20 μg/m3. Anche le estensioni di tali massimo sono molto variabili: il massimo autunnale di 50 μg/m3 si estende per circa 50 metri dalla linea sorgente, lo stesso massimo invernale ha una estensione laterale di soli pochi metri, mentre i massimi estivi si spingono fino ai 100 metri. Il sito R5 mostra dei massimi di concentrazione pari a 50 μg/m3 per le stagioni primaverile ed autunnale; in entrambe le stazioni le estensioni di tali massimi non superano i pochi metri dalla linea sorgente. Sia la stagione estive che quella invernale mostrano massimi pari a 20 μg/m3, ma con differenti estensioni laterali del massimo: circa 100 metri per l'inverno e invece poche decine di metri per l'estate. Infine, il sito R6 risulta essere quello a minor impatto previsto. Per ogni stagione la concentrazione massima simulata è pari a 20 μg/m3. Le estensioni laterali dei massimi sono di circa 100 metri per ogni stagione ed eccezione dell'estate (circa 50 metri).

Analisi dei risultati e misure di mitigazione

La variabilità degli impatti che si osservano lunga la linea del metanodotto, indotti dalle variazione meteo-diffusive spaziale prodotta dalla complessità del territorio. A questa variabilità spaziale si sovrappone anche una variabilità stagionale degli impatti. Per quanto riguarda le PTS, il raggiungimento di valori massimi di concentrazione per ogni stagione, pari a 300 μg/m3, si verifica in quattro siti campione: R1, R2, R3 e R4. Tuttavia, la posizione in cui si collocano tali massimi è molto prossima alla linea sorgente e soprattutto la loro estensione risulta essere non superiore ai 100 metri dalla sorgente stessa. A causa del rapido decremento spaziale del campo di concentrazione simulato al suolo, anche le isolinee corrispondenti a 150 μg/m3 per questi stessi siti si estendono per brevi distanze dalle sorgenti (massimo 150 metri). Negli altri due siti presi in esame (R5 e R6) la stessa concentrazione massima viene raggiunta sono in alcune stagioni, tipicamente quelle caratterizzate da un più debole irraggiamento solare tale da non garantire un rimescolamento verticale efficace quanto quello estivo. La loro estensione spaziale risulta inferiore ai 50 metri dalla linea sorgente.
A causa, principalmente, delle minori quantità emesse di NO2, gli scenari dispersivi per questo inquinante risultano nettamente inferiori rispetto a quelli per le PTS per ogni stagione e per ogni sito campione. I massimi di circa 100 μg/m3 vengono raggiunti per tre siti in particolare: R1, R2 e R3. Anche in questi casi l'estensione dei massimi è molto limitata (100 metri). Il raggiungimento dei 50 μg/m3 si verifica nei punti di osservazione R4 e R5 nelle stagioni a rimescolamento verticale meno intenso. Il sito 6 sperimenta concentrazioni massime di 20 μg/m3 per ogni stagione.
Per quanto riguarda gli effetti sulla vegetazione degli ossidi di azoto, sono stati documentati danni evidenti e significativi quando i valori di concentrazione media annua superano il limite di 1 ppm (Lorenzini 1999). Tale tesi è avvalorata anche da altri autori che indicano 1.06 ppm (2 mg/m3) di NO2 e 2 ppm (3.8 mg/m3) di NO, come valori limite per la vegetazione (Mezzetti,1987). Va tenuto presente che tali limiti si riferiscono ai valori medi annui, non ai valori massimi orari riportati nella presente relazione. L'EPA suggerisce un coefficiente 0.08 per passare tra tali due valori, cioè in pratica C(1 anno) = 0.08 x C(1 ora)). Va sottolineato che anche tale formula è impropria e sovrastimata in tale contesto, in cui si hanno emissioni limitate alla durata del cantiere, quindi su periodi molto ridotti rispetto all'anno.
Tuttavia, applicando tale relazione, i valori massimi di concentrazione simulati per il biossido di azoto con valenza di media oraria (circa 100 μg/m3) si tradurrebbe in ca. 0.01 mg/m3 su base annua, cioè un valore tra 200 e 400 volte inferiori ai limiti indicati sopra. Va, inoltre, sottolineato che tali massimi si estendono per distanze molto limitate dalla linea di emissione.
In conclusione è stato ampliamente dimostrato che l'impatto sulla componente relativamente alle emissioni di NO2 e polveri è da considerarsi basso; i massimi di concentrazione si riscontrano, infatti, a distanze prossime al tracciato (minori di 100 metri per le PTS e dell'ordine di qualche metro per il biossido di azoto). Tali massimi inoltre per la maggior parte degli scenari analizzati ricadono ampliamente entro i limiti di legge.
Eventuali misure di mitigazione da applicare da parte del proponente sono la bagnatura della pista di lavoro nei periodi estivi o comunque quando si presentano periodi di limitata piovosità.

Ambiente idrico

Idrologia superficiale

Il tracciato del metanodotto in progetto, nel suo sviluppo, attraversa diversi bacini idrografici della Sicilia orientale. Procedendo da sud verso nord vengono interessati i seguenti bacini :

- Bacini minori tra San Leonardo ed Anapo
- Bacino del San Leonardo

Bacini minori tra Simeto e San Leonardo
Bacino del Simeto

Bacini minori tra F. San Leonardo ed Anapo
In quest'area sono presenti vasti affioramenti carbonatico-calcarenitici e terreni di natura vulcanico-sedimentaria a permeabilità medio-elevata ed elevata.
Il deflusso superficiale è limitato dalle scarse precipitazioni e dall'elevata permeabilità delle formazioni affioranti. I corsi d'acqua presentano un regime prettamente torrentizio caratterizzato, per la gran parte dell'anno, dalla pressoché totale assenza di deflusso idrico che si verifica quasi esclusivamente nel periodo invernale, in concomitanza di eventi meteorici particolarmente intensi e persistenti. In quest'area, i corsi d'acqua principali sono il torrente Cantera, il torrente Belluzza, la Fiumara Grande e il F. Mulinello, che vengono interessati dall'opera in progetto nelle loro estreme propaggini orientali.

Bacino del San Leonardo
La porzione di metanodotto in progetto ricadente entro i limiti del bacino idrografico del F. San Leonardo si articola su litotipi a permeabilità medio-elevata di natura vulcanica, calcarenitica e/o alluvionale. L'idrografia è rappresentata da una serie di corsi d'acqua caratterizzati da un regime spiccatamente torrentizio in cui i deflussi superficiali si hanno solamente nella stagione invernale, in occasione di precipitazioni intense e di una certa durata, e gli alvei si presentano completamente asciutti nel periodo estivo.

Bacino del F. Simeto e Bacini minori tra Simeto e San Leonardo
Il bacino idrografico del F. Simeto, il più grande della Sicilia, si estende complessivamente su una superficie di circa 4030 km^2 tra le province di Catania, Enna, Messina, Palermo e Siracusa.
Il tracciato del metanodotto in progetto oltre ad attraversare per tre volte l'alveo del Simeto interessa anche il corso di due suoi affluenti: il Gornalunga ed il Dittaino.

Idrogeologia
Per quanto riguarda le *manifestazioni sorgentizie*, la maggior parte di esse è ubicata nella parte settentrionale dell'area investigata e si individuano soprattutto al limite tra le vulcaniti etnee e il substrato impermeabile. Di tutte le sorgenti individuate, le più vicine al tracciato del metanodotto in progetto, senza essere tuttavia più o meno direttamente interferite, sono: "Salinella", a circa 30 m dal tracciato (60,800 km circa); "Favara" (77,200 km circa), a circa 40 metri; "Galleria di cap.I" (101,350 km circa) a circa 45 metri dal tracciato. Nella stessa area è presente, ad oltre 200 m dal tracciato in progetto, la sorgente Biviere di Maniace.

Per quanto riguarda i *pozzi ad uso idropotabile*, nell'area investigata, ne sono stati individuati tre in territorio di Melilli, tra le località di "Masseria Tremola" e "Tenuta Corvo", uno in località "Contrada Renazzo", nel territorio di Adrano, e uno presso "Ponte Pietre Rosse", a Bronte; il tracciato di progetto in nessun caso interessa le relative fasce di rispetto di 200 m (DLgs 152/06).

Per quanto attiene le interferenze dell'opera in progetto con la *falda freatica*, nella gran parte del tracciato, soprattutto in corrispondenza delle aree più elevate sia del settore meridionale (Iblei) che di quello settentrionale (dorsale di Pizzo delle Cocuzze- Monte Reitano e pendici etnee), non sono da attendersi interferenze significative in quanto di norma, la falda acquifera presenta soggiacenze superiori ai 10 metri. Nelle aree più depresse come quelle delle incisioni vallive dei corsi fluviali principali potrebbero verificarsi interferenze, seppure temporanee, in corrispondenza degli attraversamenti dei fiumi San Leonardo, Gornalunga, Dittaino, Simeto e Troina. Analogamente, nel tratto tra il km 32,000 ed il km 33,000 circa, all'inizio della

percorrenza nella Piana di Catania, e nel tratto compreso tra il km 44,000 ed il km 49,000 circa la soggiacenza della falda è piuttosto prossima al piano campagna con valori compresi tra 4 e 6 m . In tali tratti, in considerazione che la tubazione sarà posta in una trincea alla profondità di circa 3 m dal piano campagna, si può ipotizzare una minima interferenza unicamente al verificarsi di aumenti del livello freatico legati ad eventi piovosi del tutto eccezionali.

Suolo e sottosuolo

Geologia e Geomorfologia

Il territorio attraversato dal tracciato può essere suddiviso in tre diversi settori:

- un settore meridionale: dalla zona di Melilli fino alla zona a nord di Lentini (località Galermo, km 31,000 circa);
- un settore centrale: esteso dalla zona a nord di Lentini sino alla zona a sud di Paternò (località Poggio del Monaco, km 56,000);
- un settore settentrionale: dalla zona a sud di Paternò sino alla zona a nord di Bronte (Contrada Edera).

Il *settore meridionale* attraversato dal metanodotto include la valle del fiume San Leonardo e presenta morfologie di bassopiano, con altitudini comprese tra i 100 e i 250 m s.l.m. I corsi d'acqua principali sono il fiume Mulinello, il fiume Fiumara Grande, il torrente Belluzza ed il fiume San Leonardo..

Il *settore centrale* è caratterizzato dalla Piana di Catania, che si estende dai primi contrafforti settentrionali del plateau ibleo fino alle pendici meridionali dell'Etna. La Piana di Catania con una superficie di circa 430 km², rappresenta la pianura più estesa della Sicilia. L'area è caratterizzata prevalentemente da lineamenti pianeggianti, interrotti localmente da scarpate di terrazzo e dalle incisione vallive dei principali corsi d'acqua: il Dittaino, il Gornalunga e il Simeto.

Il *settore settentrionale* presenta una morfologia piuttosto complessa, riconducibile alla presenza di litologie di diversa natura e diverso grado di erodibilità: le vulcaniti dell'Etna e i terreni argilloso-fliscioidi della Catena Appenninico-Maghrebide. Una rilevante evidenza geomorfologica dell'area è data dall'incisione valliva del fiume Simeto, che lambisce alla base il settore occidentale dell'edificio vulcanico etneo ed è impostato al contatto tra le vulcaniti ed i terreni flischoidi della Catena.

Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico

Sono state prese in considerazione le cartografie del PAI riguardanti i seguenti bacini idrografici: Bacino idrografico del F. Anapo (091), Area territoriale tra il Bacino del F. San Leonardo e il Bacino del F. Anapo (092), Bacino idrografico del F. San Leonardo (093), Bacino idrografico del F. Simeto (094).

- *Interferenze del tracciato con aree a pericolosità idraulica*

Per quanto riguarda le aree inondabili, il PAI della Regione Sicilia individua tre classi crescenti di pericolosità idraulica: da bassa ad alta. La classe con coefficiente P1 corrisponde alle aree che hanno bassa probabilità (eventi con tempi di ritorno di ben 300 anni) di essere invase dalle acque. La classe P2 individua aree potenzialmente inondabili da eventi con tempi di ritorno di 100 anni, mentre le zone P3 rappresentano le parti orograficamente più depresse

che potrebbe essere invase dalle acque di eventi al colmo di piena con tempi di ritorno di 50 anni.

Il tracciato della condotta nel suo sviluppo lineare complessivo interferisce: per 3,735 km in siti di attenzione, per 3,725 km in aree classificate P1, per 4,326 km in aree P2 e per 11,580 km in aree P3.

Sulla base dell'analisi delle caratteristiche geomorfologiche e dei processi idraulici prevedibili, nonché delle caratteristiche proprie del progetto (condotta completamente interrata senza alterazione del profilo topografico preesistente) e della natura delle opere che saranno realizzate, si evidenzia, in riferimento alle relative fasi di piena, quanto segue:

- I tratti di tracciato, ricadenti in aree caratterizzate da classi di pericolosità che variano da bassa ad alta, percorrono la Piana di Catania. La tubazione in progetto, in tali tratti, risulta interrata per uno spessore di copertura minimo di 1,50 m. I battenti idrici massimi prevedibili in caso di esondazione per piene centenarie non determinano un flusso di velocità tale da provocare erosione nell'ambito delle aree inondate.
- Gli attraversamenti fluviali prevedono una profondità di posa della condotta di sufficiente garanzia nei confronti di eventuali fenomeni di erosione di fondo anche localizzati e/o temporanei che si possono produrre in fase di piena, cosicché é da escludere qualsiasi interferenza tra tubazione e flusso della corrente.
- Le opere di protezione spondale esistenti in corrispondenza dei tratti interessati dai lavori saranno ripristinate come preesistenti; in alcuni casi, come in corrispondenza degli attraversamenti del Gornalunga, Dittaino e Simeto, oltre al ripristino delle opere di difesa idraulica preesistenti, saranno realizzate nuove opere di difesa idraulica progettualmente in conformità con l'assetto morfologico-idraulico locale, al fine di non alterare gli equilibri naturali dell'alveo con conseguenti modificazioni della dinamica fluviale.
- Gli impianti di linea ubicati lungo il tracciato e ricadenti nelle fasce fluviali di esondazione comportano la costruzione di opere fuori terra; essi sono, tuttavia, di limitatissima entità (circa 20 m^2 l'uno) e costituiti solamente da alcune parti meccaniche che fuoriescono dal terreno e da una recinzione in grigliato. Sono localizzati a una distanza variabile dall'alveo attivo, in genere a tergo di opere di regimazione longitudinali (corpi arginali) dove i battenti attesi per tempi di ritorno centenari sono molto modesti, con velocità della corrente molto bassa essendo aree esondabili con laminazione delle portate, distanti dall'alveo di piena. Data la loro dimensione, la loro tipologia strutturale e la loro localizzazione essi non costituiscono un ostacolo apprezzabile al deflusso delle piene, né determinano una significativa diminuzione della capacità d'invaso dell'area inondabile.

In merito alla compatibilità del metanodotto in progetto con la dinamica fluviale, si possono, quindi, esprimere le seguenti considerazioni:

- Modifiche indotte sul profilo inviluppo di piena
  Non generando alterazioni dell'assetto morfologico (opera completamente interrata con ripristino definitivo dei terreni allo stato preesistente), non sarà determinato dalla costruzione della condotta nessun effetto di variazione dei livelli idrici e quindi del profilo di inviluppo di piena.
- Riduzione della capacità di invaso dell'alveo
  L'opera in progetto essendo completamente interrata non crea alcun ostacolo all'azione di laminazione delle piene, né opera contrazioni areali delle fasce di esondazione e pertanto non sottrae capacità di invaso.
- Interazioni con le opere di difesa idrauliche preesistenti
  La realizzazione della condotta implica l'attraversamento di rilevati arginali e/o di scogliere spondali generalmente in buono stato di conservazione; si procederà in fase di

ripristino alla loro ricostruzione come preesistenti, in conformità tipologica e funzionale, onde evitare di alterare l'assetto morfodinamico locale.

- Opere idrauliche in progetto nell'ambito dell'intervento
  Le opere idrauliche previste in progetto consistono sostanzialmente nel rifacimento delle opere di difesa idraulica preesistenti alla realizzazione della condotta, come nel caso dei corpi arginali del Gornalunga e del Dittaino, e nella messa in opera di scogliere in massi in corrispondenza dell'alveo di magra del Gornalunga e degli attraversamenti del Simeto.

- Modifiche indotte sull'assetto morfologico planimetrico ed altimetrico dell'alveo inciso
  L'opera in progetto non induce alcuna modifica all'assetto morfologico dell'alveo inciso, sia dal punto di vista planimetrico che altimetrico essendo localizzata in subalveo ad una profondità superiore ad ogni prevedibile fenomeno di approfondimento, e garantendo con la realizzazione di opere di regimazione le preesistenti caratteristiche idrauliche della sezione di deflusso.

- Modifiche indotte sulle caratteristiche naturali e paesaggistiche della regione fluviale
  Essendo l'opera del tutto interrata non saranno indotti effetti particolarmente impattanti con il contesto naturale delle regioni fluviali che potranno pregiudicare in maniera "irreversibile" l'attuale assetto paesaggistico. Condizioni di impatto sono limitate alle sole fasi di costruzione e per questo destinate a scomparire nel tempo, con la ricostituzione delle componenti naturalistiche ed ambientali. Nelle aree con significativa sensibilità ambientale sono stati comunque previsti interventi di ripristino, con il duplice obiettivo di mitigare le alterazioni temporanee prodotte dai lavori e recuperare in tempi brevi le caratteristiche paesaggistiche e vegetazionali originarie. Anche per i tratti in cui si prevedono opere di difesa spondale, queste sono state previste con impiego di materiale naturale (massi e pietrame debitamente disposti sì da limitare le condizioni di impatto), per permettere un migliore inserimento nel contesto ambientale del corso d'acqua.

- Condizioni di sicurezza dell'intervento rispetto alla piena
  Condizioni di maggiore criticità concernenti la sicurezza dell'opera, e conseguentemente dell'intero sistema tubazione-regione fluviale, possono ipotizzarsi solamente in corrispondenza degli attraversamenti fluviali, in quanto direttamente interferenti con il regime idraulico e di conseguenza con l'attività morfodinamica: tuttavia, per il fatto che sono stati progettati a rilevanti profondità, si esclude ogni tipo di sollecitazione sulla condotta sia da parte dei livelli idrici di piena sia dall'azione erosiva della corrente.

- *Interferenze del tracciato con aree a rischio e pericolosità geomorfologica*

Il tracciato dell'opera in progetto interferisce con cinque aree a rischio e pericolosità geomorfologico individuate dal Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) della Regione Sicilia. Tali aree sono riportate nelle cartografie ufficiali mediante degli indici di pericolosità espressi in sei gradi crescenti: S.A. (Sito d'Attenzione); P0 (Bassa); P1 (Moderata); P2 (Media); P3 (Elevata); P4 (Molto elevata).
Gli elaborati cartografici del Piano definiscono lo stato di attività dei fenomeni gravitativi, identificati secondo la seguente scala: A (Attivo); I (Inattivo); Q (Quiescente); S (stabilizzato).
In queste aree le tipologie dei fenomeni franosi sono strettamente associate ai litotipi affioranti, in particolare le aree caratterizzate dalle vulcaniti presentano locali fenomeni di crollo o ribaltamento, soprattutto in corrispondenza di scarpate molto acclivi, mentre le aree con litologia prevalentemente argillosa manifestano dissesti di diverso tipo: scorrimenti, colamenti, movimenti complessi, ecc.
Le cinque aree a rischio di pericolosità idrogeologica sono:

DELL'AMBIENTE
TERRITORIO E DEL MARE
Tecnica di Verifica
ambientale - VIA
o della Commissione

- area 1 (dal km 31,290 al km 31,385 per 0,095 km), area 2 (dal km 71,655 al km 71,685 per 0,080 km) e area 3 (dal km 72,175 al km 72,255 per 0,080 m), tutte con pericolosità elevata (P 3), per rischio di crollo e/o ribaltamento,
- area 4 (dal km 93,135 al 93,310 per 0,175 km e dal km 93,360 al km 93,500 per 0,140 km) con pericolosità molto bassa (P0) per frana complessa,
- area 5 (dal km 93,310 al km 93,360 per 0,050 km) con pericolosità media (P2) per crollo e/o ribaltamento.

Area 1: il tratto interessato dalla nuova opera non presenta fenomeni d'instabilità dell'ammasso roccioso Per il ripristino del tratto interessato dalla condotta è prevista la realizzazione di muri in massi fondati su solettoni in c.a in corrispondenza dell'orlo di scarpata e la realizzazione, lungo il declivio, di canalette presidiate con materiale lapideo per la regimazione delle acque superficiali.

Area 2 e 3 : Il margine dell'area 2 interferisce appena con il tracciato in progetto. Inoltre, in questo punto la scarpata presenta altezze inferiori ai 10 metri, pertanto, in questo tratto, l'opera in progetto è esposta in modo molto limitato agli effetti di fenomeni di crollo. La scarpata nell'area 3 sarà attraversata dal tracciato nella stessa zona in cui passa il metanodotto in esercizio Carcaci-Augusta. In questo punto della scarpata le pendenze sono state ripristinate in modo da raccordare gradatamente l'orlo del terrazzo alla pianura sottostante così da stabilizzare il pendio. La stessa opera di ripristino sarà apportata alla scarpata al termine dei lavori.

Area 4-5: Il pendio, sia nell'area 5 che 6, allo stato attuale non mostra evidenze di riattivazione. Quest'ultima presenta un'altezza di circa 15-20 m .La distanza dal tracciato è tale che eventuali locali distacchi non interessano l'area dei lavori e non pregiudicano la sicurezza dell'opera.
Nell'area esaminata, successivamente alla posa della condotta e alla riprofilatura del pendio, saranno realizzate opere in legname per la stabilizzazione del rinterro e la regimazione delle acque superficiali. Tali opere contribuiranno a proteggere il pendio dall'azione erosiva delle acque di ruscellamento superficiale favorendo l'attecchimento e lo sviluppo dei ripristini vegetazionali e contribuiranno attivamente alla stabilizzazione dell'intera area.

Sismicità

I dati raccolti ed analizzati hanno permesso di delineare le caratteristiche di base della sismicità e della pericolosità sismica del territorio in cui si estende il tracciato in esame. Si tratta di un'area con sismicità media.

In base alla Mappa di Pericolosità Sismica del Territorio Nazionale (redatta dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia ed espressa in termini di accelerazione massima del suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni, riferita a suoli molto rigidi) il territorio interessato dal progetto è situato a cavallo delle due fasce contigue di accelerazione orizzontale massima su suolo di "categoria A" (Formazioni litoidi o suoli omogenei molto rigidi) complessivamente comprese tra 0,225 g e 0,275 g.

In base alla classificazione sismica (Delibera n. 408 del 19/12/2003) della Regione Sicilia risulta che i 10 territori comunali in cui ricade l'intero tracciato, appartengono alla "zona 2".

Si evidenzia che, in generale, la scelta del tracciato in studio ha avuto come criterio fondamentale quello di porre la tubazione in sicurezza; sono stati, infatti, privilegiati i lineamenti morfologici e geologici, in generale, più sicuri (valli, terrazzi, versanti stabili, ecc.), evitando accuratamente aree interessate da dissesti estesi e di elevata entità.

Per le condotte interrate in acciaio l'azione vincolante e smorzante del terreno circostante il tubo, impedisce il realizzarsi di elevate forze d'inerzia come accade per le strutture superficiali e il modulo elastico è di gran lunga in grado di sopportare la massima ampiezza di vibrazione prevedibile.
L'intero territorio Nazionale è coperto da una fitta rete di condotte interrate (metanodotti ed oleodotti), progettati secondo norme internazionalmente riconosciute, la cui realizzazione risale ormai ad alcuni decenni fa.
A tale riguardo, si rileva che le condotte Snam Rete Gas sono periodicamente controllate dall'interno con apparecchiature automatiche che rilevano qualsiasi variazione di spessore dell'acciaio ed i fenomeni corrosivi eventualmente in atto.

Vegetazione

La copertura vegetale attuale del territorio in esame è costituita essenzialmente da colture agrarie, le quali connotano in maniera prevalente i lineamenti del paesaggio.
Le formazioni vegetali naturali rimaste nell'area di studio sono presenti quasi esclusivamente in corrispondenza dei corsi d'acqua (dove sono presenti formazioni arbustive costituite da tamerice gallica, tamerice africana, oleandro, salice) e da una formazione boscata di latifoglie ubicata in zona alto-collinare e montana (Pizzo delle Cocuzze-M. Reitano).
Le formazioni erbacee naturaliformi presenti nel territorio attraversato dal metanodotto, sono rappresentate da fitocenosi xerofile della prateria steppica mediterranea.
Il tracciato della condotta interessa estese superfici coltivate a legnose agrarie caratterizzate, soprattutto, dalla presenza di agrumeti. Nelle piana di Catania vi sono ampie superfici coltivate a cereali e nelle aree di fondovalle sono presenti le colture orticole. Le superfici ad incolto interessano gran parte del tracciato.

Boschi di latifoglie
Il tracciato della condotta si sviluppa all'interno di un bosco di latifoglie composto da essenze quercine mesofile e termofile per una lunghezza complessiva di circa 2,195, pari al 2,06% dello sviluppo totale dell'opera. Le formazioni forestali si distribuiscono nel tratto iniziale del tracciato, in corrispondenza delle scoscese pareti delle cave, e nel settore terminale dello stesso nel montano della condotta, a quote comprese fra i 650 e 1089 m s.l.m. lungo i versanti del Pizzo delle Cocuzze e del Monte Reitano. Nel primo caso si tratta di formazioni composte da essenze quercine a prevalenza di leccio, nel settore terminale di un bosco denso e con buona ed uniforme copertura del terreno.

Vegetazione ripariale
Il tracciato della condotta interessa questa tipologia in corrispondenza dell'attraversamento e della percorrenza dei greti dei maggiori corsi d'acqua per una lunghezza complessiva di circa 0,755 km, pari al 0,71% dello sviluppo totale dell'opera. La vegetazione ripariale è particolarmente estesa lungo le rive dei fiumi e torrenti di maggiore portata come il fiume Fiumara Grande (11,335 km) ed il fiume Simeto (km 59,445, al km 87,655 e al km 96,040). La vegetazione è sempre di tipo arbustivo a prevalenza di salici che in alcuni tratti diventa arborea con l'inserimento di piante quali il pioppo.

Incolti erbacei ed arbustivi
Sono zone a morfologia accidentata con vegetazione scarsa e roccia affiorante caratteristiche di aree marginali utilizzabili localmente come pascoli poveri.
Il tracciato della condotta interessa questa tipologia per una lunghezza complessiva di 24,955 km, pari al 23,45% dello sviluppo totale dell'opera. Questa unità è particolarmente diffusa nel settore iniziale del tracciato, nella zona Iblea, e, nel tratto compreso tra il km 58,000 ed il al punto terminale della condotta.

Legnose agrarie
Le legnose agrarie sono la voce di legenda maggiormente rappresentata nell'area indagata. Sono presenti lungo tutto la condotta per una lunghezza complessiva di 42,975 km pari al 40,37% dello sviluppo totale dell'opera. La coltivazione principale è rappresentata dalla coltivazione degli agrumi presente sia in ambienti di pianura, come la piana di Catania, che nelle zone di collina. Altra legnosa agraria presente lungo il tracciato è l'olivo, particolarmente diffuso nelle zone collinari, dove insiste una olivicoltura prevalentemente da olio, mentre quella da mensa risulta principalmente concentrata negli ambienti pianeggianti. Notevole interesse riveste la coltivazione della frutta secca come mandorle, nocciole, carrubo e, soprattutto, pistacchi che assumono importanza in funzione della difesa del territorio contro il dissesto idrogeologico. L'importanza della coltivazione della frutta secca è evidenziata dall'emanazione di apposite leggi atte a valorizzare il comparto.
La coltura del pistacchio è diffusa nei territori del comune di Bronte dove si è così sviluppata da rappresentare il maggiore reddito derivante dal comparto agricolo del territorio comunale. Il comparto è completato dalla coltivazione del ficodindia che ha avuto negli ultimi anni una forte espansione.

Seminativi
I seminativi semplici sono diffusi, soprattutto, nella piana di Catania e, più sporadicamente lungo il fondovalle del F. Simeto. Il tracciato della condotta interessa questa unità per una lunghezza complessiva di circa 34,095 km, pari al 32,03% dello sviluppo totale dell'opera. La coltivazione dei cereali è rappresentata quasi esclusivamente dal grano duro.
Si rileva una modesta presenza delle foreggere ed in particolare dei prati avvicendati e degli erbai che trovano prevalente collocazione nelle aree più collinari. Sono degli erbai annuali a ciclo autunno-primaverile in coltura asciutta, nonché degli erbai intercalari primaverili-estivi in coltura irrigua.
In contesti climatici e pedologici più favorevoli nei quali risulta maggiormente disponibile l'irrigazione, è presente la ortofloricoltura. In alcune zone della piana di Catania e lungo il fondovalle del fiume Simeto, zona nebrodense, vi sono ampie superfici coltivate a carote, carciofo, anguria, patata, verdure da insalata e leguminose.

Caratterizzazione ecosistemistica e faunistica

L'esame degli aspetti faunistici è stato eseguito tenendo conto di un corridoio a cavallo della linea indicata nel progetto, inteso come una fascia di territorio nella quale si ritiene che l'opera abbia influenza sulla fauna. Il corridoio, individuato lungo il tracciato del metanodotto in questione, riguarda una zona molto ampia di territorio che attraversa tra l'altro sei siti della rete Natura 2000 (in particolare cinque Siti di Importanza Comunitaria ed una Zona di Protezione Speciale) e la Riserva Naturale Integrale delle Forre laviche del Simeto.

PESCI
I corsi d'acqua attraversati o ricadenti all'interno del corridoio, individuato lungo il tracciato del metanodotto in questione, sono il Fiume Simeto ed i suoi affluenti. Dall'esame delle comunità acquatiche si è rilevata la presenza di inquinanti nelle acque, dovuti a scarichi fognari non depurati. La fauna ittica nel tratto interessato ha pertanto subito un generale impoverimento. Per quanto concerne le specie ancora presenti, si riscontra la presenza di 4 specie, di cui 1 inclusa negli allegati delle Direttive CEE: Anguilla (*Anguilla anguilla*), Rovella *(Rutilus rubilio)*, Tinca *(Tinca tinca)*, Trota Fario *(Salmo trutta)*.

ANFIBI

Gli anfibi riscontrati nell'area di studio sono tutti anuri (essendo gli urodeli assenti nell'isola), appartenenti a 6 specie, tutte autoctone di cui 2 incluse negli allegati delle Direttive CEE: Discoglosso (*Discoglossus pictus pictus*), Rospo Smeraldino (*Bufo viridis viridis*).

RETTILI

E' stata rilevata la presenza di 14 specie di cui 9 incluse negli allegati delle Direttive CEE: Testuggine Palustre di Sicilia *(Emys trinacris)*, Testuggine Comune o T. di Hermann *(Testudo hermanni hermanni)*, Ramarro Occidentale *(Lacerta bilineata)*, Lucertola Campestre *(Podarcis sicula sicula)*, Lucertola Siciliana *(Podarcis wagleriana wagleriana)*, Gongilo *(Chalcides ocellatus tiligugu)*, Coronella o Colubro Liscio *(Coronella austriaca fitzingerii)*, Biacco *(Hierophis viridiflavus)*, Colubro Leopardino *(Zamenis situla)*.

UCCELLI

Nella zona interessata si riscontrano 77 specie (42 specie Passeriformi e 35 specie non-Passeriformi) di cui 15 incluse negli allegati delle Direttive CEE: Barbagianni *(Tyto alba)*, Calandra *(Melanocorypha calandra)*, Calandrella *(Calandrella brachydactyla)*, Cavaliere d'Italia *(Himantopus himantopus)*, Cicogna Bianca *(Ciconia ciconia)*, Coturnice di Sicilia *(Alectoris graeca whitakeri)*, Garzetta *(Egretta garzetta)*, Grillaio *(Falco naumanni)*, Nitticora *(Nycticorax nycticorax)*, Occhione *(Burhinus oedicnemus)*, Pellegrino *(Falco peregrinus)*, Pollo Sultano *(Porphyrio porphyrio)*, Sgarza Ciuffetto *(Ardeola ralloides)*, Tarabusino *(Ixobrychus minutus)*, Tottavilla *(Lullula arborea)*.

MAMMIFERI

Risultano presenti nell'area di studio poco meno di 15 specie di mammiferi. Ad esse si aggiungono in linea teorica i Chirotteri di cui conosce con certezza la distribuzione in Sicilia, ma tutte incluse negli allegati delle Direttive CEE. Delle 15 specie censite sono incluse negli Allegati delle Direttive CEE l'Istrice *(Hystrix cristata)* e il Gatto Selvatico *(Felis silvestris)*.

Paesaggio

Il tracciato del metanodotto in oggetto attraversa un territorio che, sia nella sua caratterizzazione morfologica che nella definizione delle tipologie di uso del suolo, risulta essere, per larghi ambiti, omogeneo e facilmente definibile che, nel suo complesso, appare prevalentemente montuoso con poche aree pianeggianti di tipo planiziale, fra cui l'unica di una certa estensione è la piana di Catania.

L'area di studio è costituita da una fascia di territorio che interessa la regione Sicilia ed attraversa le provincie di Siracusa e Catania.

Le unità di paesaggio individuate nell'area di studio scaturiscono dall'incrocio dei risultati delle analisi geomorfologiche e vegetazionali effettuate in precedenza.

Aree montane

Questa unità include la parte più elevata del metanodotto e riguarda le sommità ed i versanti montani e sub-montani del monte Reitano e del Pizzo delle Cocuzze interessando la fascia altitudinale Mesomediterranea da 500 m a 1000 m slm.

E' un complesso montuoso a flyschiodi e caratterizzato da una vegetazione costituita da formazioni di latifoglie caduche a prevalenza di specie quercine.

Aree pianeggianti ad Incolto

Questa unità di paesaggio è rappresentata, soprattutto, da due aree presenti all'inizio ed alla fine del tracciato corrispondenti alla zona degli Iblei e alle Balze Soprane.

Entrambe le unità sono caratterizzate da vegetazione erbacea spontanea presente lungo piccoli avvallamenti nei quali si raccolglie l'acqua e da porzioni di territorio caratterizzata da arbusti bassi per il frequente affiorare della roccia.
Altre aree ad incolto sono presenti, in modo sporadico, nella pianura di Catania e nelle aree collinari lungo le strade provinciali e secondarie, vicino alle masserie ecc.

Aree collinari a legnose agrarie
In questa unità di paesaggio rientra il tratto di tracciato che dall'altezza del monte Castellaccio si inoltra lungo la valle del fiume Simeto ponendosi sulla sinistra idrografica. La morfologia è piuttosto ondulata e l'uso del suolo è caratterizzato da legnose agrarie rappresentate quasi esclusivamente da agrumeti ed oliveti. Per un certo tratto ai piedi dell'abitato di Bronte, in corrispondenza dell'elevarsi della quota altimetrica e con un substrato di natura lavica, la coltura agraria è rappresentata dal pistacchio.

Aree collinari a colture agrarie
In questa unità ricadono tutte quelle aree caratterizzate da un'agricoltura promiscua e rappresentate sia da legnose agrarie che da seminativi. Si tratta di aree circoscritte, rappresentate da piccoli appezzamenti, in genere, coltivati a livello famigliare e situati su una morfologia ondulata.

Aree pianeggianti a colture agrarie
Questa unità include, essenzialmente, la piana di Catania ed in misura minore alcuni tratti di percorrenza del fiume Simeto caratterizzati da un sub-strato di tipo alluvionale. La piana di Catania è' caratterizzata da un uso del suolo a seminativi asciutti, principalmente cereali, mentre lungo la parte alte della valle del Simeto da colture orticole soggette ad irrigazione.

Ambiti fluviali
In questa unità rientrano gli ambiti fluviali interessati dall'attraversamento della condotta. Dal punto di vista ambientale i corsi d'acqua più importanti sono il fiume Simeto ed il torrente Belluzza. Il primo per l'importanza che riveste per l'intera piana di Catania anche se la condotta lo attraversa e percorre nella parte alta del corso d'acqua, il secondo perché è un'area dai contenuti ecologici significativi. Lungo questi corsi d'acqua compresi anche gli altri torrenti e corsi d'acqua minori è presente un'ampia vegetazione riparia costituita da salici, pioppi ecc.

Siti di importanza comunitaria

Come illustrato nel documento "Incidenza dell'opera sui Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e sulle Zone di Protezione Speciale" allegato allo SIA il tracciato della condotta viene ad interessare sei proposti siti di importanza comunitaria di seguito descritti:

- **SIC ITA090024 "Cozzo Ogliastri".** Il gasdotto in progetto interessa l'areale del Sito tra il km 8,950 e il km 9,675, per una lunghezza di 0,725 km, che corrisponde al 0,68% dello sviluppo complessivo dell'opera. Il tracciato del metanodotto interferisce con l'areale del Sito in corrispondenza del vallone di Villasmundo, che ne costituisce l'estrema porzione nord-orientale, sviluppandosi in stretto parallelismo all'esistente "Metanodotto Carcaci-Augusta DN 500 (20")" ed usufruendo del varco di passaggio già costituito lungo la condotta in esercizio. Per quanto attiene la vegetazione, la realizzazione dell'opera verrà ad interferire, oltre che con ambiti agricoli, con macchie, con la vegetazione ripariale e, in corrispondenza delle pareti delle incisioni, con le formazioni arboree. La collocazione della nuova linea in stretto parallelismo alla tubazione esistente permette, comunque di limitare le interferenze confinando, per quanto possibile, le aree di cantiere nell'ambito della pista esistente lungo la stessa

tubazione. Nel sito è segnalata la presenza di specie come la Calandra ed il Calandro, legati ad ambienti aperti di prateria, e come la Testuggine di Herman, presente in zone con macchia mediterranea. Per il ripristino del manto erbaceo si prevede l'impiego di fiorume, la zollatura di alcuni tratti prativi, per il rimboschimento si prevede l'impiego di talee di specie arbustive ed arboree raccolte in loco. Per la mitigazione dell'impatto sulla fauna la realizzazione dell'opera nell'areale tutelato sarà effettuata nel periodo dell'anno meno delicato, ovvero nel periodo compreso tra la fine di agosto e la fine di febbraio, evitando così di interferire con tutte le fasi della riproduzione degli animali.

- **ZPS ITA070029 "Biviere di Lentini, tratto del Fiume Simeto e area antistante la foce"**, Il metanodotto in progetto attraversa l'area della Zona in due successivi tratti di percorrenza, rispettivamente compresi tra il km 39,145 e il km 39,245 e tra il km 59,415 e il km 59,565 , per una lunghezza complessiva di 0,250 km, pari a 0,23% dello sviluppo totale dell'opera. La zona di ZPS che sarà interessata temporaneamente dal cantiere è molto marginale rispetto all'estensione dell'area, interessando solo una piccola fascia di vegetazione ripariale ed un tratto di fiume con scarsa se non nulla presenza di acqua in estate. Il tracciato interferisce (per complessivi 250 metri) con la vegetazione ripariale presente nei due attraversamenti previsti (fiume Gornalunga e fiume Simeto). In particolare, oltre a formazioni a Phragmites, vengono anche intaccati piccoli nuclei di boscaglia ripariale con pochi esemplari di specie del genere Salix e dominanza di Tamarix africana. Il ripristino vegetazionale avverrà con l'impiego di talee (Tamarix africana, Nerium oleander, Populus nigra e Salix sp. pl.) da prelevare in loco, già nella fase di apertura della pista di lavoro. Per quanto attiene la fauna non si ritiene necessaria l'adozione di accorgimenti particolari, in relazione al fatto che l'eventuale allontanamento di qualche specie dai siti in esame (nel particolare anfibi e uccelli legati alle zone umide) durante la fase di cantierizzazione ha carattere di reversibilità, in quanto l'intervento è temporaneo e quindi comporta una perdita di naturalità limitata nel tempo, grazie soprattutto al successivo ripristino dei luoghi. Le modalità di ripristino vegetazionale saranno le stesse previste per l'attraversamento del Fiume Simeto
- **SIC ITA070025 "Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto"**. L'areale del Sito è attraversato dal tracciato in due tratti successivi di percorrenza, rispettivamente compresi tra il km 58,025 ed il km 58,360 e tra il km 59,435 e il km 59,570, per una lunghezza complessiva di 0,470 km, pari al 0,44% dello sviluppo totale dell'opera. Il primo tratto di interferenza si sviluppa in ambiti agricoli mentre il secondo corrisponde esattamente all'attraversamento del F. Simeto, già evidenziato nella precedente Zona di Protezione Speciale. Le modalità di mitigazione e ripristino della vegetazionale e di mitigazione sulla fauna saranno le stesse previste per lo ZPS precedente.
- **SIC ITA070011 "Poggio Santa Maria".** Il Sito è interferito in tre tratti successivi di percorrenza (70,740 - 70,830 km; 71,785 - 74,760 km; 74,795 - 75,020 km) per una lunghezza complessiva di 3,290 km, pari al 3,09% dello sviluppo complessivo dell'opera. Il passaggio all'interno del Sito comporta l'attraversamento di diverse aree agricole per le quali non si prospetta alcun danno. Le interferenze maggiori si registrano in corrispondenza di formazioni arbustive alo-nitrofile dei Pegano-Salsoletea, al cui interno possono essere intercettate anche le formazioni annuali delle classi Thero-Suaedetea e Saginetea maritimae e quelle perenni igrofile a Juncaceae e quelle dell'Agrostio-Elytrigion athericae. In altri tratti infine si può avere il passaggio all'interno di praterie steppiche con formazioni della classe Thero-Brachypodietea (habitat prioritario 6220). Per quanto concerne le altre tipologie di habitat protette, non si ravvisa alcuna forma di interferenza. Per le tipologie di habitat di tipo arbustivo (e per le comunità igrofile che vi si possono riscontrare internamente), la misura di

mitigazione più efficace consiste nell'effettuare un'adeguata zollatura in corrispondenza dei tratti di effettivo interesse floristico, con successiva distribuzione di miscele contenenti esclusivamente semi di specie presenti nella zona. A tale scopo ed al fine di individuare preventivamente l'effettiva interferenza con aree e specie vegetali di maggiore suscettibilità, l'apertura dell'area di passaggio verrà seguita da un tecnico di adeguata preparazione. In relazione al fatto che l'eventuale allontanamento di qualche specie animale dai siti in esame durante la fase di cantierizzazione ha carattere di reversibilità, grazie soprattutto al successivo ripristino dei luoghi, non si ritiene necessaria l'adozione di alcuna particolare misura di mitigazione, ad eccezione della scelta di evitare l'esecuzione dei lavori tra la metà del mese di marzo e l'inizio dell'estate, poiché corrisponde al periodo in cui tutte le specie si riproducono.

- **SIC ITA070026 "Forre laviche del Simeto"**. Il Sito è interferito in tre successivi tratti di percorrenza (83,055 - 85,205 km; 87,685 - 88,665 km; 95,320 - 96,320 km) per una lunghezza complessiva di 4,130 km, pari al 3,88% dello sviluppo complessivo dell'opera. La realizzazione della nuova condotta comporterà, in corrispondenza delle sezioni di attraversamento dei fiumi Simeto e Troina, il consumo degli habitat ripariali, ma le aree di cantiere saranno definite in modo da limitare le interferenze salvaguardando gli individui arborei più rappresentativi di Salix alba e di Populus nigra presenti in corrispondenza primo attraversamento del F. Simeto. In relazione al tipo di ambiente ed alle specie animali segnalate ed in considerazione anche del fatto che l'eventuale allontanamento di qualche specie durante la fase di costruzione dell'opera presenta carattere di reversibilità in quanto l'intervento è temporaneo e quindi comporta una perdita di naturalità limitata nel tempo, non si ritiene necessaria alcuna particolare misura di mitigazione, oltre al contenimento delle attività di cantiere tra la fine del mese di luglio e l'inizio del successivo mese di marzo, evitando il periodo riproduttivo, più critico per tutte le specie segnalate.
- **SIC ITA070019 "Lago Gurrida e Sciare di S. Venera"**. Il nuovo metanodotto interessa l'areale del Sito dal km 103,870 al km 106,440 , per una lunghezza di 2,570 km, corrispondente al 2,41% dell'intero tracciato. L'attraversamento interessa un territorio caratterizzato da un pascolo che si sviluppa su un'antica colata basaltica. La vegetazione primaria era verosimilmente costituita da formazioni forestali di cui oggi non rimane traccia nel tratto in questione. I consorzi più evoluti presenti oggi sono dei cespuglietti radi riferiti ai Rhamno-Prunetea (Hab. di interesse comunitario 5110), mentre per il resto il sito è dominato da specie nitrofile dei pascoli e dalle specie glareicole della classe Scrophulario-Helichrysetea. Per limitare l'impatto indotto dalla realizzazione dell'opera si provvederà ad asportare in maniera accurata il primo strato roccioso (fino ad una profondità di circa mezzo metro), creando dei blocchi che andranno opportunamente disposti a formare un unico strato e rispettando il loro naturale orientamento. In questa maniera si manterranno gli apparati radicali delle geofite ed emicriptofite (e in parte degli arbusti), nonché l'esiguo strato di suolo su cui insistono le formazioni terofitiche annuali di interesse prioritario della classe Tuberarietea guttatae. A conclusione dei lavori, le rocce asportate saranno adagiate sull'area di cantiere cercando di rispettare per quanto possibile il loro orientamento (cioè senza capovolgerle) e colmando con materiali fini di risulta minori gli spazi fra le stesse. La misura prevista per la mitigazione degli impatti sulla fauna derivati dalla realizzazione dell'opera consiste nella concentrare le attività di realizzazione previste nel periodo compreso tra il mese di agosto e l'inizio del successivo mese di marzo evitando il periodo riproduttivo.

VALUTATO CHE

Le caratteristiche tecniche, le particolari soluzioni progettuali adottate e gli interventi di mitigazione e di ripristino rendono compatibile l'interferenza, solo temporanea, dell'opera con gli areali sopra definiti; il progetto, secondo le valutazioni d'incidenza sopra descritte non avrà un incidenza significativa sui siti di Natura 2000 temporaneamente interferiti, e quindi non è necessario passare alla fase successiva della valutazione appropriata.

Per quanto riguarda il patrimonio storico-culturale e l'ambiente socio-economico, l'impatto negativo è nullo, in quanto non vengono interessate in alcuna maniera opere di valore storico-culturale, né si hanno ripercussioni negative dal punto di vista socio-economico, in quanto l'opera non sottrae, in maniera permanente, beni produttivi, né comporta modificazioni sociali.

VALUTATO CHE

Il presente studio di impatto ambientale ha permesso di stimare gli effetti derivanti dalla realizzazione dell'opera in oggetto, sulle diverse componenti ambientali interessate dal progetto. Tale stima è stata effettuata prendendo in considerazione le singole componenti ambientali ed analizzandone il livello del disturbo durante ed al termine della fase di costruzione dell'opera, secondo una scala qualitativa di valori.
In generale, la tipologia dell'opera e le caratteristiche del territorio interessato, fanno sì che l'impatto risulti basso o trascurabile, per ogni componente ambientale, lungo la gran parte della direttrice di progetto.

L'impatto stimato è quindi in massima parte del tutto temporaneo, reversibile e limitato alla fase di costruzione; già al termine della realizzazione dell'opera le previste opere di mitigazione concorrono a minimizzare i segni del passaggio della condotta, che con il trascorrere del tempo e l'affermarsi dei ripristini vegetazionali vengono gradualmente a scomparire.

Oltre alle opere di mitigazione e ripristino, il progetto della condotta è stato sviluppato prevedendo l'adozione delle seguenti scelte progettuali che di fatto consentono una minimizzazione dei lavori di messa in opera della tubazione sull'ambiente naturale:

- ubicazione del tracciato secondo un percorso che permette di evitare il più possibile l'attraversamento di aree di pregio;
- interramento totale della condotta;
- accantonamento dello strato superficiale di terreno e sua ridistribuzione sulla superficie dello scavo, a posa della condotta avvenuta;
- utilizzazione di aree prive di vegetazione arborea e/o arbustiva per lo stoccaggio dei tubi;
- utilizzazione, per quanto possibile, di viabilità esistente per le strade di accesso alla pista di lavoro;
- realizzazione di microtunnel e/o trivellazioni orizzontali controllate per il superamento in sotterraneo di tratti di particolare valenza ambientale;
- programmazione dei lavori, per quanto reso possibile dalle esigenze di cantiere, nei periodi più idonei dal punto di vista climatico.

Per quanto riguarda gli interventi di mitigazione ambientale, questi avranno come scopo principale quello di riportare, per quanto possibile, gli ecosistemi nella situazione precedente i lavori. In particolare, nei tratti ove si riscontra la presenza di vegetazione arborea, la finalità sarà quella di ricreare cenosi vegetali il più possibile vicine, per composizione specifica e struttura, a quelle potenziali con particolare attenzione alle aree più vulnerabili (SIC e ZPS).

Sulla base di queste considerazioni le componenti ambientali analizzate nel dettaglio sono: ambiente idrico, suolo e sottosuolo, vegetazione, paesaggio, fauna ed ecosistemi.

Impatto su ambiente idrico
L'impatto ad opera ultimata risulta trascurabile lungo la quasi totalità, del tracciato della condotta e bassa in corrispondenza degli attraversamenti fluviali principali: fiumi San Leonardo, Gornalunga, Dittaino, Simeto e Troina.

Impatto su suolo e sottosuolo
L'impatto ad opera ultimata è da ritenersi trascurabile lungo la gran parte del tracciato ad eccezione di alcuni tratti che interessano l'area iblea ed i rilievi attraversati tra Pizzo delle Cocuzze e la località Carbonara, nonchè alcune delle superfici occupate dagli impianti, dove si stimano livelli di impatto da basso a medio. In tutte le aree agricole le opere di mitigazione e ripristino permetteranno tuttavia, nei tempi adeguati, il completo recupero della produttività e della fertilità delle aree interessate dal progetto.

Impatto su vegetazione
L'impatto ad opera ultimata, in riferimento al fatto che gli impianti di legnose agrarie saranno ripristinati con la sostituzione delle piante tagliate è da ritenersi trascurabile lungo l'intero tracciato ad eccezione di brevi tratti in corrispondenza dei querceti termofili del monte Reitano e delle boscaglie di querce sempreverdi delle forre dell'altopiano Ibleo, ove tuttavia a corretta esecuzione dei ripristini e degli interventi di manutenzione (cure colturali), accelerando i tempi di recupero delle cenosi per riequilibrare la loro struttura, determinano un livello di impatto basso.

Impatto sul paesaggio
L'impatto ad opera ultimata, varia in funzione delle tipologie vegetali interessate. In linea generale, l'impatto è da ritenersi sostanzialmente trascurabile in corrispondenza delle aree pianeggianti occupate da colture cerealicole e da vegetazione di prateria; un maggiore livello di impatto è determinato dal tempo di persistenza della traccia dell'opera sull'attraversamento delle colture legnose agrarie e delle aree con vegetazione forestale (più o meno degradata). La ricostituzione dei sesti d'impianto originari e la messa a dimora di specie arbustive ed arboree adatte alla ricostituzione delle fitocenosi attraversate fanno si che a queste tipologie di paesaggio possa essere, comunque, attribuito un livello d'impatto basso.

Impatto su fauna ed ecosistemi
L'impatto ad opera ultimata è da ritenersi trascurabile in corrispondenza di tutte le aree antropizzate (seminativi, oliveti, frutteti) e nell'attraversamento di ecosistemi naturali degradati; questo livello di impatto interessa la maggior parte del territorio attraversato dal tracciato. Con riferimento al tempo necessario per ottenere la ricostituzione della preesistente funzionalità ecologica, un livello d'impatto basso è stato attribuito a brevi tratti in corrispondenza delle cenosi presenti nelle forre calcaree dell'altopiano Ibleo, in prossimità di alcuni attraversamenti del fiume Simeto, ed in corrispondenza dei querceti termofili del monte Reitano, in comune di Bronte.

VALUTATO CHE

In merito al Quadro Programmatico, la realizzazione dell'opera oggetto del presente SIA è finalizzata a garantire il trasporto dei quantitativi di gas naturale, rigassificati dal terminale di rigassificazione di IONIO GAS S.r.l. presso Melilli (SR) in progetto, attualmente stimati da IONIO GAS in 8 miliardi di metri cubi annui. Oltre a realizzare l'allacciamento (di 3,4 km

circa) che collega il nuovo punto di consegna alla rete di trasporto esistente sul metanodotto Carcaci-Augusta (Met. Allacciamento terminale GNL di Melilli), è necessario potenziare sia la rete della Sicilia Sud Orientale per un tratto di 103,5 km circa, fino al Gasdotto Mediterraneo (Ga.Me.A e Ga.Me.B) nei pressi di Bronte (Met. Melilli - Bronte) sia le infrastrutture della Rete Nazionale dei Gasdotti nel Sud e Centro Italia. La pianificazione dei potenziamenti delle infrastrutture della Rete Nazionale dei Gasdotti nel Sud e Centro Italia non è legata specificamente al progetto del terminale GNL di Melilli, ma tiene conto delle 8 iniziative di approvvigionamento (nuovi terminali GNL, nuove linee di importazione e potenziamenti di quelle esistenti) rilevate dal Ministero dello Sviluppo Economico e dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri nel Sud Italia.
L'opera è coerente con la politica energetica nazionale e comunitaria essendo direttamente collegata allo sviluppo della concorrenza e della sicurezza degli approvvigionamenti, come indicato dalla Direttiva 2003/55/CE e ribadito dalla legge 239/04.
Il tracciato del metanodotto risulta compatibile con il territorio soggetto a vincolo dei beni ambientali (DLgs 42/04) e con i siti di importanza comunitaria proposti.La realizzazione dell'opera, inoltre, è coerente con gli Strumenti di Tutela e Pianificazione regionale e provinciale, nonché con i Piani Regolatori Generali (PRG) dei comuni interessati dall'opera.

VALUTATO CHE

In merito al Quadro Progettuale, l'opera in oggetto consiste nella realizzazione di una linea di metanodotto lunga circa 106,895 km con un diametro di 1200 mm (48").
Lo scopo dell'intervento in oggetto esclude di fatto che la nuova condotta possa percorrere qualsivoglia direttrice alternativa di tracciato, pertanto la definizione del tracciato, in relazione alla geomorfologica dell'area interessata dalla realizzazione della nuova opera e alla presenza, nella stessa, di molte aree soggette a vincoli ambientali, è stata dettata, principalmente, da scelte che di fatto permettono la minimizzazione delle interferenze con l'ambiente naturale.
Particolare attenzione è stata posta dal proponente in tutte le aree SIC interferite, per le quali sono state individuate specifiche soluzioni progettuali ed è stata redatta apposita "Valutazione di Incidenza" allo scopo di determinare gli eventuali impatti dell'opera sugli ecosistemi presenti. Gli impatti sono solo transitori e le prescrizioni standard riguardanti gli attraversamenti della rete Natura 2000 riducono al minimo tali impatti.

VALUTATO CHE

In merito al Quadro Ambientale, la tipologia dell'opera e le caratteristiche del territorio interessato rendono nulle le sue ripercussioni in fase di esercizio, mentre più apprezzabili, seppur transitori, saranno gli impatti in fase di costruzione.
Tali impatti sono, per questo motivo, temporanei e mitigabili a fronte dell'adozione di opportune scelte progettuali e di mirate operazioni di ripristino.
In fase di esercizio le uniche interferenze si riferiscono alla presenza di opere fuori terra ed alle attività di manutenzione.
Le opere fuori terra, si limitano a manufatti di piccole dimensioni con basso impatto visivo.
La manutenzione della condotta consiste, invece, in ispezioni periodiche effettuate in campo da tecnici autorizzati per il controllo e la verifica dello stato di sicurezza della tubazione. L'impatto di questa attività è da ritenersi trascurabile.
Con la realizzazione degli interventi di mitigazione e ripristino gli impatti residui saranno notevolmente ridotti fino a diventare trascurabili per gran parte delle componenti ambientali coinvolte.

Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

ESPRIME

PARERE FAVOREVOLE circa la compatibilità ambientale del progetto "Metanodotto Melilli Bronte" presentato dalla società Snam Rete Gas

a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:

1. Il progetto dovrà adeguarsi a quando prescritto nel DM del 17/04/2008 del Min. Sviluppo Economico "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8 kg/m3".

In sede di progetto esecutivo e comunque prima dell'inizio dei lavori:

2. i progetti esecutivi delle opere interferenti con il territorio del Parco dell'Etna, devono essere assoggettati a nulla-osta dell'Ente gestore e devono essere accompagnati da uno studio di compatibilità ambientale e paesistico-morfologica;

3. il tracciato dal Km. 88.570 nel Sic Forre Laviche del fiume Simeto fino all'uscita del Sic omonimo deve essere realizzato con la tecnica del minitunnel al fine di preservare gli argini e tre alberi di ragguardevoli dimensioni (oltre i 30 cm. diametro del tronco).

4. Il progetto di ripristino morfologico e vegetazionale dovrà essere presentato, prima dell'inizio dei lavori, per i 6 nodi della rete ecologica siciliana intercettati dall'opera, all'ente gestore o, in sua assenza, all'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente.

5. in sede di progetto esecutivo, in prossimità delle sorgenti "Salinella", a circa 30 m dal tracciato (60,800 km circa); "Favara" (77,200 km circa), a circa 40 metri; "Galleria di cap.I" (101,350 km circa) a circa 45 metri dal tracciato, dovrà essere verificato con l'Autorità competente di modo che le modalità operative adottate non comportino l'alterazione degli schemi idrici

6. Con riferimento agli attraversamenti dei corsi d'acqua dovranno essere adottati i seguenti criteri:

   - dovranno essere eseguite indagini geologiche, geotecniche e idrogeologiche di dettaglio con profili stratigrafici che rappresentino le opere, i livelli e tipologia della falda, le eventuali oscillazioni, le eventuali interferenze, e le relative soluzioni tecniche adottate per evitare qualsiasi squilibrio dell'assetto idrogeologico negli ambiti interessati;
   - in sede di progetto esecutivo, dovrà essere verificato che le modalità operative adottate non comportino la creazione di vie preferenziali per l'acqua,
   - in sede di progettazione esecutiva dovranno essere approfonditi i rischi di incidenti, definiti gli eventuali accorgimenti per limitarli e verificata l'opportunità di immettere tutti i dispositivi di sicurezza in entrata ed in uscita della condotta, nel percorso in subalveo;
   - maggiorare le coperture di linea delle tubazioni nelle aree fluviali a garanzia da eventuali fenomeni di erosione; qualora siano presenti briglie a valle in vicinanza della condotta, la condotta stessa dovrà essere interrata ad una quota inferiore a quella dell'alveo alla base di dette briglie;

- ripristinare la configurazione planimetrica ed altimetrica dell'alveo, secondo le caratteristiche geometriche precedenti la realizzazione dell'opera, senza modificare le attuali sezioni di deflusso e le relative aree di pertinenza fluviale;
- ripristinare le opere di protezione spondale e trasversale già esistenti in corrispondenza dei tratti interessati dai lavori nella situazione ante operam e comunque in continuità tipologica e funzionale con quelle già realizzate; le nuove opere di difesa idraulica, previa approvazione delle competenti Autorità, dovranno essere realizzate senza alterare la naturale dinamica delle biocenosi fluviali utilizzando le migliori tecniche di ingegneria naturalistica ed ambientale;

7. In merito alla gestione delle terre e rocce da scavo, in conformità a quanto stabilito dall'art. 186 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i:

   a) il proponente dovrà effettuare il campionamento dei terreni nell'area interessata dai lavori per la caratterizzazione chimica e chimico-fisica di essi, al fine di accertare la piena compatibilità ambientale delle terre e rocce rispetto al loro riutilizzo. Il piano di campionamento, che dovrà essere approvato dall' ARPA competente, dovrà considerare la potenziale presenza di sostanze inquinanti connesse con le attività antropiche e con le fonti di pressione ambientale riscontrate sull'area interessata dai lavori;

   b) accertata l'idoneità del materiale scavato al riutilizzo, il proponente rediga un apposito progetto ove vengano definiti:

      - le aree di scavo;

      - la quantità del materiale che sarà riutilizzato, la collocazione e durata degli stoccaggi temporanei dello stesso e la sua collocazione definitiva;

      - la quantità del materiale scavato eccedente e le modalità di rimozione, raccolta e smaltimento dello stesso e degli eventuali corpi estranei provenienti dall'escavazione, secondo le disposizioni in materia di rifiuti di cui alla parte quarta del suddetto decreto.

8. Dovrà essere sottoposto all'approvazione dell'ARPA un progetto contenente la modalità ed il luogo di prelievo e smaltimento dell'acqua che sarà utilizzata per la pressurizzazione (spiazzamento) e pulizia della condotta durante la fase di collaudo e la modalità per la caratterizzazione chimica e lo smaltimento dell'acqua e dei rifiuti raccolti a seguito delle operazioni di controllo e pulizia interna della condotta che dovranno essere svolte sotto il controllo dell'ARPA competente;

9. Per consentire il controllo circa il rispetto delle prescrizioni impartite, la data di inizio lavori e il cronoprogramma delle singole fasi di ciascun cantiere dovrà essere tempestivamente comunicata (almeno 30 gg. prima) alla Regione, ARPA, Province ed ai Comuni interessati;

10. Il progetto esecutivo dell'opera dovrà essere corredato da un Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) redatto secondo le linee guida del MATTM e coordinato con la Regione. Il PMA dovrà individuare anche tutte le criticità ambientali, proponendo le azioni necessarie per il loro monitoraggio e la verifica di minimizzazione dell'impatto e riguarderà le seguenti componenti ambientali: Ambiente idrico, Suolo sottosuolo, Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi, Paesaggio e Aria e Rumore solo per la fase di cantiere. I contenuti del PMA dovranno essere verificati dalla Regione.

11. Nei capitolati di appalto dovranno essere previsti gli oneri, a carico della realizzazione, per far fronte a tutte le cautele, prescrizioni e accorgimenti necessari per rispettare le

condizioni ambientali durante la fase di costruzione con particolare attenzione alla salvaguardia:

- delle acque sia superficiali che sotterranee, con idonei schemi operativi relativi al trattamento delle acque provenienti dalle lavorazioni, dai piazzali, dalle officine e dal lavaggio delle betoniere;
- della salute pubblica e del disturbo alle aree residenziali e ai servizi ivi incluse le viabilità sia locali che di collegamento;
- del clima acustico;
- dell'inquinamento atmosferico, utilizzando mezzi omologati rispetto ai limiti di emissione stabiliti dalle norme nazionali e comunitarie in vigore alla data di inizio lavori del cantiere;
- del terreno di scotico proveniente dalle aree di cantiere e dalla sede stradale che deve essere stoccato, con le modalità riportate nel DLgs. 152/06, e successive modifiche e integrazioni, nella parte relative alle "Terre e rocce di scavo" e utilizzato nel più breve tempo possibile, per i ripristini previsti. L'eventuale utilizzo di terreno vegetale con caratteristiche chimico fisiche diverse da quelle dei terreni interessati dall'opera, deve essere attentamente valutato e considerato per mantenere la continuità ecologica con le aree limitrofe.

12. In tutte le aree dove vi possono essere fenomeni di microtettonica, frana e soliflusso, nelle quali la copertura sia costituita da rocce permeabili, dovranno essere eseguite indagini geologiche e geotecniche di dettaglio atte ad identificare tali fenomeni, in modo da giustificare e, comunque, ridurre al minimo le opere di drenaggio (delle falde epidermiche e pensili) necessarie a stabilizzare i pendii; in ogni caso si dovrà provvedere al ripristino della continuità idraulica delle falde senza alterare il campo di deflusso ante operam. Tali attività saranno sottoposte al controllo delle autorità pubbliche competenti.

Durante i lavori:

13. Per gli attraversamenti fluviali, dovranno adottarsi i seguenti criteri:

- in fase di realizzazione delle perforazione in sub alveo e della messa in opera della condotta dovrà essere prestata la massima attenzione all'eventuale interferenza dell'opera con le falde per evitare eventuali fenomeni di mescolamento e di sifonamento;
- negli attraversamenti fluviali con scavo a cielo aperto si dovrà limitare l'ampiezza della fascia di lavoro a quella strettamente legata alle esigenze di cantiere ed effettuare le lavorazioni in periodo di magra e comunque non dovranno costituire ostacolo al regolare deflusso delle acque;
- negli attraversamenti fluviali con scavo a cielo aperto si dovranno effettuare i lavori al di fuori del periodo riproduttivo della fauna piscicola, avicola, dell'erpetofauna, dei micromammiferi;
- In relazione all'impatto sull'ambiente fluviale conseguente all'attraversamento dei corsi d'acqua, occorre che venga eseguito, in accordo con l' ARPA, un programma per la caratterizzazione dell'indice di Funzionalità Fluviale (IFF) dei corsi d'acqua e per l'analisi chimico fisica e biologica (IBE) delle acque in fase ante operam, in corso d'opera e post operam, a monte e a valle del tratto interessato dal lavoro, fornendo in dettaglio una adeguata documentazione al fine di verificare le condizioni precedenti ai lavori.
- preservare gli esemplari arborei e ricostituire le ripisilve, con fini di qualificazione ambientale, lungo tutti gli attraversamenti fluviali sia maggiori che minori;

- utilizzare materiali non inquinanti in tutte le fasi della lavorazione, di fare ricorso a tecniche che garantiscano che le scorie prodotte durante la saldatura della condotta non permangano nell'ambiente e che impediscano comunque ogni possibile inquinamento delle acque superficiali e delle falde acquifere.

14. I prelievi di acqua previsti in progetto, sia durante i lavori sia per i necessari collaudi della condotta, dovranno essere regolarizzati con specifica richiesta di attingimento ai competenti Servizi Tecnici di Bacino.

15. Dovrà essere presentata alla competente ARPA una caratterizzazione chimica media degli elementi in traccia (inclusi i metalli pesanti) delle quantità dei reflui provenienti dalla pulizia della condotta assieme alle procedure di raccolta e smaltimento degli stessi.

16. Qualora il tracciato intercetti esemplari arborei adulti e di dimensioni ragguardevoli (oltre 30 cm. di diametro del tronco) di specie tipiche del paesaggio o autoctone, dovranno essere previsti interventi specifici di salvaguardia o in alternativa un accurato espianto e reimpianto in aree contigue alla collocazione originaria, compatibilmente con le esigenze di sicurezza dell'infrastruttura;

In riferimento ai siti di Rete Natura 2000

17. Per assicurare la congruità del progetto con le tutele poste in essere nei siti di Rete Natura 2000 direttamente interferiti nonché alla rete ecologica della Sicilia è opportuno impartire le seguenti prescrizioni:

    a) i lavori dovranno essere eseguiti al di fuori del periodo di riproduzione/nidificazione delle specie faunistiche, per salvaguardare la riproduzione delle specie che nidificano a terra;

    b) le aree di cantiere dovranno essere allestite al di fuori delle perimetrazioni dei siti della Rete Natura 2000 e dovranno essere adottate tutte le misure necessarie per non arrecare disturbo alla fauna; l'illuminazione del cantiere dovrà essere dimensionata alle effettive esigenze di lavoro e non dovrà essere orientata oltre l'area del cantiere stesso;

    c) l'ampiezza della fascia di lavoro dovrà essere ridotta a m 18 e per i lavori di cantiere dovranno essere utilizzati veicoli pesanti che rientrano nelle ultime due categorie EURO vigenti;

    d) la vegetazione arborea e/o arbustiva di interesse eventualmente danneggiata durante la fase di cantiere, dovrà essere ripristinata per struttura, fisionomia ed età;

    e) per tutti gli impianti arborei ed arbustivi che saranno realizzati devono essere previsti interventi di manutenzione per almeno 5 anni successivi all'impianto; inoltre dovrà essere favorita, per via naturale o artificiale, la ricostruzione del manto erbaceo ed arbustivo con le medesime specie che vegetano spontaneamente sulle aree oggetto dell'intervento e laddove compatibile con la realizzazione degli interventi previsti, dovrà essere evitato il taglio della vegetazione arborea; percorsi, le piazzole e le carraie di accesso alle aree d'intervento, dovranno interferire il meno possibile con gli habitat naturali e per quanto possibile, utilizzando percorsi ed aree alternative;

In riferimento ai ripristini

18. Prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere presentato e sottoposto all'approvazione dei Comuni interessati e della Regione, il progetto esecutivo relativo alle opere di mitigazione e compensazione ambientale ed ai ripristini vegetazionali degli elementi del

paesaggio attraversati (incolti, aree agricole, vegetazione ripariale, siepi arboree e arbustive, boschetti, zone umide, ecc.); tale progetto dovrà contemplare anche le cure colturali per i primi cinque anni dal momento dell'impianto; le operazioni di ripristino vegetazionale, eseguite da tecnici specializzati secondo quanto previsto nello SIA e successive integrazioni, dovranno essere realizzate immediatamente dopo l'interramento e nei periodi più idonei all'attecchimento della vegetazione e supportate da successive cure colturali che dovranno essere effettuate fino al completo affrancamento della vegetazione e comunque ripetute con frequenze idonee per un periodo non inferiore ai cinque anni successivi all'ultimazione dei lavori.

19. Riguardo l'interferenza con il Biotopo che comprende, sia il SIC "Cozzo Ogliastri", sia la Riserva Naturale Complesso Speleologico di Villasmundo Sant'Alfio.dal km 9,105 al km 9,560 per una lunghezza pari a 0,455, il tratto che ricade nella "zona B" per la quale il regolamento recante le modalità d'uso ed i divieti vigenti nella riserva consente la realizzazione di impianti di distribuzione a rete, si richiede il nulla osta dell'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente;

20. Inoltre nell'esecuzione degli interventi dovranno essere adottati i seguenti criteri:

- per la produzione delle specie arbustive ed arboree autoctone si dovrà far ricorso all'approvvigionamento del materiale genetico ecotipico, privilegiando vivai specializzati che trattino materiale di propagazione autoctono certificato; qualora tale condizione non fosse attuabile nel territorio regionale, dovrà essere predisposta un'idonea struttura vivaistica con certificazione di utilizzo di materiale da propagazione locale.
- dovranno essere predisposti capitolati di appalto nei quali saranno indicate tutte le azioni, riferite sia alla costruzione che all'esercizio, riportate nel SIA;
- nelle aree di pertinenza degli impianti di linea dovranno essere previsti interventi di mascheramento e inserimento paesaggistico attraverso la piantumazione di essenze arbustive autoctone, con caratteristiche omogenee al paesaggio vegetale esistente; inoltre, compatibilmente con le esigenze di sicurezza, i fabbricati dovranno essere armonizzati, per i rivestimenti e gli aspetti architettonici, allo stile e al contesto territoriale circostante;
- nei tratti in cui il nuovo metanodotto è in affiancamento ad altra condotta, i ripristini vegetazionali e le cure colturali dovranno essere estese alle fasce interessate dai suddetti metanodotti, nelle situazioni in cui gli interventi di ripristino già realizzati non risultino soddisfacenti; in particolare, in corrispondenza alla sommità dei versanti, dovrà essere ripristinato il ciglio delle scarpate con tecniche di ingegneria naturalistica tali da ricostituire l'originaria conformazione morfologica.

21. Le varie tipologie di suolo attraversate dovranno essere, per quanto tecnicamente possibile, preservate anche nella loro struttura, ricostituendole senza impoverirle.

22. Nelle zone agricole i lavori dovranno essere realizzati fuori dai periodi di produzione o altrimenti dovranno essere compensate le perdite di produzione derivanti dall'esecuzione dei lavori.

23. Dovranno essere ripristinate tutte le opere di miglioramento fondiario interferite dall'esecuzione dei lavori, come fossi di drenaggio, impianti di irrigazione, canali irrigui, e si dovrà assicurare idonea copertura.

in riferimento alle emissioni ed alla salute pubblica

24. Il proponente dovrà assicurare che l'impresa appaltatrice adotti tutti gli accorgimenti

tecnici nonché di gestione del cantiere atti a ridurre la produzione e la propagazione di polveri. A tal fine si prescrive di bagnare giornalmente la fascia di lavoro in prossimità dei recettori, considerando un raggio di m 200 da questi; una costante bagnatura delle aree interessate da movimentazione di terreno dei cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere; in caso di presenza di evidente ventosità, localmente potranno essere realizzate apposite misure di protezione superficiale delle aree assoggettate a scavo o riporto tramite teli plastici ancorati a terra, fino alla stesura dello strato superficiale finale di terreno vegetale.

25. Con riferimento all'inquinamento atmosferico ed acustico atteso, al fine di verificare la correttezza delle stime effettuate ed il rispetto dei limiti di legge la Società proponente dovrà concordare con l'ARPA un piano di monitoraggio da eseguirsi in corso d'opera.

26. Durante le fasi di cantiere in prossimità di centri abitati o di recettori sensibili, dovranno essere realizzate barriere antirumore mobili e dovranno adottarsi tutte le misure necessarie, secondo le modalità che saranno concordate con l'ARPA, al fine di ridurre l'impatto del rumore, dei gas di scarico degli automezzi e delle polveri.

27. Per consentire una verifica della fase di collaudo, il proponente, al momento del primo collaudo, dovrà effettuare le analisi chimiche delle acque utilizzate in entrata e in uscita con determinazione almeno degli oli minerali, pH, COD, materiali in sospensione e sedimentabili, tensioattivi; il risultato delle analisi dovrà essere sottoposto all'ARPA;

28. Considerato che lo scarico delle acque di collaudo delle condotte si configura come scarico di acque reflue, ai sensi del DLGS 3/4/2006 n. 152, dovranno essere richieste le relative Autorizzazioni alle Amministrazioni Provinciali territorialmente competenti;

Altre disposizioni

29. I manufatti non interrati (tubazioni di scarico in atmosfera e relative opere di sostegno, eventuali apparecchiature elettriche, fabbricati vari, ecc.) dovranno essere posizionati a congrua distanza dalle intersezioni stradali e dalla sede stradale (normalmente fuori dalle fasce di rispetto o per manufatti di modesta entità a non meno di m 5 dalla sede stradale) e non limitare la visibilità per la circolazione; in casi particolari, al fine di garantire adeguate condizioni di sicurezza, detti manufatti andranno "protetti" con idonee barriere di protezione;

30. Considerato che la condotta in progetto, nei tratti in attraversamento dei diversi corsi d'acqua, può interferire con i punti di campionamento delle acque superficiali della rete di monitoraggio regionale, per evitare che le valutazioni sulla qualità delle acque possano essere inficiate dalle operazioni di cantiere, la ditta esecutrice dovrà informare l'ARPA delle date di inizio e fine dei lavori degli attraversamenti sopraccitati, onde eventualmente interrompere per quel periodo i campionamenti mensili previsti per la rete di monitoraggio;

31. Allo scopo di ridurre la vulnerabilità della condotta in caso di sisma:

    a) si eseguano controlli non distruttivi accurati su tutte le saldature volti ad escludere la presenza di difetti che potrebbero costituire punti di debolezza tra i segmenti della condotta.
    b) per le aree di tracciato interessate da un tasso di sismicità definibile come medio-elevata, si effettui uno studio sulla risposta sismica locale del metanodotto che includa la descrizione dettagliata del moto e delle accelerazioni del suolo, del materiale di riempimento e del substrato, anche in condizioni di saturazione; tale

studio dovrà determinare le dimensioni ottimali della trincea di scavo e della granulometria del materiale di riempimento.

c) per la condotta venga utilizzato uno spessore tale a garantire il coefficiente di sicurezza massimo anche in tutti i versanti con rischio di frana e negli attraversamenti fluviali.

32. In riferimento all'impiego di apparecchiature radiografiche per il collaudo delle saldature dovrà essere rispettato quanto previsto dal DGLS 17/3/1995 n. 230 e successive modifiche ed integrazioni, in particolare:

- visto allegato IX del Decreto Legislativo citato in riferimento alle sorgenti mobili utilizzate sul territorio ed in particolare quanto disposto al punto 7.2 comma b, prima dell'inizio di ogni attività delle apparecchiature indicate, dovrà essere data preventiva comunicazione (almeno 15 gg prima dell'inizio dell'impiego in un determinato ambito), agli organi di vigilanza territorialmente competenti; detta comunicazione dovrà contenere informazioni in merito al giorno, ora e luogo in cui inizieranno i lavori, la loro presunta durata, con allegata copia della relazione dell'Esperto Qualificato redatta ai sensi degli artt. 61 e 80 dello stesso Decreto Legislativo, con particolare riferimento alle le norme tecniche, specifiche per il tipo di intervento, nonché alle procedure di emergenza;
- dovrà essere effettuata la comunicazione di cui all'art. 22 del DGLS 17/3/1995 n. 230 e successive modifiche ed integrazioni alle autorità competenti;
- la relazione preliminare dovrà essere integrata dall'esperto qualificato con l'indicazione dei criteri di valutazione della zona controllata e maggiore dettaglio tecnico della caratterizzazione della stessa;
- dovranno essere predisposte dall'esperto qualificato le norme interne di protezione e sicurezza adeguate al rischio di radiazioni; una copia di tali norme dovrà essere consultabile nei luoghi frequentati dai lavoratori ed in particolare nelle zone controllate;
- dovranno essere predisposte dall'esperto qualificato le norme di utilizzo e, nell'ambito di un programma di formazione finalizzato alla radioprotezione, dovranno essere edotti i lavoratori in relazione alle mansioni cui sono addetti, dei rischi specifici cui sono esposti, delle norme di protezione sanitaria, delle conseguenze derivanti dalla mancata osservanza delle modalità di esecuzione del lavoro e delle norme interne di radioprotezione;
- dovranno essere apposte segnalazioni che indichino il tipo di zona e la natura delle sorgenti ed i relativi tipi di rischio e dovrà essere indicata mediante appositi contrassegni la sorgente di radiazioni ionizzanti;

33. L'interferenza del tracciato nella sua parte iniziale con una parte marginale del Sito Inquinato di interesse nazionale di "Priolo" (L 426/98) deve comportare lo svincolo delle aree interessate secondo le indicazioni della Direzione della Qualità della Vita del MATTM in ottemperanza al DLgs 152/06.

34. In fase di progetto esecutivo il Proponente dovrà fornire dati sulla composizione chimica media (con la deviazione standard) del gas naturale utilizzato anche, specificatamente, per le sostanze in traccia potenzialmente nocive o inquinanti. Durante la fase di esercizio il proponente dovrà fare un monitoraggio semestrale delle sostanze in traccia potenzialmente nocive o inquinanti. I dati dovranno essere trasmessi al MATTM.

35. Cinque anni prima della dismissione del metanodotto, il proponente dovrà sottoporre all'approvazione del MATTM il piano di dismissione del metanodotto, con l'indicazione

delle risorse necessarie, delle forme di finanziamento e di accantonamento.

L'ottemperanza delle prescrizioni 4), 6), 10), 12), 13) 16), 17), 19) e 32) dovrà essere verificata dalla Regione;

L'ottemperanza della prescrizioni 18) dovrà essere verificata dai Comuni competenti di concerto con le Regioni;

L'ottemperanza delle prescrizioni 5) 8), 9), 11), 15), 25), 26), 27) e 30) dovrà essere verificata dall'ARPA Sicilia.

L'ottemperanza delle prescrizioni 2), 3), 7), 33), 34), e 35) dovrà essere verificata dal MATTM.

Presidente Claudio De Rose	ASSENTE
Cons. Giuseppe Caruso (Coordinatore Sottocommissione VAS)	ASSENTE
Ing. Guido Monteforte Specchi (Coordinatore Sottocommissione - VIA)	
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres (Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)	
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)	
Prof. Saverio Altieri	
Prof. Vittorio Amadio	
Dott. Renzo Baldoni	
Prof. Gian Mario Baruchello	ASSENTE
Dott. Gualtiero Bellomo	
Avv. Filippo Bernocchi	ASSENTE
Ing. Stefano Bonino	
Ing. Eugenio Bordonali	ASSENTE

Dott. Gaetano Bordone .....

Dott. Andrea Borgia .....

Prof. Ezio Bussoletti ..... ASSENTE .....

Ing. Rita Caroselli .....

Ing. Antonio Castelgrande .....

Arch. Laura Cobello .....

Prof. Ing. Carlo Collivignarelli .....

Dott. Siro Corezzi .....

Dott. Maurizio Croce ..... ASSENTE .....

Prof.ssa Avv. Barbara Santa De Donno .....

Ing. Chiara Di Mambro ..... ASSENTE .....

Avv. Luca Di Raimondo .....

Dott. Cesare Donnhauser .....

Ing. Graziano Falappa .....

Prof. Giuseppe Franco Ferrari ASSENTE

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

Prof. Antonio Grimaldi ASSENTE

Ing. Despoina Karniadaki

Dott. Andrea Lazzari

Arch. Sergio Lembo

Arch. Salvatore Lo Nardo

Arch. Bortolo Mainardi ASSENTE

Prof. Mario Manassero

Avv. Michele Mauceri

Ing. Arturo Luca Montanelli

Ing. Santi Muscarà

Avv. Rocco Panetta ASSENTE

Arch. Eleni Papaleludi Melis

Ing. Mauro Patti .....

Dott.ssa Francesca Federica Quercia .....

Dott. Vincenzo Ruggiero .....

Dott. Vincenzo Sacco .....

Avv. Xavier Santiapichi ASSENTE

Dott. Franco Secchieri ASSENTE

Arch. Francesca Soro .....

Arch. Giuseppe Venturini ASSENTE

Ing. Roberto Viviani .....

La presente copia fotostatica composta di N° 26 (VENTISEI) fogli è conforme al suo originale.
Roma, li 4/4/09

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione