

REPUBBLICA ITALIANA



Regione Siciliana

ASSESSORATO TERRITORIO ED AMBIENTE
DIPARTIMENTO TERRITORIO ED AMBIENTE
SERVIZIO 2/V.A.S. - V.I.A.
U.O. 7/2 - Opere connesse alle attività estrattive

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Direzione Salvaguardia Ambientale

E. prot DSA - 2009 - 0026977 del 12/10/2009

43028

30 SET. 2009

OGGETTO: SNAM Rete Gas. - Metanodotto Melilli-Bronte DN 1200 - 106,440 Km. .

**Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
Direzione per la Salvaguardia Ambientale
Divisione III "Valutazione impatto ambientale di
infrastrutture, opere civili ed impianti industriali"
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 ROMA**



**Al Ministero per i Beni e le Attività Culturali
Direzione Generale per i Beni Architettonici ed il Paesaggio
Via di San Michele, 22
00153 ROMA**

PREMESSA

Con nota inviata al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ed al Ministero per i Beni e le Attività Culturali, a Questo Servizio (prot. A.R.T.A. n. 46782 del 12/06/2008), all'Ente Parco dell'Etna ed a tutti i comuni e province interessate, la SNAM Rete Gas, ha richiesto il giudizio di compatibilità ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs. n. 152/06 trasmettendo unitamente all'istanza la seguente documentazione:

- n. 2 copie dello studio di impatto ambientale comprensivo dello studio di incidenza;
- n. 2 copie sintesi non tecnica;
- n. 3 copie conformi degli elaborati sopra citati in formato elettronico;
- documentazione attestante l'avvenuta pubblicazione sui quotidiani "Corriere della Sera" del 11.06.08 e "La Sicilia" del 11.06.08 dell'annuncio della richiesta di compatibilità ambientale;
- elenco enti competenti al rilascio dei provvedimenti ai fini della realizzazione ed esercizio dell'opera;
- dichiarazione giurata relativa all'esattezza dei dati e degli allegati relativi allo studio di impatto ambientale;
- dichiarazione giurata attestante il valore dell'opera da realizzare;
- quietanza della Tesoreria Provinciale dello Stato di Mantova numero 3426 del 23.05.08 attestante il versamento di 150.993,19 € come spese di istruttoria.

Con nota protocollo n. DG.PAAC/SO2/34.19.04/8534 del 07.07.08, assunta al protocollo di Questo Assessorato al n. 58522 del 23.07.08, il Ministero per i Beni e le Attività Culturali ha comunicato agli Enti Regionali interessati l'avvio della procedura di valutazione di impatto ambientale relativamente alle opere in oggetto chiedendone il parere di competenza previsto dalla normativa.

Con nota riferimento COS/IMLIB/2028/bov del 06.08.08, assunta al protocollo di questo Assessorato al n. 66371 del 01.09.08 la SNAM Rete Gas ha trasmesso copia completa del progetto a tutti gli Enti competenti.

Con nota protocollo DSA-2008-0017952 del 30.06.08, assunta al protocollo di Questo Assessorato al n. 53925 del 09.07.08, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha comunicato l'esito positivo delle verifiche tecnico-amministrative preliminari per la procedibilità dell'istanza.

Con nota protocollo n. 43405 del 03.09.08, assunta al protocollo di questo Assessorato al n. 68799 del 09.09.08, la Provincia Regionale di Siracusa ha espresso parere positivo con prescrizioni alla realizzazione del progetto.

Con nota protocollo n. DG.PAAC/SO2/34.19.04/1647 del 03.02.09, assunta al protocollo di Questo Assessorato al n. 12158 del 12.02.09, il Ministero per i Beni e le Attività Culturali ha espresso parere favorevole al progetto con prescrizioni.

Con nota protocollo CTVA-2009-0000439 del 09.02.09, assunta al protocollo di questo Assessorato al n. 16533 del 02.03.09, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha invitato questo Servizio al sopralluogo della Commissione Tecnica Ministeriale di Verifica dell'Impatto Ambientale il 13 ed il 14 febbraio 2009.

Con nota protocollo n. 2621 del 23.04.09, assunta al protocollo di questo Assessorato al n. 39142 del 22.05.09, l'Ente Parco dell'Etna ha espresso parere favorevole con prescrizioni alla realizzazione del progetto.

Con nota protocollo DSA-2009-0000825 del 04.03.09, trasmessa con nota assunta al protocollo di Questo Assessorato al n. 42319 del 08.06.09, a seguito del sopralluogo del 13/14.02.09 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha richiesto integrazioni al progetto.

Con nota riferimento COS/INISIC/1037RUS del 10.06.09, assunta al protocollo di questo Assessorato al n. 49603 del 25.06.09 la SNAM Rete Gas ha trasmesso le integrazioni richieste.

IL PROGETTO

Il metanodotto in progetto, di lunghezza complessiva 106,440 km, si compone di due segmenti: un tratto iniziale (Met. Allacciamento terminale GNL di Melilli) lungo circa 3,4 km, che collega il nuovo punto di consegna (relativo al terminale GNL) alla rete di trasporto esistente, ed un successivo tratto lungo circa 103,040 km (Met. Melilli – Bronte) di potenziamento della rete della Sicilia Sud Orientale.

Lo studio si articola in tre sezioni:

Quadro Riferimento Programmatico

L'opera in oggetto è parte della pianificazione dei potenziamenti delle infrastrutture della Rete Nazionale dei Gasdotti nel Sud e Centro Italia che comprende 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.

Il progetto in esame è pienamente rispondente con gli strumenti nazionali e comunitari di programmazione del settore energetico, finalizzati al contenimento delle emissioni atmosferiche e a razionalizzare l'approvvigionamento energetico.

L'analisi delle interazioni dell'opera con gli strumenti di tutela e pianificazione a livello nazionale, regionale e locale ha rivelato quanto segue:

Strumenti di tutela a livello nazionale: il tracciato interseca aree soggette a vincolo idrogeologico per circa 8 Km nei comuni di Paternò e Bronte, un'area soggetta a vincolo paesaggistico nel comune di Carlentini, diversi corsi d'acqua (Legge Galasso) ed alcune zone di interesse archeologico nei comuni di Melilli, Augusta, Paternò, Adrano e Bronte.

Per quanto riguarda l'interferenza con i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e con le Zone di Protezione Speciale (ZPS) tutelati ai sensi del DPR 357/97 e DGR n. 36/21 del 01.07.98, il tracciato attraversa le seguenti sei aree:

- SIC ITA090024 "Cozzo Ogliastrì". 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 Gurrìda 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.

Strumenti di tutela a livello regionale: riguardo agli strumenti di tutela e pianificazione regionali, il tracciato dell'opera interferisce con un areale individuato come "Biotopo" dal Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), con la Zona D del Parco dell'Etna per circa 2,5 Km, la Riserva Naturale di Villasmundo Sant'Alfio per 0,4 Km, la riserva "Forre Laviche del Simeto" per complessivi 1,5 Km.

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 Ogliastrì", 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.

Per quanto riguarda, infine, il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI), il tracciato della condotta interferisce con alcune aree con diverso grado di pericolosità sia idraulica, sia geomorfologica: per 3,735 km in siti di attenzione, per 3,725 km in aree classificate P1, per 4,325 km in aree P2 e per 11,580 km in aree P3 in corrispondenza dell'attraversamento della piana di Catania.

Strumenti di pianificazione a livello locale: per quanto riguarda gli strumenti comunali, sono stati considerati i Piani Regolatori Generali Comunali (PRGC) dei seguenti comuni: Melilli, Augusta, Carlentini, Lentini, Belpasso, Paternò, Biancavilla, Adrano, Cesarò e Bronte.

Quadro Riferimento Progettuale

Il tracciato di progetto della nuova condotta è stato definito scegliendo di percorrere i corridoi individuati nel territorio in oggetto dalle condotte in esercizio e privilegiando il criterio di mantenere per quanto possibile il parallelismo con le tubazioni esistenti.

Dal punto iniziale in comune di Melilli, il tracciato della nuova condotta raggiunge, dopo un tratto di circa 3 km, l'esistente "Metanodotto Carcaci - Augusta DN 500 (20") P 75 bar" per affiancarsi allo stesso, superare con esso le propaggini settentrionali del M. Climiti, attraversare la piana di Catania e risalire la Valle del Simeto sino a giungere all'altezza di Adrano, ove la tubazione esistente raggiunge il suo punto iniziale.

Proseguendo verso nord, il tracciato della nuova condotta, risale ulteriormente la valle del Simeto sino a raggiungere la prima linea di importazione dal nord Africa Ga.Me.A, ad ovest di Bronte, e, dopo essersi affiancato alla tubazione in esercizio, si affianca anche alle altre linee di importazione Ga.Me.B e Ga.Me.C in esercizio, per raggiungere con esse il suo punto terminale.

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;

- 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 106,440, 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 del secondo e del quarto settore, ove il tracciato del metanodotto in progetto percorre, quindi, il territorio della Regione in stretto parallelismo alle strutture di trasporto del gas naturale esistenti, si registrano alcuni scostamenti legati alla presenza di insediamenti antropici e di fabbricati.

Gli scostamenti di un certo rilievo tra il nuovo tracciato e le condotte esistenti imputabili alle locali caratteristiche morfologiche, si registrano in tre casi:

- per superare il corso del F. Gornalunga, tra 38,000 e 39,620 km, ove la nuova condotta, diversamente dalla tubazione esistente, aggira ad ovest un esistente insediamento militare;

- in località Poggio Rosso, tra 51,890 e 53,630 km, ove il tracciato di progetto nell'impossibilità di seguire la condotta esistente per la presenza di alcuni edifici e di vasca per la raccolta idrica di recente realizzazione aggira ad ovest il complesso rurale divergendo dalla condotta in esercizio;

- in corrispondenza del versante nord-orientale della valle del F. Simeto, in località "Rocca Bianco", tra il km 64,130 e il km 65,780, ove la nuova linea diverge dalla tubazione esistente nell'impossibilità di mantenere lo stretto parallelismo, alla base del pendio per la presenza di una consistente opera di sostegno, realizzata per il ripristino dell'area di passaggio della condotta esistente. La demolizione anche parziale della stessa opera potrebbe, infatti, compromettere la sicurezza della condotta in esercizio. La nuova condotta diverge, pertanto dalla tubazione in esercizio, per risalire lo stesso versante ad ovest dell'esistente centrale idroelettrica Enel per la presenza, tra la stessa centrale ed il gasdotto in esercizio di alcuni edifici.

In considerazione dell'assetto geomorfologico dell'area e del grado di antropizzazione di alcune porzioni del territorio attraversato, il tracciato di progetto, oltre ai tre citati segmenti, viene, inoltre, a divergere dalle tubazioni esistenti in alcuni più limitati tratti di percorrenza, in gran parte imputabili al rispetto della normativa tecnica che prescrive le distanze tra la condotta e gli edifici esistenti.

Il gasdotto trasporta gas naturale con densità di 0,72 kg/m³, la pressione massima di esercizio è 75 bar, il diametro della condotta DN 1200 (48"), lo spessore minimo 16,1 mm; il metanodotto è strutturalmente costituito da elementi lineari (condotta interrata formata da tubi in acciaio) ed elementi puntuali (impianti di linea che permettono il sezionamento della linea).

In corrispondenza delle due estremità della condotta saranno realizzati due punti di lancio provvisti dei dispositivi per il controllo e la pulizia interna della condotta.

L'ampiezza della fascia di servitù varia in rapporto al diametro ed alla pressione di esercizio del metanodotto in accordo alle vigenti normative di legge: nel caso in oggetto, la realizzazione della nuova condotta DN 1200 (48") comporterà l'imposizione di una fascia di servitù pari a 20 m per parte rispetto all'asse della condotta.

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");

- mentre in corrispondenza dei tratti in cui la nuova condotta è posta in stretto parallelismo al Ga.Me.A DN 1200 (48") non si registra, in ragione della maggiore larghezza della fascia di servitù imposta lungo quest'ultima condotta, alcun incremento di servitù.

La realizzazione dell'opera prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro:

Realizzazione di piazzole per l'accatastamento delle tubazioni: prima di iniziare i lavori saranno predisposte ventidue piazzole di stoccaggio per l'accatastamento delle tubazioni, della raccorderia ubicate in corrispondenza di zone prative o a destinazione agricola.

Apertura della fascia di lavoro: le operazioni di scavo della trincea e di montaggio della condotta richiederanno l'apertura di un'area di passaggio, denominata "fascia di lavoro" (pari a 28 m ad eccezione dei tratti di percorrenza caratterizzati da copertura boschiva ove verrà ridotta a 18 m), che dovrà consentire lo sfilamento delle tubazioni, lo scavo della trincea, il deposito del materiale di risulta dello scavo, il passaggio dei mezzi occorrenti per la saldatura e la posa della condotta, nonché dei mezzi adibiti al trasporto di rifornimenti e personale ed al soccorso; al termine dei lavori le strade attraversate saranno ripristinate nelle condizioni preesistenti.

Sfilamento delle tubazioni lungo la fascia di lavoro: l'attività consiste nel trasporto dei tubi dalle piazzole di stoccaggio lungo la fascia di lavoro, predisponendoli testa a testa per la successiva fase di saldatura.

Saldatura di linea: tubi saranno uniti mediante saldature ad arco elettrico a filo continuo

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, ove necessario, si disporrà l'accantonamento dello strato fertile superficiale a margine della fascia di lavoro per riutilizzarlo in fase di ripristino.

Rivestimento dei giunti: si procederà ad avvolgere i giunti di saldatura con apposite fasce termorestringenti.

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).

Lungo il tracciato, in due tratti, è prevista l'adozione di soluzioni di percorrenza in sotterraneo (microtunnel), realizzati con cantieri che operano contestualmente all'avanzamento della linea.

Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta

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

Esercizio e manutenzione: terminata la fase di realizzazione e di collaudo dell'opera, il metanodotto sarà 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.

In fase di progettazione sono state fatte delle scelte progettuali finalizzate a minimizzare le interferenze con l'ambiente, basate su due criteri fondamentali, ridurre il più possibile le aree interessate dai lavori ed evitare, per quanto possibile, zone di alto valore naturalistico; tali scelte possono essere così schematizzate:

- interramento totale della condotta;
- ubicazione del tracciato secondo un percorso che permette di evitare il più possibile l'attraversamento di aree di pregio;
- accantonamento dello strato superficiale di terreno e sua redistribuzione sulla superficie dello scavo, a posa della condotta avvenuta;

- utilizzazione, nei tratti caratterizzati da copertura boschiva, dei varchi di passaggio esistenti lungo condotte in esercizio;
- 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;
- programmazione dei lavori nei periodi più idonei dal punto di vista climatico, fatte salve le esigenze di cantiere.

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 e tecniche proprie dell'ingegneria naturalistica.

Quadro 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: ambiente idrico, suolo e sottosuolo, vegetazione e uso del suolo, fauna ed ecosistemi, paesaggio.

Ambiente idrico

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, 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 Nel tratto interessato dalla condotta in progetto, poco a monte della confluenza con il suo affluente destro F. Molinelli, il fiume scorre incassato nelle alluvioni sabbiose ghiaiose e presenta un andamento subrettilineo.
- Bacino del Simeto e bacini minori tra Simeto e San Leonardo, 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.

Dal punto di vista idrogeologico è necessario operare una suddivisione del tracciato in tre differenti settori in quanto le diverse caratteristiche dei terreni affioranti nei diversi tratti influenzano e determinano le peculiarità degli acquiferi presenti: il dominio dell'Avampaese Ibleo, dell'Avanfossa e della Catena Appenninico-Maghrebide localmente ricoperti da terreni di derivazione etnee.

Alla luce di quanto sopra descritto, nell'area interessata dal tracciato in progetto si possono individuare quattro tipi di acquiferi principali che riguardano rispettivamente: la regione iblea (acquifero profondo delle calcareniti iblee e acquifero intermedio delle vulcaniti plio-pleistoceniche iblee); la piana di Catania e la valle del Simeto (acquifero superficiale alluvionale); la regione etnea con i primi contrafforti dell'Etna (acquifero delle vulcaniti etnee).

Suolo e sottosuolo

Dal punto di vista *geologico*, il tracciato del metanodotto attraversa quattro principali unità geologico-strutturali:

- i Monti Iblei,
- la Piana di Catania,
- la Catena dei Monti Nebrodi e Peloritani
- l'edificio vulcanico dell'Etna.

Considerando i domini geodinamici attraversati, 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).

Nel settore meridionale del tracciato affiorano le successioni carbonatiche e le vulcaniti basiche dei Monti Iblei (Placca Africana); in quello Centrale affiorano principalmente i depositi alluvionali della Piana di Catania ed infine nel settore settentrionale prevalgono le successioni flischoidi dei Monti Nebrodi-Peloritani (Placca Euro-Asiatica) e le vulcaniti dell'Etna.

Settore meridionale: Come precedentemente descritto, la prima parte del tracciato attraversa il vasto altopiano dei Monti Iblei; l'Altopiano Ibleo è caratterizzato da morfologia prevalentemente tabulare con dolci pendii localmente interrotti da profonde incisioni o rilievi isolati.

Le valli o cave, incise nella serie carbonatica, presentano particolari morfologie fluviocarsiche prodotte dall'erosione meccanica delle acque e dalla corrosione chimica dei calcari; fenomeni di crollo possono essere presenti in corrispondenza delle rotture di pendenza molto accentuate, soprattutto in presenza dei litotipi di natura carbonatica intensamente fratturati.

Il settore ibleo attraversato dal metanodotto va dai rilievi costituiti dalle vulcaniti pliopleistoceniche fino alla valle del fiume San Leonardo, e presenta morfologie di bassopiano con altitudini comprese tra i 100 e i 250 m s.l.m.

Settore centrale: Questo è il settore dalla Piana di Catania, l'area è caratterizzata prevalentemente da lineamenti pianeggianti, interrotti localmente da scarpate di terrazzo e dalle incisioni vallive dei principali corsi d'acqua: il Dittaino, il Gornalunga e il Simeto.

Settore settentrionale: Questo settore 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-fliscoidi della Catena Appenninico-Maghrebide.

Caratterizzazione della sismicità

Il tracciato in studio si sviluppa nella Sicilia sud-orientale, ed interessa la porzione occidentale e sud-occidentale del massiccio vulcanico dell'Etna e le estreme propaggini orientali della regione iblea, attraversando il territorio di dieci comuni caratterizzati da un grado di sismicità generalmente definibile come medio-alto.

Secondo la recente Zonazione sismogenetica denominata ZS9, elaborata da INGV (Meletti C. e Valensise G., 2004) ed utilizzata nella redazione della Mappa di Pericolosità Sismica del territorio nazionale, il territorio attraversato dal tracciato è compreso fra la zona 932, 929 e 936.

Suolo

L'area presenta numerosi tipi di suolo come conseguenza delle diverse litologie affioranti, degli assetti morfologici complessi e degli andamenti altimetrici.

Vegetazione ed uso del suolo

La copertura vegetale attuale del territorio in esame è costituita essenzialmente da colture agrarie, le quali connotano in maniera prevalente i lineamenti del paesaggio.

Parlare di vegetazione naturale per questo contesto territoriale significa riferirsi a testimonianze relitte dell'originaria copertura vegetale, oppure a elementi seminaturali integrati con la prevalente coltura agraria, quali fasce di vegetazione legnosa ed erbacea igrofila sopravvissuti presso i corsi d'acqua.

Le formazioni vegetali naturali rimaste nell'area di studio sono presenti quasi esclusivamente in ambienti relativi ai corsi d'acqua dove sono presenti formazioni prevalentemente arbustive costituite da tamerice gallica e africana, oleandro e da salici 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, escludendo le associazioni antropofile (ruderali, infestanti le colture ecc.), sono rappresentate da fitocenosi xerofile della prateria steppica mediterranea.

Il grado di antropizzazione è comunque molto presente sull'intera area esaminata, in quanto anche le superfici boscate hanno una gestione forestale con tagli periodici del soprassuolo; eccezione sono le scarpate vegetate dei corsi d'acqua o aree ad elevata pendenza, non adatte per l'attività silvoculturale.

Fauna

Lo studio della fauna presente lungo il tracciato del metanodotto in oggetto è stato condotto su base essenzialmente bibliografica riguardando tutte le classi di vertebrati; l'esame è stato eseguito tenendo conto di un corridoio a cavallo di una fascia di territorio nella quale è stato ritenuto che l'opera abbia influenza sulla fauna.

Il tracciato attraversa ambienti molto vari e, in buona parte, fortemente antropizzati dove la fauna presente è quella più comune e diffusa nell'isola; la maggiore diversità faunistica e la presenza di specie rare e/o protette si possono notare maggiormente sia lungo il corso del fiume, in particolare all'interno del SIC "Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto", e sia all'interno dei valloni, detti "cave", presenti sull'Altopiano Ibleo.

Il settore settentrionale del tracciato è, inoltre, prossimo ai più grandi e importanti parchi naturali siciliani: l'Etna e i Nebrodi al cui interno la diversità di habitat, di flora e fauna protetta è notevole.

Nella Piana di Catania, la maggiore diversità e abbondanza faunistica è fornita dalle aree umide ancora presenti, come la ZPS "Biviere di Lentini", che ospitano dei nuclei nidificanti di Anatidi e Ardeidi tra i più importanti della Sicilia. Tra le specie più rilevanti sono da citare la moretta tabaccata, che qui presenta l'unico sito regolare di nidificazione in Sicilia, o il pollo sultano, recentemente reintrodotta alla foce del F. Simeto; altre specie ugualmente importanti hanno colonizzato stabilmente il sito in questi ultimi anni, quali l'airone guardabuoi, il canapiglia e, dal 2004, il mignattaio.

Ed infine, il SIC/ZPS "Invaso di Lentini", dove si rileva un'eccezionale concentrazione di uccelli, il sito ospita una delle due garzaie presenti in Sicilia, l'altra è sul fiume Simeto a breve distanza.

Paesaggio

Le unità di paesaggio interessate dal tracciato sono le seguenti:

- Aree Montane
- Aree pianeggianti ad incolto
- Aree collinari a legnose agrarie
- Aree collinari a colture agrarie
- Aree pianeggianti a colture agrarie
- Ambiti fluviali

IMPATTI

Dall'esame dello studio di impatto ambientale, relativamente alle interazioni dell'opera con l'ambiente e conseguenti impatti, si è verificato che l'interferenza tra opera e ambiente avviene quasi esclusivamente in fase di cantiere; in fase di esercizio, le uniche interferenze si riferiscono, infatti, alla presenza di opere fuori terra, costituite da manufatti di piccole dimensioni ed alle attività di manutenzione il cui impatto è trascurabile.

Ambiente idrico

Tenendo conto dell'incidenza del progetto che è bassa per la gran parte del tracciato, media in corrispondenza degli attraversamenti dei corsi d'acqua minori e della gran parte delle infrastrutture viarie ed alta solo in corrispondenza dei principali attraversamenti fluviali, si sono stimati i seguenti livelli d'impatto:

Impatto trascurabile nella gran parte del tracciato: dall'Altipiano ibleo, alla gran parte della Piana di Catania laddove la falda presenta una soggiacenza dell'ordine delle decine di metri e di quei settori di versante dei vari bacini imbriferi attraversati dove non si riscontra l'esistenza di acquiferi di articolare rilievo.

Impatto basso laddove si potranno avere interferenze, seppure temporanee, dell'opera con le acque sotterranee; in alcuni tratti come quello a cavallo del 24,000 km tra San Lio Sottano e Tenu-tella, nell'incisione valliva del Fosso Damiano, a sud di Poggio Tondo (a cavallo della progressiva 18,800 km), nel tratto tra il 32,000 km ed il 33,000 km circa all'inizio della percorrenza nella piana di Catania, e nel tratto tra il 44,000 km ed il 49,000 km circa, nei pressi di Masseria Gerbini Sottano; la soggiacenza della falda è prossima al piano campagna con valori tra i 4 e 6 m. In tali tratti, considerando che la tubazione sarà posta ad profondità di circa 3 m, si può avere una inter-

ferenza in concomitanza di aumenti del livello freatico legati ad eventi piovosi eccezionali. Analogamente sono da prevedere interferenze di maggiore entità nei tratti di percorrenza più prossimi agli alvei dei fiumi principali.

Impatto medio caratterizza l'attraversamento di quei corsi d'acqua con considerevoli portate di deflusso superficiale e soprattutto sotterraneo, in particolare laddove sono previste profondità di scavo dell'ordine dei 3-7 m dal fondo alveo. Specificatamente, tale livello d'impatto è stato definito in corrispondenza delle sezioni di attraversamento dei fiumi San Leonardo, Gornalunga, Dittaino, Simeto e Troina. Gli attraversamenti, realizzati per mezzo di scavi a cielo aperto, comporteranno sensibili, anche se temporanee, alterazioni morfologico-idrauliche della regione fluviale.

Suolo e sottosuolo

Impatto trascurabile si riscontra soprattutto per la gran parte della percorrenza della Piana di Catania e della valle del Simeto e per brevi tratti, nel settore meridionale del tracciato e dove prevalgono suoli prevalentemente alluvionali e/o suoli bruni dotati di buon spessore.

Impatto basso è prevalente nel tratto iniziale di tracciato, a partire da località Pietreuve al km 3,000 circa fino al km 31,000 circa, laddove il progetto prevede lo stretto parallelismo con l'esistente "Metanodotto Carcaci-Augusta; un impatto basso si riscontra, inoltre, in alcuni tratti del settore centrale e settentrionale del tracciato, in generale dove, pur avendo tratti a sensibilità trascurabile, sono previsti allargamenti della fascia di lavoro.

Impatto medio si riscontra nel tratto iniziale del settore meridionale tra la fascia costiera e la località di Pietreuve e nell'intorno di "Tenuta Corvo", ad ovest di Villasmundo ove il tracciato, non è posto in stretto parallelismo a condotte esistenti ed interessa aree tabulari caratterizzate da diffusi affioramenti rocciosi e da uno strato di suolo di spessore molto modesto. Un impatto medio si ha anche in corrispondenza dei brevi versanti che delimitano le profonde incisioni fluviali iblee ed in brevissimi tratti in corrispondenza degli attraversamenti delle infrastrutture maggiori, dove, pur avendo tratti a sensibilità bassa, sono previsti allargamenti della fascia di lavoro.

Impatto alto si riscontra in corrispondenza delle aree caratterizzate da alta sensibilità, ove il tracciato in progetto non è posto in parallelismo alle condotte in esercizio ed ove il progetto, per esigenze di ordine costruttivo e di sicurezza, prevede l'adozione dell'area di passaggio di 28

M; un primo tratto a livello d'impatto alto si individua lungo la breve e ripida scarpata che delimita i primi contrafforti dei rilievi iblei dalla sottostante Piana di Catania, altri brevi tratti si individuano tra Pizzo delle Cocuzze e Monte Reitano e tra quest'ultimo e la località "Carbonara" al km 93,600 circa.

Vegetazione ed Uso del Suolo

Nell'analisi dell'impatto della costruzione del metanodotto su queste componenti territoriali si ritiene che per quanto concerne i tratti previsti in sotterraneo (realizzazione di trivellazioni e microtunnel) il livello d'impatto si può considerare nullo.

Il tracciato, lungo il suo sviluppo lineare, viene ad interessare in prevalenza superfici caratterizzate da colture arboree (oliveti, agrumeti), seminativi semplici ed incolti erbacei ed arbustivi, che complessivamente caratterizzano il 97% circa dello sviluppo lineare della condotta, e localmente da formazioni forestali.

Appartengono alla classe *Impatto trascurabile* le aree prive di vegetazione e quelle con vegetazione erbacea di origine antropica (seminativi e seminativi arborati); si tratta di una classe di impatto ampiamente rappresentata lungo il tracciato in progetto in quanto caratterizzano in maniera uniforme la piana di Catania.

Impatto basso, è la classe d'impatto più diffusa lungo il tracciato del metanodotto, in essa ricadono, infatti, sia le zone caratterizzate da colture agricole intensive (legnose agrarie quali agrumeti, oliveti, e pistacchietti e, in misura minore, vigneti e frutteti), sia le aree ricoperte da vegetazione naturale o seminaturale (vegetazione ripariale, vegetazione erbaceo-arbustiva, praterie secondarie e pascoli).

Impatto medio interessa i tratti di metanodotto caratterizzati da vegetazione di tipo forestale (generalmente governata a ceduo) o da cenosi arbustive, con buone caratteristiche di naturalità.

Si tratta di cenosi in cui è necessario un certo tempo per annullare gli effetti e le conseguenze della realizzazione del metanodotto e per recuperare completamente la funzionalità ecologica; tra le zone per le quali è stato stimato un livello d'impatto medio sono da citare la percorrenza dei bo-

schii cedui di latifoglie presenti nell'area tra Monte Reitano e Carbonara, in comune di Bronte, e nei valloni dell'altopiano Ibleo, nel settore iniziale del tracciato.

Fauna

La componente fauna presenta stretti rapporti con la vegetazione e l'uso del suolo ed analogamente a quest'ultima presenta un livello di sensibilità trascurabile in corrispondenza dei seminativi fortemente antropizzati della Piana di Catania, medio-basso in corrispondenza degli impianti di legnose agrarie, anch'essi caratterizzati da un sensibile grado di antropizzazione, medio-elevato in corrispondenza delle formazioni boschive governate a ceduo e delle aree caratterizzate da vegetazione naturale o seminaturale di maggior pregio.

Paesaggio

Per i tratti di percorrenza in sotterraneo (microtunnel), si è ritenuto di considerare un livello *d'impatto nullo* in quanto, ad eccezione delle relative aree d'imbocco, non si prevede che si manifesti in esterno alcun tipo di alterazione paesaggistica.

Analogamente la sensibilità della compente lungo il tracciato varia da *trascurabile* in corrispondenza dei seminativi semplici a *medio-bassa* in corrispondenza degli impianti arborei e degli incolti erbacei ed arbustivi a *medio-alta* ove prevalgono le formazioni forestali.

OTTIMIZZAZIONI, INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Successivamente alla presentazione del progetto sopra descritto, la SNAM Rete Gas ha integrato la documentazione progettuale trasmettendo due relazioni tecniche inerenti alcune varianti al tracciato, ottimizzazioni ed approfondimenti; tali integrazioni sono state fornite in parte di propria iniziativa da parte della Società proponente ed in parte su richiesta dei seguenti Enti:

Consorzio della Provincia di Siracusa per la zona sud dell'Area di Sviluppo Industriale della Sicilia Orientale (Consorzio ASI di Siracusa),

Dipartimento Beni Culturali Ambientali ed E. P. - Area Soprintendenza Beni Culturali e Ambientali di Siracusa,

Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare - Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale.

Su richiesta dell'*ASI di Siracusa* si è disposta una variante al tracciato in grado di evitare l'interferenza segnalata tra la nuova condotta e la prevista infrastruttura autoportuale del Consorzio della Provincia di Siracusa per la zona sud dell'Area di Sviluppo Industriale della Sicilia Orientale, in corso di appalto; tale variante comporta un aumento della lunghezza del tracciato (440 m), un aumento della superficie asservita ed un aumento della superficie di occupazione temporanea.

Un'ulteriore, più limitata, modificazione è stata sviluppata al fine di adeguare il tracciato della nuova condotta all'andamento delle tubazioni all'interno dell'area dell'impianto PIDI n. 1 e Punto di lancio/ricevimento pig da cui si origina il metanodotto in progetto che comporta una riduzione della superficie dello stesso impianto, che passa dall'originario valore di 4220 m² a 3600 m²; detta ottimizzazione si traduce nella riduzione della superficie dello stesso impianto, ed in una limitata rettifica dell'andamento plano-altimetrico della condotta in corrispondenza di un ristretto intorno dello stesso impianto. Entrambe le modificazioni sono comprese nel tratto iniziale della condotta e si sviluppano completamente nel territorio comunale di Melilli

Su richiesta del *Dipartimento Beni Culturali Ambientali ed E. P. - Area Soprintendenza Beni Culturali e Ambientali di Siracusa* la SNAM ha disposto un'ottimizzazione progettuale consistente in una variazione dell'andamento planoaltimetrico dell'asse della tubazione interamente nel territorio comunale di Lentini volta ad evitare l'interferenza del tracciato con un'area archeologica vincolata ai sensi degli art. 1 e 3 del DA n. 94 del 12.01.1985 ubicata in località "C.da Valsavoia", e la sua realizzazione comporta un aumento di circa 35 m dello sviluppo lineare della condotta.

Su richiesta del *Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare - Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA VAS* la Snam ha svolto degli approfondimenti tematici relativamente ad alcune scelte progettuali:

- Attraversamento corsi d'acqua a cielo aperto: i principali fattori che hanno dettato le scelte delle modalità di attraversamento sono stati le caratteristiche idrauliche del corso d'acqua, la morfologia ed ampiezza dell'alveo e dell'ambito golenale, la presenza di argini, l'adiacenza di più corsi d'acqua e l'adiacenza del corso d'acqua a infrastrutture di mobilità; in tale contesto, la stragrande maggioranza dei corsi d'acqua intersecati dalla condotta saranno attraversati con lo scavo della trincea a cielo aperto con 2 modalità di posa della tubazione: con scavo asciutto nei fossi minori e con scavo allagato in corrispondenza delle sezioni di attraversamento dei fiumi Fiumara Grande, San Leonardo, Gornalunga e Dittaino, del Vallone Strano, dei tre attraversamenti del F. Simeto ed in corrispondenza dell'alveo del F. Troina.
- Compensazione di opere esistenti in merito ai metanodotti esistenti, il progetto prevede, a titolo compensativo, sia la sistemazione delle opere di regimazione realizzate all'atto della messa in opera dell'esistente "Metanodotto Carcaci - Augusta DN 500 (20")" in esercizio, sia la realizzazione di interventi di ricostituzione della vegetazione arbustiva ed arborea lungo la stessa condotta e lungo la prima linea di importazione transmediterranea "Ga.Me.A ; 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 F. Mulinello al km 12,935. Gli interventi di ricomposizione della vegetazione arborea ed arbustiva riguarderanno, inoltre, 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 e Simeto e del Vallone Molinetto. In considerazione che le aree di passaggio lungo i tracciati delle due condotte in esercizio, entrambe realizzate anteriormente al 1975, non erano state oggetto di interventi di ripristino vegetazionale gli interventi di ricomposizione verranno eseguiti applicando le nuove metodologie di ripristino.
- Emissioni in atmosfera: sono stati valutati 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; sono state utilizzate simulazioni modellistiche matematiche che hanno restituito valori entro i limiti previsti dalla normativa vigente per entrambi gli inquinanti considerati.
- Emissioni sonore: in considerazione del fatto che le emissioni di rumore avverranno principalmente in fase di cantiere e che i cantieri sono mobili ed i mezzi operativi lavorano in sequenza, l'entità degli impatti sarà estremamente variabile in base alla fase del progetto ed all'orografia del territorio in cui si opera; per questo motivo la SNAM ha fatto ricorso a simulazioni modellistiche individuando 6 punti sorgente distribuiti lungo il tracciato su cui è stata modellizzata la sorgente rumorosa come somma dei contributi dei diversi componenti del treno di lavoro. I punti sorgente sono stati definiti secondo il criterio della vicinanza ad agglomerati urbani o a luoghi abitati, definendo 6 aree di studio sufficienti alla caratterizzazione dell'intero tracciato. I risultati della modellazione sono tali da potere considerare le variazioni del clima acustico come impatti temporanei, limitati arealmente e reversibili.
- Interventi di mitigazione in aree a forte vulnerabilità: il progetto dell'opera prevede la realizzazione di interventi di ripristino e mitigazione idrogeologica e vegetazionale di diversa natura ed entità; la Società 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". Per quanto attiene gli interventi di ripristino previsti in corrispondenza della condotta nell'ambito delle aree a maggior gra-

do di sensibilità ambientale il progetto prevede unicamente interventi ispirati a tecniche proprie dell'ingegneria naturalistica, eccezion fatta per 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 in ambiti di fondovalle largamente antropizzati.

- Tracciato in aree SIC e ZPS: il tracciato della condotta si sviluppa da sud verso nord ad interessare gli areali dei seguenti cinque Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e di una Zona di Protezione Speciale (ZPS):
 - SIC ITA090024 "Cozzo Ogliastrì". 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,.
 - 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;
 - 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;
 - 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;
 - 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;
 - SIC ITA070019 "Lago Gurrìda 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 .

Il tracciato della nuova condotta, tra il km 3,300 ed il km 74,720, attraversa gli areali dei siti denominati "Cozzo Ogliastrì", "Biviere di Lentini, tratto del Fiume Simeto e area antistante la foce", "Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto" e "Poggio Santa Maria" ripercorrendo il corridoio individuato dal "Metanodotto Carcaci - Augusta DN 500 (22)" in esercizio e, tra il km 93,310 e il km 106,440 , l'areale del SIC "Lago Gurrìda e Sciare di S. Venera" in stretto parallelismo alle esistenti linee importazione dal Nord Africa Ga.Me.A, Ga.Me.B e Ga.Me.C in esercizio. Più in dettaglio se per i primi due siti eventuali soluzioni di tracciato in grado di evitare l'interferenza comporterebbero un aumento della lunghezza della condotta derivato dalla necessità di aggirare ad est l'areale del Cozzo Ogliastrì ed ad ovest il tratto del T. Gornalunga soggetto a tutela, il tracciato in corrispondenza del "Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto" risulta non delocalizzabile in quanto confinato tra il centro di Paternò ad est e l'areale di un ulteriore SIC denominato "Contrada Valanghe" (cod ITA060015) che si estende ad ovest del tracciato in oggetto, tra la valle del F. Simeto ed il rilievo del Monte Calvario.

Un'analogia considerazione può essere formulata per il SIC "Poggio Santa Maria" ove eventuali soluzioni di tracciato ad est della direttrice di progetto risultano impercorribili per la presenza dell'abitato di Adrano mentre eventuali soluzioni ad ovest porterebbero la condotta nell'area intensamente antropizzata che sviluppa lungo la sponda occidentale del F. Simeto tra il corso d'acqua e l'abitato di Carcaci.

Per quanto attiene l'interferenza con l'areale del sito "Forre laviche del Simeto" il tracciato della nuova condotta, nel tratto non parallelo ad alcun gasdotto, viene ad interessare l'areale del Sito lungo il fondovalle del F. Simeto in due successivi tratti di percorrenza. Il primo, più esteso, tratto si ubica lungo la sponda orientale del fiume tra "Contrada Saccoddi" e "Ponte Pietrerosse", ove la nuova linea percorre il terrazzo alluvionale che si sviluppa in destra idrografica, il secondo, poco più a nord, ove approssimandosi al corso del fiume ne interseca il confine orientale ad ovest di "Casa de Luca", percorre l'ampia piana formata da un'ansa del corso

d'acqua in località "Casa Ricchiscia" per abbandonare il Sito attraversandone l'alveo; un terzo tratto d'interferenza si ubica più a nord, ai piedi del versante settentrionale del Monte Reitano ove la nuova condotta attraversa il conoide formato dalla confluenza del F. Troina, il tracciato dopo aver superato l'alveo del tributario in località "Case Serravalle", dirigendosi verso NE, attraversa anche il corso del F. Simeto poco a nord di "Ponte della Cantera" per affiancarsi all'esistente metanodotto di importazione dal Nord-Africa Ga.Me.A ed abbandonare con esso l'areale del Sito ad est di "Contrada Ameria".

Nel tratto, l'andamento del tracciato della nuova condotta è fortemente condizionato dalle caratteristiche morfologiche del territorio legate alle colate laviche che lambiscono il corso del F. Simeto tra "Contrada Saracoddi" e "Contrada Carda", dalla diffusa presenza di impianti di legnose agrarie (pistacchi), dal centro abitato di Bronte e dalla presenza di diffusi ed estesi fenomeni di dissesto lungo il versante occidentale della valle del fiume (vedi fig. 4.5/A).

I primi due tratti di interferenza si registrano, in aree agricole del tutto antropizzate ubicate a valle dalla porzione del corso d'acqua caratterizzato dalle forre laviche, che ospitano gli habitat di maggiore interesse naturalistico del Sito.

Il terzo tratto, parallelo alla prima linea d'importazione dall'Algeria Ga.Me.A è ubicato a monte dello stesso tratto in un'area anch'essa caratterizzata da accentuata antropizzazione.

Per quanto attiene, infine, l'interferenza con il SIC "Lago Gurrída e Sciare di S. Venera", il tratto di condotta ripercorre il corridoio individuato dalle tre linee d'importazione in esercizio e risulta, in relazione all'ubicazione del punto terminale della condotta non delocalizzabile.

INCIDENZA SU SIC e ZPS

Il metanodotto "Melilli - Bronte DN 1200 (48")" interferisce con la Rete Ecologica Siciliana, nell'attraversamento di n.6 Siti Natura 2000, per i quali la Snam ha predisposto la Valutazione di Incidenza ai sensi del DPR 357/97.

Come detto i siti Natura 2000 interessati dal tracciato del metanodotto sono:

- ITA090024 Cozzo Ogliastri (il sito corrisponde alla zona A di tutela integrale della R.N.I. "Complesso speleologico Villasmundo - S. Alfio");
- ITA070029 Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce;
- ITA070025 Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto;
- ITA070011 Poggio S. Maria;
- ITA070026 Forre Laviche del Fiume Simeto;
- ITA070019 Lago Gurrída e Sciare di S. Venera;

COZZO OGLIASTRI (SIC ITA090024)

Il tracciato del metanodotto in progetto interessa il territorio del Sito "Cozzo Ogliastri" in un tratto di percorrenza tra il km 8,950 e il km 9,675; conseguentemente nell'ambito dell'estensione areale del SIC, la realizzazione del progetto prevede unicamente la posa di 0,725 km di condotta, con diametro nominale pari a DN 1200 (48") e spessore minimo di 16,1 mm.

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.

Non sono previste interferenze con le componenti abiotiche, mentre per quel che riguarda le componenti biotiche la realizzazione dell'opera verrà ad interferire con macchie mediterranee, 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.

Nel sito è segnalata la presenza di specie rare come la Testuggine di Herman, presente in zone con macchia mediterranea, per le quali il cantiere potrebbe essere fonte di disturbo.

BIVIERE DI LENTINI, TRATTO DEL FIUME SIMETO E AREA ANTISTANTE LA FOCE (ZPS ITA070029)

Il tracciato del metanodotto in progetto interessa il territorio della Zona "Biviere di Lentini, tratto del Fiume Simeto e area antistante la foce" 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; conseguentemente nell'ambito dell'estensione areale della ZPS, la realizzazione del progetto prevede unicamente la posa di 0,250 km di condotta, con diametro nominale pari a DN 1200 (48") e spessore minimo di 16,1 mm.

Il tracciato della nuova condotta interessa l'areale della Zona, una prima volta, nella Piana di Catania attraversando il corso del F. Gornalunga; in prossimità del corso d'acqua, la nuova condotta piega verso ovest divergendo dal "Metanodotto Carcaci-Augusta DN 500 (20)" in esercizio per attraversare, in prossimità di "Masseria Platania", l'area golenale del fiume che corrisponde esattamente all'areale tutelato.

Il secondo tratto di percorrenza si registra più a nord, lungo il fondo valle del F. Simeto, in località Passo del Re. La nuova condotta, attraversando l'alveo del fiume, viene ad interessare la Zona che, anche qui, corrisponde esattamente all'ambito golenale, e proseguendo verso nord, dopo essersi affiancato nuovamente alla tubazione in esercizio, lambisce nuovamente l'areale tutelato lungo la sponda orientale del fiume, in località "Coscia del Ponte".

Conseguenza del progetto sulle componenti abiotiche sarà l'intorbidimento delle acque a valle della sezione di attraversamento che tuttavia non sembra indurre impatti irreversibili; per ciò che attiene alle componenti biotiche il tracciato del metanodotto interferisce con la vegetazione ripariale presente nei due attraversamenti previsti (fiume Gornalunga e fiume Simeto), ed 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*.

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 presenza di acqua in estate.

TRATTO DI PIETRALUNGA DEL FIUME SIMETO (SIC ITA070025)

Il tracciato del metanodotto in progetto interessa il territorio del Sito "Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto" in un due successivi tratti 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; conseguentemente nell'ambito dell'estensione areale del Sito, la realizzazione del progetto prevede unicamente la posa di 0,470 km di condotta, con diametro nominale pari a DN 1200 (48") e spessore minimo di 16,1 mm.

Il tracciato della nuova condotta interessa l'areale del Sito lungo il fondovalle del F. Simeto; la nuova linea, affiancata al "Metanodotto Carcaci - Augusta DN 500 (22)", raggiunge il fondovalle dopo aver disceso il versante meridionale dell'incisione in località "Casa S. Agata" e, proseguendo verso nord, si avvicina alla sponda del corso d'acqua interessando una prima volta l'areale tutelato ai piedi del rilievo di Monte San Benedetto in località "Navarra". Il secondo tratto di interferenza si registra, poco più a nord, ove la nuova condotta, divergendo dalla tubazione in esercizio, attraversa l'alveo del fiume in località Passo del Re e corrisponde esattamente al secondo tratto di interferenza della ZPS 070029

Per quanto riguarda le interferenze con le componenti sia biotiche che abiotiche si possono formulare le medesime considerazioni fatte per lo ZPS 070029.

"POGGIO SANTA MARIA (SIC ITA070011)

Il tracciato del metanodotto in progetto interessa il territorio del Sito "Poggio Santa Maria" in tre successivi tratti di percorrenza (70,730 - 70,810 km; 71,785 - 74,770 km; 74,810 - 75,025 km); la realizzazione del progetto, nell'ambito tutelato, comporta la messa in opera di 3,280 km di condotta, con diametro nominale pari a DN 1200 (48") e spessore minimo di 16,1 mm e la realizzazione di un punto di intercettazione di derivazione importante (PIDI n. 14).

Risalendo la valle del F. Simeto in stretto parallelismo al "Metanodotto Carcaci-Augusta DN 500 (20)" in esercizio, il tracciato della nuova condotta si sviluppa lungo il limite occidentale del Sito e, varcandone ripetutamente il limite, ne viene ad interessare l'areale in tre tratti consecutivi

di percorrenza. La condotta in progetto interessa, una prima volta, l'areale del sito in località "Garraffo" ove, divergendo dalla tubazione esistente per superare lo svincolo della SS n. 121, ne percorre l'areale per un brevissimo tratto. Ricongiungendosi alla tubazione esistente, la nuova condotta, proseguendo verso NO affiancata alla sede della statale, si sviluppa in prossimità del limite meridionale del Sito per varcarne nuovamente l'areale poco a nord di Barcavecchia. La nuova condotta, affiancata alla tubazione esistente, prosegue all'interno del Sito in prossimità del suo limite occidentale, superando località "Fontanazza" per uscirne brevemente varcandole il limite e, dopo aver abbandonato la tubazione esistente, rientrare per la terza ed ultima volta nel Sito ed abbandonarlo definitivamente ad ovest di "Cardellicchia".

Nell'ambito del SIC i lavori di installazione della condotta, comporteranno, oltre all'occupazione temporanea di suolo, l'occupazione permanente di una superficie pari a 390 mq; nell'ambito dell'areale del SIC, il progetto prevede, inoltre, la realizzazione di

- ricostituzioni spondali con rivestimento in massi e di difese trasversali in massi in corrispondenza delle sezioni di attraversamento di tre fossi intercettati dalla condotta;
- ricostituzioni dell'alveo in massi in corrispondenza delle sezioni di attraversamento di due impluvi;
- di un muro di contenimento in c.a. rivestito in pietrame naturale e di due muri di contenimento in pietrame in corrispondenza di tre scarpate stradali;
- del ripristino di un muro gradonato in gabbioni, realizzato lungo la tubazione in esercizio in corrispondenza della sezione di attraversamento di una incisione.

In considerazione delle prevista realizzazione di opere a presidio della stabilità delle scarpate e della sicurezza della tubazione quali drenaggi sepolti lungo il pendio ed opere di difesa spondale e di regimazione idraulica, non sono previste interferenze sulle componenti abiotiche.

Rispetto alle componenti biotiche 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 maritima* e quelle perenni igrofile a *Juncaceae* e quelle dell'*Agrostio-Elytrigion athericae*. L'individuazione di tali habitat di minori estensioni viene ad assumere una certa importanza, soprattutto qualora venissero individuati nuclei di *Puccinellia gussonei*, specie che è esclusiva di questo territorio e gravemente minacciate a livello regionale. In altri tratti infine si può avere il passaggio all'interno di praterie stepiche con formazioni della classe *Thero-Brachypodieta* (habitat prioritario 6220).

FORRE LAVICHE DEL SIMETO (SIC ITA070026)

Il tracciato del metanodotto in progetto interessa il territorio del Sito "Forre laviche del Simeto" in tre successivi tratti di percorrenza (83,055 - 85,205 km; 87,685 - 88,665 km; 95,320 - 96,320 km); conseguentemente nell'ambito dell'estensione areale del Sito, la realizzazione del progetto prevede unicamente la posa di 4,130 km di condotta, con diametro nominale pari a DN 1200 (48") e spessore minimo di 16,1 mm.

Il tracciato della nuova condotta interessa l'areale del Sito lungo il fondovalle del F. Simeto; il primo, più esteso, tratto di interferenza si ubica lungo la sponda orientale del fiume tra "Contrada Saccoddi" e "Ponte Pietrerosse", ove la nuova linea percorre il terrazzo alluvionale che si sviluppa in destra idrografica. Il tracciato della nuova condotta interessa per la seconda volta l'areale del Sito, poco più a nord, ove approssimandosi al corso del fiume ne interseca il confine orientale ad ovest di "Casa de Luca", percorre l'ampia piana formata da un'ansa del corso d'acqua in località "Casa Ricchiscia" per abbandonare il Sito attraversandone l'alveo.

Il terzo tratto d'interferenza si ubica ai piedi del versante settentrionale del Monte Reitano, ove la nuova condotta attraversa il conoide formato dalla confluenza del F. Troina, il tracciato dopo aver superato l'alveo del tributario in località "Case Serravalle", dirigendosi verso NE, attraversa anche il corso del F. Simeto poco a nord di "Ponte della Cantera" per affiancarsi all'esistente metanodotto di importazione dal Nord-Africa Ga.Me.A. ed abbandonare con esso l'areale del Sito ad est di "Contrada Ameria".

Conseguenza sulle componenti abiotiche sarà l'intorbidimento delle acque a valle della sezione di attraversamento che tuttavia non sembra indurre impatti irreversibili, mentre per quanto concerne le componenti biotiche si deve segnalare il consumo degli habitat ripariali.

LAGO GURRIDA E SCIARE DI S. VENERA (SIC ITA070019)

Il tracciato del metanodotto in progetto interessa il territorio del Sito "Lago Gurrida e Sciare di S. Venera" tra il km 103,870 e il km 106,440; conseguentemente nell'ambito dell'estensione areale del Sito, la realizzazione del progetto prevede unicamente la posa di 2,570 km di condotta, con diametro nominale pari a DN 1200 (48") e spessore minimo di 16,1 mm.

Il tracciato della nuova condotta interessa l'areale del Sito nel suo estremo tratto terminale, risalendo la valle percorsa dal T. della Saracena, la nuova condotta in stretto parallelismo alle esistenti linee di importazione del gas naturale dal Nord_Africa Ga.Me.A, B e C, risale il versante occidentale dell'altopiano denominato "Balze Soprane", entrando nell'areale del Sito, oltrepassa "Masseria Balze Soprane" per raggiungere il punto terminale posto in corrispondenza dell'esistente impianto Snam Rete Gas in località "Contrada Edera".

Non sono attese conseguenze sensibili sulle componenti biotiche ed abiotiche.

Valutazione degli impatti

Per quanto sopra riassunto relativamente agli studi di impatto ambientale e di incidenza sui siti di natura 2000 del metanodotto "Melilli-Bronte DN 1200 – 106,440 Km", si espongono le seguenti considerazioni:

- sono state svolte indagini che hanno permesso di ottimizzare l'ubicazione dei tracciati; il tracciato prescelto è tale da evitare e/o ridurre al minimo possibile l'interferenza dello stesso con i vincoli urbanistico-ambientali che gravano sui territori attraversati;
 - i principali impatti sull'ambiente avverranno in fase di cantiere essendo trascurabili gli impatti in fase di esercizio;
 - vi saranno degli impatti di varia entità sull'ambiente idrico; in fase di cantiere in corrispondenza degli attraversamenti con scavo in alveo si genererà un temporaneo intorbidamento delle acque ed al termine dei lavori si precederà al ripristino ambientale con tecniche proprie dell'ingegneria naturalistica mantenendo inalterata la sezione d'alveo;
 - sulla componente suolo e sottosuolo l'impatto stimato è in massima parte temporaneo, reversibile e limitato alla fase di costruzione, infatti il tracciato scelto evita il più possibile l'attraversamento di aree con colture di pregio; l'interramento totale della condotta, il riutilizzo nel medesimo luogo del suolo rimosso prima dello scavo e la realizzazione di interventi di ripristino morfologico fanno sì che l'impatto risulti basso;
 - sulla componente vegetazione, l'impatto esiste e varia in funzione delle tipologie vegetali interessate; si procederà all'abbattimento di alberi durante l'apertura delle piste di lavoro;
 - sul paesaggio, l'impatto, in relazione alle caratteristiche morfologiche e di uso del suolo riscontrate lungo il tracciato dell'opera, risulta essere trascurabile, sia per le caratteristiche progettuali dell'opera (interramento della condotta, scarso grado di esposizione dell'opera, scarsa rilevanza delle opere fuori terra), che per l'esecuzione, a posa del metanodotto avvenuta, di opere di mitigazione;
 - le emissioni in atmosfera e le emissioni sonore previste dalle attività di progetto, secondo le simulazioni effettuate con modelli matematici dalla SNAM, rientrano nei limiti di legge;
 - l'opera inciderà sui numerosi Siti Natura 2000 attraversati, ma in generale tale incidenza, del tutto temporanea ed estesa a porzioni limitate degli areali protetti, risulta tutto sommato accettabile anche in considerazione delle misure di mitigazione previste;
 - sono previste misure di compensazione relativamente alla sistemazione delle opere di regimazione e la ricostituzione della vegetazione arbustiva ed arborea di metanodotti esistenti.
-

Conclusioni

La realizzazione del metanodotto risulta coerente con gli strumenti di programmazione del settore energetico (PEN), finalizzati al contenimento delle emissioni atmosferiche ed alla razionalizzazione dell'approvvigionamento energetico e rappresenta inoltre, un'opera di interesse pubblico per la crescente richiesta di gas anche per usi civili.

Come illustrato in precedenza il progetto causerà certamente degli impatti sull'ambiente che lo ospita, ma tali impatti sono stati ritenuti di natura essenzialmente transitoria e reversibile e dunque tollerabili dall'ambiente; analoghe conclusioni si traggono relativamente ai siti Natura 2000 attraversati dal tracciato.

Al fine di mitigare ulteriormente gli impatti sul territorio derivanti dalla realizzazione delle opere in progetto, si ritiene opportuno che siano rispettate alcune prescrizioni di seguito meglio specificate.

- 1) Gli attraversamenti dei corsi d'acqua dovranno realizzarsi in maniera tale da ripristinare la morfologia originaria degli alvei, ponendo particolare attenzione alla corretta regimazione delle acque fluenti. Si dovranno evitare, per quanto possibile, le opere in cls e c.a., preferendo soluzioni ispirate all'ingegneria naturalistica; nei casi in cui non si potrà fare a meno delle opere in cls e/o c.a. queste dovranno essere interamente rivestite con pietra naturale locale; le opere di sistemazione e regimazione esistenti che saranno interessate dal presente progetto, dovranno essere uniformate ed armonizzate con quelle di nuova realizzazione.
 - 2) Si dovrà prestare particolare attenzione nel corso dei lavori ad intervenire il meno possibile nella rimozione della flora riparia; inoltre, durante le operazioni di cantiere, si dovrà garantire il deflusso minimo vitale nel corso d'acqua.
 - 3) Particolare cura dovrà essere posta nell'evitare sversamenti di materiale inquinante nei corsi d'acqua; al fine di evitare il rischio di dispersioni di oli ed inquinanti nel terreno, al termine di ogni giornata lavorativa si dovranno ricoverare i mezzi in aree opportunamente predisposte dotate di sistema di protezione del suolo.
 - 4) In fase di cantiere dovrà essere predisposta ogni possibile misura mitigativa per limitare gli impatti relativi alla produzione di polveri, che potranno essere ridotte utilizzando opportune precauzioni (lavaggio delle aree, copertura degli inerti, copertura dei mezzi di trasporto del materiale di risulta), all'inquinamento atmosferico causato dalle macchine da cantiere e dai mezzi di trasporto utilizzati, sia, infine, a quelli provocati dall'emissione di rumore dovuto alle attività di cantiere ed ai mezzi di trasporto impiegati.
 - 5) Gli alberi che si prevede di abbattere nel corso della creazione delle piste e della posa in opera del metanodotto, ove possibile, dovranno essere espianati opportunamente protetti per garantirne la sopravvivenza, e reimpiantati al momento del ripristino ambientale.
 - 6) Gli interventi di ripristino dovranno essere eseguiti immediatamente dopo la posa delle condotte; per dette opere di ripristino vegetazionale degli habitat nonché per gli interventi di mitigazione si ritiene che dovranno essere utilizzate specie vegetali di origine autoctona, valutando la compatibilità delle associazioni vegetazionali previste e delle stesse con i singoli siti in ragione del contesto floro-faunistico specifico. Tali interventi non dovranno aver luogo nei periodi riproduttivi e/o migratori della fauna; detta prescrizione sarà estesa anche al territorio circostante le suddette aree fino ad una distanza tale che risultino minimi i possibili effetti negativi sul ciclo riproduttivo e/o periodo migratorio della fauna.
 - 7) Le cure colturali alle specie impiantate, ivi compreso il ripristino delle fallanze, le eventuali irrigazioni e la manutenzione del terreno riportato, dovranno essere protratte fino al corretto e stabile sviluppo delle essenze vegetali impiantate.
 - 8) Le emissioni in atmosfera e le emissioni sonore prodotte andranno monitorate costantemente per verificarne l'effettiva congruità con le norme di legge; le risultanze di tali indagini andranno trasmesse alle autorità competenti.
-

Per quanto attiene alle misure di mitigazione e compensazione si ritiene opportuno che le opere di regimazione previste debbano interessare tutti gli attraversamenti dei corsi d'acqua prevedendo una zona di intervento estesa almeno pari a 10 metri a monte ed a valle dell'attraversamento stesso.

La realizzazione degli interventi di ripristino della vegetazione arbustiva ed arborea dovrà realizzarsi utilizzando specie autoctone e/o storicizzate; la cura, lo sviluppo ed il mantenimento della vegetazione dovrà essere interamente a carico del proponente.

IL DIRIGENTE RESPONSABILE
DEL SERVIZIO 2
(Ing. Natale Zuccarello)



A handwritten signature in black ink, appearing to be "N. Zuccarello", written over the text of the official title.