



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio
e del Mare*

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

IL SEGRETARIO



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Commissione Tecnica VIA - VAS

U.prot CTVA - 2014 - 0002950 del 29/08/2014

Pratica N.

Ref. Mittente:



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA - 2014 - 0028131 del 03/09/2014

Al Sig. Ministro
per il tramite del Sig. Capo di Gabinetto

Sede

Direzione Generale per le
Valutazioni Ambientali

Sede



OGGETTO: I.D. VIP 1586 trasmissione parere n. 1588 CTVA del 1 agosto 2014. Istruttoria VIA, metanodotto Agrigento - Piazza Armerina, proponente SNAM Rete Gas S.p.A

Ai sensi dell'art. 11, comma 4 lettera e) del D.M. GAB/DEC/150/2007, e per le successive azioni di competenza della Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali, 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 1 agosto 2014.

Si saluta.

Il Segretario della Commissione
(avv. Sandro Carapilongo)

All. c/s

Ufficio Mittente: MATT-CTVA-US-00
Funzionario responsabile: CTVA-US-06
CTVA-US-06_2014-0217.DOC



La presente copia fotostatica composta
di N° 25 fogli è conforme al
suo originale.
Roma, li 29-08-2014



Il Segretario della Commissione
VIA e VAS

Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare

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

Parere n. 1588 del 01/08/2014

Progetto	Istruttoria VIA Metanodotto Agrigento - Piazza Armerina DN 1200 (48") DP 75 bar
Proponente	Snam Rete Gas spa

For
[Handwritten signatures and notes]

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

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 concernente "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" e dal Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n.128 recante "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69".

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/150/2007 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/205/2008 del 02 luglio 2008.

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS prot. GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011.

VISTA la nota prot. DVA/2011/00746 del 17/01/2011 (prot. CTVA/2011/0092 del 17/01/2011) con la quale la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali (d'ora in avanti Direzione) ha comunicato alla Commissione Tecnica di Verifica di Impatto Ambientale VIA – VAS (d'ora in avanti Commissione) l'esito positivo della verifica di procedibilità dell'istanza di pronuncia di compatibilità ambientale presentata dalla Società SNAM Rete Gas S.p.A. con nota prot. N. REINV/INSIC/2100/DAT del 16/12/2010 e concernente il progetto "Metanodotto Agrigento-Piazza Armerina DN 1200 (48") DP 75 bar" ed ha trasmesso, per gli esiti di competenza, la documentazione tecnica ed amministrativa presentata dalla società proponente con la medesima nota.

PRESO ATTO che la pubblicazione dell'annuncio relativo alla domanda di valutazione di impatto ambientale ed al conseguente deposito del progetto, dello studio di impatto ambientale e degli studi di valutazione di incidenza sui siti della Rete Natura 2000, per la pubblica consultazione è avvenuta in data 16/12/2010 sui quotidiani "La Repubblica", "ItaliaOggi" e "La Sicilia".

CONSIDERATO che con nota prot. DVA/2011/16337 del 07/07/2011 (prot. CTVA/2011/02503 del 07/07/2011) la Direzione ha trasmesso alla SNAM Rete Gas S.p.A. la richiesta di integrazioni della Commissione.

VISTA la nota prot. REINV/INSIC/1449/DAT del 28/11/2011 (prot. CTVA/2011/04198 del 28/11/2011) con la quale la SNAM Rete Gas S.p.A. ha inviato la documentazione integrativa richiesta dalla Commissione.

VISTA la nota prot. REINV/INSIC/578/FOT del 12/06/2012 (prot. CTVA/2011/02110 del 13/06/2012) con la quale SNAM Rete Gas spa ha trasmesso la documentazione relativa a due varianti del tracciato originario, sviluppate in seguito alle richieste espresse da Italia Nostra, Ente gestore della Riserva Naturale Orientata "Monte Capodarso e Valle dell'Imera meridionale"(nota prot. n. 02/2012 del 11/01/2012, acquisita dalla Commissione con nota prot. CTVA/2012/00209 del 23/01/2012), e da Legambiente, Ente gestore della Riserva Naturale Integrale "Maccalube di Aragona" (prot. n. 025/m/mac del 02/03/2012 acquisita dalla Commissione con nota prot. CTVA/2012/00953 del 13/03/2012).

PRESO ATTO che la pubblicazione degli avvisi stampa relativi alle integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale, riportanti le varianti di tracciato e comprensive delle integrazioni alla valutazione di incidenza del SIC "Maccalube di Aragona", per la pubblica consultazione è avvenuta in data 12/06/2012 sui quotidiani "La Repubblica" e "La Sicilia" (prot. CTVA/2012/2215 del 19/06/2012).

VISTE le note prot. REINV/INSIC/300/MAR del 21/05/2013 (prot. CTVA/2013/01804 del 24/05/2013) e REINV/INSIC/346/MAR del 13/06/2013 (prot. CTVA/2013/02172 del 19/06/2013) con le quali SNAM Rete

ALLEGATO XX

Autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati in materia ambientale, necessari per la realizzazione o l'esercizio dell'opera o dell'impianto - Art.23 comma 2 D.Lgs.152/2006 e s.m.i

Proponente	Snam Rete Gas S.p.A., Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Snam S.p.A., Società con unico socio
Progetto	Metanodotto "Agrigento-Piazza Armerina" DN 1200 (48") DP 75 bar
Categoria di opera	Gasdotti, oloodotti o condutture per prodotti chimici, di diametro superiore a 800 mm e di lunghezza superiore a 40 km

AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI PER LA REALIZZAZIONE/ESERCIZIO DI SPECIFICHE TIPOLOGIE D'OPERA

Autorizzazioni ambientali	Riferimenti normativi	Oggetto del regime autorizzativo	Autorità competente	Acquisita (SI/NO/NP) ¹	livello progettuale
Autorizzazione Integrata Ambientale ^{2,3}	D.Lgs.152/2006 e s.m.i. - Parte Seconda, Titolo III bis	Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento	Ministero dell'Ambiente o della tutela del territorio e del mare ⁴ Regione/Provincia ⁵	NP	
Nulla Osta di Fattibilità (NOF) ⁴	D.Lgs.334/1999 e s.m.i. (art.21, c.3) D.Lgs.19/3/2001 (art.3) D.Lgs.238/2005 e s.m.i.	Controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose	Comitato Tecnico Regionale	NP	
Emissioni del gas a effetto serra ⁵	D.Lgs.30/2013	Rilascio in atmosfera dei gas a effetto serra a partire da fonti situate in un impianto	Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare (Comitato nazionale di gestione e attuazione dalla direttiva 2003/87/CE)	NP	
<i>(inserire eventuali ulteriori autorizzazioni ambientali)</i>					

¹ NP: Autorizzazione non pertinente alla tipologia d'opera

² Allegato XII - Parte II D.Lgs.152/2006 e s.m.i.

³ Allegato VIII - Parte II D.Lgs.152/2006 e s.m.i.

⁴ Stabilimenti in cui sono presenti sostanze pericolose in quantità uguali o superiori a quelle indicate nell'Allegato I al D.Lgs.334/1999 e s.m.i.

⁵ Categorie di attività indicate nell'Allegato I al D.Lgs.30/2013 o che emettono gas a effetto serra. Indicate nell'Allegato II al D.Lgs.30/2013

Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare
Direzione per le Valutazioni Ambientali
Modulistica VIA - 05/07/2013

Pagina 1 di 2

AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI PER LA REALIZZAZIONE/ESERCIZIO RELATIVE A SPECIFICHE CARATTERISTICHE DEL CONTESTO LOCALIZZATIVO O ATTIVITA'

Autorizzazioni ambientali	Riferimenti normativi	Oggetto del regime autorizzativo	Autorità competente	Acquisita (SI/NO/NP) ¹	livello progettuale
Deposito temporaneo, stoccaggio rifiuti (deposito preliminare)	D.Lgs.152/2006 s.m.i. (art.183)	Gestione dei rifiuti	Provincia o eventuale altro soggetto delegato	NO	ESECUTIVO
Utilizzo terre e rocce da scavo	D.M.161/2012	Gestione dei materiali da scavo	Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio o del mare	NP	
Immersione in mare di materiale derivante da attività di escavo o attività di posa in mare di cavi e condotte	D.Lgs.152/2006 e s.m.i. (Art. 109) D.M.24/01/1996	Gestione dei sedimenti marini connessi con determinate attività	Ministero dell'Ambiente o della tutela del territorio e del mare o Regione	NP	
Scarichi Idrici	D.Lgs.152/2006 e s.m.i. (Parte Terza, Capo III) Norme regionali di settore	Gestione acque reflue	Provincia o eventuale altro soggetto delegato (ATO, Comune)	NO	ESECUTIVO
Prelievo o utilizzo acque, superficiali e sotterranee	R.D.1775/1933 D.Lgs.152/2005 e s.m.i. (Parte Terza, Capo II) Norme regionali di settore	Gestione risorse idriche	Provincia o eventuale altro soggetto delegato (ATO, Comune)	NO	ESECUTIVO
Autorizzazione paesaggistica	D.Lgs.42/2004 e s.m.i. (art.146) D.P.C.M.12/12/2005	Aree soggette a vincolo paesaggistico	Regione e Ministero per i Beni e le Attività Culturali	SI	ESECUTIVO
Verifica preventiva dell'interesse archeologico	D.Lgs.42/2004 (art.28 c.4) D.Lgs.163/2006 (art.95-96)	Lavori pubblici in aree di interesse archeologico e opere pubbliche	Ministero per i Beni e le Attività Culturali	NO	ESECUTIVO
Parere/autorizzazione/nulla osta compatibilità idrogeologica	D.Lgs.152/2006 e s.m.i. (Parte Terza, art.87) Piani di Assetto Idrogeologico	Aree a pericolosità / rischio idraulico e/o geomorfologico	Autorità di Bacino/Distretto	NO	ESECUTIVO
Vincolo idrogeologico	R.D.30/12/1923, n.3267 R.D.L.18/05/1926, n.1126 Norme regionali di settore	Aree soggette a vincolo idrogeologico	Varie (Regione, Provincia, Comune) Ispettorato Ripart. delle Foreste	SI (CL) SI (EN) NO (AG)	ESECUTIVO
<i>(inserire eventuali ulteriori autorizzazioni ambientali)</i>					

¹ NP: Autorizzazione non pertinente alle caratteristiche del contesto localizzativo o attività

Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare
Direzione per le Valutazioni Ambientali
Modulistica VIA - 05/07/2013

Pagina 2 di 2

CONSIDERATO e VALUTATO che in merito ai disposti dell'art.15 del DM n.161 del 10/08/2012, non è pervenuta alla Commissione alcuna comunicazione e/o documentazione da parte della società proponente.

CONSIDERATO che ad oggi non risultano pervenute alla Commissione osservazioni espresse ai sensi del comma 4 dell'art. 24 del D.Lgss. 152/2006 e ss.mm.ii.

PRESO ATTO che ad oggi risultano pervenuti alla Commissione i seguenti pareri e autorizzazioni ambientali, espressi ai sensi del comma 3 dell'art. 25 del D.Lgss. 152/2006 e ss.mm.ii.

Pareri e autorizzazioni ambientali pervenute			
N.	Ente/Soggetto	prot. DVA/CTVA	Sintesi dei contenuti
1	Provincia Regionale di Caltanissetta, Assessorato Territorio e Ambiente – Settore IX, prot. n. 4410 del 17/02/2011	prot. DVA/2011/04410 del 24/02/2011 prot. CTVA/2011/00842 del 10/03/2011	Parere favorevole con prescrizioni.
2	Provincia Regionale di Enna, Settore VIII – Territorio, Ambiente, Energia e Protezione Civile, prot. n. 9087 del 07/03/2011	prot. DVA/2011/06161 del 14/03/2011 prot. CTVA/2011/01213 del 01/04/2011	Osservazioni in merito al periodo di esecuzione dei lavori all'interno dell'area del SIC ITA060011 "Contrada Caprara" e la realizzazione di interventi di mitigazione e ripristino nel SIC.
3	Comune di Serradifalco (CL), prot. n. 4707 del 03/06/2011	prot. DVA/2011/13821 del 09/06/2011 prot. CTVA/2011/02449 del 28/06/2011	Deliberazione del Consiglio Comunale n.12 del 24/05/2011 con la quale si esprime parere favorevole alla realizzazione del progetto.
4	Regione Siciliana, Ass.to dei Beni Culturali e dell'identità Siciliana, Servizio Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Enna, prot. n. 1932 del 05/07/2011	prot. DVA/2011/16821 del 12/07/2011 prot. CTVA/2011/02608 del 21/07/2011	Parere favorevole con prescrizioni.
5	Regione Siciliana, Ass.to Territorio e Ambiente, Italia Nostra -Ente Gestore della Riserva naturale orientata "Monte di Capodarso e Valle dell'Imera Meridionale", prot. n. 02/2012 del 11/01/2012	prot. DVA/2012/01104 del 17/01/2012 prot. CTVA/2012/00209 del 23/01/2012	Parere tecnico con richiesta di modifica del tracciato in corrispondenza dell'attraversamento Torrente Niscima e dell'attraversamento del F. Imera e indicazioni/prescrizioni sulle modalità di esecuzione dei lavori di costruzione della condotta e sui ripristini.
6	Regione Siciliana, Ass.to Territorio e Ambiente, Legambiente - Ente Gestore della Riserva naturale integrale "Macalube di Aragona", prot. n. 025/m/mac del 02/03/2012	prot. DVA/2012/05720 del 06/03/2012 prot. CTVA/2012/00953 del 13/03/2012	In considerazione al Regolamento della riserva (Decreto Assessoriale del 24 Luglio 2000, Allegato 2) che vieta, tra gli altri, qualunque trasformazione urbanistica del territorio e la realizzazione di opere interraste quali acquedotti ed impianti tecnologici a rete, si <i>declara l'improcedibilità della richiesta di autorizzazione per quanto di competenza</i> e si rimette gli atti al superiore Ass.to Regionale Territorio ed Ambiente – Servizio 4 Protezione Patrimonio naturale per ogni conseguente determinazione compresa una eventuale modifica del regolamento della riserva.
7	Regione Siciliana, Ass.to dei Beni Culturali e dell'identità Siciliana, Servizio Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Agrigento, prot. n. 8225 del 22/10/2012	DVA/2012/28507 del 26/11/2012 prot. CTVA/2012/04332 del 28/11/2012	Parere favorevole alla variante di tracciato individuata nel territorio del Comune di Aragona.
8	Regione Siciliana, Ass.to Territorio e Ambiente, Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Caltanissetta, prot. n. 136646 del 22/10/2012	prot. CTVA/2013/03648 del 17/10/2013	Nulla osta ai fini idrogeologici e forestali di cui al R.D.L 3267/1923.
9	Regione Siciliana, Ass.to dei Beni Culturali e dell'identità Siciliana, Servizio Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Caltanissetta, prot. n. 2886 del 13/11/2012	prot. CTVA/2013/03648 del 17/10/2013	Autorizzazione paesaggistica rilasciata ai sensi dell'art. 46 del D.Lgs. 42/2004, con prescrizioni.
10	Regione Siciliana, Ass.to dei Beni Culturali e dell'identità Siciliana, Servizio Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Caltanissetta, prot. n. 2887 del 13/11/2012	prot. CTVA/2012/04234 del 21/11/2012	Parere favorevole <i>relativamente alla variante di tracciato n.2 ricadente nel territorio di Caltanissetta.</i>
11	Regione Siciliana, Ass.to dei Beni Culturali e dell'identità Siciliana, Servizio Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Agrigento, prot. n. 9539/VII del 21/12/2012	prot. CTVA/2013/03648 del 17/10/2013	Autorizzazione paesaggistica rilasciata ai sensi dell'art. 46 del D.Lgs. 42/2004, con prescrizioni.

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including the number '3' and various illegible signatures.

Pareri e autorizzazioni ambientali pervenute			
N.	Ente/Soggetto	prot. DVA/CTVA	Sintesi dei contenuti
12	Regione Siciliana, Ass.to Territorio e Ambiente, Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Enna, prot. n. 13718 del 01/02/2013	prot. CTVA/2013/03648 del 17/10/2013	Nulla osta ai fini idrogeologici di cui al R.D.L. 3267/1923 con prescrizioni.
13	Regione Siciliana, Ass.to dei Beni Culturali e dell'identità Siciliana, Servizio Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Enna, prot. n. 1590 del 20/05/2013	prot. CTVA/2013/03648 del 17/10/2013	Autorizzazione paesaggistica rilasciata ai sensi dell'art. 46 del D.Lgs. 42/2004, con prescrizioni.

CONSIDERATO che in riscontro alle sopraelencate istanze di Italia Nostra - Ente Gestore della Riserva Naturale Orientata "Monte di Capodarso e Valle dell'Imera Meridionale" (prot. CTVA/2012/00209 del 23/01/2012) e di Legambiente - Ente Gestore della Riserva Naturale Integrale "Macalube di Aragona" (prot. CTVA/2012/00953 del 13/03/2012), SNAM Rete Gas spa ha apportato nel 2012 delle varianti al tracciato originario del metanodotto che saranno illustrate di seguito nel presente parere.

VISTI e CONSIDERATI i contenuti dei sopraelencati pareri che sono stati oggetto di attenta valutazione nel corso dell'istruttoria e di cui si è tenuto conto nella richiesta di integrazioni, nelle valutazioni della documentazione tecnica e nella definizione del quadro prescrittivo del presente parere.

VISTO e CONSIDERATO il parere favorevole con prescrizioni espresso dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanea, Servizio IV-Tutela e Qualità del Paesaggio, con nota prot. n. DG/PBAAC/34.19.04/14506 del 19/05/2012, acquisita dalla Direzione DVA/2012/012777 del 29/05/2012 e dalla Commissione con nota prot. CTVA/2012/02001 del 05/06/2012.

VALUTATO che le prescrizioni impartite dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali con il suddetto parere non risultano in contrasto con le prescrizioni impartite con il presente parere.

PRESO ATTO che agli atti della Commissione non risulta, ad oggi, pervenuto il parere di competenza della Regione Siciliana.

PRESO ATTO che l'opera oggetto del presente parere è il "Metanodotto Agrigento-Piazza Armerina DN 1200 (48"), DP 75 bar" di lunghezza complessiva di 75 km circa, che si sviluppa nella porzione centro-meridionale della Sicilia, ponendosi per l'88% del suo percorso in parallelo con almeno una delle due condotte esistenti Ga.Me. A e Ga. Me. B. L'opera comprende anche la realizzazione di n. 10 punti di intercettazione di linea (PIL) e di n. 2 stazioni di lancio e ricevimento pig (L/R) per una superficie complessiva di circa 9.748 m2.

Nel presente parere le progressive chilometriche del metanodotto in oggetto si riferiscono, dove non diversamente specificato, al tracciato originario presentato nel 2010.

PRESO ATTO che per quanto attiene al Quadro di Riferimento Programmatico:

- Il metanodotto Agrigento - Piazza Armerina fa parte del programma di potenziamenti della Rete Nazionale Gas per incrementare la capacità di trasporto nei Punti di Entrata esistenti o di nuova realizzazione, ubicati nell'area occidentale della Sicilia. Tale programma riguarda, oltre al metanodotto in oggetto, ulteriori metanodotti che insistono nella stessa area e sulla direttrice adriatica e tirrenica, oltre alla realizzazione di nuove centrali di compressione, e tiene conto di progetti di nuove fonti di approvvigionamento in Sicilia (nuovi terminali GNL), ma non è legato specificamente a nessuno di essi.
- Relativamente agli indirizzi nel settore energetico, nel SIA si riassumono i principi e le previsioni dei seguenti atti europei e nazionali:
 - Agenda XXI e sostenibilità ambientale
 - Convenzione quadro sui cambiamenti climatici e piani nazionali sul contenimento delle emissioni
 - Conferenza nazionale energia e ambiente
 - Piano Energetico Nazionale (1988)
 - Liberalizzazione del mercato del gas naturale
 - Piano triennale degli obiettivi di politiche industriali
 - Programmazione europea delle infrastrutture

Relativamente agli strumenti di tutela e pianificazione nazionali

- Nel SIA e nelle integrazioni sono state riportate le descrizioni generali dei seguenti strumenti:

- Regio Decreto Legge 30 Dicembre 1923 n. 3267 "Riordino e riforma della legislazione in materia di boschi e terreni montani";
- Legge 6 Dicembre 1991 n. 394 "Legge quadro sulle aree protette";
- Decreto del Presidente della Repubblica 8 Settembre 1997 n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- Legge 3 Agosto 1998, n. 267 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto-Legge 11 Giugno 1998, n. 180 (Misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico)";
- Decreto Ministeriale 3 Aprile 2000 "Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE";
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 Luglio 2002, n. 137";
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale";
- Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n.4 - Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.
- Decreto legislativo 26 marzo 2008, n. 63 - Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio.
- D.M. 30 marzo 2009 "Secondo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria in Italia ai sensi della direttiva 92/43/CEE";
- D.M. 19 giugno 2009 - "Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE".

• Per quanto riguarda le interferenze con le aree sottoposte a vincolo idrogeologico da **Regio Decreto Legge 3267 del 30/12/1923 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani"**, queste si verificano, in corrispondenza di 12 tratti, sui territori di 7 Comuni, per una lunghezza complessiva di 15,924 km (pari al 21,24% del totale); 2 punti di linea (PIL) individuati con il n. 18/c, nel comune di Joppolo Giancaxio, e n. 26/C, nel comune di Serradifalco, ricadono all'interno di zone soggette a vincolo idrogeologico e comportano una maggiore interferenza con lo stesso di 696 m², rispetto all'esistente.

• In merito alle aree vincolate ai sensi del **D.lgs 42/04 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio"**, il tracciato interferisce con:

- aree di notevole interesse pubblico (art. 136): in 2 tratti per complessivi 4,442 km (pari al 5,93% del totale); inoltre ricade in aree di notevole interesse pubblico il PIL n.27/C nel comune di Caltanissetta, che sarà realizzato in ampliamento a quello già esistente per una superficie di 531 m².
- fiumi, torrenti e corsi d'acqua (art. 142, lettera c): in corrispondenza di attraversamenti fluviali per complessivi 8,990 km (pari al 12% del totale); inoltre il PIL n. 18/C nel Comune di Joppolo Giancaxio, che verrà realizzato come modifica di un PIL già esistente, insiste sulla fascia di rispetto del corso d'acqua Vallone Joppolo (Cacici);
- zone di interesse archeologico (art. 142, lettera m): in 1 solo tratto nel Comune di Agrigento, per una lunghezza di 0,78 km (pari allo 1,04% del totale);

Non si rilevano interferenze con i territori coperti da foreste e boschi o sottoposti a vincolo di rimboschimento (art. 142, lettera g), aree boscate, né lungo i tracciati relativi al metanodotto in progetto, né nelle aree destinate agli impianti ed ai punti di linea.

• Relativamente al sistema dei **Siti della Rete Natura 2000 e le aree protette**:

Il tracciato definitivo del metanodotto interferisce direttamente con il SIC ITA050004 "Monte Capodarso e Valle del Fiume Imera Meridionale", in 1 tratto di lunghezza 0,135 km e con il SIC ITA 060011 "Contrada Caprara" in 2 tratti di lunghezza complessiva pari a 1,73 km; in questi 3 tratti il metanodotto interferisce anche con la Riserva Naturale Orientata "Monte Capodarso e Valle dell'Imera meridionale" la cui gestione è affidata all'associazione Italia Nostra. Complessivamente il tracciato definitivo interferisce direttamente con SIC per 1,865 km (2,5% della sua lunghezza totale), meno 190 m rispetto al tracciato originario.

Inoltre il tracciato definitivo del metanodotto, in corrispondenza della progressiva chilometrica km 11+137 e per un tratto lungo circa 158 m, passa in prossimità della parte più settentrionale del SIC Maccalube di Aragona e dell'omonima Riserva Naturale Integrale, la cui gestione è affidata all'associazione Legambiente.

Al fine di valutare la significatività dell'incidenza dell'opera sui suddetti SIC sono stati redatti gli studi di Valutazione d'Incidenza, considerando anche i Piani di Gestione delle due Riserve.

Relativamente agli strumenti di tutela e pianificazione regionali

• Nel SIA e nelle successive integrazioni, sono state riportate le descrizioni generali dei seguenti strumenti:

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]

- Piano Energetico Ambientale;
 - Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI);
 - Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR);
 - Piano Forestale Regionale (PFR);
 - Piano regionale dei parchi e delle riserve
 - Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia;
 - Piano delle bonifiche delle aree inquinate;
 - Piano cave;
 - Piano tutela delle acque (PTA);
 - Piano regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria ambiente;
 - Programma Operativo Regionale 2007-2013 (POR- FESR);
 - Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 (PSR).
- Il **Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana** ha previsto un significativo incremento del consumo di gas per il settore termoelettrico e rileva come per la copertura del fabbisogno sia assolutamente rilevante l'apporto dell'approvvigionamento via pipeline, considerando inoltre il possibile sviluppo di impianti di rigassificazione GNL ubicati nella Regione e le necessarie nuove infrastrutture di collegamento col sistema nazionale dei gasdotti e sottolineando come la realizzazione di tali impianti in Sicilia sia di rilevante importanza non solo regionale ma anche per nazionale ed europeo.
 - Il tracciato della condotta progetto ricade all'interno dei bacini dei seguenti corsi d'acqua, così come individuati nel **Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)**:
 - Bacino Idrografico del Fosso delle Canne (065);
 - Bacino Idrografico del Fiume San Leone ed Area Intermedia compresa fra i Bacini del F. San Leone e del F. Naro (067);
 - Bacino Idrografico del Fiume Platani (063);
 - Bacino idrografico del Fiume Naro (068);
 - Bacino Idrografico del F. Imera Meridionale (072).Per quanto concerne le interferenze del tracciato con le aree a pericolosità e a rischio geomorfologico e con le aree in dissesto, cartografate dal P.A.I., le uniche interferenze dirette del tracciato si verificano nel territorio del Comune di Joppolo Giancaxio, per un tratto di 25 m, con un'area in "dissesto conseguente ad erosione accelerata" in stato "attivo", classificata con grado di pericolosità Moderato (P1), e nel territorio del Comune di Aragona, per un tratto di 60 m, sempre con un'area in "dissesto conseguente ad erosione accelerata" in stato "attivo", classificata con grado di pericolosità Media (P2).
Non si rilevano interferenze del tracciato con aree soggette a pericolosità e a rischio idraulico.
 - Il progetto ricade negli ambiti n. 10 "Area delle colline della Sicilia centro-meridionale" e n. 11 "Area delle colline di Mazzarino e Piazza Armerina" del **Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)**.
 - In relazione al **Piano Forestale Regionale**, il tracciato del metanodotto non attraversa aree boscate. Il tracciato attraversa in 5 tratti per complessivi 3,973 km aree di intervento del PFR classificate in base al rischio di desertificazione con un livello di Priorità 1 - "alto"; di questi tratti, 2 (per complessivi 1,163 km) ricadono anche in area a vincolo idrogeologico. Inoltre il tracciato attraversa in 2 tratti per complessivi 2,123 km, aree di intervento classificate con livello di Priorità 2 - "medio-alto" che ricadono in area a vincolo idrogeologico. L'interferenza complessiva con le aree d'intervento del PFR risulta quindi pari al 8,13% della lunghezza totale del tracciato.
 - La condotta in progetto non interferisce con fasce di rispetto dei pozzi ad uso idropotabile (D.P.R.236/88) (dati dell'Assessorato Regionale dei Lavori Pubblici), con siti contaminati (dati dell'Agenzia Regionale per i Rifiuti e le Acque) e con cave attive (dati del Dipartimento Corpo Regionale delle Miniere).

Relativamente agli strumenti di tutela e pianificazione provinciali

- Con riferimento al **Piano Territoriale Paesaggistico della Provincia di Agrigento**, non ancora vigente, le interferenze con le aree del Piano sono state desunte dalle carte tematiche consultabili sul sito dell'Assessorato Regionale dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana e riguardano: Aree archeologiche (1 tratto per 0,690 km), Aree di interesse archeologico (in 6 tratti per 2,590 km), Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m (in 13 tratti per 5,762 km), Territori coperti da foreste e boschi e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento (1 tratto per 0,076 km).

- Il Piano Territoriale Paesistico della Provincia di Caltanissetta, relativo agli ambiti 6,7,10,11 e 15, è stato adottato con il Decreto Assessoriale. n. 8471 del 4/12/2009. Nelle integrazioni al SIA sono state individuate le seguenti interferenze del tracciato della condotta:
 - con aree con livello di tutela 1 (aree caratterizzate da valori percettivi dovuti essenzialmente al riconosciuto valore della configurazione geomorfologica, emergenze percettive, visuali privilegiate e bacini di intervisibilità) in 8 tratti per complessivi 7,345 km;
 - con aree con livello di tutela 2 (aree caratterizzate dalla presenza di una o più delle componenti qualificanti e relativi contesti e quadri paesaggistici) in 2 tratti per complessivi 1,379 km;
 - con aree con livello di tutela 3 (aree che devono la loro riconoscibilità alla presenza di varie componenti qualificanti di grande valore e relativi contesti e quadri paesaggistici, o in cui anche la presenza di un elemento qualificante di rilevanza eccezionale a livello almeno regionale determina particolari e specifiche esigenze di tutela) in 1 tratto per 0,633 km.
- Con riferimento al Piano Territoriale Paesaggistico della Provincia di Enna, non ancora vigente, le interferenze con le aree del Piano sono state desunte dalle carte tematiche consultabili sul sito dell'Assessorato Regionale dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana e riguardano:
 - Beni archeologici, in 3 tratti per complessivi 3,758 km;
 - "nodi della rete ecologica siciliana", nel Comune di Pietraperzia, per una lunghezza di 4,373 km;
 - "aree estrattive e discariche di rifiuti solidi urbani", nel comune di Piazza Armerina, per una lunghezza di 2,065 km.
- Per quanto riguarda gli *strumenti di tutela e pianificazione comunale*, sono stati considerati i Piani Regolatori Generali (PRG) dei Comuni interessati dal progetto, individuando le interferenze con le zonizzazioni diverse dalle aree destinate alle pratiche agricole: aree produttive, aree per servizi ed attrezzature pubbliche, aree di rispetto (cimiteri, ospedali, strade, ferrovie, fiumi etc.), aree agricole di valore paesaggistico e/o ambientale, beni culturali ed aree a rischio archeologico, criticità geologiche.

VALUTATO che per quanto attiene al Quadro di Riferimento Programmatico:

- L'opera è coerente con gli obiettivi della politica energetica comunitaria e nazionale relativamente alla sostituzione dei combustibili più inquinanti con altri a basso contenuto di carbonio e privi di zolfo (come il metano), alla sicurezza e diversificazione degli approvvigionamenti, nonché alla affidabilità ed efficienza generale del sistema del gas naturale. Inoltre l'opera è in linea con le previsioni e gli obiettivi di sviluppo del sistema energetico regionale come delineati dal Piano Energetico della Regione Siciliana.
- Nel SIA sono stati esaminati i principali strumenti di tutela e pianificazione, a livello nazionale, regionale, provinciale e comunale, nel territorio interessato, mettendo in evidenza le interferenze dell'opera con la zonizzazione dei piani e analizzando la compatibilità dell'opera con i relativi vincoli.
- In considerazione alla lunghezza del metanodotto (circa 75 km), le interferenze di esso con aree soggette a tutela e per le quali vigono specifiche prescrizioni risultano modeste. Altrettanto modeste risultano le interferenze degli impianti di linea, in virtù del fatto che saranno realizzati in ampliamento delle aree già occupate dagli impianti degli esistenti metanodotti.
- Come affermato nel SIA e nelle integrazioni relativamente alle prescrizioni contenute negli strumenti e dei piani di tutela ambientale, territoriale e paesaggistica, il progetto esecutivo dell'opera, ove richiesto, sarà redatto secondo i criteri definiti dai relativi piani e sarà assoggettato ad approvazione da parte degli enti competenti.
- In riferimento ai siti della rete Natura 2000 interferiti, nel corso dell'istruttoria sono stati redatti gli studi della "Valutazione di Incidenza" con riferimento al tracciato originario (2010) e successivamente, nel 2012, con riferimento alle varianti di tracciato sviluppate ed infine, nel 2013, con riferimento agli aggiornamenti dei formulari standard e i perimetri dei siti aggiornati nell'ottobre 2012.

PRESO ATTO che per quanto attiene al Quadro di Riferimento Progettuale:

Relativamente all'analisi costi benefici e all'opzione zero

- Relativamente all'analisi costi benefici, l'investimento è stato stimato in 168,7 milioni di Euro e i ricavi associati ad esso, sulla base dei criteri definiti dall'Autorità per l'energia ed il gas nella delibera n. 166/05, che garantiscono oltre alla copertura degli ammortamenti una remunerazione del capitale investito, sono stati stimati in 19,234 milioni di Euro/anno.

Per quanto riguarda i benefici ambientali, l'utilizzo di gas naturale, in sostituzione di altri combustibili fossili, consente una riduzione delle emissioni di anidride carbonica e di inquinanti atmosferici e un miglioramento

5' 3 2 15 ENBA 8

della qualità dell'aria, in quanto: l'anidride carbonica prodotta dalla sua combustione è, a parità di energia utilizzata, il 25-30% in meno rispetto ai prodotti petroliferi e il 40-50% in meno rispetto al carbone; è praticamente privo di zolfo e di residui solidi, per cui le emissioni di composti solforati, polveri, idrocarburi aromatici e composti metallici nocivi prodotte dalla sua combustione sono trascurabili; le emissioni di ossidi di azoto sono generalmente inferiori a parità d'uso, rispetto a quelle prodotte dalla combustione del carbone e di combustibili liquidi.

- Relativamente all'eventuale mancata realizzazione del progetto o "opzione zero", essa comporterebbe: la mancata diversificazione delle fonti di approvvigionamento, con minor sicurezza del sistema gas nazionale; la mancata garanzia del trasporto dei quantitativi incrementali dai Punti di Entrata esistenti o di nuova realizzazione nel territorio della Regione Sicilia; un condizionamento allo sviluppo delle reti locali; un maggiore inquinamento derivante dal ricorso ad altri combustibili fossili, più inquinanti.

Relativamente ai criteri progettuali di base

- Lo scopo principale della realizzazione del metanodotto in progetto è il potenziamento della rete di gasdotti di importazione dall'Algeria già operativa sul territorio siciliano con le due condotte DN 1200 Ga.Me. A e Ga.Me. B, realizzate in stretto parallelismo per la maggior parte della loro percorrenza ed il medesimo criterio è stato sfruttato nella progettazione della terza tubazione, cercando principalmente di ridurre al minimo i vincoli alle proprietà private determinati dalla servitù di metanodotto, utilizzando, per quanto possibile, i corridoi di servitù già costituiti da altre infrastrutture esistenti e adottando, in linea di massima, un parallelismo a 10 metri con la condotta più vicina, riducendo la distanza a 5 m in alcuni tratti particolari caratterizzati dalla presenza di edifici e/o manufatti, o per la presenza di particolari condizioni morfologiche.
- L'intero tracciato di progetto è stato definito nel pieno rispetto di quanto prescritto dal D.M. 17/04/2008 "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto del gas naturale con densità non superiore a 0,8", dalla legislazione vigente, dalla normativa tecnica relativa alla progettazione di queste opere e dalle norme di sicurezza e di salute nei cantieri.

Relativamente alle alternative analizzate e alla definizione del tracciato del metanodotto

- Il **tracciato originario (2010)** della condotta, di lunghezza complessiva pari a 74,670 km, si discosta, in 7 tratti e per una lunghezza complessiva pari a 5,150 km (circa 7% della lunghezza totale), dalle linee esistenti in ragione della presenza di edifici e/o manufatti, per la presenza di particolari condizioni morfologiche e, in un caso, per evitare l'attraversamento di una zona di interesse archeologico.
- In fase di definizione del tracciato originario sono state analizzate **alternative** di tracciato in corrispondenza ai tratti di percorso in cui la posa della condotta in progetto in parallelismo a quelle esistenti comporta l'attraversamento di:
 - un area archeologica, nel comune di Agrigento in località Cozzo Pietra Rossa (direttrici alternative 1a e 1b);
 - del SIC "Macalube di Aragona" (Codice ITA040008), nonché della Riserva Naturale Integrale "Macalube di Aragona" (direttrici alternative 2a e 2b);
 - del SIC "Contrada Caprara" (ITA060011), nonché della Riserva Naturale Orientata "Monte Capodarso e Valle dell'Imera meridionale" (direttrici alternative 3a, 3b e 3c).

Per ciascuno dei primi due casi sono state sviluppate due alternative di percorso, a nord e a sud della zona interferita. Nel terzo caso le alternative di percorso analizzate sono state tre: una per l'aggiramento, del primo tratto di interferenza in direzione sud, una per l'aggiramento del secondo tratto sempre in direzione sud, e la terza per l'aggiramento di tutti i tratti di interferenza in direzione nord.

In ogni caso le alternative sono state giudicate impraticabili per motivazioni rintracciabili tra le seguenti: l'interferenza con aree di dissesto, l'abbandono del parallelismo con le condotte esistenti, l'aumento consistente della lunghezza complessiva del tracciato, l'interferenza con altre aree protette.

- Nel 2011 sono state apportate le seguenti **varianti/ottimizzazioni** al tracciato originario:
 1. dal km 1+132 al km 1+497 nel Comune di Agrigento per rispetto delle distanze da un fabbricato industriale di futura realizzazione e aumento della lunghezza del percorso complessivo di 13 m;
 2. dal km 1+798 al km 1+895 nel Comune di Agrigento per evitare un breve tratto di mezza costa e diminuzione del percorso complessivo di 6 m;
 3. dal km 43+732 al km 43+838 nel Comune di Caltanissetta per miglior sfruttamento della massima pendenza e aumento del percorso complessivo di 11 m;
 4. dal km 44+863 al km 45+500 nel Comune di Serradifalco per evitare l'interferenza con un impianto fotovoltaico in progetto e aumento della lunghezza del percorso complessivo di 9 m.

Tali varianti non modificano sostanzialmente né le condizioni di parallelismo del tracciato in progetto con le condotte esistenti né la lunghezza complessiva del metanodotto, che viene incrementata di soli 27 m.

- Nel 2012 sono state inoltre apportate al tracciato originario ulteriori due **varianti**:
 1. a seguito del parere di Legambiente, in qualità di ente gestore della "Riserva Naturale Integrale Macalube di Aragona" che comprende il SIC ITA040008 "Macalube di Aragona", interferiti dal tracciato originario del metanodotto, con la quale veniva evidenziato il divieto di realizzazione dell'opera all'interno dell'area protetta ai sensi del Regolamento della Riserva, è stata sviluppata una variante che ha consentito di evitare totalmente l'interferenza con le suddette aree protette, incrementando la lunghezza del tracciato di 240 m;
 2. a seguito del parere di Italia Nostra, in qualità di ente gestore della "Riserva Naturale Orientata Monte Capodarso e Valle dell'Imera Meridionale", che comprende il SIC ITA060011 "Contrada Caprara", interferiti dal metanodotto in progetto, è stata sviluppata una variante che ha spostato l'attraversamento del Fiume Salso, originariamente in corrispondenza con la confluenza del Torrente Niscima, a valle dei metanodotti esistenti al fine di ridurre l'interferenza con l'ambiente fluviale; la variante ha incrementato la lunghezza del tracciato di 60 m.

- Il **tracciato definitivo (2012)** del metanodotto ha una lunghezza complessiva di 74,970 km ed attraversa i territori comunali di Agrigento (2,820 km), Raffadali (3,315 km), Joppolo Giancaxio (2,205 km), Aragona (6,760 km), Favara (2,735 km), Comitini (2,160 km), Racalmuto (4,785 km), Castrolibero (2,165 km) e Canicatti (12,645 km) nella Provincia di Agrigento, di Caltanissetta (16,190 km) e Serradifalco (2,895 km) nella Provincia di Caltanissetta e di Pietraperzia (12,355 km) e Piazza Armerina (3,940 km) nella Provincia di Enna.

Il punto di inizio del metanodotto è localizzato nell'area impiantistica di Agrigento in località Cozzo Tre Fontane, all'interno della quale è prevista la realizzazione della stazione lancio e ricevimento pig di partenza. L'intera direttrice di tracciato ha direzione tendenziale Ovest-Est. Il punto di arrivo del metanodotto è previsto all'interno della stazione di lancio e ricevimento in località Cozzo Palermo, nel Comune di Piazza Armerina dove sarà interconnesso con il metanodotto esistente.

Il metanodotto in progetto verrà posizionato in parallelismo ad almeno uno dei due metanodotti in esercizio Ga.Me.A e Ga.MeB. per circa l'88 % della sua lunghezza.

Relativamente alle caratteristiche tecniche dell'opera

- Le caratteristiche del fluido trasportato sono: gas naturale con densità 0,72 kg/m³ circa; pressione massima di progetto DP = 75 bar.

- Le **caratteristiche principali della condotta** in progetto sono: diametro nominale DN1200, pressione massima di progetto 75 bar, carico unitario al limite di allungamento totale 4500 N/mm² (classe EN L450 MB), grado di utilizzazione f 0,72 (f 0,57 per i tratti in cui è richiesto uno spessore maggiorato e negli impianti).

In corrispondenza di attraversamenti delle linee ferroviarie (DM 2445 del 23/02/71), degli attraversamenti delle strade più importanti e dove, per motivi tecnici sia ritenuto opportuno, la condotta verrà messa in opera in tubo di protezione con diametro nominale 1400 mm (56"), spessore 17,5 mm e acciaio di grado L415.

La condotta sarà protetta dalla corrosione tramite protezione passiva, esterna (rivestimento di polietilene estruso ad alta densità, applicato in fabbrica, dello spessore pari a 3 mm) e interna (vernice epossidica) e protezione attiva catodica, attraverso un sistema di correnti impresse.

Il gasdotto sarà dotato di un cavo per telecontrollo, inserito all'interno di un cavidotto costituito da una polifora composta da una serie di 3 tubi in PEAD DN 50. In corrispondenza degli attraversamenti, la polifora verrà posata in tubo di protezione in acciaio di diametro DN 100 (4") mm e spessore 4 mm.

- Nel caso del metanodotto in oggetto, in considerazione del diametro e della pressione di esercizio, è prevista una **fascia di asservimento** pari a 20,00 m per ogni lato della tubazione; tuttavia, tenuto conto che il percorso della condotta si svolge per la gran parte in parallelismo a condotte esistenti, è stato possibile limitare la superficie totale vincolata, sfruttando servitù già costituite; in definitiva l'incremento della fascia di servitù rispetto a quelle esistenti ammonta a circa 65,86 ettari, contro i circa 300 ettari in assenza di parallelismo.

- Con riferimento agli **impianti di linea**, l'opera comprende:

- n. 10 punti di intercettazione di linea (PIL) per il sezionamento in tronchi della condotta che, in accordo alla normativa applicabile, saranno posti a distanza massima di 15 km (2 km nel caso di attraversamenti ferroviari, tra il PIL di monte e il PIL di valle all'attraversamento) e costituiti da: tubazioni interrato, ad esclusione della tubazione di scarico del gas in atmosfera e della sua opera di sostegno, valvole di intercettazione interrato telecontrollate dalla Centrale Operativa Snam Rete Gas di San Donato Milanese, apparecchiature per la protezione elettrica della condotta ed un fabbricato a protezione delle apparecchiature e dell'eventuale

42 R 15/10/10

strumentazione di controllo. Tutti i punti di linea, tranne il PIL denominato n. 23.1/C (km 34+920), saranno realizzati in ampliamento ad altri esistenti e facenti parte dei metanodotti GA.ME. A e GA.ME. B. In corrispondenza del PIL denominato n. 25/C (km 36+855) è prevista l'interconnessione del metanodotto in progetto alle condotte esistenti. La superficie complessiva richiesta per la realizzazione dei PIL (nuovi o in ampliamento di esistenti) è pari a 5.809 m².

- n. 2 stazioni di lancio e ricevimento pig (L/R), utilizzati per il controllo e la pulizia interna della condotta, costituiti essenzialmente da un corpo cilindrico, denominato "trappola", dagli accessori e relativi basamenti in c.a. di sostegno, all'interno di un recinto di pannelli in grigliato di ferro zincato, verniciato in colore verde (RAL 6014), alti 2 m dal piano impianto. Le stazioni verranno ubicate nel punto iniziale all'interno dell'esistente stazione di lancio in località Cozzo Tre Fontane, nel comune di Agrigento (km 0+000), e nel punto finale in località Cozzo Palermo, nel Comune di Piazza Armerina (km 74+970), dove è prevista l'interconnessione con il metanodotto esistente; quest'ultima verrà successivamente smantellata con il proseguimento del metanodotto fino ad Enna (Calderari). La superficie complessiva richiesta per la realizzazione delle 2 stazioni è pari a 3.939 m².

Relativamente alle fasi di costruzione dell'opera

La costruzione dell'opera prevede le seguenti fasi:

- Realizzazione delle infrastrutture provvisorie (piazzole di stoccaggio delle tubazioni), a ridosso di strade percorribili dai mezzi adibiti al trasporto dei materiali, mediante livellamento del terreno e previo scotico e accantonamento dell'humus superficiale; nel progetto definitivo sono previste 15 piazzole provvisorie di stoccaggio tubazioni (meno 2 rispetto al progetto originario), ubicate per la gran parte in aree agricole a seminativo, con accessi già esistenti e con una superficie complessiva di 72.500 m² (meno 9.500 m² rispetto al progetto originario).
- Apertura dell'area di passaggio o fascia di lavoro, di larghezza pari a 30 m, generalmente ripartita in due fasce funzionali: una fascia laterale continua, larga 12 m, per il deposito del materiale di scavo della trincea, e una fascia di larghezza pari a 18 m dedicata all'assiemaggio della condotta (passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta e il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti e dei materiali e per il soccorso).
In tratti caratterizzati da particolari condizioni morfologiche, ambientali e vegetazionali, l'ampiezza dell'area di passaggio può essere ridotta ad un minimo di 22 m (area di passaggio ristretta), con le larghezze delle fasce di deposito materiale e assiemaggio condotta pari rispettivamente a 9 m e 13 m.
In sintesi, la realizzazione dell'opera comporterà l'occupazione temporanea di una superficie complessiva pari a circa 224 ettari.
In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture (strade, ferrovie, metanodotti in esercizio, ecc.), di corsi d'acqua e di aree particolari (punti di linea), l'ampiezza della fascia di lavoro potrà essere superiore a quelle sopra riportate per esigenze di carattere esecutivo ed operativo; l'allargamento della fascia di lavoro è previsto in 53 tratti a cui corrisponde una maggior superficie occupata di 85.060 m².
Prima dell'apertura della fascia di lavoro sarà eseguito, ove necessario, l'accantonamento, con adeguata protezione, dello strato umico superficiale a margine dell'area di passaggio per riutilizzarlo in fase di ripristino. In questa fase verranno realizzate le opere provvisorie, per garantire il deflusso naturale delle acque, e nelle aree agricole sarà garantita la continuità funzionale delle opere d'irrigazione e di drenaggio interferite, operando anche lo spostamento di eventuali pali di linee elettriche e/o telefoniche ricadenti nella fascia di lavoro. L'accesso dei mezzi di cantiere all'area di passaggio ed alle infrastrutture provvisorie sarà garantito dalla viabilità esistente senza che vengano eseguite opere di adeguamento della stessa e senza apertura di piste temporanee.
- Sfilamento dei tubi, che consiste nel trasporto dei tubi dalle piazzole di stoccaggio e nel loro posizionamento lungo la fascia di lavoro, predisponendoli testa a testa per la successiva fase di saldatura.
- Saldatura di linea, mediante saldatura ad arco elettrico; i tratti di tubazioni saldati saranno temporaneamente disposti parallelamente alla traccia dello scavo, appoggiandoli su appositi sostegni in legno per evitare il danneggiamento del rivestimento.
- Controlli non distruttivi delle saldature, tramite l'utilizzo di tecniche radiografiche ed a ultrasuoni su tutte le saldature.
- Scavo della trincea, con mezzi idonei al tipo di terreno da attraversare e deposito del materiale di risulta lateralmente allo scavo per essere riutilizzato in fase di rinterro della condotta, in modo da evitarne la miscelazione con lo strato humico precedentemente accantonato.

- Rivestimento dei giunti, con apposite fasce termorestringenti e controllo tramite apparecchiatura a scintillio (holiday detector).
- Posa della condotta nello scavo, con utilizzo di letto di sabbia nel caso di asperità che possano compromettere l'integrità della condotta.
- Rinterro della condotta, con l'utilizzo del materiale accantonato, e posa del tubo in pead per il cavo di telecontrollo e posa del nastro monitor.

• Realizzazione degli attraversamenti, in corrispondenza di corsi d'acqua e di infrastrutture, con o senza tubo di protezione, a cielo aperto o in trivellazione o in microtunnel. Il progetto definitivo (tracciato 2012) prevede 41 attraversamenti di corsi d'acqua, tutti con scavo a cielo aperto, e 131 attraversamenti di infrastrutture di cui 100 con scavo a cielo aperto, 30 con trivella spingitubo e 1 in microtunnel. Rispetto al progetto originario (tracciato 2010), le uniche modifiche apportate relativamente agli attraversamenti sono: il tracciato definitivo non attraversa il Vallone Scorsone (km 11+130) ma spostandosi verso nord attraversa due fossi senza nome (Variante 1 - 2012); il tracciato definitivo attraversa il F.Salvo e la strada a scorrimento veloce Caltanissetta-Gela più a sud rispetto al punto di attraversamento del tracciato originario (Variante 2 - 2012).

Per gli attraversamenti dei corsi d'acqua di maggior rilievo (34 dei 41) sono state fornite delle schede riportanti informazioni relative alle caratteristiche del corso d'acqua e i ripristini; le schede sono state correlate da elaborati cartografici con l'indicazione dell'area di cantiere in relazione alla zonizzazione degli strumenti di tutela e pianificazione nazionale, regionale (PAI - Carta dei dissesti), provinciale e comunale.

In merito all'attraversamento del Fiume Salvo o Imera Meridionale sono stati forniti, su richiesta del MATTM-CTVA, degli approfondimenti circa le motivazioni che hanno portato all'esclusione delle tecnologie trenchless (Trivellazione orizzontale controllata, Trivellazione con trivella/spingitubo e Microtunnel) e la scelta dello scavo a cielo aperto. Le tecnologie trenchless sono state escluse principalmente per la natura ghiaiosa e ciottolosa degli strati più profondi, l'ampiezza dell'alveo e il rischio di sifonamento nel caso delle trivellazioni e le problematiche legate alla cantierizzazione dovute alle dimensioni dei pozzi di spinta e la vicinanza con altre infrastrutture (viadotto autostradale); inoltre per il microtunnel la durata del cantiere sarebbe molto più lunga e in termini ambientali meno preservante rispetto al semplice deviazione dell'alveo in magra e al ripristino successivo dell'area.

Nelle integrazioni 2011 sono stati inoltre forniti approfondimenti in merito al periodo di esecuzione dei lavori e le modalità esecutive degli attraversamenti: per quanto riguarda il Fiume Salvo o Imera Meridionale, caratterizzato da un alveo di ampiezza maggiore, il cronoprogramma indicativo prevede una durata dei lavori di 60 giorni, compresa l'esecuzione dei ripristini; per quanto riguarda l'esecuzione degli attraversamenti dei restanti corsi d'acqua, caratterizzati da alvei poco incisi e di ridotte dimensioni, i lavori non richiederanno l'utilizzo di mezzi o tecniche particolari e il cronoprogramma relativo sarà quindi coincidente con quello delle lavorazioni eseguite per i normali tratti di posa con scavo a cielo aperto. Gli attraversamenti con scavo a cielo aperto saranno realizzati durante la stagione secca in quanto i corsi d'acqua interferiti dal tracciato in progetto, sono caratterizzati per lo più da un regime di carattere torrentizio e quindi da lunghi periodi di magra. Nel caso di presenza d'acqua in alveo, durante le fasi operative si provvederà all'esecuzione di bypass provvisori del flusso idrico con la messa in posa di tubazioni nell'alveo del corso d'acqua, con diametro e lunghezza adeguati a garantire il regolare deflusso dell'intera portata. L'unica eccezione a tale metodologia è rappresentata dal Fiume Salvo o Imera Meridionale, dove le caratteristiche geometriche e morfologiche del tratto di attraversamento richiedono la deviazione dell'alveo di magra. Pertanto tale opera avverrà in due fasi temporali distinte, interessando ogni volta soltanto una parte dell'alveo, consentendo così il regolare deflusso delle acque nella rimanente parte dell'alveo.

- Opere in sotterraneo: è prevista l'esecuzione di 2 attraversamenti in microtunnel, il primo per l'attraversamento della S.S. n. 640 al km 22+030, di lunghezza pari a 140 m, ed il secondo, al km 69+250, in corrispondenza dell'attraversamento del Ga.Me. B in una zona con aree di lavoro ristrette per la presenza di abitazioni prossime al tracciato, di lunghezza pari a 135 m.
- Realizzazione degli impianti di linea, che consiste nel montaggio delle valvole, dei relativi bypass e dei diversi apparati che li compongono; le valvole sono messe in opera completamente interrato ad esclusione dello stelo di manovra per l'apertura e la chiusura; al termine dei lavori si procede al collaudo ed al collegamento dei sistemi alla linea.
- Collaudo idraulico della condotta, secondo quanto previsto dal DM 17/04/2008, per la durata minima di 48 ore ad una pressione minima di 1,3 volte la pressione massima di esercizio, effettuato suddividendo la condotta in tronchi di collaudo. L'Appaltatore provvederà all'individuazione del punto di prelievo dell'acqua utilizzando sorgenti naturali quali corsi d'acqua superficiali, bacinie, pozzi, serbatoi artificiali, o reti idriche disponibili in

zona, nel rispetto della legislazione vigente in materia. L'acqua verrà prelevata e sarà pulita e filtrata per evitare fenomeni corrosivi all'interno della condotta e l'ingresso di corpi estranei nei tronchi in prova. L'acqua prelevata sarà successivamente rilasciata nello stesso corpo idrico con le stesse caratteristiche presenti al prelievo e previo filtraggio meccanico atto a evitare la dispersione in ambiente di eventuali residui metallici.

Relativamente alle risorse utilizzate e ai rifiuti prodotti in fase di costruzione

- Relativamente alla presenza di lavoratori, un cantiere standard per condotte del tipo in oggetto prevede una media di 25 - 30 operatori/giorno, per tutto il primo periodo (realizzazione degli scavi, posa della condotta e rinterro), per una durata complessiva di circa 6-8 mesi, mentre per le successive fasi, di completamento di tutta la linea, una media di 15 operatori che intervengono alternativamente per alcuni giorni nell'arco di sei mesi circa.
- Per la realizzazione dell'opera è previsto l'utilizzo di mezzi di lavoro quali side-boom, escavatori, ruspe, pipewelder, autocarri, bilici e pianali, automezzi per trasporto promiscuo.
- Le diverse fasi di lavoro, fatta eccezione di quella di collaudo, sono tutte svolte a secco, per cui non necessitano di acqua, se non qualora si debba provvedere a contenere il diffondersi della polvere prodotta durante le operazioni di scavo (in considerazione della stagione e delle condizioni climatico - ambientali riscontrate), per cui è previsto l'uso di autobotti o l'approvvigionamento da fonti locali (attingimento da pozzi e bacini di accumulo) in quantitativi limitati e senza uso di additivi.
- Tutti i materiali costruttivi (condotte metalliche, eventuali prefabbricati in laterizio da interrare come supporto, componenti vari, ecc.) verranno appositamente trasportati e acquisiti presso il mercato nazionale; il reperimento di materiale lapideo e inerti non richiederà l'apertura di cave, ma potrà essere acquisito direttamente nel mercato locale, dai depositi e dalle cave di prestito predisposte su base provinciale; il materiale vegetale necessario ad eseguire i ripristini di vegetazione spontanea preesistente potrà essere acquisito presso i vivai locali.
- La produzione di rifiuti è legata alla fase di impianto della linea: gli scarti, prodotti in quantità limitata ed assimilabili ai rifiuti delle lavorazioni edili, saranno smaltiti secondo i termini di legge. Le acque reflue provenienti dai servizi predisposti per gli operai che lavorano in cantiere saranno raccolte tramite apposite strutture mobili rimanendo assoggettate al regime dei rifiuti liquidi.

Relativamente alle terre e rocce da scavo

I movimenti terra associati alla costruzione della condotta comportano esclusivamente accantonamenti del terreno scavato lungo l'area di passaggio, senza richiedere trasporto e movimento del materiale longitudinalmente all'asse dell'opera. Questa circostanza garantisce di per sé che tutto il materiale movimentato durante la costruzione venga impiegato nel rinterro degli scavi e nel ripristino delle aree interessate dai lavori. Solo nel caso in cui le dimensioni della fascia di lavoro non sono sufficienti ad ospitare i volumi di materiale scavato, si provvede ad accantonare il materiale in apposite deponie temporanee situate, comunque, nelle immediate vicinanze del tracciato e la cui posizione verrà comunicata con congruo anticipo sull'inizio delle attività, con l'invio dello stralcio delle relative planimetrie catastali. I movimenti terra associati alla costruzione della condotta sono stimati in 1.155.971 m³, di cui 8.700 per la realizzazione delle infrastrutture provvisorie, 532.296 m³ per l'apertura area di passaggio, 612.140 m³ per lo scavo della trincea, 2.201 m³ per la realizzazione di microtunnel e 633 m³ per gli attraversamenti in trivellazione con trivella spingitubo. Le uniche terre di risulta prodotte nell'ambito della realizzazione della condotta derivano dallo smarino dei microtunnel, il cui materiale sarà in parte riutilizzato per l'intasamento degli stessi; le eccedenze, valutate pari a circa 1.275 m³, verranno inviate, previa caratterizzazione, ad impianti autorizzati di recupero o di smaltimento.

Relativamente agli interventi di ottimizzazione, mitigazione e di ripristino ambientale

- In fase di progettazione del metanodotto sono stati adottati criteri finalizzati a minimizzare le interferenze dell'opera con l'ambiente naturale, attraverso soluzioni che si prefiggono di ridurre l'impatto dell'opera su tutte le componenti ambientali, minimizzando il territorio coinvolto dal progetto, o più specificatamente su singoli aspetti.
- Successivamente alla fase di rinterro della condotta e prima della realizzazione delle opere di ripristino, si procederà alle sistemazioni generali di linea che consistono nella riprofilatura dell'area interessata dai lavori e nella riconfigurazione delle pendenze preesistenti, ricostituendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione di fossi e canali irrigui, nonché delle linee di deflusso eventualmente preesistenti.

• Nel progetto sono previsti i seguenti **interventi di ripristino morfologico e idraulico**:

- opere di sostegno flessibili, con l'utilizzo di: *palizzate*, in 21 tratti per 1.365 m, che aumentano la scabrezza del terreno e determinano il trattenimento a tergo di grossa parte del materiale eroso superficialmente; *cordonate vive*, in 2 tratti per 425 m, utilizzate per il consolidamento di pendii umidi in terreni argillosi tendenzialmente instabili; *diaframmi in sacchetti*, in 2 tratti, che svolgono un'azione di sostegno passiva in quanto determinano il trattenimento del materiale di rinterro in trincea; *muri in gabbioni a paramenti verticali*, in 4 tratti per 118 m, strutture di sostegno modulari formate da elementi a forma di parallelepipedo in rete a doppia torsione tessuta con trafilato di acciaio riempite con pietrame.
- opere di sostegno rigide, con l'utilizzo di *muri in pietrame*, in 3 tratti per 161 m; *paratie di micropali*, in 1 tratto per 205 m; paratie di pali trivellati, in un tratto per 40 m;
- opere di regimazione longitudinali dei corsi d'acqua, con l'utilizzo di: *difese spondali con scogliera in massi*, in corrispondenza di un'attraversamento del Fiume Salso per 35 m, eseguite contro l'erosione delle sponde e per il contenimento dei terreni a tergo; *ricostruzioni spondali con rivestimento in massi*, in corrispondenza di 3 attraversamenti per 115 m, mediante la messa in opera di massi di dimensioni inferiori, che assolve alla funzione principale di annullamento dell'azione erosiva al piede della scarpata spondale; *ricostruzioni spondali con rivestimento in gabbioni*, in corrispondenza di 5 attraversamenti per 224 m, per alcuni piccoli corsi d'acqua, caratterizzati da scarso trasporto solido al fondo.
- opere di regimazione trasversali dei corsi d'acqua, con l'utilizzo di: *opere di difesa trasversale in massi*, in corrispondenza di 23 attraversamenti per 966 m; *opere di ricostruzione dell'alveo in massi*, in corrispondenza di 4 attraversamenti per 174 m.
- opere di drenaggio, con l'utilizzo di: *letto di posa drenante*, in corrispondenza dei tratti, generalmente piuttosto lunghi, dove si configurano condizioni morfometriche di pendenza accentuata, in 37 tratti per 4.820 m; *trincee drenanti con materiali aridi*, opportunamente selezionati e sistemati, per consolidare i terreni circostanti e stabilizzare aree predisposte alla franosità, in asse alla condotta (trincea drenante sottocondotta), in 9 tratti per 1.116 m, e in parallelismo alla condotta e in senso trasversale (trincea drenante fuoricondotta), in 5 tratti per 540 m.

• I **ripristini vegetazionali**, comprendono tutte le opere necessarie a ristabilire le originarie destinazioni d'uso dei soprassuoli e prevedono: scotico ed accantonamento del terreno vegetale, inerbimento, messa a dimora di alberi ed arbusti, cure colturali; gli interventi previsti sono:

- Inerbimento, che verrà eseguito ove possibile con la tecnica dell'idrosemina; nei casi in cui la realizzazione del metanodotto e la conseguente apertura della area di passaggio vadano ad incidere su aree classificate come erabio o prato stabile, incolto erbaceo con affioramenti rocciosi ed incolto di ampelodesmeto, sono state definite 3 diverse tipologie di miscuglio, contenenti specie erbacee adatte all'ambiente pedo-climatico, che garantiscano un attecchimento e uno sviluppo vegetativo ottimali: *miscuglio A*, nei crinali assolati e spesso notevolmente erosi, attualmente coperti da macchia arbustiva o incolti, composto principalmente da *Dactylis glomerata*, *Bromus inermis* e *Festuca ovina*; *miscuglio B*, nei tratti a copertura erbacea permanente lungo i ripidi versanti collinari, composto principalmente da *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Phleum pratense* e *Festuca rubra*; *miscuglio C*, nelle stazioni di fondovalle più fertili e negli impluvi esposti ai versanti più freschi, composto principalmente da *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne*, *Poa pratensis* e *Phleum pratense*. La metodologia di inerbimento adottata per tutti i tratti è quella della semina con coltre protettiva (mulch), miscela composta da seme (40 gr/m²), concime (60 gr/m²), collante (50 gr/m²) e coltre protettiva (100 g/m²). La superficie complessiva sottoposta a inerbimento sarà pari a 156.240 m².
- Messa a dimora di alberi e arbusti, in corrispondenza dei limitatissimi tratti coperti da rimboschimenti o piccole macchie arboree-arbustive, verranno utilizzate specie tipiche dell'ambiente dell'Oleo: *ceratonion* (*Quercus ilex*, *Ceratonia siliqua*, *Pistacia lentiscus*, *Artemisia arborescens*, *Chaemerops humilis*, *Calycotome villosa*), con sesto d'impianto di 2 x 2 m (2.500 semenzali per ettaro);
- Ripristino della vegetazione ripariale, è previsto l'utilizzo delle seguenti specie (ordinate sulla base del maggior impiego): *Salix alba*, *Populus nigra*, *Populus alba*, *Ulmus minor*, *Tamarix gallica*, anche tramite l'utilizzazione di talee ed astoni, possibilmente reperiti in loco in periodi di riposo vegetativo.

Su richiesta del MATTM-CTVA, è stato dettagliato il ripristino vegetazionale delle seguenti aree:

- Piazzola n. 15, la cui vegetazione è riconducibile a quella delle praterie aride dei Thero - Brachypodietea, e dove saranno realizzati interventi di idrosemina; il fiorume di provenienza locale in proporzione di 20-30 g/mq oppure 400-600 g/mq di prodotto sfalciato, sarà essiccato (in funzione delle condizioni del prato, della sua fertilità e dell'andamento climatico al momento dell'utilizzo) ed eventualmente integrato con 10 g/m² di semente commerciale.

- Fiume Salso o Imera Meridionale, dove si prevede a) la messa a dimora di talee prelevate in loco di specie arboree (*Populus nigra* 15 %, *Salix alba* 15 %, *Salix pedicellata* 20 %, *Salix purpurea* 20 %, *Alnus glutinosa* 15 % e *Fraxinus oxycarpa* 15 %) e poste presso le scogliere e i massi delle opere di regimazione spondale, con una densità massima di 10 talee al m²; b) la messa a dimora di arbusti (*Salix purpurea* 20 %, *Salix eleagnos* 20 %, *Artemisia arborescens* 10 %, *Rosa canina* 20 %, *Tamarix gallica* 10 % e *Tamarix africana* 20 %), in ragione di 1 pianta ogni 2 mq in buche eseguite a mano, posti soprattutto a nord dell'attraversamento, dove attualmente è presente una copertura omogenea di tamerici a portamento arbustivo, che dovranno essere eliminati per l'allargamento di fascia di lavoro.
- Ampelodesmeto all'interno del SIC ITA060011 "Contrada Caprara, che sarà di seguito descritto nel presente parere nel paragrafo relativo allo studio della valutazione di incidenza del SIC.

Relativamente ai tempi di costruzione dell'opera

- Il tracciato del metanodotto verrà suddiviso in due lotti: il primo lotto da Agrigento a Canicatti, il secondo da Canicatti a Piazza Armerina. I lavori di realizzazione saranno avviati contemporaneamente per entrambi i lotti e, per ciascuno di essi, saranno completati, inclusi i ripristini morfologici, vegetazionali e di viabilità, in un periodo complessivo di 24 mesi. In dettaglio, per ciascun lotto la messa in opera della condotta richiederà un periodo di 18 mesi, mentre i ripristini morfologici, della viabilità e vegetazionali saranno completati in un periodo di 17 mesi.

Relativamente all'opera ultimata

- Al termine dei lavori, il metanodotto risulterà completamente interrato e la fascia di lavoro interamente ripristinata. Gli unici elementi fuori terra saranno i cartelli segnalatori del metanodotto, i tubi di sfiato in corrispondenza degli attraversamenti eseguiti con tubo di protezione e i punti di intercettazione di linea (comprendenti gli steli di manovra delle valvole, l'apparecchiatura di sfiato, la recinzione ed il fabbricato). Gli interventi di ripristino progettati in relazione alle diverse caratteristiche morfologiche, vegetazionali e di uso del suolo tenderanno a riportare, per quanto possibile e nel tempo necessario alla crescita delle specie, gli ecosistemi esistenti nella situazione preesistente ai lavori.

Relativamente all'esercizio dell'opera

- La gestione del sistema di trasporto è affidata all'unità operativa Dispacciamento di San Donato Milanese, che gestisce le risorse di gas naturale programmando, su base giornaliera, l'esercizio della rete di trasporto e determinando le condizioni di funzionamento dei suoi impianti. Il Dispacciamento assicura il contatto costante con le sedi periferiche ed il sistema di controllo in tempo reale della rete, con la telemisura delle grandezze rilevanti per l'esercizio e il telecomando per modificare l'assetto degli impianti in relazione alle esigenze operative. Le sedi periferiche assicurano gli assetti della rete dal punto di vista dell'esercizio, il mantenimento in norma degli impianti e l'elaborazione e l'aggiornamento dei programmi di manutenzione per il controllo e la sicurezza degli impianti.

Le attività di sorveglianza svolte dai "Centri" Snam Rete Gas, prevedono: il controllo linea, per rilevare la regolarità delle condizioni di interrimento delle condotte, la funzionalità e la buona conservazione dei manufatti e della segnaletica, eventuali azioni di terzi che possano interessare le condotte e le aree di rispetto; il controllo dello stato elettrico della linea, con il rilievo e l'analisi dei parametri tipici degli impianti di protezione catodica; il controllo delle condotte a mezzo di pig convenzionali e pig intelligenti, equipaggiati con particolari dispositivi atti a rilevare una serie di informazioni, localizzabili, su caratteristiche o difetti della condotta.

- Durante l'esercizio della condotta non verranno prodotti rifiuti di alcun tipo, fatta eccezione per lo spurgo periodico degli scarti provenienti dall'attività dei pig (sottoprodotti del processo di adduzione del metano), che avverrà in corrispondenza di speciali aree, dove i materiali estratti verranno stoccati in appositi contenitori e periodicamente svuotati.

Relativamente alla sicurezza dell'opera

- Sono state prese in considerazione le statistiche su incidenti avvenuti a metanodotti onshore di trasporto in acciaio e progettati per una pressione superiore ai 15 bar, contenute nella banca dati del gruppo EGIG (7° report EGIG, in cui sono raccolte e analizzate le informazioni relative ad incidenti avvenuti nel periodo 1970-2007), da cui si evince che per il quinquennio 2003-2007, che rappresenta il periodo più rispondente alle filosofie di progettazione, costruzione e gestione della condotta in progetto, la frequenza di incidente è pari a $1,42 \cdot 10^{-4}$ eventi/[km·anno], inferiore di circa il 62% rispetto a quella complessiva del periodo 1970-2007. Le possibili cause di incidenti, e le relative misure di prevenzione, sono in particolare:

- l'interferenza esterna, in particolare con mezzi meccanici, che rappresenta lo scenario di incidente più frequente, con circa il 50% dei casi registrati sull'intero periodo 1970-2007, la cui prevenzione è affidata all'utilizzo di spessori della tubazione e di profondità di interrimento rispondenti a quanto prescritto dal D.M. 17 aprile 2008, all'adozione di una fascia di servitù non edificandi, ai cartelli di segnalazione di presenza della condotta, ai periodici controlli da parte del personale SNAM Rete Gas;
 - i difetti di materiale e di costruzione, la cui prevenzione è ottenuta operando in regime di qualità nell'acquisizione dei materiali, con una continua supervisione dei lavori di costruzione, con verifiche su tutte le saldature tramite controlli non distruttivi e con il collaudo idraulico prima della messa in esercizio della condotta;
 - la corrosione, la cui prevenzione è affidata a misure di protezione passiva, tramite rivestimento di polietilene estruso ad alta densità, e attiva, tramite protezione catodica con un sistema di correnti impresse, e alla conduzione di verifiche periodiche mediante utilizzo di pig intelligenti;
 - l'instabilità del terreno, per la quale non risultano applicabili i ratei d'incidente dell'EGIG, in quanto l'opera in questione è da realizzare su aree stabili.
- Nell'eventualità che si verificano delle condizioni di emergenza, SNAM dispone di un dispositivo di emergenza, costituito da procedure operative, criteri di definizione delle risorse e da mezzi, materiali e attrezzature per affrontare le stesse; le competenze e le responsabilità connesse in caso di emergenza sono distribuite nei diversi livelli operativi che vanno dai Centri locali fino al Dispacciamento di San Donato Milanese.

Relativamente alla dismissione dell'opera

- A fine vita, la tubazione e i relativi impianti saranno messi fuori esercizio. Successivamente, nel caso che la condotta rimanga interrata, sarà isolata e riempita di gas inerte, mantenendo attiva la protezione catodica, effettuando tutti i normali controlli e mantenendo in essere le concessioni stipulate all'atto della realizzazione della linea; in alternativa, la condotta sarà rimossa, inertizzando gli eventuali segmenti di tubazione lasciati nel sottosuolo, con operazioni che incidono sul territorio alla stregua di una nuova realizzazione, liberando tuttavia lo stesso dal vincolo derivante dalla presenza della condotta. Per quanto riguarda gli impianti, se non perfettamente inseriti nel contesto ambientale, saranno rimossi e l'area da essi occupata sarà ripristinata e restituita al normale utilizzo.

VALUTATO che per quanto attiene al Quadro di Riferimento Progettuale

- La realizzazione dell'opera è funzionale al potenziamento della Rete Nazionale dei Metanodotti, per il trasporto dei quantitativi di gas provenienti dai Punti di Entrata esistenti o di nuova realizzazione nel territorio della Regione Sicilia, e contribuirà ad incrementare la flessibilità e la sicurezza del trasporto.
- Per la maggior parte del suo sviluppo (circa 88 %) il tracciato definitivo del metanodotto sfrutta il corridoio tecnologico già occupato da altri metanodotti, producendo una trasformazione minima e poco significativa sotto l'aspetto del consumo di territorio. I limitati tratti in cui non è stato mantenuto il parallelismo derivano da un processo di ottimizzazione con lo scopo di evitare aree vincolate e/o instabili, zone urbanizzate e la vicinanza a fabbricati. Le principali varianti del tracciato introdotte nel corso dell'istruttoria sono state sviluppate in riscontro alle istanze presentate dagli enti gestori delle aree protette presenti nel territorio interessato dal metanodotto.
- Al fine di minimizzare le interferenze indotte dalla costruzione dell'opera, sono stati adottati opportuni criteri in fase di progettazione e sono stati definiti accorgimenti tecnici e realizzativi per le diverse fasi di realizzazione.
- Gli interventi di mitigazione e ripristino sono progettati in relazione alle diverse caratteristiche morfologiche, idrauliche e vegetazionali incontrate lungo il tracciato, al fine di garantire la messa in sicurezza della condotta e riportare per quanto possibile gli ecosistemi esistenti nella situazione ante operam.
- In merito alle terre e rocce da scavo, il progetto oggetto del presente provvedimento è soggetto ai disposti dell'art. 186 del 152/2006 e ss.mm.ii in quanto l'istanza per l'avvio del procedimento è stata presentata prima dell'entrata in vigore del DM n.161 del 10/08/2012 e ss.mm.ii. e la società proponente non ha trasmesso alcuna comunicazione in merito ai disposti dell'art.15 del suddetto DM. Pertanto al fine di accertare quanto affermato nel SIA e nelle integrazioni in merito alla qualità dei terreni interessati dai lavori di realizzazione del progetto, dovrà essere effettuata la caratterizzazione chimico e chimico-fisica dei terreni e definita consecutivamente la gestione del materiale escavato.

PRESO ATTO CHE per quanto attiene al Quadro di Riferimento Ambientale:

- 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 ed ecosistemi e sul paesaggio, per una fascia di territorio di ampiezza corrispondente alla larghezza della fascia di lavoro lungo il tracciato dei metanodotto in progetto; queste azioni hanno risvolti sulle componenti relative all'ambiente idrico, al suolo e sottosuolo, alla vegetazione e uso del suolo, alla fauna ed ecosistemi e al paesaggio. Le altre componenti ambientali coinvolte marginalmente dalla realizzazione dell'opera sono: l'atmosfera, il rumore e vibrazioni.

Relativamente alla caratterizzazione meteorologica

- L'analisi termo-pluviometrica dell'area in esame è stata effettuata utilizzando i dati di temperatura e precipitazione disponibili presso il Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS), relativi al periodo 2002-2009 e alle stazioni di Agrigento Scibica, Agrigento Mandrascava, Aragona Torre Salto, Canicatti Aquilata, Caltanissetta Misteci e Piazza Armerina Elsa, in quanto localizzate nei pressi del tracciato della condotta in progetto.

Il territorio interessato dal metanodotto in progetto è caratterizzato da un clima temperato-umido di tipo mediterraneo; nel periodo di osservazione suddetto la temperatura più alta è stata registrata dalla centralina di Aragona nel Luglio 2006 (43,4°C), mentre durante i mesi più freddi la temperatura massima non è mai scesa al di sotto dei 12,7°C, registrati a Piazza Armerina nel febbraio 2003. La temperatura minima assoluta è stata registrata nella stazione di Caltanissetta nel febbraio 2008 (-2,9°C). Nello stesso periodo, le precipitazioni medie annue si attestano tra i 498 mm di Agrigento Mandrascava i 656 mm di Aragona.

Relativamente all'ambiente idrico

Idrografia e idrologia superficiale

- Come si evince dalla Relazione Idrografico-Idrologica, il sistema idrografico, interessato dal passaggio della condotta, è rappresentato da una serie di valloni e di corsi d'acqua minori a regime prettamente torrentizio, con la sola esclusione del Fiume Imera Meridionale che rappresenta l'unico corso d'acqua di un certo rilievo attraversato dalla condotta in progetto. I bacini idrografici interessati (alcuni solo marginalmente) sono:
 - Bacino del Fosso delle Canne, occupa una superficie complessiva di circa 204,52 km² con corsi d'acqua a regime marcatamente torrentizio, con deflussi superficiali, nei periodi asciutti, di modesta entità o del tutto assenti e solo occasionalmente, nei mesi autunnali e invernali, in concomitanza di eventi piovosi eccezionali, con deflussi di una certa entità che generano fenomeni di esondazione, in corrispondenza della foce. Il metanodotto in oggetto interessa il bacino idrografico del Fosso delle Canne dalla progressiva 0+000 alla progressiva 0+950 circa, senza per altro attraversare alcun corso d'acqua.
 - Bacino del Fiume San Leone, occupa una superficie complessiva di circa 207,4 km² con corsi d'acqua a regime idrologico marcatamente torrentizio, i cui deflussi naturali, nei periodi asciutti, risultano decisamente modesti. Il metanodotto in oggetto interessa il bacino idrografico del Fiume San Leone dalla progressiva 0+950 alla progressiva 22+595 circa, attraversando 21 affluenti.
 - Bacino del Fiume Naro, occupa una superficie complessiva di circa 262,3 km² con corsi d'acqua che presentano tutti un regime idrologico marcatamente torrentizio, con deflussi naturali, nei periodi asciutti, molto modesti. Il metanodotto, oggetto del presente studio, interessa il bacino idrografico del Fiume San Leone dalla progressiva 22+595 alla progressiva 26+850 circa, dalla progressiva 28+605 alla progressiva 31+095 circa e dalla progressiva 31+650 alla progressiva 32+075 circa, attraversando unicamente il Torrente Iacono, tra Racalmuto e Castrolibero.
 - Bacino del Fiume Platani, di maggior entità rispetto ai precedenti (superficie complessiva di 1.777,36 km²) con lunghezza dell'asta principale (F. Platani) di circa 103 km e numerosi affluenti. Il metanodotto in oggetto interessa il bacino idrografico del Fiume Platani dalla progressiva 26+850 alla progressiva 28+605 circa, dalla progressiva 31+095 alla progressiva 31+650 circa e dalla progressiva 32+075 alla progressiva 37+735 circa, attraversando unicamente un fosso senza nome nel comune di Canicatti.
 - Bacino del Fiume Salso o Imera Meridionale, secondo corso d'acqua della Sicilia, sia per l'ampiezza del bacino, di oltre 2000 km², che per la lunghezza dell'asta principale, di circa 132 km, con origine nel versante meridionale delle Madonie e foce nei pressi di Licata, e andamento meandriforme nell'ultimo tratto. I maggiori affluenti sono: il Fiume Salso Superiore, Fiume Morello, Fiume Torcicoda, Torrente Braemi e Torrente Carusa in sinistra idrografica; il Vallone Arenella, il Vallone Furiana, il Fiume Gibbesi e il Torrente Mendola in destra idrografica. Il metanodotto in oggetto interessa il bacino idrografico del Fiume Salso o

Imera Meridionale dalla progressiva 37+735 fino alla fine del tracciato interessando oltre una decina di corsi d'acqua, tra cui alcuni più volte e una volta lo stesso Salso.

- Relativamente al reticolo minore, i corsi d'acqua, interessati dall'opera, sono caratterizzati da spiccata torrenzialità e tempi di corrivazione alquanto brevi e, generalmente, sono sede di notevole trasporto solido, ricevendo alimentazione da settori a basso grado di resistenza all'erosione e/o ad elevata degradazione, connesso alla natura intrinseca dei depositi interessati.

Nel territorio studiato sono intensi i processi erosivi dovuti alle acque dilavanti ed ai corsi d'acqua. I fenomeni di ruscellamento diffuso (in zone scarsamente vegetate presenti in corrispondenza di versanti ad elevata pendenza, di forma prevalentemente allungata) e di erosione concentrata di fondo lungo gli impluvi si manifestano spesso associati e portano ad un dilavamento dei versanti con l'asportazione della coltre di suolo superficiale, specie nei tratti più acclivi, laddove incidono litotipi teneri o coltri di versante.

- Per i 15 corsi d'acqua aventi un bacino con superficie maggiore di 2 km² sono state predisposte le relazioni idrologiche-idrauliche nelle quali sono state determinate le caratteristiche idrologico - idrauliche del corpo idrico interferito, necessarie per la verifica della profondità di posa del nuovo metanodotto rispetto alle possibili dinamiche evolutive del fondo alveo o a possibili fenomeni di dissesto e/o erosione localizzati in corrispondenza del transito degli eventi di piena, nonché la compatibilità delle opere in progetto con le previsioni del PAI. I dati utilizzati sono stati reperiti dal Piano Stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico della Regione Sicilia e dalla cartografia allegata al PAI e dal Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia. Le relazioni sono state predisposte per i seguenti corsi d'acqua: Vallone Busone, Vallone Joppolo, Vallone Vocali (Vacali), Torrente Cipollazzi, Vallone Scorsone, Affluente Vallone Agnellaro, Vallone Racalmaro, Vallone Morgante, Vallone Scintilia, Torrente Iacono, Vallone Fontana della Signora, Vallone Furiana o dell'Anguilla Bifaria, Torrente Grotta, Vallone Mangiaretti, Fiume Imera Meridionale. La caratterizzazione idraulica dei suddetti corsi d'acqua, che è stata eseguita applicando il modello di calcolo Hec-Ras per $T_r=300$ anni ha evidenziato che la maggior parte delle zone oggetto di studio sono interessate da fenomeni di esondazione; tuttavia le verifiche condotte circa la profondità di posa della condotta, in considerazione all'erosione al fondo, le verifiche di stabilità ante opera e post opera e le verifiche delle protezioni spondali "hanno consentito di rilevare la perfetta tenuta delle opere di attraversamento e dei ripristini previsti rispetto alle sollecitazioni indotte dalla piena di progetto" e, di conseguenza, "di garantire la piena compatibilità delle opere nei confronti degli equilibri della regione fluviale interessata".
- In riferimento alla qualità dei corsi d'acqua attraversati negli Approfondimenti tematici 2011, sono stati riportati i dati del "Piano di Tutela delle Acque della Regione Sicilia" (PTA, 2008) relativi all'unica stazione di misura che ricade in un bacino interessato dal progetto: la stazione 59 lungo il corso del Fiume Imera Meridionale, località C.da Lanzirrotti nel comune di Pietraperzia che si trova a monte dell'attraversamento del corso d'acqua, a circa 2 km di distanza. In relazione ai parametri rilevati nel periodo luglio 2005-giugno 2006, il Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (L.I.M.), lo Stato Ecologico (SECA) e lo Stato Ambientale (SACA) del corso d'acqua risultano "sufficiente".

Idrogeologia

- Sono stati identificati 11 complessi idrogeologici, aventi permeabilità da alta a nulla, e segnalata la presenza di ciascuno lungo il tracciato della condotta in progetto.
 - Complesso marnoso - argilloso, con permeabilità pressoché nulla nei termini argillosi e bassa in quelli marnosi, riferibili al Complesso delle Argille di Base, del Miocene inf., visibile diffusamente dal km 0+000 al km 15+000 circa, in corrispondenza del km 19+000, dal km 21+000 al km 27+500 circa, dal km 34+500 al km 42+000 circa, dal km 52+000 al km 58+000 circa e a tratti dal km 60+000 al km 70+500.
 - Complesso sabbioso-argilloso e calcarenitico-conglomeratico, pacco di sedimenti progradanti formati alla base da calciruditi e passanti verso l'alto a calcareniti, sabbie e argille, ascritte alla Formazione di Cozzo - Terravecchia la quale affiora localmente dal km 2+500 al km 8+500 circa e dal km 12+000 al km 18+500 circa, ed estesamente dal km 30+000 al km 31+000 circa e dal km 37+000 al km 38+000; la lentezza con cui l'acqua attraversa questa litologia consente di considerare nullo il deflusso idrico.
 - Complesso marnoso-siliceo, scarsamente permeabile, non direttamente interessato dal tracciato di progetto, affiora poco più a sud di questo tra le progressive chilometriche 28+000 e 30+000 circa.
 - Complesso calcareo, costituito da banchi di calcare solfifero riferibile al Calcare di base, con elevata permeabilità per fessurazione e carsismo, che affiora localmente dal km 20+000 al km 34+500 circa, dal km 41+500 al km 42+500 circa, in corrispondenza del km 46+000 e dal km 62+000 al km 65+000 circa.
 - Complesso gessoso-argilloso, costituito da un'alternanza di gessi e marne gessose, appartenenti al secondo ciclo evaporitico (Formazione gessoso-solfifera), affiora localmente dal km 42+500 al km 45+500 e presenta

un'elevata permeabilità per fessurazione e carsismo, sebbene le inclusioni argillose e marnose determinino una generale diminuzione della permeabilità.

- Complesso calcareo-marnoso, costituito da calcari bianco-crema passanti da una parte a marne e dall'altra a calcari marnosi teneri (Trubi), scarsamente permeabili, che affiorano in corrispondenza del km 19+500, localmente dal km 31+500 al km 33+000 circa, in corrispondenza del km 43+500, estesamente dal km 49+500 al km 54+000 circa, e in corrispondenza del km 57+000 e del km 62+500.
 - Complesso marnoso-argilloso e calcarenitico-sabbioso, costituito da un insieme di litotipi in cui l'alternarsi di livelli permeabili e impermeabili può costituire nella totalità un acquifero multifalda; affiora nella parte conclusiva del tracciato di progetto dal km 67+500 al km 69+000 circa e dal km 70+500 fino all'impianto terminale.
 - Complesso alluvionale, altamente porose, ma mediamente permeabili in funzione della percentuale argillosa, lungo il corso del Fiume Imera Meridionale e in alcune aste secondarie, recenti e antiche disposte su più ordini di terrazzi.
 - Detrito di falda, proveniente prevalentemente dal disfacimento di banchi calcarei, calcareo-marnosi, calcarenitici e sabbioso-argillosi, scarsamente permeabile, affiorante dopo l'attraversamento del Fiume Imera Meridionale, dal km 58+500 al km 65+000 circa.
- Relativamente all'interferenza dell'opera con la falda idrica, negli approfondimenti tematici del 2011, si evidenzia che dall'analisi dei pozzi presenti in un'intorno significativo rispetto all'opera in progetto e dall'analisi delle stratigrafie ottenute durante la campagna geognostica predisposta a corredo del progetto (22 sondaggi effettuati in corrispondenza delle aree degli impianti di linea e dei microtunnel e in corrispondenza di attraversamenti delle linee ferroviarie e di alcuni corsi d'acqua), è emerso che la falda è posta mediamente a profondità maggiore di 10 m, solo localmente e specialmente in prossimità dei corsi d'acqua, la falda tende gradualmente ad elevarsi di quota ponendosi a profondità minori (4÷5 metri circa dal piano campagna). Durante la realizzazione dell'opera, eventuali non attese, interferenze con la falda idrica situata a quote più superficiali rispetto al piano di scavo, saranno controllate ed affrontate con le seguenti tipologie d'intervento: rinterro della trincea di scavo con materiale granulare, al fine di preservare la continuità trasversale della falda (rispetto all'asse di scavo); esecuzione, per l'intera sezione di scavo, di setti impermeabili in argilla e bentonite, al fine di confinare il tratto di falda intercettata o le emergenze puntuali (in roccia) ed impedire in tal modo la formazione di vie preferenziali di drenaggio lungo la trincea medesima; rinterro della trincea, rispettando la successione originaria dei terreni (qualora si alternino litotipi a diversa permeabilità) al fine di ricostituire l'assetto idrogeologico originario.
- La condotta di progetto lungo il suo sviluppo si pone in vicinanza di alcune manifestazioni sorgentizie:
- Emergenze sorgentizie in corrispondenza della progressiva chilometrica 12+500 ("Fontana" e "Abbeveratoio"): distanza minima dalla condotta superiore a 100 metri; *interferenza nulla*.
 - Emergenze sorgentizie in corrispondenza della progressiva chilometrica 47+500 ÷ 49+500 ("Fontana Bifaria", "Fontana del Miracolo" e "Fontana della Troia"): *l'interferenza risulta praticamente nulla* con la "Fontana Bifaria" e la "Fontana della Troia" per l'elevata distanza del tracciato di progetto (maggiore di 100 m). In corrispondenza al km 48+700 il tracciato di progetto si pone in vicinanza della "Fontana del Miracolo", più precisamente a valle della stessa a circa 10 m di distanza; in questo tratto verranno adottati dei particolari accorgimenti costruttivi quali pista di lavoro ristretta e utilizzo di setti impermeabili all'interno dello scavo, atti a garantire il regolare deflusso delle acque dalla sorgente verso un laghetto artificiale posto in prossimità del Torrente Grotta.
 - Emergenza sorgentizia in corrispondenza della progressiva chilometrica 58+100 ("Abbeveratoio"): la condotta si pone a sinistra in senso gas rispetto ad una modesta sorgente utilizzata come abbeveratoio per bestiame (circa 40 m), mantenendosi a distanza di sicurezza dalla scarpata in erosione di un vicino torrente laterale; al fine di evitare qualsiasi interferenza verrà realizzato un setto impermeabile in argilla mentre nel punto più depresso in cui la condotta in progetto attraversa le condotte esistenti verrà realizzato un tubo di adduzione dell'acqua diretto al pozzo esistente ("Abbeveratoio").
 - Emergenza sorgentizia in corrispondenza della progressiva chilometrica 62+000 ("Sorgente Giorgio"): distanza minima dalla condotta superiore a 100 metri; *interferenza nulla*.

Aree a rischio idraulico

- Come già riportato nel Quadro di riferimento Programmatico del presente parere, in un intorno significativo all'area interessata dal passaggio della condotta non è stata cartografata dal P.A.I. alcuna area soggetta a pericolosità e a rischio idraulico.

Relativamente alla componente suolo e sottosuolo

Inquadramento geologico

- La carta geologica allegata al SIA che era stata stata desunta sulla base dell'analisi delle carte litologiche, prodotte per ciascun bacino idrografico, dall'Autorità di Bacino della Regione Sicilia (poichè le carte geologiche ufficiali, Foglio 267 "Canicatti" e Foglio 268 "Caltanissetta" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000, sono state prodotte alla fine 1800/primi del 1900), è stata aggiornata, nelle integrazioni 2011, in considerazione con le nuove carte geologiche in scala 1:50.000, in via di ultimazione, prodotte dal progetto "CARG- Cartografia geologica e geotematica" di ISPRA, nella fattispecie il Foglio 636 "Agrigento" e il Foglio 631 "Caltanissetta"; per la parte centrale del tracciato che non viene coperto dal CARG (Foglio 630 "S. Cataldo" e Foglio 637 "Canicatti"), la carta geologica è stata integrata, per quanto riguarda gli elementi tettonico-strutturali principali, da un rilievo speditivo in campagna.
- All'interno del territorio interessato dal passaggio della condotta in progetto, si individuano le formazioni geologiche di seguito elencate, partendo dai termini più antichi verso i più recenti:
 - Complesso delle argille di base (Burdigaliano - Langhiano), costituito da terreni argillosi alloctoni, messi in posto dalle deformazioni tettoniche orogenetiche, caratterizzati da una struttura scagliettata, che inglobano corpi rocciosi di varia natura ed età ed affiorano diffusamente dal km 0+000 al km 15+000 circa, in corrispondenza del km 19+000, dal km 21+000 al km 27+500 circa, dal km 34+500 al km 42+000 circa, dal km 52+000 al km 58+000 circa e a tratti dal km 60+000 al km 70+500 circa.
 - Formazione di Cozzo Terravecchia (Tortoniano superiore - Messiniano inferiore), costituita da argille e argille marnose in cui sono intercalate lenti di sabbie, arenarie e conglomerati, a distribuzione irregolare. Gli affioramenti sono caratterizzati prevalentemente dalla componente argillo-marnosa e subordinatamente dalla componente arenaceo-conglomeratica, e sono visibili localmente dal km 2+500 al km 8+500 circa e dal km 12+000 al km 18+500 circa, ed estesamente dal km 30+000 al km 31+000 circa e dal km 37+000 al km 38+000 circa.
 - Serie Evaporitica (Messiniano superiore), che caratterizza in misura prevalente l'intera area, costituita dal basso verso l'alto da Tripoli, costituito da diatomiti (non direttamente interessata da tracciato, affiorante poco più a sud di questo tra le progressive chilometriche 28+000 e 30+000 circa), Calcari di base, costituito da calcari massivi vacuolari o stratificati in banconi, di spessore decimetrico, separati da livelli pelitici di alcuni decimetri di spessore (affiora localmente dal km 20+000 al km 34+500 circa, dal km 41+500 al km 42+500 circa, in corrispondenza del km 46+000 e dal km 62+000 al km 65+000 circa) e Formazione gessoso-solfifera, prevalentemente a stratificazione millimetrica ritmica, con locali intercalazioni di marne fossilifere (affiora localmente dal km 42+500 al km 45+500 circa).
 - Trubi - Calcari marnosi e marne (Pliocene inferiore), Calcari marnosi e marne di colore biancastro, stratificate, a foraminiferi platonici, con spesse ma irregolari intercalazioni di breccie argillose, con gli strati calcarei fortemente fratturati in superficie e importanti lenti di breccie argillose all'interno dei calcari marnosi. I Trubi affiorano in corrispondenza del km 19+500, localmente dal km 31+500 al km 33+000 circa, in corrispondenza del km 43+500, estesamente dal km 49+500 al km 54+000 circa, e in corrispondenza del km 57+000 e del km 62+500 circa.
 - Argille brecciate (Pliocene inferiore-medio), costituite da breccie ad elementi argillosi in matrice argillosa, intercalate nei depositi marini neogenici, ed affiorano per un brevissimo tratto in corrispondenza del km 46+500.
 - Formazione marnoso-arenacea - Sabbie, quarzareniti ed argille marnose (Pliocene medio-superiore), depositi rappresentati da sabbie quarzose con scarsa percentuale di elementi calcarei alternate ad arenarie quarzose a cemento calcareo, affioranti in placche di estensione variabile nella parte centro-orientale del bacino. Tali depositi si sovrappongono ai termini argillo-marnosi della stessa età, presenti nei fondovalle e che costituiscono, talora, estese spianate solcate da modesti impluvi, affioranti nella parte conclusiva del tracciato di progetto, dal km 67+500 al km 69+000 circa e dal km 70+500 fino all'impianto terminale.
 - Seguono in successione, con spessori variabili ed estensione discontinua, depositi di natura alluvionale, eluviale-colluviale, detritica e lacustre, in particolare:
 - lungo il fondovalle del Fiume Imera e lungo alcune aste secondarie, sono presenti depositi alluvionali recenti, costituiti da alluvioni ghiaioso-sabbiose, e terrazzati, con estensione e spessori variabili in genere da qualche metro ad 8-10 metri (situati fino a 30 m sopra il livello attuale dei corsi d'acqua), costituiti da ciottoli scarsamente classati; localmente sono anche presenti depositi lacustri, di estensione limitata, dati da limi più o meno sabbiosi di colore bruno-nerastro;
 - lungo le pendici e ai piedi dei principali rilievi si rilevano ampie e spesse coltri detritiche, in particolare dal km 58+500 al km 62+500 circa del tracciato di progetto.

– Infine, in corrispondenza delle principali miniere di zolfo e/o di Sali, si ritrovano accumuli di materiali inerti derivanti dagli scavi dei condotti minerari e dai residui della lavorazione in situ dello zolfo, distribuiti a costituire rilevanti coperture superficiali.

Inquadramento geomorfologico

Morfologia del paesaggio

- Il paesaggio della Sicilia centrale risulta essere poco acclive, caratterizzato da basse quote (difficilmente oltre i 1000 m), con leggere rotture di pendenze e colline dolcemente confluenti le une nelle altre separate, per lo più, da modeste incisioni e letti fluviali di corsi d'acqua a carattere stagionale. Le poche rotture di pendenza, visibili anche a notevoli distanze, sono generalmente impostate su rocce più tenaci (calcari) che, fratturate in più punti, conferiscono al paesaggio un aspetto più vario.

Caratteristiche dell'area in esame sono le strutture denominate "cuesta", piccole colline che presentano in sommità delle litologie tenaci (generalmente calcaree, calcarenitiche o quarzarenitiche spesso inclinate con angoli variabili tra i 5 e i 30 gradi, e solitamente incise da corsi d'acqua che scorrono ortogonalmente ad esse; sono visibili lungo il tracciato di progetto in corrispondenza delle progressive 5+500 (località "Agro Poio"), 8+500 (località "C. Minuella"), 37+500 (località "Cozzo Fazio") e tra le progressive 67+500 e 69+000 (località "Cozzo Don Cola" e "Contrada la Piana") e la progressiva 70+500 fino al termine del tracciato (località "Contrada Cametrici", "Monte Lassini" e "Cozzo Palermo").

La morfologia del paesaggio consente l'accumulo di abbondanti detriti alla base delle litologie più tenaci, con conseguente localizzazione di aree franose. Là dove invece si riscontrano terreni più argillosi (praticamente in buona parte della zona presa in esame) si vengono a creare, soprattutto nei versanti esposti a Sud i cosiddetti "calanchi", generati per prosciugamento del terreno e successivo dilavamento ad opera delle piogge, visibili a nord del tracciato tra le progressive 9+000 e 9+500 circa, a nord e a sud del tracciato tra le progressive 12+500 e 14+000 circa, e a nord e a sud del tracciato tra le progressive 57+000 e 60+500 circa.

Altre strutture tipicamente caratteristiche di questo paesaggio sono le "Maccalube" di Aragona (visibili circa 1 km più a Sud del tracciato di progetto tra le progressive km 10+000 e 11+000), piccoli edifici vulcanici generatisi per risalita di gas formati in seguito a decomposizione di sostanze organiche all'interno della crosta terrestre.

Assetto geomorfologico

- Nel contesto del territorio esaminato, significativa è la presenza di coltri detritiche, in prevalenza depositi di pendio riferibili a eluvium, colluvium e detrito di falda, imputabili, oltreché ai più comuni effetti del processo di peneplanazione per alterazione ed erosione dei versanti, agevolati dall'acclività e dalle particolari caratteristiche di erodibilità delle formazioni sedimentarie presenti per carattere litologico e strutturale agli effetti di instabilità dei versanti prodotti da un'intensa dinamica quaternaria connessa ai sollevamenti tettonici dell'area, ai possibili effetti di paleosismicità ed alle variazioni del livello di base dei corsi d'acqua legati all'eustatismo di carattere glaciale. La composizione dei depositi eluviali e colluviali risulta generalmente argillosa-siltosa con presenza abbondante di scheletro e clasti di natura eterogenea. L'elevata predisposizione alla disgregazione ed alterazione delle argilliti e delle marne inoltre non permette spesso una distinzione netta tra il terreno di copertura ed il substrato roccioso resistente, con presenza di uno strato intermedio d'alterazione ("cappellaccio"), le cui caratteristiche meccaniche sono scadenti e paragonabili a quelle dei terreni di copertura. L'intensa fratturazione unita alla stratificazione è responsabile di fenomeni di erosione e crollo che danno origine ad estesi e potenti accumuli detritici alle diverse quote dei versanti.

Il contesto in cui si sviluppa il tracciato del metanodotto in progetto è esclusivamente di tipo collinare, con rilievi che non superano i 650 m s.l.m, generalmente a forma allungata o a cozzi isolati; le porzioni argillose invece costituiscono basse colline a cime arrotondate e risultano maggiormente solcate dalla rete idrografica con linee di impluvio distribuite secondo un pattern prevalentemente dendritico.

Per quanto riguarda le forme morfologiche relative ai processi fluviali e di dilavamento, sono stati distinti i seguenti elementi morfologici: impluvi con tendenza all'approfondimento, aree in erosione interessate da ruscellamento diffuso, superficie di spianamento relitta, zone lacustri e di ristagno, bordo di terrazzo, alveo fluviale, alluvioni attuali, alluvioni recenti e alluvioni terrazzate.

Nelle zone di fondovalle, infine, sono presenti oltre i fenomeni erosivi (di sponda e laterale), i processi deposizionali che generano aree di accumulo, di spessore anche considerevole, dei depositi alluvionali, lungo le quali i corsi d'acqua assumono un andamento tipicamente meandriforme.

Interferenza del tracciato con aree a rischio geomorfologico

• Come già riportato nel Quadro di riferimento Programmatico del presente parere, le uniche interferenze dirette del tracciato del metanodotto con le aree a pericolosità e a rischio geomorfologico e con le aree in dissesto, cartografate dal P.A.I., si verificano:

- nel territorio del Comune di Joppolo Giancaxio, per un tratto di 25 m, con un'area in "dissesto conseguente ad erosione accelerata" in stato "attivo", classificata con grado di pericolosità Moderato (P1); l'interferenza si verifica in corrispondenza dell'attraversamento del Torrente Vocali (Vacali) dove si potrebbero verificare fenomeni erosivi lungo le sponde a seguito di precipitazioni intense; al fine di garantire la sicurezza della condotta è stato previsto un rivestimento spondale in massi.

- nel territorio del Comune di Aragona, per un tratto di 60 m, sempre con un'area in "dissesto conseguente ad erosione accelerata" in stato "attivo" ma classificata con grado di pericolosità Media (P2); l'interferenza avviene poco a monte della confluenza dei due fossi nel Vallone Scorsone e quindi in un punto dove si potrebbero verificare fenomeni erosivi lungo le sponde a seguito di precipitazioni intense; al fine di garantire la sicurezza della condotta è stato previsto un rivestimento spondale in massi, sulle sponde di entrambi i corsi d'acqua ed una difesa trasversale (soglia) in massi a valle dell'attraversamento.

Inoltre:

- in corrispondenza dell'attraversamento del Vallone Bussone (progress. chilom. 2+410) l'area di passaggio lambisce un'area in dissesto soggetta a colamento lento (stato attivo); la condotta si pone tuttavia a oltre 30 metri di distanza dal suddetto dissesto *per cui non è ipotizzabile alcun tipo di interferenza con la stessa.*

- in corrispondenza della progressiva chilometrica 13+950, il tracciato della condotta passa ad oltre 30 m di distanza da un'area caratterizzata da erosione accelerata attiva con grado di pericolosità media; la condotta è posta dalla parte opposta rispetto alla tubazione già esistente che si trova in un'area ormai stabilizzata, *per cui non esiste alcun presupposto di riattivazione o espansione del fenomeno;* in ogni caso sono previste due trincee drenanti fuori condotta che si vanno ad aggiungere alle opere di stabilizzazione preesistenti al fine di regimare correttamente le acque di deflusso superficiale.

- in corrispondenza dell'attraversamento del Vallone Mangiaretti (progress. chilom. 49+355), l'area di passaggio lambisce un'area a "criticità geologica" segnalata dal PRG di Caltanissetta e, in corrispondenza dell'attraversamento del Vallone Canicassè (progress. chilom. 52+065), il tracciato attraversa un'altra area "criticità geologica"; al fine di garantire la stabilità della condotta sono previste, nel primo caso, opere di regimazione idraulica e delle acque superficiali e, nel secondo, opere di sostegno e consolidamento.

Sismicità

• Il suolo siciliano è interessato da sistemi di faglie che lo scompongono in microzolle interagenti tra loro: un primo sistema è caratterizzato da una direzione prevalente E-W e coinvolge gran parte della Sicilia occidentale: alcune linee tettoniche attraversano anche la Valle del Belice, mentre un altro sistema di faglie, ha direzione SO-NE, che è quasi parallela alla direttrice Sciacca - Palazzo Adriano - Termini Imerese. Una terza classe è formata da diverse faglie che con componente prevalentemente N-S interessano i monti di Castellammare del Golfo, Carini, Palermo, Termini Imerese e Monti Sicani. Di notevole importanza è la faglia che attraversa lo stretto di Messina e che si prolunga verso l'entroterra calabrese (De Panfilis & Marcelli, 1968). Le zone sismiche più importanti della Sicilia, sono quella di Messina e Ragusa in Sicilia orientale a quelle delle Madonie e della Valle del Belice, in Sicilia occidentale.

• Con riferimento alla Zonazione Sismogenetica ZS4 (1996) e la successiva Zonazione Sismogenetica denominata ZS9, prodotta dall'INGV nel 2004, le aree interessate dal tracciato non ricadono, all'interno di nessuna zona sorgente; l'area in esame, in riferimento alla ZS9, è, a molta distanza, circondata dalle zone sorgenti 933, 934 e 935.

• In relazione alla pericolosità sismica lungo il tracciato, tenuto conto delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (NNTC) D.M. 14/01/2008, sono stati stimati i valori delle accelerazioni sismiche orizzontali di picco in superficie (PGA) e delle velocità orizzontali di picco in superficie (PGV), considerando due stati limite: lo Stato Limite di Danno SLD (in esercizio) e lo Stato Limite di salvaguardia della Vita SLV (a rottura); tale stima, avendo assunto una vita nominale dell'opera pari a 50 anni e sulla base delle tipologia di sottosuolo e delle condizioni topografiche incontrate lungo il tracciato, ha fornito i valori indicati nella seguente tabella:

Valori massimi di accelerazione e di velocità attesi lungo il tracciato per due stati limite		
Stato limite	PGA (g/10)	PGV (m/s)
SLD (Tr = 100 anni)	0,763	0,060
SLV (Tr = 950 anni)	1,692	0,186

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including the number '432' and various scribbles.

- Utilizzando i suddetti dati sismici e con riferimento alle indicazioni della Normativa sismica Americana ASCE 1984, è stata effettuata la verifica allo scuotimento sismico dalla quale si evince che: *La tubazione DN 1200 (48") per il metanodotto Agrigento - Piazza Armerina risulta positivamente verificata a scuotimento sismico lungo tutto il tracciato. Lo spessore del tubo nei tratti rettilinei ed in curva è idoneo ad assorbire le sollecitazioni trasmesse dal sisma in oggetto.*

Suolo

- Sulla base dei sopralluoghi specifici e della bibliografia consultata ("I suoli della Sicilia" di G. Fierotti, Elaborati del PTCP di Agrigento ed Enna) sono state definite le caratteristiche pedologiche lungo il tracciato del metanodotto. Il tracciato di progetto è stato suddiviso in 3 pedopaesaggi e ad ognuno di essi sono stati attribuiti i suoli interessati per i quali è stata considerata la classificazione agronomica di Land Capability Classificatio (LCC).

1. Suoli della collina argillosa (dal km 0+000 al km 25+000): si riscontrano presso la successione dei piccoli e medi rilievi presenti nei dintorni di Agrigento, verso l'entroterra; in genere derivano da una costituzione litologica che si rifà alle formazioni sedimentarie argillose mio-plioceniche con inclusi livelli conglomeratici sabbiosi, quarzarenitici e con contenuti salini di origine marina, talora elevati.

- Typic Xerorthents: suoli molto sottili sottoposti al pascolamento presenti soprattutto nel primo tratto, di bassa potenzialità (classe V - VII);
- Typic Xerochrepts: suoli di buona potenzialità sottoposti all'uso agricolo senza particolari limitazioni (classe II - IV), rinvenibili presso la parte centrale del tratto presso i rilievi collinari a quota modesta;
- Vertic Xerochrepts: suoli con qualche limitazione dovuta a problemi di ristagno, riscontrabili presso situazioni puntuali presso fondovalle e impluvi principali (classe III e IV);
- Calcixerollic Xerochrepts: suoli con poche limitazioni anche se parzialmente condizionati dall'eccessivo contenuto di carbonati (classe II e IV);
- Xerert: Suoli presso situazioni puntuali caratterizzati da problemi di drenaggio ma sostanzialmente di media potenzialità (classe II - IV).

2. Suoli della serie gessoso solfifera (dal km 25+000 al km 57+000): suoli che si sviluppano nella zona di Caltanissetta e derivano da sedimenti evaporitici del Messiniano inferiore oltre ad altre componenti di minor incidenza come calcari, gessi e gessareniti; sono suoli relativamente aridi e generalmente sottoposti a erosione idrica; solo in corrispondenza di rari e dolci pendii si attenuano le caratteristiche negative, riportando il potenziale produttivo su livelli accettabili.

- Typic e Lithic Xerorthents: Suoli poco profondi ma di media potenzialità, circoscritti alle zone più acclivi e accidentate (classe III - IV);
- Xerochrepts: suoli più profondi presso stazioni e tratti meno acclivi di media potenzialità (classe III - IV).

3. Suoli della collina arenacea (dal km 57+000 a fine tracciato): caratterizzata da dolci pendii interrotti da tagli più aspri in corrispondenza di fenomeni di erosione superficiale; in questo pedo paesaggio è inclusa la stazione di Piazza Armerina.

- Typic e Lithic Xerorthents: Potenzialità bassa rinvenibili su tratti in forte pendenza e sottoposti al pascolo (classe V);
- Typic, Calcixerollic Xerochrepts: potenzialità medi (classe III e IV);
- Typic, Mollic, Calcic e Utic Haploxeralfs: su pendenze moderate, di buona profondità e potenzialità (classe II - III);
- Lithic Haploxerolls: presenti presso i maggiori affioramenti rocciosi, in genere di scarsa potenzialità e sottoposto all'uso pascolivo (classe V - VI).

Relativamente alla componente vegetazione ed uso del suolo

Vegetazione potenziale

- Con riferimento ai tipi vegetazionali riscontrabili in bibliografia, questi sono riconducibili per lo più alle associazioni dell'Oleo - Ceratonion, che vengono codificate dal Manuale europeo degli habitat come habitat 9320: "Foreste di Olea e Ceratonia". Si tratta della grande fascia climax costituita dalla foresta sempreverde mediterranea caratterizzata principalmente da Olea oleaster (olivastro) Ceratonia siliqua (carrubo) Artemisia arborescens (assenzio arboreo) Chamaerops umilis (palma di S. Pietro). In assenza di perturbazione antropica si localizza presso le stazioni più secche, con piovosità annua attorno a 500 mm. Tra i vari livelli di degradazione è particolarmente diffuso quello che provoca la formazione di steppe erbose a partire dalla copertura arborea - arbustiva originaria (praterie xeriche a Stipa tortilis); quando il livello di degrado risulta più contenuto l'associazione assume prevalente carattere arbustivo (gariga a cisti, rosmarino ed erica dell'habitat 5320 "Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici"); la successiva evoluzione verso formazioni a

equilibrio più stabile porta a definire la macchia mediterranea vera e propria che qui si diffonde potenzialmente fino a 300 – 400 m di quota o anche di più (a seconda delle condizioni stazionali che spesso mostrano leccete fino a 800 m di quota come limite superiore della vegetazione di macchia).

L'altra alleanza citata è Quercio ilicis che dal punto di vista evolutivo, si origina da praterie steppiche in cui è molto diffuso *Ampelodesma mauritanicus*, che poi si popolano progressivamente di Erica arborea, *Cistus salvifolius* e infine *Quercus ilex*, all'interno di una fascia altitudinale che va dai 300 – 400 ai 1.000 m di quota. Altre formazioni potenziali ricorrenti (anche se piuttosto degradate) sono quelle tipiche dei greti dei torrenti, caratterizzate da popolamenti di oleandro e tamerice.

Vegetazione reale ed uso del suolo

• Lungo tutto l'asse del tracciato: non esistono aree boscate; i corsi d'acqua attraversati, pur presentando alvei naturaliformi, risultano notevolmente trasformati e sottoposti all'uso agricolo fino ad arrivare a contatto con il letto di scorrimento, con rarefazione pressoché totale delle cenosi arboree-arbustive che in genere accompagnano torrenti e fiumare in condizione di naturalità; gli ambienti rupestri indagati e cartografati, risultano molto limitati, con la presenza di sponde rocciose di un certo rilievo, solamente per tratti molto limitati e in ogni caso non facenti parte dei principali massicci della zona; i prati-pascoli risultano limitati alle zone più marginali e relitte, dove ogni altra coltivazione troverebbe serie limitazioni produttive; le garighe e le creste rocciose affioranti connotano il paesaggio di quei luoghi dove i terreni collinari appaiono particolarmente poveri, erosi e degradati, con copertura prevalente di natura erbacea con larga dominanza di *Ampelodesma mauritanicus*; gli elementi anche puntiformi di naturalità risultano estremamente ridotti e sono riscontrabili solamente nei rari lembi di territorio non sottoposto all'uso agricolo.

La corrispondenza tra la vegetazione reale e potenziale è pressoché assente, con vegetazione spontanea appena rilevabile presso:

– salti di quota, margini stradali, cambi di proprietà, limiti di coltivazione, con strato arboreo pressoché assente se non per qualche raro tratto dove si concentra la presenza di qualche tamerice (*Tamarix africana*) in habitus arbustivo; tra gli arbusti domina il sommacco (*Rhus coriaria*) e non è raro riscontrare la presenza di *Pistacia lentiscus* e *Rubus ulmifolius*;

– sistemi di ripa e vegetazione igrofila, con associazioni generalmente degradate, composizione floristica estremamente ridotta, che annovera tra le presenze arboree solo qualche raro esemplare di eucalipto (*Eucalyptus globulus*), pioppo nero (*Populus nigra*) e salice (*Salix spp.*);

– incolti, garighe, rupi: considerate tare per le coltivazioni agricole, possono rappresentare ambiti naturali di una certa ricchezza e biodiversità, poiché su di essi non viene effettuata alcuna pratica né pascolamento, caratterizzate dallo sviluppo di microambienti naturali che assumono un qualche interesse perché costituiscono un habitat frequentato dalla avifauna selvatica, anche se rilevabili in aree ridottissime solitamente in posizioni sommitali, a quote elevate e presso versanti franosi e calanchivi che non vengono interessati dal passaggio della condotta; il manto vegetale, prevalentemente erbaceo, presenta una certa tipicità, riscontrabile anche nei pascoli aridi in cui non è raro incontrare qualche esemplare arboreo isolato di carrubo (*Ceratonia siliqua*).

• Tutto il territorio attraversato è caratterizzato dall'uso agricolo (90% circa dell'area attraversata dal tracciato del metanodotto) e dall'assenza pressoché totale di ambiti naturalistici e boscati. Le classi d'uso individuate e cartografate, con in parentesi la percentuale di ciascuna sulla lunghezza totale del tracciato originario 2010 (le varianti apportate nel corso dell'istruttoria non hanno sostanzialmente modificato tali valori), al netto di ferrovie, strade, corpi idrici e microtunnel, sono di seguito riportate:

– rimboschimenti artificiali (0,40%): molto rari lungo il tracciato, piantati secondo un rigido schema geometrico e con caratteristiche di limitatissima naturalità; zone limitrofe a quelle indagate (Comune di Piazza Armerina) presentano uno sviluppo di consorzi forestali di un certo rilievo (formazioni artificiali a *Eucalyptus ssp.* e conifere mediterranee (dei generi *Cupressus*, *Pinus*);

– filare arboreo e macchia arbustiva (0,04%): limitati lembi di territorio interessati da usi diversi, che vanno dal verde ornamentale alle piccole macchie spontanee presso i cambi di pendio o al bordo delle strade, con alberi sempreverdi (pini e cipressi), ginestra e fillirea;

– vegetazione ripariale (0,12%): estremamente assottigliata e quasi mai con presenza arborea; in prossimità dei corsi d'acqua più importanti si possono notare tamerici a portamento arbustivo in qualche unità sparsa, pioppi neri, salici arbustivi e rari olmi campestri; molto più diffusi i canneti che orlano quasi sempre anche i numerosissimi invasi artificiali per l'irrigazione delle colture;

– fosso e canneto (0,65%): con maggior diffusione dei generi *Arundo* e *Phragmites*, formazione esclusiva di brevi tratti di fossato o dei fondovalle più freschi, con condizioni di accumulo e ristagno idrico anche nella stagione estiva e con presenza arborea sporadica, quasi inesistente;

- pascolo (2,39%): qualità di coltura piuttosto diffusa, soprattutto nei territori più marginali e a quota elevata, in continuità con incolti erbacei e affioramenti rocciosi;
- erbaio o prato stabile (2,09%): interessa lembi piuttosto limitati, derivati da un temporaneo abbandono di campi in rotazione, oppure di aree poco produttive poiché sorgono in corrispondenza di substrati di limitata fertilità;
- incolto ampelodesmeto (1,90%): in aree marginali, a quota elevata in prossimità di creste e rupi, in zone non sottoposte a coltivazione perché piuttosto aride e scoscese e di difficile accesso anche per il pascolo, con copertura erbacea spontanea dominata da *Ampelodesma mauritanicus*, con presenza talora di altre specie erbacee-arbustive (*Artemisia arborea*, *Centhrantus ruber*, *Cistus ssp.*, *Rosa ssp.*, *Spartium junceum*) quasi esclusivamente su suoli particolarmente poveri;
- incolto erbaceo con affioramenti rocciosi (0,87%): in prossimità dei crinali, delle porzioni sommitali delle colline e dei versanti che presentano importanti fenomeni di erosione superficiale, con copertura erbacea caratteristica, in genere pascolata, con originaria copertura arboreo - arbustiva depauperata a pascoli xerici, mantenuti in forma permanente dal pascolamento;
- agricolo seminativo (61,73 %): campi coltivati a colture erbacee di pieno campo in rotazione (grano duro, orticole, prati da sfalcio), con qualità di coltura dipendente dalla disponibilità idrica e dalla natura del substrato;
- agricolo misto (8,85%): superfici a seminativo intervallate da erbai, pascoli e sporadicamente da piccoli oliveti, mandorleti e vigneti in filare di vecchio impianto e non riconducibili a coltura specializzata; in questa classe rientrano anche le pertinenze delle abitazioni di campagna;
- seminativo e olivo (1,16%): in ambiti poco specializzati dove vecchi filari di olivo vengono mantenuti all'interno di campi coltivati a seminativo;
- vigneto (7,23%): coltivazione tra le più ricorrenti e tradizionali del territorio, di origini antichissime; le tecniche colturali più adoperate sono quella a tendone per l'uva da tavola (uva Italia di Canicatti) e a Guyot per l'uva da vino, con numerosi vitigni e diverse doc e igp;
- oliveto (1,68%): per la produzione di olive da tavola e da olio, per lo più impianti misti, disetanei, invecchiati e in genere poco specializzati;
- frutteto (8,01%): appezzamenti coltivati a pesche ed altra frutta, circoscritta a poche localizzazioni;
- impianto misto arboreo (oliveto e mandorleto) (1,49%): con numerosissime localizzazioni, nelle zone più interne a notevole vocazione, dove l'impianto misto deriva probabilmente dall'abbandono o dalla regressione dell'attività agricola o presso i principali centri abitati o presso le principali vie di comunicazione, dove l'impianto arboreo misto è quello preferito nelle piccole proprietà o presso le seconde abitazioni;
- laghi e stagni (0,00%): artificiali e molto numerosi per l'accumulo di acqua piovana ad uso irriguo, sono in genere orlati da canneto e da qualche albero, anche se più spesso la coltivazione agricola raggiunge gli argini; nei casi in cui risultano presenti macchie arboree arbustive lungo i bordi possono assumere una certa importanza in chiave eco sistemica e costituire habitat di rifugio e stazionamento per alcune specie dell'avifauna;
- area di cava (0,00%), non molto numerose e localizzate nelle zone più favorevoli in rapporto alla viabilità e agli accessi, coltivate a cielo aperto con l'ausilio di ruspe in zone precedentemente agricole;
- area urbanizzata (0,33%): centri urbani e piccoli nuclei rurali, anche di impianto storico, dislocati nel territorio agricolo presso le principali strade e vie di comunicazione, incluse le aree improduttive derivate da pertinenze stradali e industriali

Relativamente alla fauna e gli ecosistemi

- Lungo il tracciato della condotta e in una fascia a cavallo di essa, in un contesto esclusivamente agricolo, con limitati ambiti di vegetazione spontanea, sono stati individuati 2 macro sistemi ambientali:

Sistema agricolo di collina: si riscontra a partire dalla stazione di lancio fino al Comune di Comitini con varie colture agricole (seminativi, vigneti e oliveti) alternantesi omogeneamente su tutta la superficie indagata, e successivamente dai confini di Comitini fino al fiume Salso Imera Meridionale, che segna il confine comunale con Pietraperzia, con territorio agricolo, sempre più destinato a vigneti ed oliveti sparsi, in alcuni casi su notevoli superfici superiori all'ettaro.

Le specie riscontrate nei rilievi in sito o desunte dalla bibliografia sono: uccelli, oltre 40 specie, tra cui elencate nell'Allegato 1 della direttiva 79/409/CEE, l'Albanella reale (*Circus cyaneus*), il Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*), il Falco di palude (*Circus aeruginosus*), la Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), la Ghiandaia marina europea (*Coracias garrulus*), il Tordo bottaccio (*Turdus philomelus*) e la Tottavilla (*Lullula arborea*); mammiferi, l'Arvicola di savii (*Microtus savii*), la Crocidura siciliana (*Crocidura*

sicula), la Donnola (*Mustela nivalis*), il Ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus hipposideros*), il Ferro di cavallo minore (*Rhinolophus ferrumequinum*), il Ratto (*Rattus norvegicus*), il Topo comune (*Mus musculus*), il Topo selvatico (*Sylvaeumus sylvaticus*) e il Vespertilio (*Myotis myotis*); rettile e anfibio, la Biscia dal collare (*Natrix natrix*), il Discoglossio dipinto (*Discoglossus pictus*), l'Emidattilo (*Emydactylus turcicus*), il Geco (*Tarentula mauretana*), la *Lacerta bilineata*, la Lucertola siciliana (*Podarcis wagleriana*), la Rana verde (*Rana esculenta*), il Rospo (*Bufo bufo*) e il Saettone occhiorossi (*Elaphe lineata*).

Sistema agricolo sommitale e di alta collina: di maggior pregio ambientale e con potenzialità maggiore ad accogliere vari tipi di habitat della fauna selvatica, si riscontra in prossimità di Caltanissetta e Pietraperzia, dove l'uso agricolo prevalente è rappresentato da seminativi estensivi coltivati a cereali, prati permanenti e pascoli, con zone sommitali dove si riscontrano condizioni di contenuta fertilità, suoli spesso di limitato spessore, poco evoluti e notevolmente erosi, (steppe erbose e garighe semiarbustive) dove è più facile avere buone condizioni ambientali per alcune specie della fauna selvatica.

Le specie riscontrate nei rilievi in sito o desunte dalla bibliografia sono: uccelli, 27 specie, tra cui elencate nell'Allegato 1 della direttiva 79/409/CEE, l'Albanella minore (*Circus pygargus*), l'Albanella pallida (*Circus macrourus*), l'Aquila del Bonelli (*Hieraetus fasciatus*), la Calandra (*Melanocorypha calandra*), la Calandrella (*Calandrella brachydactyla*), il Calandro (*Anthus campestris*), la Coturnice (*Alectoris greca*), il Falco pellegrino (*Falco peregrinus*), il Lanario (*Falco biamircus*), il Nibbio bruno (*Milvus migrans*), il Nibbio reale (*Milvus milvus*), l'Occhione (*Burhinus oedichnemus*) e l'Upupa (*Upupa epops*); mammiferi, il Coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*), l'Istrice (*Istrix cristata*), la Lepre (*Lepus europaeus*) e la Volpe (*Vulpes vulpes*), rettile e anfibio, il Biacco (*Coluber viridiflavus*), il Gongilo (*Chalcides ocellatus*), la Lucertola campestre (*Podarcis sicula*) e il Rospo smeraldino (*Pseudepidalea viridis*).

- In merito alle misure di mitigazione degli impatti sulla fauna, riportate nel SIA, quelle generiche sono: effettuare le lavorazioni previste adottando tutte le misure di contenimento per l'emissione di rumori e polveri in atmosfera, compresa l'eventuale bagnatura delle piste terrose al verificarsi di stagioni particolarmente siccitose e individuando, nei tratti effettivamente sensibili, il periodo lavori più idoneo per arrecare il minor disturbo possibile. Inoltre, nel caso di corsi d'acqua e fasce ripariali le mitigazioni da mettere in atto saranno tutte quelle in grado di contenere l'intorbidimento delle acque, la frammentazione temporanea delle acque correnti e la perdita momentanea della copertura vegetale, oltre ai disturbi generici provocati dall'emissione di rumori e polveri. Si provvederà inoltre a ridurre la durata dei lavori in tali ambiti al minimo indispensabile e nell'ambito delle stagioni dell'anno più opportune per contenere i disturbi sulla fauna, ovvero quando i cicli biologici dell'ittiofauna e dei mammiferi collegati all'ambiente acquatico, risultano più rallentati (autunno - inverno). Circa l'uso di attrezzature e macchinari, verranno usati tutti gli accorgimenti tecnologici in grado di contenere l'emissione di rumori; qualora non fosse sufficiente l'uso dei silenziatori in dotazione potranno essere predisposti pannelli fonoassorbenti amovibili lungo il tratto in lavorazione.

Relativamente ai siti della Rete Natura 2000

- Come precedentemente esposto nel paragrafo relativo al Quadro di Riferimento Programmatico del presente parere, il tracciato definitivo (2012) del metanodotto interferisce direttamente con il SIC ITA060011 "Contrada Caprara" per 1,730 km e con il SIC ITA050004 "Monte Capodarso e Valle del Fiume Imera Meridionale" per 0,135 km; inoltre il tracciato definitivo passa ad una distanza di circa 5 m dal confine del SIC ITA040008 "Maccalube di Aragona". Quanto di seguito riportato si riferisce agli studi della valutazione d'incidenza redatti nell'aprile 2013 (prot. CTVA/2013/01804 del 24/05/2013 e prot. CTVA/2013/02172 del 19/06/2013) in considerazione agli formulari standard dei siti aggiornati nell'ottobre 2012.

SIC ITA060011 "Contrada Caprara"

Il SIC, che appartiene alla biogeografica Mediterranea, si sviluppa per 1.131,00 ha su un territorio collinare ed alto collinare, con altitudine variabile compresa tra 235,0 m s.l.m. e 642,0 m s.l.m., intensamente coltivato a seminativo, oltre ad erbai permanenti, pascoli, mandorleti e oliveti; solo in corrispondenza delle vette più alte e dei crinali più erosi le coltivazioni lasciano spazio a formazioni erbacee - arbustive di un certo pregio naturalistico, poiché considerate bacini di preservazione di naturalità. Il SIC si localizza sulla sinistra idrografica del fiume Salso Imera Meridionale e ricade in parte nella Riserva Naturale Orientata "Monte Capodarso e Valle dell'Imera meridionale" che costituisce un'estesa e importante area di preservazione naturale, istituita nel 1999 con l'intento di tutelare e valorizzare gli elementi residuali di un territorio profondamente trasformato dall'attività agricola; la gestione della riserva è affidata all'associazione Italia Nostra. Il Sito confina a nord con il SIC "Monte Capodarso e Valle del Fiume Imera" (ITA050004) anche esso ricadente nella Riserva.

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]

La caratteristica di maggior pregio del SIC è riferita alla presenza dell'habitat prioritario 6220*, tipico delle steppe erbose ad assetto naturale in cui fioriscono orchidee rare ed altri endemismi altrove scomparsi, oltre a specie rare di mammiferi ed uccelli.

Gli habitat inclusi nell'Allegato I della Direttiva 1992/43/CE presenti nel SIC sono: 3280 Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza *Paspalo – Agrostidion* e con filari di *Salix* e *Populus alba*, 3290 Fiumi mediterranei a flusso intermittente con *Paspalo – Agrostidion*, 5330 Arbusteti termo – mediterranei e pre-desertici, 6220* Percorsi sub steppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietae*, 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica, 92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio – Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*), 9340 Foreste di *Quercus macrolepis*.

Le specie d'interesse comunitario, riferite all'Art.4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 1992/43/CE, di cui si segnala la presenza nel sito sono:

- Uccelli (41 specie): *Anthus campestris* (Calandro), *Alcedo atthis*, *Alectoris graeca whitakeri*, *Anthus pratensis* (Pispola), *Alauda arvensis* (Allodola), *Ardea purpurea* (Aironi rosso), *Ardeola ralloides*, *Burhinus oedipnemos* (Occhione), *Calandrella brachydactyla* (Calandrella), *Charadrius dubius* (Corriere piccolo), *Circus cyaneus* (Albanella reale), *Circus pygargus* (Albanella minore), *Coracias garrulus* (Ghiandaia marina), *Egretta Alba*, *Egretta garzetta* (Garzetta), *Falco biarmicus* (Lanario), *Falco naumanni* (Grillaio), *Falco peregrinus* (Falco pellegrino), *Falco subbuteo* (Lodolaio), *Falco vespertinus* (Falco cuculo), *Himantopus himantopus* (Cavaliere d'Italia), *Hirundo rusticola* (Rondine), *Ixobrychus minutus*, *Lanius senator* (Averla capirossa), *Lullula arborea* (Tottavilla), *Luscinia megarhynchos* (Usignolo), *Luscinia svecica*, *Melanocorypha calandra* (Calandra), *Merops apiaster* (Gruccione), *Milvus migrans* (Nibbio bruno), *Milvus milvus*, *Nicticorax nicticorax* (Nitticora), *Oriolus oriolus* (Rigogolo), *Pernis apivorus*, *Pluvialis apicaria*, *Sylvia conspicillata* (Sterpazzola di Sardegna), *Tringa glareola* (Piro piro boschereccio), *Upupa epops* (Upupa).
- Rettili: *Emys trinacria* (Testuggine palustre siciliana)
- Pesci: *Aphanius fasciatus*
- Piante: *Aster sorrentinii* (Astro di Sorrentino)

Inoltre nel formulario del SIC è segnalata la presenza fra le "altre specie importanti" di:

- Uccelli (26 specie): *Athene noctua* (Civetta), *Buteo buteo* (Poiana), *Carduelis cannabina* (Fanello), *Carduelis carduelis* (Cardellino), *Carduelis chioris*, *Certhia brachythactila*, *Cettia cettia* (Usignolo di fiume), *Cisticola juncidis* (Beccamoschino), *Columba livia*, *Corvus corax* (Corvo imperiale), *Corvus cornix* (Cornacchia grigia), *Corvus monedula* (Taccola), *Emberiza calandra* (Strillozzo), *Emberiza cirulus* (Zigolo nero), *Falco tinnunculus* (Gheppio), *Galerida cristata*, *Garrulus glandarius*, *Saxicola torquata* (Saltimpalo), *Serinus serinus* (Verzellino), *Streptopelia decaocto* (Tortora dal collare), *Sturnus unicolor* (Storno nero), *Sylvia atricapilla* (Capinera), *Turdus merula* (Merlo), *Tyto alba*.
- Rettili: *Chalcides chalcides*, *Hierophis viridiflavus* (Biacco), *Lacerta bilineata* (Ramarro occidentale) *Natrix natrix* (Biscia dal collare), *Podarcis wagleriana* (Lucertola siciliana), *Zamenis lineatus*.
- Invertebrati: *Zerynthia polyxena*.
- Mammiferi: *Felis sylvestris*, *Hystrix cristata* (Istrice), *Lepus corsicanus* (Lepre italiana).
- Piante (21 specie): *Allium agrigentinum*, *Anthemis muricata*, *Antirrhinum siculum*, *Aristolochia clusii*, *Barlia robertiana*, *Brassica amplexicaulis subsp. Souliei*, *Brassica villosa subsp. Tinei*, *Carduncellus pinnatus*, *Diplotaxis crassifolia*, *Echinaria capitata var. todaroana*, *Erysimum meltesicsii*, *Limonium calcarae*, *Lygeum spartum*, *Nigella arvensis*, *Ononis oligophylla*, *Salsola agrigentina*, *Scabiosa parviflora*, *Sedum sayphyllum*, *Senecio pectinatus*, *Silene fruticosa*, *Thalictrum calabricum*

Il sito è attraversato dal tracciato definitivo del metanodotto in due tratti per una lunghezza complessiva pari a 1,730 km (circa + 0,04 km rispetto al tracciato originario). Il lieve incremento dell'interferenza del tracciato definitivo (2012) con il sito, rispetto al tracciato originario (2010) è dovuto alla variante di tracciato sviluppata nel maggio 2012 su richiesta di Italia Nostra, Ente Gestore della Riserva Naturale Orientata "Monte Capodarso e Valle dell'Imera meridionale" (Variante 2 - 2012) e all'ampliamento dell'areale del sito apportato nell'Ottobre 2012. Il metanodotto all'interno del SIC è posto in parallelo (a circa 10 m di distanza) al metanodotto esistente Ga.Me. B.

In merito alle alternative di tracciato considerate, si rimanda a quanto riportato nel Quadro di riferimento Progettuale del presente parere relativamente alle alternative del tracciato originario N. 3.a, 3.b e 3.c.

La superficie di occupazione temporanea del sito dall'area di passaggio è stata stimata pari a 5,2 ha (0,46% della superficie del sito). All'interno del sito non è prevista la realizzazione di impianti di linea né di infrastrutture provvisorie (piazzole di stoccaggio).

In corrispondenza dei tratti a copertura naturaliforme all'interno del SIC è stata eseguita nel mese di aprile 2010 un'indagine fitosociologica presso n. 2 aree test (alla progressiva km 61+926 e alla progressiva km 62+468) e la conseguente caratterizzazione fitosociologica, al fine di verificare la presenza di associazioni ad elevato pregio ambientale, costituite da specie rare ed endemiche, ricollegabili all'habitat prioritario 6220, oppure più comuni e meno ricche in biodiversità rientranti nell'habitat 5330.

Lo studio fitosociologico, svolto sulla base dei rilievi eseguiti e la consultazione della letteratura sull'argomento, ha consentito di attribuire, con dubbio, la cenosi pascoliva all'associazione *Seselio-Ampelodesmetum mauritanici* MINISSALE 1995.

Nello studio è stata inoltre segnalata la presenza di alcune specie di particolare interesse:

- *Kundmannia sicula* (L.) DC. - Specie erbacea perenne, stenomediterranea diffusa in Liguria Toscana, Lazio, Campania, Puglia, Calabria, Sicilia e Sardegna (CONTI & al., 2005)
- *Orobanche schultzei* Mutel - specie erbacea parassita paleosubtropicalen molto rara in Italia dove è nota per Puglia, Sicilia e Sardegna.
- *Thymus capitatus* (L.) Hoffmanns. & Link - camefita stenomediterranea segnalata per Lazio, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna.

Nei due tratti del metanodotto all'interno del SIC non vengono interessate porzioni coperte da formazioni del *Lygeo-Stipetea* rientranti nell'habitat prioritario 6220, mentre vengono attraversate formazioni riconducibili all'ampelodesmeto, ricadenti nell'habitat 5330, per due brevi tratti esattamente alla progressiva km 61+870 (km 61+518 del tracciato definitivo), per circa 100,0 m di percorrenza, e alla progressiva km 62+391 (km 62+674 del tracciato definitivo), per circa 161,0 m di percorrenza; complessivamente la superficie interessata dell'habitat 5330 è stata stimata pari a 5.220 m² (=161 m * 20 m) che corrisponde al 54,7 % della superficie totale del habitat 5330 nel sito.

Nello studio di VINCA si afferma che la sottrazione del habitat 5330 nei due tratti interferiti sarà temporanea in quanto sono previsti ripristini morfologici e vegetazionali in grado di riformare in breve tempo la cenosi attuale. I ripristini morfologici prevedono la realizzazione attraverso tecniche di ingegneria naturalistica di contenimenti trasversali realizzati con fascinate in legno e canalette, direttamente scavate sul substrato a monte delle fascinate, al fine di bloccare il terreno per tutta la fase di colonizzazione visto che i due tratti si sviluppano lungo versanti scoscesi. I ripristini vegetazionali prevedono interventi di inerbimento tramite idrosemina di un miscuglio specie erbacee a prevalenza di graminacee autoctone e con aggiunta di fiorume proveniente dallo sfalcio di pascoli o erbai limitrofi, al fine di arricchire la composizione con specie di ecotipo locale e caratterizzanti gli habitat; inoltre al fine di produrre un miglioramento delle fitocenosi e di sfruttare la fascia di lavorazione come centro di diffusione di specie in via di rarefazione, si prevede di incrementare la composizione floristica con specie arbustive, su indicazione dei rilievi fitocenotici eseguiti.

In merito all'interferenza con l'habitat 5330, le misure di mitigazione, ripristino e monitoraggio sono state dettagliate, su richiesta della Commissione, negli Approfondimenti tematici (2011) dove è stato specificato che nei due tratti di attraversamento di cenosi seminaturale sarà ridotta la larghezza dell'area di passaggio e sono state inoltre specificate le specie e le modalità di ripristino vegetazionale nonché la struttura e i contenuti del monitoraggio ante opera, in corso d'opera e post opera dell'area.

Per quanto riguarda la fauna, nello studio si sostiene che, trattandosi di habitat sommitali le specie coinvolte appartengono quasi esclusivamente alla classe degli uccelli che, essendo dotati di buone capacità di spostamento e considerata la breve durata del cantiere, non risentiranno di disturbi rilevanti; inoltre le opere di abbattimento dei rumori e delle polveri sono efficaci già a 100 metri di distanza dal cantiere. Sono comunque previsti: il confinamento del periodo di esecuzione dei lavori, evitando quei periodi in cui è più intensa l'attività biologica del maggior numero di specie animali (primavera - estate), e la costruzione di arginature terrose per allontanare dall'area di cantiere gli animali scarsamente mobili, come anfibi e rettili.

Per quanto riguarda le componenti abiotiche, nello studio si afferma che gli impatti di tipo idrogeologico permanenti saranno assolutamente assenti lungo il tratto di metanodotto in analisi, in quanto non sono previste opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee volte a modificare l'attuale assetto; inoltre il contenimento superficiale del terreno, nei tratti più critici, consentirà anche nella fase a suolo nudo, di evitare la formazione di frane e smottamenti. La fase di cantiere non provocherà l'alterazione delle caratteristiche chimiche delle acque di scorrimento superficiale nemmeno durante il verificarsi di eventi piovosi. Le componenti suolo e sottosuolo subiranno un'incidenza solo temporanea ed estremamente circoscritta mentre la morfologia della porzione di territorio interessata dal tracciato non verrà alterata.

In conclusione nello studio si afferma, che sulla base di quanto esposto e in considerazione della temporaneità delle interferenze a carico di porzioni circoscritte di habitat non prioritari e aree agricole interessate della

presenza dell'area di passaggio, l'incidenza dell'opera in progetto sul sistema ambientale del sito e sulla integrità del suo valore conservazionistico è stata valutata **non significativa**.

SIC ITA050004 "Monte Capodarso e Valle del Fiume Imera Meridionale"

Il SIC, che appartiene alla regione biogeografica Mediterranea, si sviluppa per 2.288,00 ha lungo il corso del Fiume Imera e confina a sud est con il sudetto SIC "Contrada Caprara" (ITA060011). Il sito ospita al suo interno la Riserva Naturale Orientata "Monte Capodarso e Valle dell'Imera meridionale".

Il sito comprende un tratto del fiume Imera Meridionale che dapprima si incassa in una gola tra il Monte Capodarso (incluso nel sito) ed il Monte Sabucina, per poi scorrere a Sud in un'area più aperta lungo alluvioni terrazzate. In relazione alla diversificazione geo-pedologica la flora e vegetazione sono piuttosto varie, così come risulta altrettanto diversificata la fauna. Nella valle dell'Imera meridionale sono state censite oltre 500 specie di piante vascolari, con larga incidenza di terofite. Tra queste alcune presentano interesse fitogeografico, come *Limonium optima*, specie descritta recentemente in un'area a Nord di questo sito, e qui rinvenuta negli ultimi anni. Per quanto riguarda la flora vascolare, nell'area sono presenti alcuni taxa endemici, oltre ad entità di interesse fitogeografico.

Gli habitat inclusi nell'Allegato I della Direttiva 1992/43/CE presenti nel SIC sono: 1310 Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose, 1410 Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*), 1430 Praterie e fruticeti alonitrofilo (*Pegano - Salsoletea*), 3250 Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavus*, 3280 Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza *Paspalo - Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*, 3290 Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo - Agrostidion*, 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici, 6220* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespuglieti su substrato calcareo (*Festuco - Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee), 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica, 91AA* Boschi orientali di quercia bianca, 92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*).

Le specie d'interesse comunitario, riferite all'Art.4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 1992/43/CE, di cui si segnala la presenza nel sito sono:

- Uccelli (39 specie): *Acrocephalus scirpaceus*, *Actitis hypoleucos*, *Alauda arvensis* (Allodola), *Alcedo atthis*, *Anthus campestris* (Calandro), *Anthus pratensis* (Pispola), *Ardea cinerea*, *Ardea purpurea* (Airone rosso), *Ardeola ralloides*, *Burhinus oediconemus* (Occhione), *Calandrella brachydactyla* (Calandrella), *Ciconia ciconia*, *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus* (Albanella reale), *Circus pygargus* (Albanella minore), *Egretta Alba*, *Egretta garzetta* (Garzetta), *Falco biarmicus* (Lanario), *Falco peregrinus* (Falco pellegrino), *Falco subbuteo* (Lodolaio), *Grus grus*, *Hieraaetus fasciatus*, *Hieraaetus pennatus*, *Himantopus himantopus* (Cavaliere d'Italia), *Hirundo rusticola* (Rondine), *Ixobrychus minutus*, *Lullula arborea* (Tottavilla), *Luscinia megarhynchos* (Usignolo), *Merops apiaster* (Gruccione), *Milvus migrans* (Nibbio bruno), *Milvus milvus*, *Motacila alba*, *Ncticorax ncticorax* (Nitticora), *Oenanthe hispanica*, *Pernis apivorus*, *Philomachus pugnax*, *Pluvialis apicaria*, *Sylvia conspicillata* (Sterpazzola di Sardegna), *Tringa glareola* (Piro piro boschereccio), *Upupa epops* (Upupa).
- Rettili: *Emys trinacria* (Testuggine palustre siciliana)
- Pesci: *Aphanius fasciatus*
- Piante: *Aster sorrentinii* (Astro di Sorrentino)

Inoltre nel formulario del SIC è segnalata la presenza fra le "altre specie importanti" di:

- Uccelli (26 specie): *Accipiter nisus*, *Athene noctua*, *Buteo buteo*, *Carduelis cannabina*, *Carduelis carduelis*, *Carduelis chloris*, *Cettia cetti*, *Cisticola juncidis*, *Columba livia*, *Corvus corax*, *Corvus cornix*, *Corvus monedula*, *Cyanistes caeruleus*, *Dendrocopos major*, *Emberiza cirius*, *Falco tinnunculus*, *Galerida cristata*, *Garrulus glandarius*, *Miliaria calandra*, *Monticola solitarius*, *Passer montanus*, *Serinus serinus*, *Sturnus unicolor*, *Sylvia atricapilla*, *Troglodytes troglodytes*, *Turdus merula*, *Tyto alba*
- Anfibi (2 specie): *Bufo siculus*, *Hyla intermedia* (*Hyla arborea*)
- Rettili (5 specie): *Hierophis viridiflavus* (Biacco), *Lacerta bilineata* (Ramarro occidentale) *Natrix natrix* (Biscia dal collare), *Podarcis sicula* (Lucertola siciliana), *Zamenis lineatus*.
- Invertebrati (5 specie): *Gegenes nostrodamus*, *Melanargia galatea siracusana*, *Melitaea aetherie algerica*, *Muschampia proto*, *Zerynthia polyxena*.
- Mammiferi (3 specie): *Hystrix cristata* (Istrice), *Lepus corsicanus* (Lepre italiana), *Microtus savii nebrodensis*.
- Piante (60 specie): *Anemone coronaria*, *Aristolochia clusii*, *Barlia robertiana*, *Brassica villosa* subsp. *Tinei*, *Capparis ovata*, *Carduus corymbosus*, *Centaurium spicatum*, *Crocus longiflorus*, *Cynanchum acutum*,

Diplotaxis crassifolia, Dryopteris villarii, Eryngium dichotomum, Euphorbia akernocarpa, Euphorbia ceratocarpa, Fumana arabica, Geraneum sanguineum, Gypsophila arrostii, Hermodactylus tuberosus, Juncus acutus, Juncus maritimus, Juncus subulatus, Lathyrus odoratus, Lavatera agrigentina, Limonium optimae, Mantisalca salmantica, Matthiola fruticulosa, Micromeria canescens, Micromeria cosentina, Muscaris parviflorum, Ononis natrix subsp. Ramosissima, Ononis oligophylla, Ophrys bertolonii, Ophrys bombydiflora, Ophrys fusca, Ophrys grandiflora, Ophrys incubacea, Ophrys lutea, Ophrys panormitana, Ophrys sicula, Ophrys speculum, Orchis collina, Orchis italica, Phleum ambiguum, Plantago albicans, Ruppia maritima, Sedum gypsicola, Serapias lingua, Serapias parviflora, Serapias vomeracea, Serratula schicoracea, Silene sicula, Suaeda fruticosa, Suaeda maritima, Teucrium polium subsp. Capatatium, Teucrium polium subsp. Aureum, Thalictrum calabricum, Thymelaea hirsuta, Tragopogon porrifolius subsp. Cupani, Tussilago farfara, Zannichellia palustris.

L'interferenza con il SIC avviene a cavallo del confine provinciale tra Caltanissetta ed Enna, segnato proprio dal fiume Imera, tra il comune di Caltanissetta e quello di Pietraperzia in un unico tratto, dal km 58+595 al km 58+730 (progressive riferite al tracciato definitivo 2012), di lunghezza pari a 135 m e in corrispondenza di un corridoio tecnologico esistente (percorso da altre condotte precedentemente realizzate).

In merito alle alternative di tracciato considerate, si rimanda a quanto riportato nel Quadro di riferimento Progettuale del presente parere relativamente alle alternative del tracciato originario N. 3.a, 3.b e 3.c.

La superficie di occupazione temporanea del sito dall'area di passaggio è stata stimata pari a 0,4 ha (0,02% della superficie del sito). All'interno del sito non è prevista la realizzazione di impianti di linea né di infrastrutture provvisorie (piazzole di stoccaggio).

Gli habitat interessati dall'area di passaggio per la realizzazione della condotta sono solo parzialmente riconducibili a quelli descritti nel Formulario Standard, limitatamente a quelli di ambito fluviale: ossia i *Paspalo - Agrostidion* riconducibile all'habitat 3290 e i *Nerio-Tamaricetea* riconducibile all'habitat 92D0, per una superficie rispettiva pari a circa 600 m² di habitat 3290 interferito e di 600 m² di habitat 92D0 interferito. Tali interferenze corrispondono, in termini percentuali, rispettivamente allo 0,07 % e al 0,03 % delle superfici totali nel sito degli habitat 3290 e 92D0.

L'organizzazione strutturale della vegetazione rilevata nella posizione di bordo presso il punto di attraversamento presenta un portamento arbustivo (tamerici non più alti di 4.0 m, policauli e concresciuti, salici radi e con altezza massima non superiore a 4 - 5.0 m). Più internamente la vegetazione è distinguibile in tre fasce, che dall'esterno verso l'interno dell'alveo vengono di seguito descritte:

- In posizione periferica verso l'esterno dell'alveo si concentrano a piccoli gruppi o singolarmente le piante legnose specie caratteristiche: *Tamarix gallica, Tamarix africana, Salix alba*
- Più internamente e per tratti contenuti si riscontrano isole di canneti, mentre presso i lembi terrosi sono presenti porzioni limitate di tifeto. Specie caratteristiche: *Arundo pliniana, Thypha latifolia*
- All'interno dell'alveo ciotoloso o nei tratti in cui manca la fascia arbustiva la vegetazione risulta quasi esclusivamente erbacea e riconducibile a poche specie. (Codice habitat 3290). Specie caratteristiche rilevate: *Xanthium italicum, Persicaria ssp., Inula viscosa, Phragmites ssp., Thypha latifolia, Salix purpurea, Foeniculum vulgare, Ampelodesma mauritanicus*

Nello studio di VINCA si afferma che pur trasformando temporaneamente i tratti di vegetazione di greto va detto che si tratta di interventi di superficie non in grado di provocare disturbi permanenti o provocare limitazioni del grado di conservazione degli habitat semi - naturali oggi presenti. Inoltre la copertura attuale risulta piuttosto semplificata, con una ricchezza floristica contenuta e un minor grado di biodiversità rispetto a quanto documentato per altri tratti fluviali all'interno del SIC; la copertura vegetale è comunque facilmente ripristinabile e a scopo di ulteriore effetto migliorativo e di salvaguardia della biodiversità, si prevedono interventi tramite impiego di fiorume, da prelevare in loco, per integrare il miscuglio erbaceo previsto per l'idrosemina presso i rinterri degli ambiti non coltivati e di greto.

In corrispondenza dell'attraversamento del fiume Imera, a garanzia della difesa idraulica del corso d'acqua stesso, si prevede la ricostruzione spondale con scogliera in massi come proseguimento delle opere realizzate in precedenza in corrispondenza degli attraversamenti dei metanodotti esistenti. Le sponde del fiume saranno inoltre rinverdite tramite inerbimenti e piantumazioni di talee autoctone. In fase di cantiere saranno prese tutte le precauzioni per assicurare il flusso idrico, attraverso la deviazione temporanea entro alveo, dell'asta principale, alternativamente nella porzione più a destra e più a sinistra della attuale alveo di magra. In considerazione dell'ampiezza d'alveo ciò non provocherà alcuna perturbazione sotto il profilo chimico fisico, vista la possibilità di variare lo scorrimento anche per cause naturali.

h' 3 a c 15
m
30

Per quanto riguarda la fauna, nello studio si sostiene che, le specie coinvolte appartengono quasi esclusivamente alla classe degli uccelli che, essendo dotati di buone capacità di spostamento e considerata la breve durata del cantiere, non risentiranno di disturbi rilevanti; inoltre le opere di abbattimento dei rumori e delle polveri sono efficaci già a 100 metri di distanza dal cantiere. Sono comunque previsti: il confinamento del periodo di esecuzione dei lavori, evitando quei periodi in cui è più intensa l'attività biologica del maggior numero di specie animali (primavera – estate), e la costruzione di arginature terrose per allontanare dall'area di cantiere gli animali scarsamente mobili, come anfibi e rettili.

Le componenti suolo e sottosuolo subiranno un'incidenza solo temporanea ed estremamente circoscritta, mentre la morfologia della porzione di territorio interessata dal tracciato non verrà alterata.

Nello studio si segnala che *nell'ambito dell'area vasta considerata, in riferimento alla durata dei lavori e alla fase di inizio prevista, non risulta allo stato attuale che la posa della condotta si inserisca in un piano di sviluppo territoriale che preveda la realizzazione di altre infrastrutture, né viarie né di sottoservizi, di portata analoga al progetto in esame, per cui non ci sono elementi per valutare una eventuale complementarità con altri interventi, che possano realizzarsi nel medesimo arco temporale.*

In conclusione nello studio si afferma, che *sulla base di quanto sopra esposto e in considerazione della temporaneità delle interferenze a carico di porzioni circoscritte di habitat non prioritari interessati dalla presenza dell'area di passaggio, l'incidenza dell'opera in progetto sul sistema ambientale del sito e sulla integrità del suo valore conservazionistico è stata valutata non significativa.*

SIC ITA040008 "Macalube di Aragona"

Il SIC, che appartiene alla biogeografica Mediterranea, si sviluppa per 436 ha su un territorio collinare con altitudine variabile compresa tra 150,00 m s.l.m. e 300,00 m s.l.m.. Il SIC si caratterizza per la presenza di vulcanesimo sedimentario, i cosiddetti vulcanelli di fango freddi, di notevole interesse geomorfologico. Il sito comprende pendii dolci, costituiti da depositi argillosi, attraversati da incisioni torrentizie alimentate dalle piogge. Periodicamente la zona è interessata da "eruzioni esplosive" con fuoriuscita di materiale argilloso misto a gas ed acqua. Le peculiarità geologiche, oltre alle caratteristiche climatiche e all'elevata salinità del substrato, determinano la presenza di particolari fitocenosi a cui partecipano taxa di interesse fitogeografico, oltre che una elevata diversità faunistica. Per la flora vascolare sono stati censiti circa 250 taxa, diversi dei quali di interesse fitogeografico.

All'interno del sito è racchiusa Riserva Naturale Macalube di Aragona (circa 256 ha di superficie) istituita nel 1995 e gestita dal gruppo locale di Legambiente.

Gli habitat inclusi nell'Allegato I della Direttiva 1992/43/CE presenti nel SIC sono: 1410 Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*), 1430 Praterie e fruticeti alonitrofilo (*Pegano – Salsoletea*), 3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara spp.* 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*, 3170* Stagni temporanei mediterranei, 6220* Percorsi sub steppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*, 92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*).

Le specie d'interesse comunitario, riferite all'Art.4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 1992/43/CE, di cui si segnala la presenza nel sito sono:

- Uccelli (60 specie): *Acrocephalus arundinaceus* (Cannareccione), *Alauda arvensis* (Allodola), *Alcedo atthis* (Martin pescatore), *Anthus campestris* (Calandro), *Anthus pratensis* (Pispola), *Apus apus* (Rondone), *Ardea cinerea* (Airone cenerino), *Ardea purpurea* (Airone rosso), *Arenaria interpres* (Voltapietre), *Burhinus oedipnemos* (Occhione), *Calandrella brachydactyla* (Calandrella), *Calidris ferruginea* (Piovanello), *Charadrius dubius* (Corriere piccolo), *Charadrius hiaticula* (Corriere grosso), *Ciconia ciconia* (Cicogna bianca), *Circus aeruginosus* (Falco di palude), *Circus cyaneus* (Albanella reale), *Circus macrourus* (Albanella pallida), *Circus pygargus* (Albanella minore), *Colomba palumbus* (Colombaccio), *Coracias garrulus* (Ghiandaia marina), *Delichon urbica* (Balestruccio), *Egretta garzetta* (Garzetta), *Falco biarmicus* (Lanario), *Falco naumanni* (Grillaio), *Falco peregrinus* (Falco pellegrino), *Falco subbuteo* (Lodolaio), *Falco vespertinus* (Falco cuculo), *Fringilla coelebs* (Fringuello), *Gallinula chloropus* (Gallinella d'acqua), *Glareola pratincola* (Pernice di mare), *Himantopus himantopus* (Cavaliere d'Italia), *Hirundo rusticola* (Rondine), *Lanius senator* (Averla capirossa), *Lullula arborea* (Tottavilla), *Luscinia megarhynchos* (Usignolo), *Melanocorypha calandra* (Calandra), *Merops apiaster* (Gruccione), *Milvus migrans* (Nibbio bruno), *Muscicapa striata* (Pigliamosche), *Nicticorax nicticorax* (Nitticora), *Oenanthe hispanica* (Monachella), *Oenanthe oenanthe* (Culbianco), *Oriolus oriolus* (Rigogolo), *Philomachus pugnax* (Combattente), *Phoenicurus ochruous* (Codirosso spazzacamino), *Phylloscopus collybita* (Lui piccolo), *Prunella modularis* (Passera scopaiola), *Streptopelia turtur* (Tortora), *Sturnus vulgaris* (Storno), *Sylvia*

cantillans (Sterpazzolina), *Sylvia conspicillata* (Sterpazzola di Sardegna), *Sylvia curruca* (Bigiarella), *Tardona tardona* (Volpoca), *Tringa glareola* (Piro piro boschereccio), *Tringa ochropus* (Piro piro culbianco), *Tringa totanus* (Pettegola), *Turdus philomelos* (Tordo bottaccio), *Upupa epops* (Upupa), *Vanellus vanellus* (Pavoncella).

- Mammiferi: *Miniopterus schreibersii* (Miniottero)
- Piante: *Aster sorrentinii* (Astro di Sorrentino)

Inoltre nel formulario del SIC è segnalata la presenza fra le "altre specie importanti" di:

- Uccelli (3 specie): *Athene noctua*, *Coturnix coturnix*, *Tyto alba*
- Anfibi (1 specie): *Discoglossus pictus* (Discoglossino dipinto)
- Rettili (4 specie): *Chalcides ocellatus* (Gongilo), *Elaphe lineata* (Saettone occhirossi), *Natrix natrix* (Biscia dal collare), *Podarcis wagleriana* (Lucertola siciliana).
- Mammiferi (1 specie): *Lepus corsicanus* (Lepre italiana).
- Piante (18 specie): *Allium agrigentinum*, *Barlia robertiana*, *Lavatera agrigentina*, *Nigella arvensis*, *Ophrys bertolonii*, *Ophrys bombyliflora*, *Ophrys ciliata*, *Ophrys fusca*, *Ophrys incubacea*, *Ophrys lutea*, *Ophrys sicula*, *Ophrys sphegodes*, *Ophrys tenthredinifera*, *Orchis italica*, *Orchis papilionacea*, *Salsola agrigentina*, *Serapias parviflora*, *Serapias vomeracea*.

Il tracciato originario (2010) del metanodotto interferiva direttamente con il sito per 0,365 km. Nel maggio 2012, è stata sviluppata, su richiesta di Legambiente, Ente Gestore della Riserva, la Variante 1-12 che poneva il tracciato ad una distanza di circa 100 m dal sito Natura 2000. Successivamente, nell'Ottobre 2012, a causa di un aggiornamento della rete dei siti Natura 2000 il confine del SIC ITA040008 "Maccalube di Aragona" è stato ampliato rispetto alla precedente perimetrazione; tale allargamento ha modificato il tipo di interferenza con il tracciato in progetto poiché, pur continuando a trattarsi di interferenza indiretta (il tracciato rimane fuori dai confini del SIC), il confine del SIC, che viene percorso dal tracciato per un tratto per un tratto lungo circa 158 metri, nella sua porzione più settentrionale, in prossimità della progressiva km 11+137, si è avvicinato considerevolmente rispetto al passato (a distanza di circa 5 m dal tracciato).

In prossimità del SIC è inoltre prevista la realizzazione, in corrispondenza del Vallone Scorsone, di opere di sostegno e consolidamento (Ricostruzione spondale con rivestimento in massi e difesa trasversale in massi) e di opere di drenaggio (Letto di posa drenante e trincea drenante fuori condotta).

Relativamente alle specie prioritarie nello studio si specifica che lungo il tratto della condotta più prossimo al SIC si attraversa un territorio a destinazione agricola, nel quale l'unico elemento di naturalità è rappresentato dalla vegetazione ripariale del Vallone Scorsone esclusivamente costituita da canneti (*Phragmites australis*) entro alveo e per brevi tratti oltre a colture agricole, che in alcuni casi si portano fino al greto. In queste condizioni non si ravvisano effetti significativi su specie prioritarie, poiché si presume che le stesse siano rinvenibili presso gli habitat di pregio posti più a sud.

Circa le specie faunistiche potenzialmente coinvolte nello studio si evidenzia che in considerazione della limitata diversità ambientale, del limitato sviluppo dei tratti di canneto lungo il fosso e della azione connettiva particolarmente contenuta, non sia ravvisabile la presenza di specie tipiche e significative da attribuire in modo esclusivo all'ambiente agricolo attraversato.

Poiché la percorrenza in prossimità del SIC avviene in terreni agricoli coltivati a seminativo, non si prevede la necessità di eseguire ripristini vegetazionali e non sono richiesti particolari accorgimenti se non quelli previsti per il ripristino dei terreni agricoli. Per quanto riguarda la fauna le misure di mitigazione sono del tutto analoghe a quelle previste per i due SIC con cui l'opera interferisce direttamente.

Nello studio si segnala che nell'ambito dell'area vasta considerata, in riferimento alla durata dei lavori e alla fase di inizio prevista, non risulta allo stato attuale che la posa della condotta si inserisca in un piano di sviluppo territoriale che preveda la realizzazione di altre infrastrutture, né viarie né di sottoservizi, di portata analoga al progetto in esame, per cui non ci sono elementi per valutare una eventuale complementarità con altri interventi, che possano realizzarsi nel medesimo arco temporale.

In conclusione nello studio si afferma, che sulla base di quanto esposto e in considerazione della temporaneità delle interferenze a carico di porzioni esterne al perimetro del Sito e circoscritte alla presenza provvisoria dell'area di passaggio in aree agricole, l'incidenza dell'opera in progetto sul sistema ambientale del sito e sulla integrità del suo valore conservazionistico è nulla.

Relativamente alla componente paesaggio

- Il territorio attraversato dalla condotta presenta una certa omogeneità delle principali caratteristiche percettive, specie in riferimento alla componente morfologica e culturale, poiché la quasi totalità del tracciato interessa un

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]

territorio ad esclusivo uso agricolo, pur mostrando a tratti una certa tipicità ed esclusività in relazione a determinate coltivazioni e sistemazioni legate a tecniche agricole prevalenti.

Sono stati individuate 4 **unità di paesaggio**:

Aree agricole intensive: la più ricorrente lungo l'intero tracciato, caratterizzata da qualità di coltura sia erbacee che arboree con intenso impiego di risorse, con paesaggio profondamente trasformato e intensamente antropizzato, di limitata valenza ambientale.

Lungo il tracciato del metanodotto, questa unità si riscontra nei seguenti tratti: km 7+190 - km 18+150 (anche se per un tratto si lambisce il SIC "Macalube di Aragona"), km 27+315 - km 29+288, km 30+650 - km 43+763.

Aree agricole eterogenee: territori contraddistinti nonostante l'esclusivo uso agricolo del territorio, da un paesaggio più articolato e diversificato, con incolti, pascoli ed ambiti ad assetto più naturale, campi coltivati a seminativo interrotti da filari di vigna, vecchi olivi e affioramenti rocciosi.

Lungo il tracciato del metanodotto, questa unità si riscontra nei seguenti tratti: km 0+000 - km 7+190, km 23+535 - km 27+315, km 29+288 - km 30+650, km 43+763 - km 56+330, km 71+900 - fine tracciato.

Aree agricole intensamente frammentate: caratterizzata da paesaggio notevolmente diversificato, in cui si riscontrano singoli appezzamenti di sviluppo contenuto che si susseguono in rapida sequenza, coltivati a seminativo misto, vigneto, oliveto e mandorleto.

Lungo il tracciato del metanodotto, questa unità si riscontra nei seguenti tratti: km 18+150 - km 23+535, km 65+832 - km 71+900.

Pascoli sommitali su ripidi versanti: ambiti che hanno mantenuto una certa naturalità, circoscritti alle zone più impervie o interessati da fenomeni franosi e/o calanchivi, non adatti ad un uso agricolo intensivo, con valenza ambientale più alta anche per le quote elevate e l'elevata panoramicità.

Questa unità è percorsa dal tracciato nel tratto km 56+330 - km 65+832, nel quale raggiunge anche la quota più alta (638 m s.l.m.) nell'ambito del SIC "Contrada Caprara".

- Con riferimento agli impianti e punti di linea che sono gli unici elementi dell'opera presenti fuori terra in fase di esercizio, su richiesta del MATTM-CTVA, sono state effettuate, negli Approfondimenti tematici 2011, delle analisi circa la visibilità considerando le potenzialità di fruizione visiva del contesto in cui essi si inseriscono (presenza/assenza di punti panoramici, mete visive e canali di fruizione privilegiati) e sono state inoltre fornite delle fotosimulazioni ante opera e post opera. Nell'analisi si evidenzia che dei 12 impianti totali previsti dal progetto, n.9 vengono realizzati in ampliamento a quelli già esistenti, n. 2 prevedono una modifica interna ad impianti già esistenti senza alcun ampliamento e soltanto 1 è di nuova realizzazione ed occuperà una superficie pari a 433 m².

Relativamente alla componente atmosfera

- È stato elaborato uno studio specifico per la quantificazione degli impatti determinati sulla qualità dell'aria dalle attività di cantiere, in particolare per quanto concerne le emissioni di polveri sottili (PM₁₀) e di macroinquinanti gassosi (NO₂), che è stato successivamente integrato con la stima delle emissioni del PM_{2,5}.
- Per l'individuazione delle principali sorgenti di emissione presenti nell'area di studio e per la quantificazione dei livelli dei principali inquinanti atmosferici presenti ante operam sono state utilizzate le informazioni contenute nel "Piano regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria ambiente" (Decreto Assessoriale n. 176/GAB del 9/8/2007) dal quale si evince che: non risultano presenti, nell'area oggetto di studio, attività industriali con impatti significativi sulla componente atmosfera; le principali sorgenti responsabili dell'emissione di inquinanti atmosferici sono rappresentate dalle strade, dalle sorgenti residenziali (caldaie) e da alcune attività artigianali. Non sono presenti inoltre, nell'area oggetto di studio, stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria pubbliche o private. Vista la vocazione prevalentemente agricola dell'area viene ipotizzato un rispetto dei limiti di legge per tutti gli inquinanti.
- Ai fini delle simulazioni modellistiche, condotte con modello CALPUFF, sono state individuate, lungo il percorso del metanodotto diviso in tre tratti, 36 sorgenti areali di emissione (10 nel primo tratto, 15 nel secondo e 11 nel terzo), di lunghezza pari a 300 m (lunghezza della pista di lavoro interessata giornalmente dalle operazioni di scavo) e larghezza pari a 10 m (porzione della larghezza della pista effettivamente interessata dalle operazioni di scavo e movimentazione terra), poste nelle vicinanze di altrettanti recettori sensibili, tutti edifici, individuati all'interno dell'area di studio, in posizioni orografiche variabili, caratterizzate da terreno generalmente non pianeggiante. Su richiesta del MATTM-CTVA, sono state considerate altre 2 sorgenti areali di emissione localizzate in tratti di ampelodesmeto nell'area SIC "Contrada Caprara".
- Le caratteristiche meteo climatiche e meteo diffusive dell'area utilizzate per lo studio modellistico di dispersione e ricaduta degli inquinanti emessi sono state dedotte dai dati meteo elaborati da ARPA SMR

mediante modello LAMA per l'anno 2009 (periodo 1 gennaio 2009 - 31 dicembre 2009), suddividendo il tracciato in tre parti e scegliendo i data set meteo per tre posizioni geografiche rappresentative di ciascuna delle tre parti.

- Per la stima delle emissioni durante la fase di cantiere sono state considerate: le polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2,5}) prodotte durante la fase di scotico, durante la fase di scavo della trincea e durante il transito dei mezzi pesanti nelle piste di cantiere; gli inquinanti (gas esausti e polveri) emessi dai tubi di scarico di tutti i mezzi presenti in cantiere. Si è ipotizzato l'utilizzo contemporaneo, nelle ore diurne (8 - 18), di 11 mezzi (5 posatubi, 1 escavatore, 1 pala meccanica, 1 autocarro, 1 pulmino, 2 fuoristrada).
- Per la determinazione dei valori emissivi si è fatto riferimento alla metodologia AP 42 per le attività di scotico e scavo e per il transito dei mezzi di trasporto sulle strade di cantiere, alla metodologia Corinair per le emissioni di gas e particolato esausti dai tubi di scarico dei mezzi pesanti (autocarri, pulmino e fuoristrada) e alla metodologia americana definita in AQMD per le emissioni di inquinanti delle macchine operatrici pesanti.
- L'emissione complessiva di polveri sottili PM₁₀ durante le attività di cantiere, sommando i vari contributi emissivi, è stata stimata pari a 11,38 kg/giorno per il primo tratto, a 13,09 kg/giorno per il secondo tratto e a 9,40 kg/giorno per il terzo tratto. L'emissione complessiva di polveri sottili PM_{2,5} durante le attività di cantiere, sommando i vari contributi emissivi, è stata stimata pari a 1,84 kg/giorno per il primo tratto, a 2,10 kg/giorno per il secondo tratto e a 1,54 kg/giorno per il terzo tratto. Il valore massimo dell'emissione complessiva di ossidi di azoto durante le attività di cantiere, sommando i vari contributi, nei tre tratti, è stata stimata pari a 12,86 kg/giorno.
- Dai risultati delle simulazioni è risultato che:
 - per quanto riguarda il PM₁₀: *il limite giornaliero di 50 µg/m³ per alcune sorgenti non venga addirittura superato, mentre per altre, viene superato solo nei pressi della sorgente. per nessuna sorgente considerata, si rilevano ai recettori, valori di concentrazione di PM₁₀ maggiori del limite di legge.*
 - per quanto riguarda il PM_{2,5}: *per la maggior parte delle sorgenti considerate, i valori massimi della media giornaliera, sono già inferiori ai limiti di legge annuali (25 g/m³), e che i valori medi annuali calcolati ai recettori sono sempre nettamente inferiori al già citato limite di legge.*
 - per quanto riguarda l'NO₂: *tutte le sorgenti determinano un superamento del limite di legge a brevi distanze dall'asse della linea di scavo (massimo 80 m). comunque, per nessuna sorgente considerata, si rilevano ai recettori, valori di concentrazione di NO₂ maggiori del limite di legge.*

Relativamente al rumore e le vibrazioni

- E' stato elaborato uno studio specifico nel quale si è provveduto alla caratterizzazione delle emissioni di rumore associate alle attività di cantiere, con le seguenti azioni: individuazione dei ricettori sensibili, valutazione della situazione ante operam (attraverso rilievi fonometrici), simulazione del campo acustico generato dalle operazioni di cantiere attraverso l'utilizzo del software CadnaA di Datakustic e secondo la procedura ISO standards 9613 (Parte 1 -1993 e Parte 2 - 1996).

Per le simulazioni modellistiche sono state considerate le emissioni acustiche di una sorgente sonora puntiforme localizzata in corrispondenza dell'asse di scavo, con potenza sonora globale pari a 104,14 dBA, corrispondente a tutti mezzi del cantiere in opera (5 posatubi, 1 escavatore, 1 pala meccanica, 1 autocarro, 1 pulmino, due fuoristrada).

Dopo aver valutato, con le usuali formule di propagazione da sorgente puntiforme in assenza di ostacoli (Norma ISO 9613-2), l'attenuazione con la distanza del rumore generato da una generica macchina operatrice (sorgente caratterizzata da una potenza acustica di circa 90 dBA), si è evidenziato un effetto trascurabile già a distanze di circa 150 m dalla sorgente. È parso dunque sufficientemente cautelativo svolgere l'indagine acustica considerando tutti i recettori sensibili situati all'interno di un buffer attorno al tracciato del metanodotto sino alla distanza di 200 m dall'asse del tracciato. In questo modo sono stati individuati 36 ricettori lungo il tracciato, a distanze variabili da 20 a 100 m, tutti di tipo case sparse o isolate, di cui alcune ancora in costruzione, e di altezza massima di due piani.

In assenza di zonizzazione acustica per ciascuno dei comuni attraversati dall'opera, è stata definita, per ciascun recettore, una classe acustica rappresentativa dell'area in cui è ubicato il recettore stesso, con riferimento al Decreto 11 settembre 2007 (Linee guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei comuni della Regione siciliana) e con limiti inferiori a quelli della normativa nazionale.

Per la caratterizzazione del clima acustico ante operam sono stati eseguiti, nei mesi di febbraio e aprile 2010, rilievi fonometrici diurni e notturni presso i recettori, dai quali rilievi si evince che i livelli di pressione sonora in prossimità dei recettori sono al di sotto dei rispettivi limiti diurni (e notturni) imposti dalla classe o zona di appartenenza.

I risultati delle simulazioni effettuate sommando il contributo delle emissioni sonore delle attività di cantiere al valore del clima acustico ante operam, mostrano, per tutti i ricettori, che anche il valore del Leq diurno simulato risulta inferiore al valore limite della classe o zona di appartenenza.

- L'emissione delle vibrazioni è unicamente connessa alla fase di realizzazione dell'opera e deriva unicamente dall'impiego dei mezzi operativi utilizzati per lo scavo della trincea e la posa della condotta. si tratta in ogni caso di emissioni intermittenti e transitorie, e soprattutto limitate temporalmente. il cantiere inoltre ha un carattere mobile, di conseguenza le eventuali vibrazioni non persistono nella stessa area per più di qualche giorno.

Durante la fase di esercizio, il gasdotto non genera alcuna vibrazione.

Pertanto si afferma che *non si rilevano impatti significativi generati dall'opera legati alla componente vibrazioni.*

Relativamente al Progetto di Monitoraggio Ambientale

- Il progetto prevede di effettuare il monitoraggio delle varie componenti ambientali durante tre diverse fasi: ante operam, prima dell'insediamento dei cantieri e dell'inizio dei lavori; in corso d'opera, per tutta la durata dei lavori, per fasi successive e articolate in modo da seguire l'andamento dei lavori, con intervalli definiti preliminarmente e distinti in funzione della componente indagata; post operam, dopo il completo smantellamento e ripristino delle aree di cantiere, condotte in funzione dell'andamento dei lavori di completamento dei vari tratti.

Le indagini previste per il monitoraggio dello sviluppo della vegetazione e della dinamica evolutiva delle serie vegetazionali, dell'evoluzione dei suoli e dei dinamismi faunistici, verranno effettuate nei mesi di maggio/giugno con redazione dei rapporti entro luglio, in tutti i casi (ante operam, in corso d'opera, post operam)

- Le attività di campionamento e misura saranno affidate ad un Laboratorio Certificato che si coordinerà con l'Ente di verifica e con la Supervisione Lavori per lo svolgimento delle stesse. Il Laboratorio trasmetterà in anticipo all'Ente di verifica le metodiche utilizzate, la comunicazione dell'effettuazione delle misure/analisi e trasmetterà i risultati entro 15 giorni lavorativi. I modelli per la restituzione dei risultati delle attività di monitoraggio sono stati allegati al progetto.
- Relativamente alle acque superficiali, la proposta prevede che il monitoraggio sia limitato al solo Fiume Imera meridionale, avendo considerato che gli attraversamenti dei corsi d'acqua saranno effettuati nei periodi di magra, le sezioni di attraversamento sono particolarmente ridotte e che la presenza del cantiere sarà estremamente limitata nel tempo. I punti di indagine saranno 2, a monte e a valle dell'attraversamento, a 10 m di distanza da esso, e le misurazioni effettuate saranno 6: 1 prima dell'inizio delle attività di cantiere; 4 in corso d'opera (in corrispondenza dell'apertura della pista, dello scavo trincea, della posa della condotta, e infine del rinterro); 1 al termine delle attività di cantiere.
- Relativamente alle acque sotterranee, il monitoraggio sarà effettuato per le manifestazioni sorgentizie prossime al tracciato, per ciascuna delle quali si riportano di seguito denominazione, progressiva e distanza da esso: "Fontana" e "Abbeveratoio" in comune di Aragona (AG), km 12+500 circa, oltre 100 m; "Fontana del Miracolo" in comune di Caltanissetta (CT), km 48+700 circa, 10 m; "Abbeveratoio" in comune di Pietraperzia (EN), km 58+100 circa, 40 m; "Sorgente Giorgio" in comune di Pietraperzia (EN), km 62+000 circa, oltre 100 m. Per ogni sorgente verranno effettuate 6 misurazioni, nelle stesse fasi indicate per le acque superficiali. I parametri fisico-chimici che saranno analizzati sono: pH, temperatura, conducibilità, solfati, cloruri, nitrati, carbonati, bicarbonati, calcio, magnesio, sodio, potassio, cadmio, piombo, nichel, zinco, cromo, idrocarburi totali e residuo fisso.
- Relativamente all'atmosfera, il monitoraggio riguarderà ambiti territoriali individuati con particolare riferimento ai ricettori sensibili ubicati in prossimità del tracciato, individuati nel SIA, e alle aree da destinare a cantiere. I parametri monitorati saranno PM10 e NOx e l'orario delle misure 0:00 ÷ 24:00. Per ciascun recettore sensibile le misurazioni effettuate saranno 6, nelle stesse fasi indicate per le acque superficiali.
- Relativamente al rumore, il monitoraggio riguarderà i ricettori sensibili ubicati in prossimità del tracciato, individuati nel SIA. I parametri monitorati, per ciascun ricettore, saranno il Leq e parametri statistici, da svolgersi sull'intero periodo diurno (ore 6:00÷22:00) o, nel caso di deroga, agli orari di cantiere (ore 7:30÷17:30), in ogni caso con integrazione continua, e nelle stesse fasi indicate per le acque superficiali.
- Relativamente allo stato fisico dei luoghi, il monitoraggio avverrà nelle zone sensibili come i tratti di attraversamento dei SIC e del Fiume Imera Meridionale, riguarderà il rilievo dello stato fisico per le tre fasi ante, in corso e post operam per la verifica dell'avvenuta esecuzione dei ripristini di progetto previsti e degli

accorgimenti progettuali adottati, e l'assenza di danni e/o modifiche fisico/ambientali; I parametri individuati ai fini del monitoraggio della componente sono: sottrazione o alterazione di elementi caratterizzanti dell'ambiente naturale o antropico; sottrazione temporanea e/o definitiva di suolo; alterazione del valore paesistico del territorio; alterazione temporanea della fruibilità del territorio.

- Relativamente alla vegetazione e alla dinamica evolutiva delle serie vegetazionali, il monitoraggio sarà effettuato solamente presso i tratti a sviluppo naturale o semi naturale, in 5 tratti di cui si riportano di seguito localizzazione, progressive iniziali e finali, tipologia vegetazionale esistente e numero di aree test: Località Cazzola (Canicatti) dal km 29+750 al km 29+910, incolto erbaceo, 1 area test alla progressiva km 29+800; Attraversamento del fiume Imera (Caltanissetta Pietraperzia) dal km 58+322 al km 58+414, ambito fluviale seminaturale, 2 aree test, una per ciascuna sponda d'alveo, alle progressive km 58+340 e km 58+404; Attraversamento del SIC "Contrada Caprara" (Pietraperzia) km 61+839 al km 61+968 e dal km 62+406 al km 62+550, incolto erbaceo/ampelodesmeto (Habitat comunitario codice 5330), 3 aree test alle progressive km 61+900, km 62+450 e km 62+520; Località Contrada Serre (Pietraperzia) dal km 64+000 al km 64+930, incolto erbaceo/ampelodesmeto (Habitat comunitario cod. 5330), 1 area test alla progressiva km 64+200; Località Cozzo Don Cola (Pietraperzia), dal km 67+390 al km 67+551, incolto erbaceo/ampelodesmeto (Habitat comunitario cod. 5330), 1 area test alla progressiva km 67+500.

Verranno in generale effettuati rilievi strutturali, floristici e fitosociologici secondo il metodo abbondanza-dominanza di Braun-Blanquet, ante operam e post operam, fino a 5 anni dopo il completamento dei lavori di ripristino. I dati raccolti durante le campagne di rilevamento saranno elaborati con appositi modelli allo scopo di definire lo stato dinamico delle tipologie vegetazionali indagate.

- Relativamente al suolo, il monitoraggio sia in fase di caratterizzazione che in fase di verifica, sulle stesse aree test individuate per la vegetazione e riguarderà i seguenti parametri: granulometria; ph; contenuto in sostanza organica; carbonati totali (CaCO₃); azoto totale; fosforo assimilabile; capacità scambio cationico (CSC). La fase di verifica avrà una durata quinquennale e una cadenza annuale. Per ogni punto, è previsto il prelievo di 3 campioni, in corrispondenza di distinti intervalli di profondità, i primi due ricadenti all'interno dello spessore di terreno di cui è previsto lo scotico e l'accantonamento e il terzo immediatamente al di sotto. Nei tratti ricadenti all'interno del SIC Contrada Caprara verranno inoltre effettuati report fotografici durante i lavori ed in fase di ripristino per la garanzia della salvaguardia dell'integrità dell'habitat pedologico tutelato.
- Relativamente alla fauna, il monitoraggio consisterà in una prima campagna di indagini, da effettuarsi in fase di caratterizzazione (ante operam) e in campagne annuali, per i cinque anni successivi all'ultimazione dei ripristini morfologici, in prossimità dei punti individuati per le aree test individuate per la vegetazione. Per la fauna terrestre mobile, i parametri che verranno raccolti saranno: elenco delle specie presenti, loro frequenza e distribuzione all'interno dell'area campionata, attraverso il campionamento dei segni caratteristici o l'osservazione diretta, Per l'avifauna, i rilievi verranno localizzati in corrispondenza dei SIC-ZPS attraversati e dei principali elementi paesaggistici di rilievo naturalistico (alvei fluviali, crinali collinari, pascoli sommitali, affioramenti rocciosi), utilizzando i parametri: ricchezza di specie, indice di diversità, indice di equiripartizione, % non-Passeriformi, dominanza e abbondanza.

VALUTATO CHE per quanto attiene al quadro di riferimento ambientale:

- La caratterizzazione ambientale presentata nel SIA risulta esauriente, anche per gli approfondimenti forniti in merito a numerosi aspetti ambientali; le relazioni fra l'opera e la sensibilità delle componenti ambientali esaminate risultano complete e sufficientemente motivate.

Relativamente all'ambiente idrico

- L'impatto sull'ambiente idrico può considerarsi basso nei tratti in cui la falda freatica è profonda (>10) e in corrispondenza degli attraversamenti della maggior parte dei corsi d'acqua che sono di dimensioni modeste e a carattere torrentizio. L'impatto è medio nei tratti in cui la falda è meno profonda, ovvero dove si raccorda con i corsi d'acqua, e in corrispondenza dell'attraversamento del Fiume Salso o Imera Meridionale caratterizzato da un alveo di discrete dimensioni e da portate perenni ed apprezzabili.
- In riferimento a quest'ultimo, si rileva che la variante apportata, nel corso dell'istruttoria, sulla localizzazione dell'attraversamento del F. Salso, su richiesta di Italia Nostra, ente gestore della Riserva Naturale Orientata "Monte Capodarso e Valle dell'Imera meridionale", consente di contenere l'impatto; tuttavia, a maggior tutela del sistema idrologico locale, in sede di progettazione esecutiva dovranno essere effettuate indagini geologiche, geotecniche e idrogeologiche di dettaglio. Analoghe indagini dovranno essere eseguite anche in corrispondenza agli attraversamenti di quei corsi d'acqua che presentano fenomeni di erosione del fondo alveo e delle sponde (ad es. Affluente Agnellaro, Vallone Canicassè e F. Salso).

- Inoltre si ritiene necessario avviare sin dalla fase ante operam il monitoraggio dei livelli e della qualità della falda, al fine di verificare le potenziali interferenze su di essa e definire, ove necessario, eventuali ulteriori misure di tutela.
- Si rileva infine che il tracciato non interferisce con aree a pericolosità e a rischio idraulico, cartografate dal PAI della Regione Siciliana.

Relativamente alla componente suolo e sottosuolo

- In considerazione alle caratteristiche morfologiche del territorio attraversato, caratterizzato da rilievi collinari di modesta altezza e di blando profilo, l'impatto sulla componente è basso lungo la maggior parte del tracciato del metanodotto tranne nei brevi tratti di maggior acclività, affioramenti rocciosi e in corrispondenza dei suoli caratterizzati da spessore ridotto, dove l'impatto è medio. Infatti, data la natura dei terreni, costituiti prevalentemente da sedimenti di natura argillosa, argillo-marnosa, argillo-silto-sabbiosa, i processi dinamici che agiscono nel modellamento dei versanti sono strettamente connessi ai fenomeni di intensa erosione, specialmente ad opera delle acque, che risultano in parecchi casi propedeutici al verificarsi di veri e propri movimenti franosi, in concomitanza alla scarsa o assente copertura vegetale e all'acclività dei versanti.

Si rileva comunque che per questi tratti maggiormente critici, sono previsti nel progetto interventi di sostegno e consolidamento con lo scopo di impedire l'instaurarsi di fenomeni erosivi, non compatibili con la sicurezza della condotta stessa. La progettazione esecutiva di tali interventi dovrà in ogni modo essere effettuata sulla base di indagini di maggior dettaglio da concordare preventivamente con l'Autorità di Bacino della Regione Siciliana.

- Anche per quanto riguarda l'interferenza del tracciato con aree in dissesto, che, secondo quanto riportato nel SIA e nelle integrazioni, si verifica comunque in pochi e brevi tratti, dovranno essere effettuate, in sede di progettazione esecutiva, indagini di maggior dettaglio al fine accertare l'adeguatezza delle scelte progettuali (modalità di attraversamento e opere di ripristino).

Relativamente alla componente vegetazione ed uso del suolo

- L'impatto sulla componente è basso quasi per il 90% delle superfici interessate dall'opera che sono costituite da terreni agricoli coltivati a seminativo (oltre il 60 %) e da seminativo arborato e colture agrarie legnose (circa il 30%). L'impatto risulta medio nei brevi tratti di attraversamento di vegetazione ripariale e di vegetazione spontanea, riscontrata solamente presso i pascoli presenti a quote elevate, presso gli affioramenti rocciosi sommitali e le creste collinari incolte e maggiormente erose, a cui fanno parte i tratti di attraversamento dei due SIC "Contrada Caprara" e "Monte Capodarso e Valle del Fiume Imera Meridionale". In queste aree dovrà essere prestata la massima attenzione nella progettazione esecutiva e nella realizzazione delle misure di mitigazione e dei ripristini; a tal fine si ritiene opportuno impartire specifiche prescrizioni.

Relativamente alla fauna e gli ecosistemi

- La componente fauna ed ecosistemi è strettamente correlata con la vegetazione ed uso del suolo nonché con l'ambiente idrico. La maggioranza delle superfici interessate direttamente dalla presenza dei cantieri è rappresentata da territori agricoli, per i quali si prevedono tempi rapidi di ripristino e recupero della condizione ante operam del soprasuolo, pertanto in queste aree si stima un livello di impatto basso. L'opera determina impatti faunistici più rilevanti (medi) negli attraversamenti delle aree con vegetazione arbustiva naturale e seminaturale e nell'attraversamento del F. Salso e dei pochi corsi d'acqua con vegetazione ripariale. Al fine di limitare gli impatti sulla fauna sono state previste specifiche misure progettuali e modalità operative; tuttavia per maggior cautela esse dovranno essere ulteriormente approfondite in sede di progettazione esecutiva, in particolare per quanto riguarda le specie di interesse comunitario.

Relativamente ai siti della Rete Natura 2000

- Complessivamente le conclusioni degli studi di valutazione di incidenza dei due SIC direttamente interferiti, stimano un'incidenza non significativa sul sistema ambientale dei siti e sulla integrità del loro valore conservazionistico, soprattutto per la temporaneità delle interferenze a carico di porzioni circoscritte di habitat non prioritari e per le specifiche misure di mitigazione e ripristino proposte e indicate per ogni habitat interferito e per la fauna presente (riduzione dell'area di passaggio per l'habitat maggiormente interferito, ripristini morfologici e vegetazionali, limiti alle attività lavorative nel periodo di nidificazione, attività operative e gestionali dei cantieri finalizzate alla limitazione delle emissioni di polveri e delle emissioni sonore ecc.). Si prevede comunque di indicare specifiche prescrizioni per la conservazione ed i ripristini degli habitat interferiti e per la tutela della fauna, che tengono conto anche delle prescrizioni contenute nel parere di

Italia Nostra, ente gestore della Riserva Naturale Orientata "Monte Capodarso e Valle dell'Imera meridionale".

- Per quanto riguarda il SIC "Macalube di Aragona", che non è direttamente interferito dal tracciato, infatti lo studio della valutazione di incidenza stima un'incidenza nulla, anche in considerazione delle previste misure di mitigazione per la fauna, si ritiene opportuno ugualmente di indicare specifiche prescrizioni, visto che in un tratto il tracciato percorre il confine del sito ad una distanza esigua.
- Tenuto conto delle varianti ed ottimizzazioni adottate in fase istruttoria e tenuto conto anche delle misure di mitigazione previste dal Proponente e del quadro prescrittivo proposto, si ritiene che l'opera, nel suo complesso, risulta compatibile con i livelli di tutela che i vincoli impongono sui siti direttamente interferiti dal tracciato del metanodotto (SIC "Contrada Caprara" e SIC "Monte Capodarso e Valle del Fiume Imera Meridionale" e sul sito prossimo al tracciato (SIC "Macalube di Aragona").

Relativamente alla componente paesaggio

- L'impatto transitorio, in relazione alle caratteristiche morfologiche e di uso del suolo riscontrate lungo il tracciato dell'opera, risulta essere comparabile con quanto previsto per la componente vegetazione ed uso del suolo ad eccezione delle aree in cui saranno realizzati gli impianti e punti di linea, dove l'impatto risulta medio. L'impatto a lungo termine risulta trascurabile lungo il tracciato della condotta, basso in corrispondenza alle aree permanentemente occupate dagli impianti e punti di linea e dalla stazione provvisoria di lancio e ricevimento pig nel Comune di Piazza Armerina e medio in corrispondenza alla stazione nel Comune di Agrigento, per le maggiori dimensioni dell'impianto. L'entità e la durata dell'impatto a lungo termine possono essere ridotti attraverso un'accurata esecuzione dei ripristini e di interventi di inserimento paesaggistico degli impianti.

Relativamente alla componente atmosfera

- Sulla componente atmosfera impatti più significativi possono riscontrarsi esclusivamente durante le fasi di cantiere ed in particolare nei tratti prossimi a ricettori sensibili (antropici e naturali); si ritiene pertanto che dovranno essere predisposte ulteriori misure di mitigazione. Le emissioni in atmosfera durante la fase di esercizio sono nulle.

Relativamente al rumore

- I cantieri per la messa in opera della condotta determinano, sulla componente rumore, un impatto che andrà ad incidere sul contesto territoriale circostante solo durante la fase di costruzione e unicamente in orario diurno; le emissioni acustiche, essendo legate alla sequenza delle diverse fasi di lavoro che determinano lo spostamento graduale dei mezzi, risultano del tutto temporanee e discontinue lungo il tracciato e scompariranno una volta ultimate le operazioni di posa della condotta. Considerato però che in alcuni tratti il cantiere interferisce con siti della Rete Natura 2000 o è prossimo ad aree abitate si ritiene opportuno impartire alcune prescrizioni in merito.
- Per quanto riguarda le potenziali interferenze che derivano dall'emissione di vibrazioni, connesse unicamente all'impiego, durante la fase di costruzione, dei mezzi per gli scavi e le perforazioni, si ritiene necessario verificare, in sede di progettazione esecutiva, la presenza di eventuali ricettori e prevedere in caso di necessità le opportune misure di mitigazione.

Relativamente alla componente salute pubblica

- In relazione alle emissioni acustiche ed atmosferiche generate nel corso della realizzazione dell'opera, non si prefigurano incidenze rilevanti in termini di entità e durata sulla salute umana, a condizione che siano realizzate, ove necessario, le opportune misure di mitigazione.

Relativamente al Piano di Monitoraggio Ambientale

- Nel Progetto di Monitoraggio Ambientale proposto sono state prese in considerazione tutte le componenti ambientali interferite dall'opera e le attività di monitoraggio sono state descritte con dettagli tecnici sufficientemente approfonditi. Si ritiene però che i parametri e le modalità di monitoraggio (localizzazione e numero dei punti di monitoraggio, durata e frequenza delle misurazioni) nonché le modalità di reporting (formati e frequenza) dovranno essere rivisti in sede di progettazione esecutiva, in considerazione anche delle prescrizioni impartite, e dovranno comunque essere preventivamente concordati con le ARPA competenti. In linea generale si segnala comunque che relativamente alla componente ambiente idrico dovranno essere considerati i seguenti riferimenti normativi il D.M 16 Giugno 2008, n. 131, il D.M. 14 Aprile 2009, n.56 e il DM 8 novembre 2010, n. 260 e, in base a questi, dovranno essere aggiornati (ed eventualmente integrati) gli

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

indicatori selezionati, motivandone la scelta. Inoltre, non si ritiene sufficiente per il monitoraggio delle acque superficiali, il monitoraggio soltanto del F. Salso.

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

ESPRIME

parere favorevole riguardo alla compatibilità ambientale del progetto "Metanodotto Agrigento – Piazza Armerina" presentato dalla società Snam Rete Gas S.p.A., a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:

In riferimento al Suolo e sottosuolo e all'Ambiente idrico

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

1. Nei tratti in cui il tracciato della condotta in progetto attraversa o è prossimo ad aree caratterizzate dalla presenza di dissesti, dovranno essere effettuate, secondo criteri che saranno definiti dall'Autorità di Bacino della Regione Siciliana, indagini geologiche, geotecniche e idrogeologiche di dettaglio, al fine confermare l'adeguatezza delle scelte progettuali presentate nel SIA e nelle integrazioni e verificare la necessità di mettere in atto ulteriori misure di mitigazione. In sede di progettazione esecutiva l'interferenza del tracciato della condotta con le aree caratterizzate da dissesti dovrà essere aggiornata in considerazione dei dati del progetto "CARG - Cartografia geologica e geotematica" di ISPRA, che sono in continuo aggiornamento.
2. In considerazione anche a quanto riportato nella Relazione idrografico-idrologica in merito ai fenomeni erosivi lungo le aste dei corsi d'acqua e lungo i versanti, la progettazione esecutiva degli interventi di ripristino morfologico ed idraulico, dovrà essere effettuata sulla base di indagini di dettaglio finalizzate a garantire la compatibilità idraulica, geomorfologica e idrogeologica degli interventi, specie negli attraversamenti dei corsi d'acqua e nei tratti più acclivi. Tali indagini dovranno essere effettuate in base ai criteri definiti dall'Autorità di Bacino della Regione Siciliana.
3. Con riferimento agli attraversamenti dei corsi d'acqua, dovranno essere adottati i seguenti criteri:
 - a) dovranno essere eseguite indagini geologiche, geotecniche e idrogeologiche di dettaglio con profili stratigrafici e sezioni che rappresentino le opere, le caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni, i livelli e la tipologia delle falde acquifere, le eventuali oscillazioni della falda, le eventuali interferenze con l'opera e le relative soluzioni tecniche adottate per evitare qualsiasi squilibrio dell'assetto idrogeologico negli ambiti interessati; il livello di dettaglio delle indagini da eseguire in ogni corso d'acqua attraversato dovrà essere preventivamente concordato con l'autorità competente;
 - b) la profondità minima di interrimento della condotta in subalveo dovrà essere definita, di concerto con l'autorità competente, sulla base di studi idraulici di dettaglio, e dovrà comunque essere mantenuta anche all'esterno dell'alveo inciso per una congrua distanza dal ciglio di entrambe le sponde;
 - c) dovrà essere verificata l'opportunità di immettere tutti i dispositivi di sicurezza in entrata ed in uscita della condotta in progetto, nel percorso in subalveo;
 - d) 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;
 - e) le nuove opere di regimazione idraulica dovranno essere realizzate senza alterare la naturale dinamica delle biocenosi fluviali utilizzando le migliori tecniche di ingegneria naturalistica ed ambientale; le opere di sistemazione e regimazione esistenti che saranno interessate dai lavori dovranno essere uniformate e armonizzate con quelle di nuova realizzazione.
4. In sede di progetto esecutivo, dovrà essere verificato che le modalità operative adottate non comportino la creazione di vie preferenziali per l'acqua e dovranno essere valutati tutti i rischi di incidenti, ed in particolare eventuali spillamenti e spandimenti in fase cantiere, e definiti gli eventuali ulteriori accorgimenti per limitarli.
5. Dovrà essere realizzato il monitoraggio dei livelli e della qualità della falda, al fine di verificare la sussistenza di interferenze sulla falda acquifera, generate dagli scavi e dalle perforazioni, e al fine di definire eventuali ulteriori misure di tutela della falda. I siti di campionamento e i parametri da rilevare dovranno essere concordati con l'ARPA Sicilia. I campionamenti dovranno essere eseguiti prima e durante i lavori e dovranno continuare per almeno un anno dal completamento dei lavori.
6. In merito alla gestione delle terre e rocce da scavo prodotte dalla realizzazione dell'opera, in sede di

progettazione esecutiva e comunque prima dell'inizio dei lavori, dovranno essere sottoposti all'approvazione del MATTM:

- a) Il Piano di 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 da scavo rispetto al loro riutilizzo, e gli esiti del campionamento. Il Piano, dovrà essere preventivamente approvato dall'ARPA Sicilia, con la quale si dovranno concordare le modalità di campionamento (numero, profondità e modalità di esecuzione dei sondaggi) e i parametri da rilevare. I risultati delle analisi sui campioni prelevati dovranno essere confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B Tabella 1 Allegato 5, al titolo V parte IV del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.
- b) Il Piano di Gestione delle terre e rocce da scavo, redatto in relazione agli esiti del campionamento dei terreni, nel quale dovranno essere indicate:
 - le aree di scavo;
 - la quantità del materiale che sarà riutilizzato e i tempi di riutilizzo, 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.
7. Le varie tipologie di suolo attraversate dovranno essere, per quanto tecnicamente possibile, preservate anche nella loro struttura, ricostituendole senza impoverirle, tenendo conto, nella fase di asportazione, deposito/conservazione e ripristino ambientale dei suoli, anche delle "Linee Guida per il trattamento dei suoli nei ripristini ambientali legati alle infrastrutture" pubblicato da ISPRA (65.2/2010).
8. Dovranno essere definite in dettaglio le modalità operative di pulizia, controllo e collaudo della condotta in progetto, ed in particolare:
 - a) le modalità e i luoghi di prelievo e di smaltimento dell'acqua che sarà utilizzata per la pressurizzazione (spiazzamento) e pulizia della condotta durante la fase di collaudo;
 - b) dovrà essere definita la modalità per la caratterizzazione chimica e lo smaltimento dei rifiuti raccolti a seguito delle operazioni di controllo e pulizia interna della condotta.
9. Prima dell'inizio dei lavori, dovranno essere presentate all'ARPA Sicilia, le schede di sicurezza dei materiali utilizzati per la preparazione dei fanghi di perforazione e il collaudo idraulico della condotta in progetto.

IN CORSO D'OPERA:

10. Per gli attraversamenti fluviali, dovranno adottarsi i seguenti criteri:
 - a) negli attraversamenti fluviali 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 senza costituire ostacolo al regolare deflusso delle acque;
 - b) i lavori si dovranno effettuare al di fuori del periodo riproduttivo della fauna (piscicola, avicola, erpetofauna e micromammiferi) a rischio e ad elevato valore conservazionistico e senza interruzione di continuità sino al termine degli stessi; dovranno inoltre essere adottati tutti gli accorgimenti possibili per contenere la torbidità delle acque al fine di tutelare la fauna ittica;
 - c) in relazione all'impatto sull'ambiente fluviale conseguente all'attraversamento, occorre che venga eseguito, in accordo con l'ARPA Sicilia, un programma per la caratterizzazione dell'indice di qualità morfologica 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 dai lavori, fornendo in dettaglio una adeguata documentazione al fine di verificare le condizioni precedenti ai lavori;
 - d) preservare gli esemplari arborei e ricostituire le ripisilve, con fini di qualificazione ambientale e di ripristino/mantenimento dei corridoi ecologici, lungo tutti gli attraversamenti fluviali, sia maggiori che minori, interessati dai lavori di realizzazione del metanodotto.
11. In fase di installazione dei cantieri ed in fase di realizzazione degli scavi dovranno essere adottate tutte le soluzioni e accorgimenti necessari per minimizzare le potenziali interferenze derivanti dalle azioni di progetto e dalle operazioni di scavo sulla falda e sull'andamento dei flussi idrici sotterranei.
12. In corrispondenza dei versanti acclivi o interessati da fenomeni gravitativi occorre, durante l'esecuzione delle trincee, adottare tutte le precauzioni per garantire la stabilità delle pareti di scavo, la stabilità del terreno a bordo dello scavo e la corretta deposizione del materiale ai lati della trincea.
13. Ferme restando le misure di mitigazione espote nel progetto:
 - a) dovranno essere predisposte tutte le misure idonee alla protezione del suolo e sottosuolo ed in

- particolare dovranno essere impermeabilizzate le superfici interessate con teli adeguati, secondo le tecnologie più avanzate, da rimuovere a fine lavori, in modo da impedire qualunque, seppur minima infiltrazione nel suolo e sottosuolo;
- b) le acque derivanti dalle superfici dei cantieri, sia di lavaggio sia di prima pioggia, dovranno essere convogliate in apposite vasche/serbatoi da cui le acque verranno avviate ad idoneo impianto di trattamento, secondo la normativa vigente;
 - c) dovranno essere evitati depositi provvisori di materiali in prossimità dei corsi d'acqua;
 - d) si dovrà provvedere sollecitamente alla pulizia e al ripristino delle aree utilizzate, una volta completate le operazioni e rimossi i macchinari e trasportati a discarica i residui.
14. I prelievi di acqua previsti in progetto, durante i lavori dovranno essere regolarizzati con specifica richiesta di attingimento ai competenti Servizi Tecnici di Bacino.
15. Considerato che il tracciato della condotta in progetto, può interferire, nei tratti in attraversamento dei diversi corsi d'acqua, con attività di monitoraggio delle acque superficiali da parte di ARPA Sicilia, 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, onde eventualmente interrompere per quel periodo i campionamenti previsti.
16. Prima di iniziare le operazioni di rinfianco e rinterro con il riutilizzo del medesimo materiale proveniente dall'escavazione questo dovrà essere ispezionato rimuovendo eventuali corpi estranei presenti quali, spezzoni di linea, sfridi di rivestimenti anticorrosivi, ecc. I materiali eccedenti di rifiuto, inclusi i corpi estranei di cui sopra, dovranno essere rimossi, raccolti e smaltiti secondo le modalità previste dalla normativa vigente.
17. In tutte le fasi di realizzazione ed esercizio dell'opera dovranno essere utilizzati materiali non inquinanti e si dovrà fare ricorso a tecniche che garantiscano che le eventuali scorie prodotte non permangano nell'ambiente e che impediscano comunque ogni possibile inquinamento del suolo e delle falde acquifere.

In riferimento alla Vegetazione, alla Fauna e agli Ecosistemi

18. Nella progettazione esecutiva dell'opera (ivi comprese le attività di cantiere) si dovrà tener conto di quanto segue:
- a) le infrastrutture provvisorie (depositi e piazzole di stoccaggio dei materiali) e le eventuali piste di accesso alle aree d'intervento dovranno interferire il meno possibile con habitat naturali, utilizzando aree e percorsi alternativi;
 - b) si dovrà evitare il più possibile il taglio della vegetazione arborea e arbustiva e laddove l'opera 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.
19. Il Proponente dovrà attuare tutte le misure di mitigazione e compensazione proposte nel SIA e nelle integrazioni. Prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere sottoposto all'approvazione della Regione Siciliana, il progetto esecutivo relativo alle misure e opere di mitigazione e compensazione ambientale ed ai ripristini, redatto nel rispetto della normativa regionale in materia e considerando che:
- a) in tutte le aree interferite dall'opera i ripristini dovranno essere effettuati in modo tale da consentire l'uso del suolo ante operam;
 - b) nei tratti che ricadono nelle aree di intervento del Piano Forestale Regionale i necessari interventi di mitigazione e ripristino vegetazionale dovranno essere progettati ed eseguiti secondo le prescrizioni del Piano;
 - c) per quanto riguarda i ripristini vegetazionali, dovrà essere ulteriormente approfondita e giustificata la scelta delle specie che saranno utilizzate, in relazione alle diverse tipologie preesistenti e in relazione alle formazioni vegetali che si intende ricostituire, fornendo anche tabelle sintetiche di confronto tra i rilievi fitosociologici e le miscele proposte per gli inerbimenti e le specie arboree ed arbustive da impiantare;
 - d) nei tratti in cui il nuovo metanodotto è in parallelismo/affiancamento ad altra condotta/e, i ripristini vegetazionali dovranno essere estesi alle fasce interessate dai suddetti metanodotti, nelle situazioni in cui gli interventi di ripristino già realizzati non risultino soddisfacenti;
 - e) dovranno essere definite in maggior dettaglio le modalità operative e le misure di mitigazione che saranno adottate durante i lavori per la tutela della fauna in considerazione anche del valore conservazionistico e della vulnerabilità delle singole specie.
20. Prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere elaborato, in accordo con le competenti autorità (Regioni, ARPA,

Corpo Forestale ecc.) un progetto complessivo di monitoraggio e gestione, di durata almeno quinquennale, degli neoecosistemi derivanti dagli interventi di rivegetazione, relativamente a: evoluzione dei suoli, sviluppo della vegetazione e dinamica evolutiva degli stadi delle serie vegetazionali.

21. In riferimento alla realizzazione dei ripristini vegetazionali degli elementi del paesaggio attraversati (vegetazione ripariale, pascolo, praterie e incolti, aree agricole ecc.):

- a) le operazioni di ripristino devono essere eseguite da tecnici specializzati, immediatamente dopo l'interramento delle condotte e la rimozione dei cantieri, e comunque nei periodi più idonei all'attecchimento della vegetazione;
- b) dovrà essere favorita, per via naturale o artificiale, la ricostruzione del manto erbaceo con le medesime specie che vegetano spontaneamente sulle aree oggetto dell'intervento, evitando per quanto possibile l'uso di miscugli commerciali di sementi;
- c) la vegetazione arborea e/o arbustiva di interesse, danneggiata durante la fase di cantiere, dovrà essere ripristinata per struttura e fisionomia;
- d) 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'ideale struttura vivaistica con certificazione di utilizzo di materiale da propagazione locale;
- e) i ripristini dovranno essere supportati 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;

Per i ripristini vegetazionali dovranno essere predisposti capitolati di appalto nei quali saranno indicate tutte le azioni, riferite sia alla realizzazione e alla gestione degli interventi.

In riferimento ai siti della Rete Natura 2000

22. Per assicurare la congruità del progetto con le tutele poste in essere nei siti della Rete Natura 2000 direttamente interferiti dal progetto (SIC "Contrada Caprara" e SIC "Monte Capodarso e Valle del Fiume Imera"), è opportuno impartire le seguenti prescrizioni:

- a) L'ampiezza della area di passaggio dovrà essere ridotta a 18 m e, come previsto nel progetto, i depositi temporanei e le piazzole di accatastamento tubi dovranno essere allestite al di fuori delle perimetrazioni dei siti. Inoltre dovrà essere verificata la possibilità di ridurre il più possibile la fascia di lavoro in corrispondenza all'attraversamento del F. Salso.
- b) In riferimento all'interferenza del tracciato con gli habitat tutelati (Allegato I della Direttiva 92/43) dovrà essere redatto, in fase di progettazione esecutiva, un progetto di dettaglio per ogni SIC attraversato dal metanodotto; il progetto dovrà contenere l'indicazione del tracciato, la descrizione delle modalità operative in fase di cantiere, la caratterizzazione floro-vegetazionale degli habitat interferiti, le misure di mitigazione adottate, gli interventi di ripristino morfologico-idraulico e vegetazionale previsti. Il progetto di ripristino vegetazionale del F. Salso dovrà essere aggiornato in considerazione allo spostamento dell'attraversamento a valle dei metanodotti esistenti.
- c) I ripristini devono essere realizzati facendo ricorso alle migliori tecniche di ingegneria naturalistica per il ripristino delle caratteristiche pedogeomorfologiche e per il ripristino vegetazionale degli habitat attraverso anche la raccolta e produzione di sementi autoctone.
- d) Dovranno essere attuate tutte le mitigazioni a tutela della fauna descritte negli studi di valutazione d'incidenza e dovranno essere definiti specifici e mirati cronoprogrammi dei lavori di cantiere, in modo da evitare il periodo maggiormente critico nei confronti delle specie faunistiche, e modalità di lavoro in fase di costruzione, in modo di recare il minor disturbo possibile.
- e) Per i lavori di cantiere dovranno essere utilizzati veicoli che rientrano nelle ultime due categorie EURO vigenti.

Tutti gli interventi di ripristino (morfologici, idraulici e vegetazionali) all'interno dei SIC e le misure di mitigazione degli impatti sulla fauna dovranno essere definiti ed eseguiti di concerto con l'Ente Gestore della Riserva Naturale Orientata "Monte Capodarso e Valle dell'Imera meridionale".

23. Con riferimento al SIC "Maccalube di Aragona":

- a) dovrà essere ridotta il più possibile la fascia di lavoro in corrispondenza dei due fossi senza nome affluenti del Vallone Scorsone e, nei tratti più prossimi al confine del sito, l'ampiezza della area di passaggio dovrà essere ridotta a 18 m;
- b) dovranno essere concordati con l'Ente Gestore della Riserva Naturale Integrata "Maccalube di Aragona", gli interventi di ripristino morfologico, idraulico e vegetazionale dei due suddetti fossi senza

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

nome e le misure di mitigazione da mettere in atto al fine di recare il minor disturbo possibile alla fauna durante i lavori.

In riferimento al Paesaggio

24. In riferimento agli impianti e ai punti di linea:

- a) nelle aree di pertinenza degli impianti e dei punti di linea in progetto dovranno essere realizzati interventi di inserimento paesaggistico attraverso la piantumazione di specie autoctone, con caratteristiche omogenee al paesaggio vegetale esistente;
- b) 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 e gli impianti di illuminazione devono essere progettati in modo tale da recare il minor disturbo possibile all'avifauna e in generale ai ricettori antropici e naturali prossimi all'area degli impianti;
- c) nella definizione degli interventi di inserimento paesaggistico della stazione di lancio e ricevimento pig nel Comune di Agrigento si dovrà considerare che tale impianto ricade all'interno di un area impiantistica più vasta e pertanto gli interventi dovranno essere omogenei e coordinati per l'intera area impiantistica.

In riferimento al Patrimonio agroalimentare

25. Nelle zone agricole i lavori dovranno essere realizzati fuori dai periodi di produzione; altrimenti dovranno essere compensate le perdite di produzione derivanti dall'esecuzione dei lavori. Qualora il tracciato del metanodotto interferisce con colture di pregio, dovrà essere adottata la pista ristretta, compatibilmente con le esigenze di sicurezza dei cantieri.
26. Per quanto riguarda i fossi e i canali irrigui e le opere di irrigazione e di miglioramento fondiario, le modalità di attraversamento e le relative opere di ripristino dovranno essere definite e concordate con i relativi proprietari.

In riferimento alla Salute pubblica

27. Per quanto riguarda le emissioni atmosferiche ed acustiche e le vibrazioni in fase di cantiere, ferme restando le misure di mitigazione esposte nel progetto:
 - a) il proponente dovrà assicurare che l'impresa appaltatrice adotti tutti gli accorgimenti tecnici nonché le modalità di gestione del cantiere, atte a ridurre la produzione e la propagazione di polveri, quali l'umidificazione della fascia di lavoro e dei cumuli di terreno scavato in prossimità dei ricettori e, in caso di presenza di evidente ventosità, la protezione superficiale dei cumuli di terreno scavato tramite teli plastici ancorati a terra;
 - b) relativamente alle emissioni acustiche, durante le fasi di cantiere in prossimità di ricettori, dovranno essere realizzate barriere antirumore mobili per una lunghezza pari almeno alla lunghezza di scavo giornaliero;
 - c) dovranno essere adottate le misure più idonee per ridurre al minimo possibile le vibrazioni indotte;
 - d) la società proponente dovrà concordare con l'ARPA Sicilia un piano di monitoraggio da eseguire in corso d'opera al fine di verificare la correttezza delle stime effettuate nel SIA e nelle integrazioni e il rispetto dei limiti di legge e di definire, qualora necessario, ulteriori misure da adottare per ridurre l'impatto del rumore, delle vibrazioni, delle polveri e dei gas di scarico degli automezzi.
28. In riferimento all'impiego di apparecchiature radiografiche per il collaudo delle saldature dovrà essere rispettato quanto previsto dal D.Lgs. 230/1995 e ss.ms.ii., in particolare:
 - a) visto l'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 norme tecniche, specifiche per il tipo di intervento, nonché alle procedure di emergenza;
 - b) dovrà essere effettuata la comunicazione di cui all'art. 22 del D.Lgs. 230/1995 e ss.mm.ii. alle autorità competenti;
 - c) 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;
 - d) 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;
- e) 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;
 - f) 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.
29. In riferimento al collaudo idraulico e la pulizia della condotta:
- a) le operazioni di prelievo e smaltimento dell'acqua utilizzata e dei rifiuti raccolti a seguito delle operazioni di controllo e pulizia interna della condotta dovranno essere svolte sotto il controllo dell'ARPA Sicilia e delle autorità pubbliche territorialmente competenti in materia di rifiuti;
 - b) al momento del primo collaudo, si dovranno 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 Sicilia;
 - c) dovrà essere presentata all'ARPA Sicilia 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;
 - d) lo scarico delle acque di collaudo che si configura come scarico di acque reflue industriali, dovrà avvenire secondo le modalità previste dal D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e dovranno essere richieste le relative autorizzazioni alle amministrazioni provinciali territorialmente competenti.

Altri aspetti

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

30. Il progetto esecutivo dell'opera dovrà essere corredato dal Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) aggiornato ed integrato in considerazione anche delle valutazioni e prescrizioni del presente parere nonché delle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i.; D.Lgs.163/2006 e s.m.i.)", predisposte dal MATTM con la collaborazione dell'ISPRA e del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo. Il PMA dovrà essere approvato dall'ARPA Sicilia, con la quale si concorderanno anche le modalità e la frequenza di restituzione dei dati, in modo da consentire alla medesima, qualora necessario, di indicare, in tempo utile, ulteriori misure di mitigazione da adottare. La società proponente dovrà inviare al MATTM il PMA approvato dall'ARPA Sicilia e, per tutto il periodo di monitoraggio (ante operam, corso d'opera e post operam), dovrà inviare annualmente una relazione tecnica sugli esiti di monitoraggio, compresa anche la descrizione di eventuali ulteriori misure di mitigazione adottate, che dovrà essere accompagnata dal parere tecnico dell'ARPA Sicilia.
31. Il progetto esecutivo dell'opera dovrà essere corredato degli opportuni capitolati di appalto, nei quali dovranno essere indicate tutte le azioni contenute nel SIA e nelle integrazioni e dovranno essere previsti gli oneri, a carico dell'appaltatore, per far fronte a tutte le cautele, prescrizioni e accorgimenti necessari per rispettare le condizioni ambientali del territorio interessato dall'opera con particolare attenzione alla salvaguardia:
- a) delle acque superficiali e sotterranee, con idonei schemi operativi relativi al convogliamento delle acque meteoriche e al trattamento delle acque provenienti dalle lavorazioni, dai piazzali, dalle officine e dal lavaggio delle betoniere;
 - b) della salute pubblica e del disturbo alle aree residenziali e ai servizi, ivi incluse le viabilità sia locale che di collegamento;
 - c) del clima acustico, utilizzando mezzi certificati con marchio CE di conformità ai livelli di emissione acustica contemplati, macchina per macchina, nell'Allegato I al D.Lgs. 262/2002 e ss.mm.ii. concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto;
 - d) della qualità dell'aria, utilizzando mezzi omologati rispetto ai limiti di emissione stabiliti dalle norme nazionali e comunitarie in vigore alla data di inizio lavori del cantiere;
 - e) del terreno di scotico che deve essere stoccato, con le modalità riportate nel D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., nella parte relativa 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.

Tali capitoli dovranno essere riferiti sia alla fase costruttiva e a quella del controllo e della gestione dell'opera.

32. Qualora, a seguito delle indagini di dettaglio effettuate in sede di progetto esecutivo e/o in accoglimento di richieste di modifica del tracciato e/o degli impianti del nuovo metanodotto, si rendesse necessario adottare varianti progettuali dell'opera, esse devono essere sottoposte preventivamente a Verifica di Assoggettabilità a VIA, di cui all'art.20 del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii. e da ciò potranno scaturire ulteriori conseguenti prescrizioni.
33. Per consentire il controllo circa il rispetto delle prescrizioni impartite, la data di inizio lavori ed il cronoprogramma delle singole fasi di ciascun cantiere per la costruzione della nuova condotta e dei relativi impianti e per la dismissione di quelli esistenti dovranno essere tempestivamente comunicati (almeno 30 gg. prima) alle Soprintendenze territorialmente competenti, la Regione Siciliana, l'ARPA Sicilia, le Province territorialmente competenti, l'Autorità di Bacino della Regione Siciliana e ai Comuni interessati dall'opera.

POST OPERAM - Fase di esercizio

34. SNAM Rete Gas S.p.A. dovrà effettuare un monitoraggio semestrale della composizione chimica media (con la deviazione standard) del gas naturale trasportato anche, specificatamente, per le sostanze in traccia potenzialmente nocive o inquinanti. Fatto salvo che le modalità di esecuzione del monitoraggio (in termini di parametri da rilevare, punti di monitoraggio e modalità delle misurazioni) e le modalità di restituzione dei dati (formato e frequenza) dovranno essere preventivamente concordate con l'ARPA Sicilia, i risultati del monitoraggio dovranno comunque avere le seguenti caratteristiche:

- aggiornati a intervalli regolari secondo procedure codificabili;
- comparabili e misurabili nel tempo;
- facilmente resi disponibili e intellegibili;
- restituenti un quadro rappresentativo, con soglie e valori di riferimento tali da poterne valutare la significatività;
- ricavati con rilevazioni basate su standard nazionali e con criteri affidabili dei metodi di misura.

I dati del monitoraggio dovranno confluire in una banca dati, nella quale sarebbe auspicabile che confluissero anche i dati fino ad oggi rilevati dai metanodotti in esercizio della rete nazionale, al fine di avere una copertura nazionale di rilevazione.

SNAM Rete Gas S.p.A. dovrà inviare annualmente una relazione tecnica sugli esiti di monitoraggio al MATTM.

POST OPERAM - Fase di dismissione delle opere in progetto

35. Cinque anni prima della dismissione del metanodotto in progetto e dei relativi impianti di linea, il proponente dovrà sottoporre all'approvazione del MATTM il piano esecutivo di dismissione e del ripristino ambientale delle aree interessate dall'opera, con l'indicazione delle risorse necessarie, delle forme di finanziamento e di accantonamento. L'esecuzione del piano sarà a carico del proprietario del sistema.

ANTE OPERAM, IN CORSO D'OPERA e POST OPERAM

36. Il Proponente dovrà inviare annualmente al MATTM una relazione sullo stato di ottemperanza delle prescrizioni impartite con il presente parere.

L'ottemperanza delle prescrizioni n. 4, 7, 11, 12, 14, 18, 19, 22, 23, 24, 25 e 26, dovrà essere verificata dalla Regione Siciliana.

L'ottemperanza delle prescrizioni n. 1, 2, e 3 dovrà essere verificata dall'Autorità di Bacino della Regione Siciliana.

L'ottemperanza delle prescrizioni n. 8, 10, 20, 21 e 31 dovrà essere verificata dalla Regione Siciliana di concerto con l'ARPA Sicilia.

L'ottemperanza delle prescrizioni n. 5, 9, 13, 15, 16, 17, 27, 28 e 29, dovrà essere verificata dall'ARPA Sicilia.

L'ottemperanza delle prescrizioni n. 6, 30, 32, 34, 35 e 36 dovrà essere verificata dal MATTM.

Ing. Guido Monteforte Specchi
(Presidente)

ASSENTE

Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Dott. Gaetano Bordone
(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

Avv. Filippo Bernocchi

Ing. Stefano Bonino

Dott. Andrea Borgia

Ing. Silvio Bosetti

ASSENTE

Ing. Stefano Calzolari

Ing. Antonio Castelgrande

Arch. Giuseppe Chiriatti

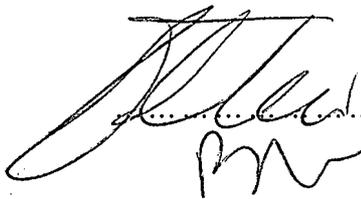
Arch. Laura Cobello

Prof. Carlo Collivignarelli

ASSENTE

Dott. Siro Corezzi

Dott. Federico Crescenzi

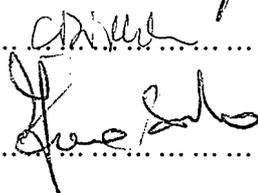


Prof.ssa Barbara Santa De Donno

Cons. Marco De Giorgi



Ing. Chiara Di Mambro

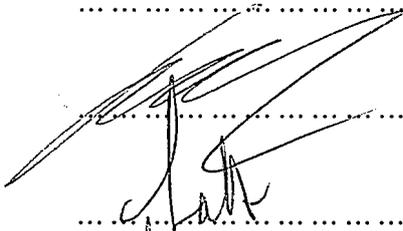


Ing. Francesco Di Mino

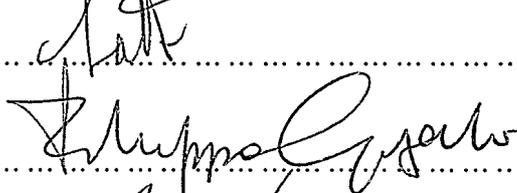
Avv. Luca Di Raimondo

ASSENTE

Ing. Graziano Falappa

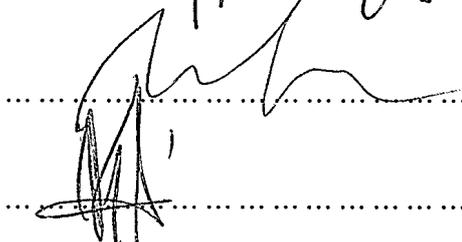


Arch. Antonio Gatto



Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

Prof. Antonio Grimaldi

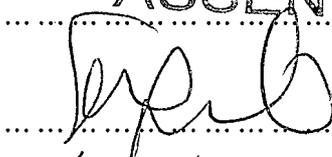


Ing. Despoina Karniadaki

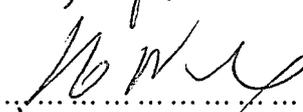
Dott. Andrea Lazzari

ASSENTE

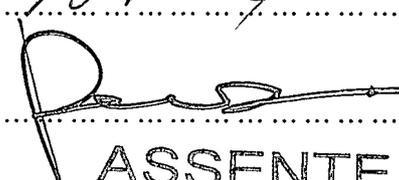
Arch. Sergio Lembo



Arch. Salvatore Lo Nardo



Arch. Bortolo Mainardi



ASSENTE

Avv. Michele Mauceri

Ing. Arturo Luca Montanelli

ASSENTE

Ing. Francesco Montemagno



Ing. Santi Muscarà

ASSENTE

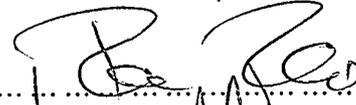
Arch. Eleni Papaleludi Melis



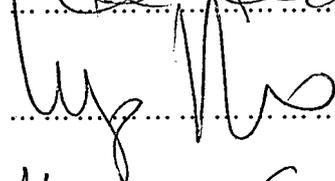
Ing. Mauro Patti



Cons. Roberto Proietti



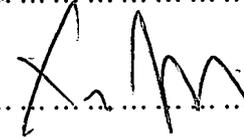
Dott. Vincenzo Ruggiero



Dott. Vincenzo Sacco



Avv. Xavier Santiapichi



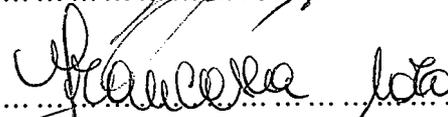
Dott. Paolo Saraceno



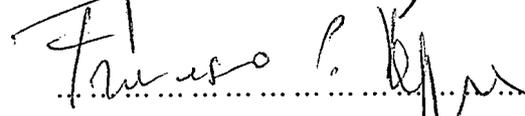
Dott. Franco Secchieri



Arch. Francesca Soro



Dott. Francesco Carmelo Vazzana



Ing. Roberto Viviani



Arch. Venera Greco (Regione Siciliana)

ASSENTE

ST. 310

ST. 310