



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

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

UFFICIO SEGRETERIA



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

U.prot CTVA - 2011 - 0001567 del 27/04/2011

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

E.prot DVA - 2011 - 0010115 del 28/04/2011

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

Direzione Generale
per le Valutazioni Ambientali
c.a. dott. Mariano Grillo
SEDE

Pratica N.

Ref. Mittente:

OGGETTO: Istruttoria VIA - Metanodotto Piombino - Collesalveti (DN1200 75 bar) - Proponente: Snam Rete Gas.

Trasmissione parere n. 675 dell' 8 aprile 2011.

Ai sensi dell'art. 11, comma 4, lettera e) del DM n. GAB/DEC/150/2007, per le successive azioni di competenza, si trasmette copia conforme del parere relativo al procedimento in oggetto, approvato dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS nella seduta plenaria dell' 8 aprile 2011.

IL SEGRETARIO DELLA COMMISSIONE

(Avv. Sandro Campilongo)

All.:c.s.



Ufficio Mittente: MATT-CTVA-US-00
Funzionario responsabile: CTVA-US-08
CTVA-US-08_2011-0120.DOC



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

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

Parere n. 675 dell' 08.04.2011

Progetto:	Istruttoria VIA Metanodotto Piombino - Collesalveti (DN1200) 75 bar
Proponente:	SNAM RETE GAS

[Handwritten signatures and notes]

[Vertical handwritten notes on the right margin]

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

VISTA la domanda di avvio della procedura di valutazione di impatto ambientale presentata dalla Società SNAM Rete Gas S.p.A. in data 25/06/2009 con nota prot.n.CAS/NOCC/GRE/1102, assunta dalla Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale con prot.n.DSA-2009-17391 in data 08/07/2009 concernente il progetto di *Metanodotto Piombino – Collesalvetti (DN1200) 75 bar* ;

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/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS;

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

VISTA la relazione istruttoria;

PRESO ATTO che la pubblicazione dell'annuncio relativo alla domanda di valutazione di impatto ambientale ed al conseguente deposito del progetto e dello studio di impatto ambientale per la pubblica consultazione è avvenuta in data 25 giugno 2009 sui quotidiani *“La Repubblica”*, *“Firenze - Repubblica”* e *“Il Resto del Carlino – La Nazione – Il Giorno”*;

VISTA la nota prot.n.DSA-2009-25501 del 28/09/2009, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS (CTVIA) con prot.n.CTVA-2009-3611 del 01/10/2009, con la quale la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali ha comunicato alla CTVIA l'esito positivo delle verifiche tecniche e amministrative per la procedibilità della domanda di pronuncia di compatibilità ambientale della Società SNAM Rete Gas S.p.A. ed ha trasmesso, per gli esiti di competenza, la documentazione progettuale ed amministrativa presentata dalla società proponente;

VISTA la documentazione esaminata che si compone dei seguenti elaborati forniti dalla Società SNAM Rete Gas S.p.A.:

- ✓ in data 25/06/2009 con nota prot.n.CAS/NOCC/GRE/1102, assunta dalla DSA con prot.n.DSA-2009-17391 in data 08/07/2009 e trasmessi con nota prot.n.DSA-2009-25501 del 28/09/2009, acquisita con prot.n.CTVA-2009-3611 del 01/10/2009 e consistenti negli elaborati del progetto, nello studio preliminare ambientale, nella sintesi non tecnica e nella valutazione di incidenza;
- ✓ in data 09/04/2010 con nota prot.n.REINV/NOCC/GRE/2023, acquisita dalla Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali (ex Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali) con prot.n.DVA-2010-9672 del 14/04/2010 e trasmessi con nota prot.n.DVA-2010-10564 del

91

23/04/2010 acquisita con prot.n.CTVA-2010-1235 in data 27/04/2010 e consistenti in integrazioni ed approfondimenti allo studio di impatto ambientale;

PRESO ATTO che la pubblicazione dell'annuncio relativo al deposito delle integrazioni per la pubblica consultazione è avvenuta in data 5 maggio 2010 sui quotidiani "Il Messaggero" e "Il Tirreno";

CONSIDERATO che risultano pervenute le seguenti osservazioni e pareri espressi ai sensi dell'art.24, comma 4 ed ai sensi dell'art.25, comma 3 del D.Lgs.n.152/2006 e successive modifiche ed integrazioni:

Osservazioni acquisite tramite la Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale e dalla Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali

- Osservazioni trasmesse con nota DSA-2009-25922 del 01/10/2009 ed acquisite con prot.n.CTVA-2009-3653 in data 02/10/2009:
 1. Studio Legale Tinagli – nota del 18/08/2009, acquisita al prot.n.DSA-2009-22646 in data 25/08/2009, con la quale si chiede la revisione di un tratto del nuovo metanodotto DN 1200;
 2. Comune di Fauglia (PI) – nota prot.n.5602 del 15/07/2009, acquisita al prot.n.DSA-2009-19248 in data 20/07/2009, con la quale si chiede di rettificare un tratto del nuovo metanodotto DN 1200 in prossimità della località "Torretta Vecchia";
- Osservazioni trasmesse con nota DSA-2009-31866 del 27/11/2009 ed acquisite con prot.n.CTVA-2009-4448 in data 27/11/2009:
 3. Comune di Santa Luce (PI) – nota prot.n.9411 del 14/10/2009, acquisita al prot.n.DSA-2009-28114 in data 21/10/2009, con la si trasmette la nota prot.n.7189 del 06/08/2009 di espressione parere negativo sul progetto e si chiede di rettificare un tratto del nuovo metanodotto DN 1200 in località Macchiaverde;
- Osservazioni trasmesse con nota DVA-2010-7868 del 22/03/2010 ed acquisite con prot.n.CTVA-2010-953 in data 23/03/2010:
 4. Comune di Cecina (LI) – nota prot.n.6185 del 24/02/2010, acquisita con prot.n.DVA-2010-6280 del 04/03/2010 con la quale si trasmette la nota prot.n.21435 del 23/07/2009 contenente il parere favorevole con prescrizioni;
- Osservazioni trasmesse con nota DVA-2010-15921 del 23/06/2010 ed acquisite con prot.n.CTVA-2010-2030 in data 24/06/2010:
 5. Comune di Casale Marittimo (PI) – nota prot.n.1980 del 31/05/2010, acquisita con prot.n.DVA-2010-14619 del 07/06/2010, con la quale si chiede di variare un tratto del nuovo metanodotto DN 1200;
- Osservazioni trasmesse con nota DVA-2010-16739 del 06/07/2010 ed acquisite con prot.n.CTVA-2010-2186 in data 06/07/2010:
 6. Comune di Campiglia Marittima (LI) – nota prot.n.13552 del 21/06/2010, acquisita con prot.n.DVA-2010-16338 del 30/06/2010, con la quale si trasmette la Deliberazione della Giunta Comunale n.85 del 18/06/2010 con cui il Comune condivide la richiesta dell'AATO 5 Toscana Costa alla società SNAM Rete Gas, di cedere la condotta del metanodotto DN 400 in dismissione allo stesso AATO per utilizzarla come condotta dell'acquedotto e, fatto salvo il parere favorevole, si chiede di inserire tale richiesta nella procedura VIA;
- Osservazioni trasmesse con nota DVA-2010-16992 del 07/07/2010 ed acquisite con prot.n.CTVA-2010-2281 in data 12/07/2010:
 7. Comune di Guardistallo (PI) – nota prot.n.1349 senza data acquisita con prot.n.DVA-2010-16464 del 01/07/2010 con la quale viene trasmessa la Deliberazione della Giunta Comunale n.38 del 14/06/2010 con cui il Comune condivide la richiesta dell'AATO 5 Toscana Costa alla società SNAM Rete Gas, di cedere la condotta del metanodotto DN 400 in dismissione allo stesso AATO per utilizzarla come condotta dell'acquedotto e si chiede di inserire tale richiesta nella procedura VIA;

[Handwritten signatures and initials]

- Osservazioni trasmesse con nota DVA-2010-18042 del 19/07/2010 ed acquisite con prot.n.CTVA-2010-2426 in data 20/07/2010:
 8. Comune di Cecina (LI) – nota prot.n.20132 del 01/07/2010 acquisita con prot.n.DVA-2010-16790 del 06/07/2010 con la quale viene trasmessa la Deliberazione della Giunta Comunale n.128 del 25/06/2010 con la quale si esprime l'assenso alla concretizzazione della richiesta di cessione all'AATO n.5 della condotta del metanodotto DN 400 in dismissione, per il riutilizzo ai fini acquedottistici;
 9. Comune di Castellina Marittima (PI) – nota prot.n.3470 del 01/07/2010 acquisita con prot.n.DVA-2010-17029 del 07/07/2010 con la quale viene trasmessa la Deliberazione della Giunta Comunale n.70 del 30/06/2010 con cui il Comune condivide la richiesta dell'AATO 5 Toscana Costa alla società SNAM Rete Gas, di cedere la condotta del metanodotto DN 400 in dismissione allo stesso AATO per utilizzarla come condotta dell'acquedotto e si chiede di inserire tale richiesta nella procedura VIA;
- Osservazioni trasmesse con nota DVA-2010-19087 del 02/08/2010 ed acquisite con prot.n.CTVA-2010-2693 in data 03/08/2010:
 10. Comune di Collesalveti (LI) – nota prot.n.11526 del 19/07/2010 acquisita con prot.n.DVA-2010-18402 del 22/07/2010 con la quale vengono recepite le indicazioni del Nucleo Tecnico di Valutazione in merito alla realizzazione dell'opera e si condivide la richiesta dell'AATO 5 Toscana Costa alla società SNAM Rete Gas, di cedere la condotta del metanodotto DN 400 in dismissione allo stesso AATO per utilizzarla come condotta dell'acquedotto e si chiede di inserire tale richiesta nella procedura VIA;
 11. Comune di Bibona (LI) – nota prot.n.5795 del 15/07/2010 acquisita con prot.n.DVA-2010-18457 del 22/07/2010 con la quale si trasmette la Deliberazione della Giunta Comunale n.103 del 06/07/2010 contenente l'espressione del parere sostanzialmente favorevole per l'inserimento nella procedura di VIA per l'opera in questione, della richiesta di cessione, per il riutilizzo ai fini acquedottistici, del metanodotto esistente Piombino – Collesalveti DN 400 (16) per l'intero tratto, con le prescrizioni indicate nella relazione tecnica redatta dal Responsabile Area Edilizia Privata in data 30/06/2010;
- Osservazioni trasmesse con nota DVA-2010-29143 del 01/12/2010 ed acquisite con prot.n.CTVA-2010-4282 in data 01/12/2010:
 12. Agriturismo biologico Podere l'Agave di Barbara Zenoni – lettera del 18/11/2010 con la quale si chiede lo spostamento del tracciato del metanodotto per la tutela dell'azienda;

Osservazioni acquisite direttamente dalla Commissione

- Osservazioni trasmesse via fax dalla Regione Toscana in data 03/03/2011 ed acquisite con prot.n.CTVA-2011-707 in data 04/03/2011:
 13. Acque spa e Servizi Idrici – nota prot.n.49163/2010 del 27/07/2010 con la quale in risposta alla nota dell'ATO 2 Basso Valdano si comunica che sul sistema delle reti in gestione ad Acque spa non sussistono interferenze significative con le tubazioni relative al civico acquedotto ed alla rete fognaria nera e/o mista del Comune di Fauglia;
 14. AATO 5 Toscana Costa – nota prot.n.1320/10 del 22/07/2010 con la quale si propone alla Regione Toscana di inserire nella procedura VIA la proposta della non rimozione della condotta del metanodotto DN 400 in dismissione per il riutilizzo a fini acquedottistici;
 15. Bacino di rilievo regionale Toscana Costa – nota prot. n.345 del 04/06/2010 con la quale vengono fornite indicazioni in merito agli aspetti idrologici, la sicurezza dei manufatti, le interferenze con opere idrauliche esistenti e si ricorda che nelle successive fasi progettuali gli interventi in aree classificate a pericolosità di frana elevata devono essere sottoposti al preventivo parere dell'Autorità di Bacino ai sensi dell'art.14 delle Norme PAI.;
 16. Provincia di Pisa – nota prot.n.216651/09.06.00 del 09/08/2010 con la quale si fornisce il proprio parere sulla compatibilità dell'opera a seguito della documentazione integrativa presentando considerazioni in merito al PTC, il prelievo di acque pubbliche, l'interferenza con

la falda e le aree di rispetto dei pozzi ad uso idropotabile, l'interferenza con aree di dissesti, gli attraversamenti dei corsi d'acqua, l'interferenza con vigneti, aspetti faunistici e forestali ed l'interazione con la rete viaria;

17. Autorità di Bacino del Fiume Arno – nota prot.n.2506 del 01/06/2010 con la quale si fornisce il proprio contributo istruttorio inerente la documentazione integrativa ritenendo che lo spostamento del tracciato non modifica la pericolosità delle aree attraversate; vengono fornite indicazioni per gli eventuali prelievi idrici da acque superficiali e per le operazioni di scavo; Si allega inoltre la nota prot. n.3563 del 23/07/2009 con la quale l'Autorità aveva fornito il proprio contributo istruttorio ritenendo l'intervento ammissibile, in riferimento al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico di Bacino del Fiume Arno, ed, in riferimento alle aree a pericolosità idraulica molto elevata (PI4), evidenziava che dovrebbe essere acquisito il parere dell'Autorità di Bacino, facendo presente che in considerazione di possibili sviluppi progettuali di dettaglio, l'Autorità rilascerà il parere per le PI4 in fase di autorizzazione finale dell'opera in sede di Conferenza di Servizi o procedura di analoga valenza.

PRESO ATTO delle controdeduzioni alle osservazioni e pareri pervenuti fornite dalla Società SNAM Rete Gas S.p.A.:

- ✓ in data 04/05/2010 con nota prot.n. REINV/NOCC/GRE/2145, acquisita con prot.n.DVA-2010-11867 del 07/05/2010 e successivamente trasmesse alla CTVA con nota prot.n.DVA-2010-13131 del 21/05/2010 acquisita con prot.n.CTVA-2010-1495 in data 21/05/2010;
- ✓ in data 28/12/2010 con nota prot.n. REINV/NOCC/3166, acquisita con prot.n.DVA-2010-31735 del 29/12/2010 e successivamente trasmesse alla CTVA con nota prot.n.DVA-2011-820 del 17/01/2011 acquisita con prot.n.CTVA-2011-98 in data 18/01/2011;

CONSIDERATO che i contenuti delle sopraelencate osservazioni e pareri riguardano principalmente:

- la richiesta di varianti del tracciato della condotta in progetto;
- le tecniche progettuali e le modalità operative adottate in fase di esecuzione dei lavori;
- l'impatto sulle attività agricole;
- la cessione, anziché la dismissione, della condotta esistente DN 400 all'Autorità di Ambito Territoriale Ottimale "Toscana 5" per essere utilizzata a fini acquedottistici.

CONSIDERATO che tali osservazioni e pareri sono stati oggetto di attenta valutazione nel corso dell'istruttoria, e che di essi si è tenuto conto nella richiesta di integrazioni al proponente, nelle valutazioni della documentazione tecnica trasmessa e nella definizione del quadro prescrittivo. In merito alla richiesta dell'AATO n.5 Toscana Costa alla Società SNAM, di cedere, anziché dismettere, il metanodotto Piombino – Collesalvetti DN 400 all'AATO stesso per riutilizzarlo a fini acquedottistici, permesso che tale soluzione ridurrebbe drasticamente l'incidenza complessiva, in termini ambientali, dell'opera sul territorio interferito, occorre verificare che in caso di riutilizzo della condotta siano rispettati gli standard di qualità delle acque destinate al consumo umano.

PRESO ATTO che per quanto attiene al quadro di riferimento programmatico:

- Il metanodotto "Piombino-Collesalvetti DN 1200" permetterà il trasporto dei quantitativi di gas previsti dalla nuova importazione dall'Algeria via Sardegna (progetto GALSI) e consentirà inoltre di sostituire il metanodotto "Piombino-Livorno DN 400" esistente, realizzato nel 1970, che si sviluppa lungo la medesima direttrice.
- Il metanodotto "Piombino-Collesalvetti DN 1200" è stato inserito, dal 01/01/2011, nella rete nazionale gasdotti con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 21/10/2010 recante "Aggiornamento della rete nazionale dei gasdotti per il trasporto di gas naturale", pubblicato nella G.U. n. 263 del 10/11/2010.
- Lo Studio d'Impatto Ambientale (SIA) e le successive integrazioni riassumono i principi e le previsioni dei piani nazionali e regionali di settore, nonché dei piani territoriali e locali.
- Relativamente agli indirizzi nel settore energetico:

- il progetto risponde alle strategie delineate dal Piano Energetico Nazionale (PEN) per l'incremento del contributo del gas naturale al bilancio energetico nazionale, il risparmio energetico e lo sviluppo economico con minori impatti sull'ambiente;
- il progetto è coerente con quanto riportato nell'Agenda 21 e con quanto emanato nella convenzione quadro sui cambiamenti climatici, relativamente alla sostituzione dei combustibili molto inquinanti con altri a basso contenuto di carbonio e privi di zolfo;
- Il Piano di Indirizzo Energetico Regionale (PIER), redatto ai sensi dell'art. 6, comma 6, della LR n. 39 del 24/02/2005 ed approvato con DCR n. 47 del 08/07/2008, relativamente all'obiettivo della sostenibilità, auspica la conversione a gas metano delle centrali di Livorno e Piombino, anche dal possibile utilizzo della fornitura di gas metano che interesserà la Toscana con la realizzazione di un rigassificatore e del secondo metanodotto algerino; relativamente all'obiettivo della sicurezza il Piano ritiene indispensabile un adeguamento e potenziamento della rete di distribuzione di gas.
- 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, per il metanodotto DN 1200 in progetto, in corrispondenza di 32 tratti per una lunghezza complessiva di 9,74 km, che al netto dei tratti di percorrenza in microtunnel si riduce a circa 7,83 km (pari al 9,3% del totale) e, per la condotta DN 400 in dismissione, in corrispondenza di 17 tratti per una lunghezza complessiva di circa 3,69 km (pari al 5,6% del totale).
- In merito alle aree vincolate ai sensi del D.lgs 42/04 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio", i tracciati interferiscono con:
 - immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136): per un breve tratto del metanodotto DN 400 in dismissione, pari a 0,25 km, nel territorio comunale di San Vincenzo;
 - fiumi, torrenti e corsi d'acqua (art. 142, lettera c): il metanodotto DN 1200 in progetto per una lunghezza complessiva di circa 8,84 km (10,5% del totale) e la condotta DN 400 in dismissione per una lunghezza complessiva di circa 5,09 km (7,7% del totale);
 - territori coperti da foreste e boschi (art. 142, lettera g): il metanodotto DN 1200 in progetto in corrispondenza di 42 tratti per una lunghezza complessiva pari a 6,31 km, che al netto dei tratti di percorrenza sotterranea si riduce a circa 4,61 km (pari al 5,5% del totale) e la condotta DN 400 in dismissione in corrispondenza di 18 tratti per una lunghezza complessiva di circa 1,26 km (pari al 1,9% del totale);
 - zone di interesse archeologico (art. 142, lettera "m"): per un breve tratto della condotta DN 1200 in progetto, pari a 0,510 km, nel territorio comunale di Montescudaio.
- In merito al sistema delle aree protette della rete Natura 2000, né il tracciato del metanodotto DN 1200 in progetto né quello della condotta DN 400 in dismissione attraversano aree SIC e ZPS; le aree Natura 2000 più vicine ai tracciati in esame sono:

Codice	Denominazione	Piombino-Collesalvetti DN 1200 in progetto (km)	Livorno-Piombino DN 400 in dismissione (km)
SIC/ZPS ubicati ad una distanza dai tracciati in esame inferiore a 5 km			
IT5160001	SIC/ZPS "Padule di Suese e Biscottino"	2,550	2,665
IT5160004	SIC/ZPS "Padule di Bolgheri"	0,965	0,990
IT5160005	SIC "Boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello"	3,530	3,540
IT5160008	SIC "Monte Calvi di Campiglia"	2,065	2,465
IT5160010	SIC/ZPS "Padule Orti-Bottagone"	0,725	0,715
IT5160003	ZPS "Tombolo di Cecina"	3,215	3,130
SIC/ZPS ubicati ad una distanza dai tracciati in esame compresa tra 5 km e 10 km			
IT5160009	SIC "Promontorio di Piombino e Monte Massone"	6,940	
IT5170002	ZPS "Selva Pisana"	6,910	

Per i siti SIC/ZPS posti ad una distanza inferiore dai tracciati in esame inferiore a 5 km, è stata effettuata la Valutazione dell'Incidenza di tipo indiretto.

- Per quanto riguarda il Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Arno (adottato con Delibera dell'Autorità di Bacino n. 185 del 11/11/2004 ed approvato con DPCM del 06/05/2005), dal SIA e dalle successive integrazioni si evince che il tracciato della condotta DN 1200 in progetto interferisce con aree a pericolosità idraulica molto elevata (PI.4) in corrispondenza del torrente Tora, del torrente Tanna, del tratto di percorrenza lungo le sponde di quest'ultimo corso d'acqua e del tratto terminale in prossimità della sponda meridionale del fiume Arno, per una lunghezza complessiva di circa 2,14 km, che tenuto conto delle percorrenze in sotterraneo si riduce a 2,00 km; il gasdotto DN 400 in dismissione si sviluppa su tali aree per un totale di 0,280 km. Come segnalato dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno, il tracciato del metanodotto in progetto interferisce anche con aree a pericolosità idraulica moderata (PI.1) e media (PI.2) e con aree a pericolosità geomorfologica moderata (PF.1) e media (PF2).
- Relativamente al Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino Toscana Costa, adottato con Delibera del Consiglio Regionale n. 13 del 25/01/2005, si evince, dal SIA e dalle successive integrazioni, che sono attraversate aree a pericolosità idraulica molto elevata (PIME), in 27 tratti per una lunghezza complessiva di 6,22 km per la condotta in progetto e in 21 tratti per una lunghezza complessiva di 2,93 km per la condotta in dismissione; aree a pericolosità idraulica elevata (PIE), in 46 tratti per una lunghezza complessiva di 24,82 km per la condotta in progetto e in 39 tratti per una lunghezza complessiva di 17,69 km per la condotta in dismissione. Come segnalato dall'Autorità di Bacino Toscana Costa, sia il tracciato della nuova condotta che quello della condotta in dismissione, interferiscono con un'area a Pericolosità di Frana Elevata (P.F.E.) nel territorio comunale di Castellina Marittima e con la cassa di espansione sul fosso della Madonna nel Comune di Bibbona.
- Il Piano di Indirizzo Territoriale della Toscana "Norme per il governo del territorio" (approvato dal Consiglio Regionale il 24/07/2007 con Delibera n. 72), classifica come interventi di interesse regionale i grandi impianti tecnologici finalizzati alla produzione o distribuzione di energia, facendo riferimento al costante sviluppo ed ammodernamento delle infrastrutture di trasporto e distribuzione e indicando che le interferenze, tra corsi d'acqua ed infrastrutture, non debbano ostacolare il deflusso delle acque e le eventuali esigenze di ampliamento e di manutenzione.
- Per quanto attiene le aree protette istituite ai sensi di normative regionali (L.R. n.49/95 e s.m.i), il progetto interessa un'area in cui ricadono i seguenti parchi naturali di interesse locale e provinciale ed aree protette istituite ai sensi della LR n. 56 del 06/04/2000: Riserva Naturale Provinciale Padule Orti Bottagone (LI); SIR-SIC-ZPS Padule Orti Bottagone; ANPIL del parco archeologico e minerario di San Silvestro (LI); SIR-SIC Monte Calvi di Campiglia (LI); SIR-ZPS Padule di Bolgheri (LI); ANPIL Fiume Cecina (LI - PI); ANPIL Giardino Belora - Fiume Cecina (PI); Parco Naturale Provinciale Monti Livornesi (LI); SIR Monte Pelato (LI); Riserva Naturale Provinciale Lago di Santa Luce (PI). Il tracciato del metanodotto in progetto lambisce o risulta limitrofo a diversi dei siti sopraelencati, senza presentare alcun tipo di interferenza con gli stessi areali, ad eccezione della Riserva Naturale Padule Orti Bottagone e dell'ANPIL Fiume Cecina. In riferimento alla Riserva Naturale Provinciale Padule Orti Bottagone, la posa del nuovo metanodotto e la rimozione dell'esistente tubazione, interferiscono con l'area contigua di "tipo B" dal km 0,260 al km 0,290 per una lunghezza di circa 30 m; per tale area l'articolo 15 del regolamento della riserva approvato con delibera CP n. 41 del 26.03.2008, non pone limitazioni alla realizzazione del progetto. Per quanto attiene l'ANPIL Fiume Cecina, che ricomprende l'ANPIL Giardino Belora - Fiume Cecina nel Comune di Riparbella, l'ANPIL Fiume Cecina nei Comuni di Cecina e Montescudaio, il Regolamento di Gestione approvato con DCC n. 42 del 15/03/2006 prevede che "la posa in opera di serbatoi e di tubazioni, cavi, condotte, per approvvigionamenti energetici, idrici e per lo smaltimento a cura dei soggetti privati o pubblici dovranno essere preventivamente autorizzati dal

[Handwritten signatures and initials]

[Vertical handwritten notes and signatures on the right margin]

Comune di competenza" che dovrà segnalare tempestivamente qualsiasi procedimento autorizzativo al Comitato di Gestione del Parco.

- Relativamente alla Legge Regionale 39/2000 "Legge Forestale della Toscana" del 21/03/2000, i tracciati delle condotte interferiscono con aree coperte da boschi sulle quali insistono vincoli idrogeologici e paesaggistici; l'opera tuttavia non prevede la realizzazione di alcun impianto o punto di linea nell'ambito di superfici boscate. La realizzazione delle opere all'interno delle aree in questione è disciplinata dal Regolamento forestale della Toscana (decreto del Presidente della Giunta regionale 08/08/2003, n. 48/R).

Inoltre il tracciato del nuovo metanodotto attraversa per un tratto di circa 1 km il Patrimonio Agricolo Forestale Regionale (PAFR) "Il Giardino", patrimonio indisponibile della Regione Toscana, in gestione delegata al Comune di Riparbella (PI), per la quale si prevede, al fine di limitare l'impatto indotto dall'opera sulla formazione vegetale, adottare l'area di passaggio ristretta (larga 22 m) ed il ripristino delle aree utilizzate.

- Relativamente al Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Livorno, approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 52 del 25/03/2009, i tracciati delle condotte in progetto e in dismissione interferiscono, per una lunghezza complessiva rispettivamente di 2,83 km e di 3,93 km, con il Biotopo Monte Calvi di Campiglia, la Pineta di Rimigliano ed un area limitrofa alla Riserva naturale Padule Orti Bottagone, denominata "Area cuscinetto dei biotopi", perimetrate nella Tavola "Valori naturalistici e ecosistemici". Non sono state individuate interferenze con aree protette, quali Parchi Provinciali, Riserve e ANPIL riportate nella Tavola "Sistema funzionale provinciale delle aree protette invariante". Le condotte interferiscono con l'ambito territoriale di pertinenza del Viale dei Cipressi, da San Guido a Bolgheri, ricadente nel territorio comunale di Castagneto Carducci, perimetrate nella Tavola "Valori estetici e percettivi" in un tratto unico, di lunghezza pari a 1,340 km per la condotta in progetto e di lunghezza pari a 1,320 km per la condotta in dismissione. In merito agli aspetti idrogeologici, infine, il Piano riconosce ed assume il PAI del Bacino dell'Arno e il PAI del Bacino regionale Toscana Costa.
- Per quanto riguarda il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pisa (approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n.100 del 27/07/2006), i tracciati attraversano le seguenti tipologie di aree:

- relativamente al "sistema funzionale ambientale", la sopra citata area ANPIL, per una lunghezza di 1,23 km nei territori comunali di Riparbella e Montescudaio, e un Area di Interesse Ambientale per una lunghezza complessiva di 0,55 km nel Comune di Riparbella, entrambi attraversati solo dalla condotta in progetto;

- relativamente alla "vulnerabilità idrogeologica", aree perimetrate, per complessivi 19,92 km per la condotta in progetto e complessivi 13,63 km per la condotta in dismissione. In entrambi i casi tali aree ricadono nella classe 3 - vulnerabilità media, per oltre l'80% del totale delle percorrenze;

- relativamente alle "Aree ed elementi di rilevanza ecologica", elementi definiti "Formazioni lineari arboree in ambienti rurali" in 5 punti e in territori comunali (Riparbella e Castellina Marittima) caratterizzati da indici di boscosità medio e alto, in cui la realizzazione delle opere è subordinata all'autorizzazione della Provincia.

- Per quanto riguarda gli strumenti di tutela e pianificazione comunale, sono stati considerati i Piani Regolatori Generali (PRG), i Piani Strutturali e i Regolamenti urbanistici dei comuni interessati dal progetto, individuando le interferenze con le zonizzazioni diverse dalle aree destinate alle pratiche agricole e la compatibilità dell'opera con gli strumenti di pianificazione urbanistica, da confermare attraverso autorizzazioni o deroghe.

VALUTATO che per quanto attiene al quadro di riferimento programmatico:

- La realizzazione dell'opera è funzionale al potenziamento della rete di trasporto, sia per far fronte all'importazione di gas dall'Algeria via Sardegna (progetto GALSI) che per la sostituzione di una condotta esistente di minor diametro realizzata nel 1970.

- L'opera è coerente con la politica energetica nazionale e comunitaria, essendo direttamente collegata allo sviluppo della concorrenza e della sicurezza degli approvvigionamenti, come indicato dalla Direttiva 2003/55/CE e ribadito dalla legge 239/04.
- L'opera è coerente con gli obiettivi generali di sostenibilità e diversificazione delle fonti contenuti nel Piano di Indirizzo Energetico Regionale (PIER).
- L'opera risulta compatibile con il sistema dei vincoli ambientali e paesaggistici, ai sensi del DLgs 42/04.
- L'opera non interferisce con Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale, tutelati ai sensi del DPR 357/97; per i siti SIC/ZPS posti ad una distanza inferiore dai tracciati in esame inferiore a 5 km, è stata redatta apposita "Valutazione di Incidenza" allo scopo di determinare gli eventuali impatti indiretti dell'opera su essi.
- La realizzazione e l'esercizio dell'opera non manifestano complessivamente incompatibilità di rilievo rispetto alle opzioni di sviluppo, di tutela e valorizzazione paesistico-ambientale espresse nei piani negli Strumenti di Tutela e Pianificazione regionale e provinciale, nonché con gli strumenti urbanistici dei Comuni interessati dall'opera.

PRESO ATTO che per quanto attiene al quadro di riferimento progettuale:

- L'opera in progetto comprende:
 - la realizzazione di una nuova condotta "Piombino-Collesalvetti DN 1200 (48")", che si sviluppa in direzione sud-nord, nel settore centro-occidentale della Regione Toscana, dalla parte settentrionale della Maremma fino alla valle dell'Arno, nelle province di Livorno e di Pisa, tra gli esistenti impianti di Piombino e di Collesalvetti, interessando i territori di 16 Comuni;
 - la dismissione di due tratti della condotta esistente "Livorno-Piombino DN 400 (16")", che verrà sostituita dalla nuova condotta, ricadenti nelle province di Livorno e di Pisa, all'interno dei territori di 11 Comuni.
- L'opera in oggetto, che consiste nella sostituzione dell'esistente metanodotto "Livorno-Piombino DN 400 (16")", con una condotta di maggior diametro, impone che il tracciato della nuova condotta venga ad insistere sullo stesso corridoio territoriale individuato dal metanodotto esistente; tuttavia la definizione del tracciato è risultata largamente condizionata dallo sviluppo urbanistico che, in alcuni settori del territorio attraversato, preclude di fatto, in relazione alla maggiore larghezza della fascia di servitù dovuta alla più elevata pressione di esercizio della nuova condotta, la possibilità di collocare la stessa in affiancamento alla tubazione esistente.
- Il tracciato del metanodotto in costruzione, pertanto diverge, allontanandosi dal corridoio percorso dalla tubazione in dismissione, in corrispondenza di 6 tratti (scostamenti) per una percorrenza complessiva di circa 53,81 km, in ragione, in particolare, della necessità dell'aggiramento di aree periferiche di espansione (nei comuni di S. Vincenzo, Castagneto Carducci frazione Donoratico, Cecina, Rosignano Marittimo e Collesalvetti), dell'interferenza con l'autostrada A12 e la ferrovia Pisa-Cecina (il corridoio tra le due infrastrutture utilizzato dal metanodotto in dismissione non è sufficiente ad ospitare la nuova condotta), e della possibilità di evitare aree caratterizzate da nuclei abitativi o industriali sparsi.
- Altre diversioni plano-altimetriche di limitata entità tra la nuova condotta e le tubazioni esistenti (allargamenti), per motivi di carattere tecnico-operativo, si registrano in corrispondenza degli attraversamenti di alcuni corsi d'acqua (Fosso Acqua Calda, Fosso di Bolgheri, Botro Carestia Vecchia, Fosso Sorbizzi, Fosso Melluccio, Torrente Tripesce, Botro Zimbrone e Torrente Savalano) ed infrastrutture viarie (SP 16b e autostrada A12), per un totale di circa 5,67 km.
- In sintesi la nuova condotta DN 1200 (48") sarà posta in stretto parallelismo alle tubazioni in dismissione DN 400 (16") per circa 26,95 km. Inoltre, al fine di limitare l'imposizione di ulteriori servitù nel territorio attraversato in corrispondenza dei tratti di percorrenza in cui la nuova condotta non è posta parallelamente alle esistenti tubazioni in dismissione, il progetto prevede di collocare la stessa in stretto parallelismo al metanodotto esistente denominato "Collegamento

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

Torrenieri-Piombino con Livorno-Piombino DN 500 (20") in due successivi tratti di percorrenza, per una lunghezza complessiva di circa 8,665 km. Complessivamente la nuova condotta DN 1200 (48") risulterà così in stretto parallelismo ad esistenti gasdotti (in dismissione o in esercizio) per una lunghezza di 35,615 km (43% della lunghezza totale).

Relativamente alle varianti e ottimizzazioni di tracciato del metanodotto Piombino – Collesalvetti DN 1200 in progetto

- Il tracciato della condotta in progetto DN 1200 è stato, nel corso dell'istruttoria, oggetto di varianti ed ottimizzazioni, apportate su iniziativa del proponente e a seguito delle richieste espresse dal MATTM-Commissione VIA e dagli enti locali, che hanno comportato un aumento della lunghezza della condotta in progetto di 2,715 km; esse sono:
 - la variante 1 (dal km 36,545 al km 37,965 del tracciato originario), sviluppata al fine di adeguare il progetto della nuova condotta ad una variante del Piano Strutturale Comunale di Bibbona;
 - la variante 2 (dal km 59,165 al km 61,025 del tracciato originario), sviluppata al fine di evitare l'interferenza con un area industriale-artigianale nel territorio comunale di Santa Luce e ridurre gli attraversamenti del torrente Savalano;
 - la variante 3 (dal km 72,020 al km 73,730 del tracciato originario), sviluppata al fine di evitare l'interferenza con la prevista espansione di un area a carattere produttivo nel territorio comunale di Fauglia;
 - 10 ottimizzazioni, che, pur interessando anche tratti di lunghezza apprezzabile (fino a 1,57 km), comportano spostamenti planimetrici trasversali all'asse della condotta assai limitati, compresi tra 15 e 100 m; esse derivano dallo sviluppo del progetto di dettaglio, in corrispondenza ad attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua, impianti di linea, fabbricati in muratura e per adeguamento a locali caratteristiche geomorfologiche; altre ottimizzazioni hanno riguardato la posizione e la superficie di alcuni impianti di linea.

Relativamente alle caratteristiche tecniche del metanodotto Piombino – Collesalvetti DN 1200 in progetto

- Il nuovo metanodotto è stato progettato nel rispetto di quanto disposto dal DM del 17/04/08 "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" ed adottando i seguenti criteri:
 - individuare il tracciato migliore, nell'ottica anche di ripristinare efficacemente le aree attraversate, recuperandone, a fine lavori, l'originario assetto morfologico e vegetazionale;
 - transitare il più possibile in zone a destinazione agricola, evitando l'attraversamento di aree comprese in piani di sviluppo urbanistico e/o industriale;
 - individuare delle aree geologicamente stabili, evitando, per quanto possibile, zone franose o suscettibili di dissesto idrogeologico;
 - percorrere i versanti lungo le linee di massima pendenza, evitando, per quanto possibile, passaggi a mezza costa;
 - verificare che, in corrispondenza di eventuali percorrenze a mezza costa obbligate, siano garantite le condizioni di stabilità dei versanti e quindi la sicurezza dell'opera;
 - evitare, ove possibile, le aree di rispetto delle sorgenti e dei pozzi captati ad uso idropotabile;
 - evitare i siti inquinati o limitare il più possibile le percorrenze al loro interno;
 - interessare il meno possibile aree di interesse naturalistico-ambientale, zone boscate ed aree destinate a colture pregiate;
 - evitare, ove possibile, zone paludose e terreni torbosi;
 - ridurre, per quanto possibile, le interferenze con i corsi d'acqua; individuare le sezioni di attraversamento che offrono maggiore sicurezza dal punto di vista idraulico;

- 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 (metanodotti, canali, strade ecc.);
- ubicare gli impianti nell'ottica di garantire facilità di accesso ed adeguate condizioni di sicurezza al personale preposto all'esercizio ed alla manutenzione.
- La nuova condotta DN 1200 (48") si sviluppa, per una lunghezza complessiva di 84,430 km, interessando il territorio dei seguenti 16 Comuni: Piombino, Campiglia Marittima, San Vincenzo, Castagneto Carducci, Bibbona, Cecina, Casale Marittimo, Guardistallo, Montescudaio, Riparbella, Castellina Marittima, Rosignano Marittimo, Santa Luce, Orciano Pisano, Fauglia, Collesalveti.
- Le caratteristiche della condotta in progetto sono:
 - La pressione massima di esercizio sarà pari a 75 bar e la copertura minima di interrimento pari a 1,5 m.
 - Le tubazioni, collaudate singolarmente, avranno una lunghezza media di m 14,50, saranno in acciaio di qualità ENL450 MB, con spessore minimo pari a 16,1 mm, calcolato con grado di utilizzazione "f" rispetto al carico unitario di snervamento minimo garantito $\leq 0,72$; le condotte, in corrispondenza degli attraversamenti ferroviari e delle strade più importanti, saranno messe in opera in tubo di protezione di acciaio EN L415 NB/MB, diametro DN 1400 (56") e spessore 19,5 mm.
 - La condotta sarà protetta dalla corrosione tramite protezione passiva, esterna (rivestimento di polietilene estruso ad alta densità, applicato in fabbrica, dello spessore minimo pari a 3 mm) e interna (vernice epossidica), e protezione attiva catodica, attraverso un sistema di correnti impresse.
 - Lungo la condotta verrà posato un cavo di telecontrollo, all'interno di un tubo in PEAD, protetto in tubo di acciaio in corrispondenza degli attraversamenti.
 - L'ampiezza della fascia di asservimento a cavallo della condotta in costruzione sarà pari a 20 m per lato dalle generatrici della condotta, tranne laddove la condotta verrà posta in parallelismo con altri metanodotti, ove verrà sfruttata in parte la servitù già in essere; più precisamente nei tratti di stretto parallelismo (10 m) al metanodotto "Livorno-Piombino DN 400 (16")" in dismissione e al gasdotto "Collegamento Torrenieri-Piombino con Livorno-Piombino DN 500 (20)" in esercizio, si avrà un ampliamento della larghezza della fascia di asservimento in essere pari, rispettivamente, a 18 m e a 10 m.
- Gli impianti di linea comprendono:
 - punti di intercettazione della condotta, che in accordo al DM 17/04/08, rendono la condotta sezionabile in tronchi, costituiti da valvole e tubazioni interrato, ad esclusione della tubazione di scarico del gas in atmosfera e della sua opera di sostegno, apparecchiature per la protezione elettrica della condotta ed un fabbricato in muratura per il ricovero delle apparecchiature e dell'eventuale strumentazione di controllo. Essi sono distinguibili in:
 - punti di intercettazione di linea (PIL), in numero di 10, che hanno la funzione di sezionare la condotta interrompendo il flusso del gas, con una superficie complessiva di 4.438 m²;
 - punti di intercettazione di derivazione importante (PIDI), in numero di 11, che, oltre a sezionare la condotta, hanno la funzione di consentire sia l'interconnessione con altre condotte sia l'alimentazione di condotte derivate dalla linea principale, con una superficie complessiva di 12.391 m²;
 - punti di intercettazione di derivazione semplice (PIDS), in numero di 1, che, oltre a sezionare la condotta, ha la funzione di consentire l'interconnessione con condotte di piccolo diametro derivate dalla linea principale, con una superficie complessiva di 20 m²;
 - impianti di riduzione della pressione (HPRS), per il passaggio dalle condotte di trasporto con pressioni di esercizio di 75 bar alle linee di distribuzione con pressioni di esercizio minori (24 bar), costituiti prevalentemente da tubazioni interrate, mentre fuori terra rimangono solo gli

[Handwritten signatures and initials]

organi di manovra; il progetto prevede la realizzazione di 1 impianto di questo tipo, in corrispondenza del punto di linea PIDI n. 12, in comune di Montescudaio;

- punti di lancio/ricevimento pig, dispositivi utilizzati per il controllo delle caratteristiche geometriche e meccaniche della tubazione e la pulizia interna della condotta. Il punto di lancio e ricevimento è costituito essenzialmente da un corpo cilindrico denominato "trappola", di diametro superiore a quello della linea per agevolare il recupero del pig. La "trappola", gli accessori per il carico e lo scarico del pig e la tubazione di scarico della linea sono installati fuori terra, mentre le tubazioni di collegamento e di by-pass all'impianto saranno interrato, come i relativi basamenti in c.a. di sostegno. Il progetto prevede la realizzazione di 2 punti di lancio/ricevimento pig ubicati rispettivamente: in corrispondenza del punto iniziale del tracciato, con l'ampliamento della superficie (per 12.275 m²) di un esistente Impianto Snam Rete Gas e in corrispondenza del punto finale, realizzato all'interno dell'area impianto Snam Rete Gas esistente.

Relativamente alle caratteristiche tecniche del metanodotto Livorno - Piombino DN 400 in dismissione

- I due tratti della condotta DN 400 (16") esistente in dismissione si estendono per una lunghezza complessiva di 66,035 km, interessando il territorio dei seguenti 11 Comuni: Campiglia Marittima, San Vincenzo, Castagneto Carducci, Bibbona, Cecina, Castellina Marittima, Santa Luce, Rosignano Marittimo, Orciano Pisano, Fauglia e Collesalvetti; il tratto compreso tra il km 34,930 e il km 40,490 rimarrà in esercizio.
- Gli impianti di linea ubicati lungo i due tratti sopradetti che verranno dismessi sono 13, di cui 5 punti di intercettazione di derivazione importante (PIDI) e 8 punti di intercettazione per il sezionamento della linea in tronchi (PIL), per una superficie complessiva occupata pari a 1.085 m².

Relativamente alla costruzione del metanodotto Piombino - Collesalvetti DN 1200 in progetto

- La condotta sarà realizzata operando su due lotti: Lotto 1 Piombino - Pidi 12 (circa 45,50 km) e Lotto 2 Pidi 12 - Collesalvetti (circa 40,00 km); il tempo necessario al completamento dell'opera complessiva è stimato pari a 35 mesi, che comprendono: la messa in opera della nuova condotta (21 mesi per il primo lotto e 16 mesi per il secondo), la rimozione dell'esistente (11 mesi per ciascun lotto), i ripristini morfologici, vegetazionali e della viabilità (12 mesi per il primo lotto e 10 mesi per il secondo), questi ultimi computati dal termine dei lavori di messa in opera e rimozione delle condotte.
- La costruzione della condotta prevede le seguenti fasi operative:
 - apertura dell'area di passaggio o fascia di lavoro, di larghezza variabile da 30 a 33 m, a seconda che sia in parallelismo o meno con la condotta DN 400 (16") da dismettere, generalmente ripartita in due fasce funzionali distinte: una fascia laterale continua, larga circa 12 m, per il deposito del materiale di scavo della trincea e una fascia della larghezza di circa 18 m per consentire l'assiemaggio della condotta e il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta e per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti e dei materiali e per il soccorso; in tratti caratterizzati da particolari condizioni morfologiche e vegetazionali, tale larghezza potrà, per tratti limitati, essere ridotta ad un minimo di 22 m o 26 m a seconda che la nuova condotta DN 1200 (48") sia in parallelismo o meno con la condotta DN 400 (16") da dismettere; in caso di attraversamento di infrastrutture, di corsi d'acqua e di aree particolari, l'ampiezza della fascia di lavoro sarà superiore ai valori sopra riportati per esigenze di carattere esecutivo ed operativo; i tratti in cui è previsto l'allargamento della fascia di lavoro sono 148 a cui corrisponde una maggior superficie occupata di 198.300 m²;
 - realizzazione delle opere di adeguamento della viabilità esistente, consistenti principalmente nella ripulitura ed adeguamento del sedime carrabile e nella sistemazione delle canalette di

regolazione delle acque meteoriche, in corrispondenza di 8 tratti e per una lunghezza complessiva pari a 3.930 m;

- realizzazione delle piste temporanee di passaggio, che consentano l'accesso all'area di passaggio o la continuità lungo la stessa, e che, al termine dei lavori di costruzione dell'opera, verranno rimosse per ripristinare l'area interessata nelle condizioni preesistenti (2 piste per una lunghezza complessiva di 772 m);
- sfilamento dei tubi, che consiste nel trasporto dei tubi dalle piazzole di stoccaggio ed 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 e impiego di motosaldatrici a filo continuo;
- controlli non distruttivi delle saldature, tramite l'utilizzo di tecniche radiografiche ed a ultrasuoni su tutti i saldati;
- 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, 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, la 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. I principali attraversamenti sono 138, di cui 69 fluviali (52 a cielo aperto e senza tubo di protezione, 5 in microtunnel ed 12 in trivellazione), 69 di infrastrutture viarie (10 ferroviari e 59 stradali, in maggior parte in trivellazione e con tubo di protezione); a seguito della richiesta del MATTM-Commissione VIA, il proponente ha fornito per 43 attraversamenti dei corsi d'acqua apposite schede illustrative fornendo ulteriori informazioni sui corsi d'acqua interferiti;
- opere in sotterraneo: per superare particolari elementi morfologici o in corrispondenza di singolari situazioni di origine antropica, saranno realizzati 12 microtunnel per un totale di circa 4,95 km;
- realizzazione degli impianti di linea, che consiste nel montaggio delle valvole, dei relativi bypass e dei diversi apparati che li compongono. Le valvole sono quindi messe in opera completamente interrate ad esclusione dello stelo di manovra per l'apertura e la chiusura;
- 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 e ad una pressione massima che non superi, nella sezione più sollecitata, una tensione pari al 95% del carico unitario al limite di allungamento totale per il tipo di materiale utilizzato. Il collaudo idraulico è effettuato suddividendo la condotta in tronchi di collaudo di lunghezza variabile, chiusi alle estremità da fondelli denominati piatti di collaudo. L'acqua verrà prelevata da sorgenti naturali quali corsi d'acqua superficiali, bacini e pozzi, serbatoi artificiali, o reti idriche disponibili in zona, nel rispetto della legislazione vigente in materia, e sarà pulita e filtrata per evitare fenomeni corrosivi all'interno della condotta e l'ingresso di corpi estranei nei tronchi in prova. Le operazioni verranno svolte adottando disposizioni e misure di sicurezza, recintando e segnalando le aree circostanti i piatti di prova.

Handwritten notes and signatures on the right margin, including a large signature at the bottom right.

Relativamente alla dismissione dell'esistente metanodotto Livorno - Piombino DN 400

- Essa prevede le seguenti fasi operative:
 - apertura dell'area di passaggio o fascia di lavoro: dove la tubazione esistente è posta in stretto parallelismo alla nuova condotta, le attività di rimozione della tubazione esistente saranno

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

effettuate nell'ambito delle fasce di lavoro previste per la messa in opera della stessa nuova condotta. Nei tratti di divergenza significativa tra le due tubazioni sarà necessario realizzare l'area di passaggio anche lungo la condotta in rimozione, che avrà larghezza pari a 16 m. In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture (strade, metanodotti in esercizio, ecc.), di corsi d'acqua e di aree particolari (impianti di linea), l'ampiezza della fascia di lavoro sarà superiore al valore di 16 m sopra riportato per evidenti esigenze di carattere esecutivo ed operativo; i tratti in cui è previsto l'allargamento della fascia di lavoro sono 78 a cui corrisponde una maggior superficie occupata pari a 59.600 m²;

- 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;
- sezionamento della condotta nella trincea, in spezzoni di circa 25 m con l'impiego di idonei dispositivi;
- rimozione della condotta: gli spezzoni di tubazione sezionati nella trincea saranno sollevati e momentaneamente posati lungo l'area di passaggio al fianco della trincea per consentire il taglio in misura idonea al trasporto;
- smantellamento degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua: negli attraversamenti privi di tubo di protezione (corsi d'acqua non arginati, strade comunali e campestri ove la condotta è stata posata per mezzo di scavo a cielo aperto), in numero di 95 (73 corsi d'acqua e 22 strade comunali), lo smantellamento è realizzato per mezzo di scavo a cielo aperto; negli attraversamenti con tubo di protezione (attraversamenti di ferrovie, strade statali, strade provinciali o di particolari servizi interrati) è previsto lo sfilaggio della condotta e la successiva inertizzazione del tubo di protezione DN 550 (22"), che sarà lasciato in sito, con l'impiego di opportuni conglomerati cementizi a bassa resistenza meccanica o con miscele bentoniche; tale modalità verrà adoperata in corrispondenza a 31 infrastrutture viarie e alla sezione di attraversamento in subalveo del T. Tora, realizzato per mezzo di una trivellazione orizzontale controllata; nel caso di attraversamento aereo del Torrente Savalano le operazioni di smantellamento comportano il taglio della condotta alla base e alla sommità delle calate, la rimozione dei due tratti di condotta aerea, la rimozione di tutte le funi, i cavi e i supporti, la demolizione delle pile in c.a., la rimozione della condotta nei tratti interrati e lo smantellamento del cunicolo in c.a. posto alla base delle calate; il trasporto a discariche autorizzate di tutti i materiali di risulta dalla demolizione; a seguito della richiesta del MATTM- Commissione VIA, il proponente ha fornito per 22 attraversamenti dei corsi d'acqua apposite schede illustrative fornendo ulteriori informazioni sui corsi d'acqua interferiti;
- smantellamento degli impianti di linea, con lo smontaggio delle valvole, dei relativi bypass e dei diversi apparati che li compongono nonché nello smantellamento dei basamenti delle valvole in c.a.; verranno smantellati 8 PIL e 4 PIDI per un totale di 1085 m²;
- rinterro della trincea, che sarà ricoperta utilizzando totalmente il materiale di risulta accantonato lungo la fascia di lavoro nell'apertura dello scavo e ridistribuendo sulla superficie il terreno vegetale accantonato durante la fase di apertura dell'area di passaggio;

Relativamente agli interventi di ottimizzazione, mitigazione ambientale e di ripristino

- Gli interventi di ripristino ambientale prevedono:
 - sistemazioni generali di linea che comprendono: riprofilatura dei terreni, con le pendenze e le forme originarie; riattivazione dei fossi, dei canali irrigui, della rete di deflusso delle acque superficiali; ripristino delle piste temporanee di passaggio per l'accesso alle aree di cantiere, ecc;
 - ripristini morfologici e idraulici, che comprendono: *opere di regimazione delle acque superficiali*, con l'utilizzo di canalette in terra protette da graticci di fascine verdi (del tipo "ad elementi continui" e del tipo "a lisca di pesce"), generalmente lungo tratti in pendenza dei tracciati; *opere di sostegno flessibili* (muri di contenimento in gabbioni, muri di contenimento in

massi, palizzate di contenimento in legname, muri cellulari in legname a doppia parete), in corrispondenza di alcune scarpate presenti lungo la percorrenza dei rilievi collinari posti all'altezza di San Vincenzo, di Cecina e di Castellina Marittima, e diaframmi in sacchetti, riempiti con materiale granulare, con funzione di strutture di contenimento rompitratta, lungo le maggiori scarpate fluviali; opere di difesa idraulica, per contrastare fenomeni di erosione spondale e di fondo, in corrispondenza della sezione di attraversamento della condotta (difese spondali con scogliere in massi, in corrispondenza delle sezioni di attraversamento dei principali corsi d'acqua; rivestimento del fondo alveo con massi, in corrispondenza di corsi d'acqua caratterizzati da sezione di deflusso di limitate dimensioni, ma con profilo longitudinale piuttosto acclive ed alveo in terreni potenzialmente erodibili; rivestimenti degli alvei di piccoli canali artificiali, con lastre in cemento armato solo per rifacimento dei tratti di protezione in c.a. rimossi durante i lavori; difese trasversali in legname riempite a tergo con pietrame di adeguata pezzatura, previste su una serie di piccoli fossi e canali di pianura attraversati sia dalla condotta in progetto che dalla condotta in dismissione; ricostituzione spondale con muro cellulare in legname e pietrame per la regimazione longitudinale di corsi d'acqua dotati di caratteristiche idrauliche modeste e moderate capacità erosive);

- ripristini idrogeologici, nel caso di tratti particolari quali gli attraversamenti in subalveo o quelli caratterizzati da condizioni di prossimità della falda al piano campagna; essi prevedono: rinterro della trincea di scavo con materiale granulare, al fine di preservare la continuità della falda in senso orizzontale; esecuzione, per l'intera sezione di scavo, di setti impermeabili in argilla e bentonite, al fine di confinare il tratto di falda intercettata ed impedire 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;
- ripristini vegetazionali, che comprendono tutte le opere necessarie a ristabilire le originarie destinazioni d'uso dei soprassuoli forestali e agricoli e prevedono scotico ed accantonamento del terreno vegetale, inerbimento, messa a dimora di alberi ed arbusti, cure colturali. Per l'inerbimento, che verrà eseguito su una superficie di circa 125 ha, ove possibile con la tecnica dell'idrosemina e la somministrazione di fertilizzanti a lenta cessione, è stato definito un miscuglio che contiene specie autoctone e specie commerciali. La messa a dimora di alberi e arbusti sarà differenziata a seconda della tipologia vegetazionale interessata e prevede l'utilizzo di 49.382 esemplari su una superficie complessiva di circa 41,38 ha, con prevalenza di pioppo sp., pioppo nero, salice sp. e salice bianco, per la vegetazione ripariale, e prevalenza di leccio, roverella e sughera, per la vegetazione forestale a latifoglie.

Relativamente all'esercizio del metanodotto Piombino - Collesalveti DN 1200 in progetto

- 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.

Relativamente alla fase di dismissione del metanodotto Piombino – Collesalveti DN 1200 in progetto

- La condotta Piombino – Collesalveti DN 1200 in costruzione, a fine vita, sarà messa fuori esercizio; successivamente, nel caso che permanga 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; nel caso che venga rimossa si effettueranno le operazioni precedentemente illustrate per la condotta Livorno-Piombino DN 400 (16") e si inertizzeranno gli eventuali segmenti di tubazione lasciati nel sottosuolo.

Relativamente ai consumi e rilasci nell'ambiente

- La realizzazione dell'opera comporterà un'occupazione temporanea di circa 320 ha e l'impiego di materiali, che oltre all'acciaio della tubazione e relativi apparati, è principalmente costituito da massi, legname ed inerti per le opere di ripristino, cemento per le solette di fondazione, i basamenti delle valvole di intercettazione e per il rivestimento dei microtunnel; nella successiva fase di gestione dell'opera, il metanodotto comporta unicamente l'occupazione di una superficie complessiva pari a 29.124 m², derivata dalla somma delle aree occupate dagli impianti e dai punti di linea.
- I movimenti terra associati alla costruzione della condotta comportano esclusivamente accantonamenti del terreno scavato lungo la fascia di lavoro, senza richiedere trasporto e movimenti del materiale longitudinalmente all'asse dell'opera; tutto il materiale movimentato durante la costruzione verrà impiegato nel rinterro degli scavi e nel ripristino delle aree interessate dai lavori; il movimento terra è stimato complessivamente in circa 2.059.000 m³; le uniche terre di risulta prodotte nell'ambito della realizzazione dell'opera derivano dallo smarino dei microtunnel, il cui materiale sarà in parte riutilizzato per l'intasamento degli stessi; la porzione eccedente in parte sarà utilizzata per creare il sottofondo della condotta, le eventuali eccedenze, valutate pari a circa 31.500 m³, saranno trattate dagli appaltatori ai sensi dell'art. 186 del DLgs 152/06; saranno inoltre necessari circa 10.000 m³ di materiale inerte per la compensazione del volume della tubazione rimossa.
- I consumi di acqua, durante la fase di costruzione, sono stimati pari a 60 l/giorno/unità operativa per usi civili e 7 m³/giorno per la bagnatura delle aree di cantiere e dei cumuli di materiale, per un totale di 10.880 m³; per il collaudo della condotta sono ipotizzati prelievi complessivi di 18.600 m³.
- I consumi di energia elettrica, durante la fase di costruzione, si stimano pari a 150.000 kWh.
- Le emissioni di rumore e di polveri si registrano unicamente durante la fase di costruzione dell'opera; per entrambi sono state effettuate delle stime riportate in seguito nel paragrafo relativo al Quadro di Riferimento Ambientale.
- I rifiuti prodotti, durante la fase di costruzione, consisteranno principalmente in: detriti di fabbricazione (216 ton), residui di tubi (7.150,5 ton), ferro (57,5 ton), prevalentemente dalla dismissione; residui oleosi (6 ton) e reflui da bagni chimici (4 ton); in misura minore, vernici e solventi, residui di imballaggio, batterie, rifiuti di ufficio, residui di veicoli (filtri e ricambi).

Relativamente alla sicurezza

- 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 (6° report EGIG, in cui sono raccolte e analizzate le informazioni relative ad incidenti avvenuti nel periodo 1970-2004), da cui si evince che per il quinquennio 2000-2004 la frequenza di incidente è pari a $1,7 \cdot 10^{-4}$ eventi/[km·anno] e risulta inferiore di oltre il 50% rispetto a quella complessiva del periodo 1970-2004.

La sicurezza dell'opera in progetto è affidata ai dispositivi di intercettazione, di sicurezza e agli accorgimenti progettuali che tengono conto delle possibili cause di incidenti; queste ultime sono in particolare:

- l'interferenza esterna, in particolare con mezzi meccanici, la cui prevenzione è affidata all'utilizzo di spessore minimo pari a 16,1 mm, all'adozione di una fascia di servitù non edificandi di 40 m a cavallo del metanodotto, all'interramento di esso a profondità superiori a quella raggiunta nelle usuali lavorazioni del terreno, ai cartelli di segnalazione di presenza della condotta;
 - 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 radiografie e nel 20% dei casi tramite controlli ad ultrasuoni e con il collaudo idraulico prima della messa in esercizio della condotta;
 - la corrosione, la cui prevenzione è affidata al rivestimento di polietilene estruso ad alta densità con spessore minimo di 3 mm, alla protezione catodica con un sistema di correnti impresse che garantirà la protezione del metallo anche in caso di accidentale danneggiamento del rivestimento e alla conduzione di verifiche periodiche mediante utilizzo di pig intelligenti.
- 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.

VALUTATO CHE per quanto attiene al quadro di riferimento progettuale:

- Il tracciato prescelto per il metanodotto in progetto DN 1200 sfrutta corridoi tecnologici esistenti, costituiti dalla presenza di gasdotti in esercizio o in dismissione.
- In fase di progettazione e per le diverse fasi di realizzazione sono stati definiti accorgimenti tecnici e realizzativi al fine di minimizzare le interferenze indotte dalla costruzione dell'opera.
- Le varianti/ottimizzazioni del tracciato del metanodotto in progetto DN 1200 introdotte, con un aumento complessivo pari a 2,71 km, hanno consentito di ridurre gli attraversamenti del Torrenete Savalano (2 anziché 4 inizialmente previsti) e l'eliminazione dell'attraversamento di due corsi d'acqua (Fonte di Lagone e Fosso di Calcinatola). Complessivamente le varianti non comportano variazione nei livelli d'impatto sia transitorio che a lungo termine sulle diverse componenti ambientali.
- Le caratteristiche dei corsi d'acqua interferiti dalla costruzione della nuova condotta e dalla dismissione della condotta esistente, sono state descritte, nelle schede illustrative fornite con la documentazione integrativa, in maggior dettaglio, rispetto al SIA originario; tuttavia non risultano sufficientemente motivate le scelte della tecnica di attraversamento.
- Gli interventi di mitigazione e ripristino sono progettati in relazione alle diverse caratteristiche morfologiche, vegetazionali e di uso del suolo incontrate lungo i tracciati, al fine di garantire la messa in sicurezza delle condotte e riportare per quanto possibile gli ecosistemi esistenti nella situazione ante operam.

PRESO ATTO CHE per quanto attiene al quadro di riferimento ambientale:

- L'indagine per la caratterizzazione del territorio interessato dell'opera (costruzione/dismissione delle condotte), ha riguardato le componenti ambientali maggiormente interessate dalla realizzazione del progetto..
- Le azioni progettuali più rilevanti per i loro effetti ambientali corrispondono all'apertura della fascia di lavoro ed allo scavo della trincea di posa della tubazione. Tali azioni incidono, per un arco di tempo ristretto, direttamente sul suolo e sulla parte più superficiale del sottosuolo, sulla copertura vegetale e uso del suolo, sulla fauna e sul paesaggio, per una fascia di territorio di

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

ampiezza corrispondente alla larghezza della fascia di lavoro per lungo i tracciati dei metanodotti in progetto e in dismissione; queste azioni hanno risvolti sulle componenti relative all'ambiente idrico, al suolo e sottosuolo, alla vegetazione e uso del suolo, alla fauna e al paesaggio. Le altre componenti ambientali coinvolte marginalmente dalla realizzazione dell'opera sono: l'atmosfera, il rumore, il patrimonio agroalimentare e la salute pubblica; le uniche interferenze potenziali con queste componenti si possono verificare durante la fase di realizzazione dell'opera, che comunque ha una durata temporale sulla singola area attraversata molto breve, in quanto l'intervento non sottrae in maniera permanente beni produttivi e durante la fase di esercizio non si registrano, né emissioni acustiche, né rilasci in atmosfera e pertanto gli effetti sulla salute umana sono da considerare nulli.

Relativamente alla caratterizzazione meteo climatica

- L'analisi termo-pluviometrica dell'area in esame è stata effettuata utilizzando i dati di temperatura e precipitazione, del Servizio Agrometeorologico dell'Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione del Settore Agricolo Forestale (ARSIA) della Regione Toscana, relativi al periodo 1990-2007 e alle stazioni di Venturina, San Vincenzo, Donoratico, Cecina e Collesalveti in quanto localizzate nei pressi delle condotte oggetto di studio (metanodotto in dismissione e metanodotto in progetto).
- L'area interessata dai tracciati in progetto risulta, dall'elaborazione effettuata, caratterizzata da un clima temperato di tipo mediterraneo, con piovosità superiore ai 600 mm annui, piogge irregolarmente distribuite nel corso dell'anno e comunque concentrate nel periodo autunno-invernale, mentre la stagione estiva risulta caratterizzata da condizioni di aridità permanente. La temperatura media del mese più freddo (gennaio) è superiore ai 6 °C, mentre la temperatura media del mese più caldo (luglio e agosto) risulta superiore ai 20 °C.

Relativamente all'ambiente idrico

Idrologia superficiale

- Le aree interessate dall'opera in esame appartengono al settore centro-occidentale della regione Toscana che include la parte settentrionale della Maremma fino alla valle dell'Arno. I corsi d'acqua presenti nell'area interessata dai tracciati hanno un andamento est-ovest con lunghezze solitamente piuttosto limitate e portate estremamente basse che, ad esclusione del F. Cornia e del F. Cecina, si annullano per la maggior parte dell'anno. Il territorio interessato dall'opera può essere condiviso nei seguenti sei ambiti omogenei da un punto di vista idrografico (le chilometriche riportate in seguito si riferiscono al tracciato originario in progetto):
 - Tratto da km 0 a km 14: caratterizzato dalla presenza del fiume Cornia, attraversato con microtunnel dove lo stesso appare ormai fortemente canalizzato ed arginato; i corsi d'acqua minori attraversati sono indipendenti dall'asta del fiume Cornia e sono caratterizzati da dimensioni ridotte, risultano asciutti per la maggior parte dell'anno e presentano alvei canalizzati e fortemente rettificati a formare una vera e propria rete di canali artificiali che sfocia direttamente in mare.
 - Tratto da km 14 a km 23: caratterizzato dalla presenza di una rete idrografica di piccoli corsi d'acqua che si originano nelle prime porzioni del sistema collinare posto a est del tracciato e hanno lunghezze di norma inferiori a 10 km con bacini imbriferi di qualche decina di chilometri quadrati con struttura d'insieme a pettine; detti corsi d'acqua mantengono di norma un minimo di portata anche per buona parte dell'estate e in questo tratto vengono attraversati, in ambito collinare; fra i corsi d'acqua principali attraversati, si evidenzia il Botro Bufalone, il fosso Val di Gori, il fosso delle Rozze ed il fosso Acqua Calda.
 - Tratto da km 23 a km 38: simile al tratto precedente con la differenza che qui i corsi d'acqua presenti vengono attraversati in un ambito di pianura; rispetto ai corsi d'acqua del tratto precedente, questi presentano regimi torrentizi più spiccati con portate nulle per la maggior parte dell'anno; fra i corsi d'acqua attraversati si evidenziano il fosso di Bolgheri, il Botro

- Carestia Vecchia, la fossa Camilla, il fosso Sorbizzi ed il fosso della Madonna tutti attraversati su ambiti di pianura dove gli alvei sono quasi sempre caratterizzati da profonde rettifiche.
- Tratto da km 38 a km 52: in questo tratto, ricadente sul bacino imbrifero del fiume Cecina, i corsi d'acqua, molto simili a quelli del tratto precedente, vengono attraversati su ambiti collinari; l'asta principale è rappresentata dal fiume Cecina che funge pertanto da recettore anche per la gran parte dei corsi d'acqua secondari; oltre al Cecina i corsi d'acqua di dimensioni significative, attraversati dal tracciato, sono il fosso Linaglia, suo tributario di sinistra, il torrente Acquerta e il torrente Tripesce, suoi tributari di destra.
 - Tratto da km 52 a km 67: le aree interessate dal tracciato ricadono interamente sul bacino imbrifero del fiume Fine e sono caratterizzate da morfologie collinari molto blande; i corsi d'acqua si presentano con piane alluvionali relativamente ampie ed alvei che nelle aree di piana sono quasi sempre arginati con sezioni fortemente artificializzate; Oltre il fiume Fine sono attraversati il Botro del Gonnellino ed il Torrente Pescera, i suoi tributari di sinistra e il Torrente Savalano il suo principale tributario di destra.
 - Tratto da km 67 all'impianto di Collesalvetti: il tracciato interessa aree che rientrano interamente nel bacino del torrente Tora e sono caratterizzate da morfologie blandamente collinari; i corsi d'acqua sono caratterizzati da alvei canalizzati e il più delle volte arginati; fra gli affluenti del Tora si attraversano il torrente Morra (soltanto dal metanodotto in dismissione) ed il torrente Tanna.

Idrogeologia

- Nelle aree ricadenti nel bacino del Cornia e nel bacino del Cecina, il tracciato attraversa corsi d'acqua a regime torrentizio nei periodi più secchi si asciugano completamente, mentre permangono deflussi in subalveo anche piuttosto significativi. Il Cornia, scorre per buona parte del suo basso corso, all'interno di una ampia piana alluvionale ricca di falde artesiane, di cui quella principale è rappresentata da un orizzonte di depositi ciottolosi alla profondità di 40-50 metri. Anche i depositi della valle del Cecina e dei suoi affluenti, contengono una falda subalvea caratterizzata da acque ad elevata salinità in quanto provenienti da dilavamento di terreni evaporitici. In generale vista la bassa permeabilità dei terreni, le sorgenti sono scarse e di scarsa entità. Sono presenti sorgenti termominerali nei pressi del complesso calcareo di Campiglia Marittima (sorgente di Acqua Sabinia sorgente di San Luigi, sorgente del Bottaccio, sorgenti di Bagno Caterina e sorgente del Canneto) e di Massa Marittima (sorgente di Aronne). Nella porzione settentrionale del tracciato, le formazioni calcaree permeabili affiorano per porzioni molto limitate e pertanto gli acquiferi sono ridottissimi e concentrati nelle piccole piane alluvionali. Modesti acquiferi sono contenuti, a piccole profondità, nei terreni di copertura delle aree occidentali, mentre nei pressi di Collesalvetti, al di sotto delle argille plioceniche, sono presenti degli acquiferi artesiani contenuti in livelli ciottolosi inclusi nei terreni del quaternario che corrispondono ad antiche alluvioni fluviali. Fra le sorgenti termominerali più significative, si citano la sorgente di Casciana Terme, la sorgente di San Leopoldo, la sorgente di Bagli di Mommiolla e la sorgente di Palaia.
- In considerazione delle caratteristiche litostratigrafiche e di permeabilità di gran parte dei terreni interessati e dell'andamento morfologico sostanzialmente pianeggiante, si prevede che la falda freatica potrà essere interessata dagli scavi per la messa in opera/dismissione delle condotte in vari punti lungo buona parte dei tracciati. Il proponente, in risposta alla richiesta di integrazioni del MATTM-Commissione VIA, ha prodotto un approfondimento analitico in merito all'interferenza dell'opera con la falda, sulla base di dati disponibili, di sopralluoghi in loco e mediante misure piezometriche effettuate su 116 pozzi in prossimità dei tracciati. Dall'analisi si evince che: nei primi 11 km di tracciato che si sviluppano all'interno della pianura alluvionale del Fiume Cornia fino a raggiungere il sistema collinare, la soggiacenza della falda è costantemente inferiore ai 3 m, con una circolazione idrica superficiale che si sviluppa all'interno di limi argilloso-sabbiosi presenti nelle alluvioni recenti; dal km 11,1 fino al km 20 il tracciato si pone su quote altimetriche leggermente superiori, con conseguente aumento della soggiacenza della falda

[Handwritten signatures and initials]

MINISTRI
DELLA
DELLA
del

(50-100 m) in formazioni geologiche prevalentemente arenarie e vulcaniti; da km 20 fino al km 24,6 il metanodotto si sviluppa con andamento parallelo alla linea di costa e alla strada statale Aurelia, il litotipo è nuovamente caratterizzato da sabbie fini e la soggiacenza si mantiene sempre superiore ai 6 m; nel tratto tra il km 24,6 e il km 37,2, il tracciato del metanodotto è ubicato in un ambito sub-pianeggiante caratterizzato prevalentemente da sabbie fini e la falda freatica è posta a quota variabile ma sempre entro o intorno ai 3 m dal p.c.; dal km 37,2 al km 46,5 le quote altimetriche iniziano leggermente a risalire e il litotipo prevalente risulta costituito da conglomerati e sabbie fini, mentre la falda si attesta su valori di soggiacenza sempre crescenti, prima superiori ai 3 m e poi oltre i 6 m, ad eccezione di un breve tratto (km 45,4 - km 45,7) dove le informazioni sulla falda indicano valori poco oltre 1 m di soggiacenza; dal km 46,5 al km 54,0 il tracciato attraversa prima un ambito territoriale caratterizzato da arenarie e calcari e successivamente di litotipi sabbiosi, con a quote superiori ai 45 slm e con assenza di falda superficiale; dal km 54,0 e sino all'impianto di Collesalveti, la falda freatica torna a soggiacenze variabili tra 0 e 3 m dal p.c. ad eccezione di alcuni brevi tratti nei pressi dei microtunnels nelle aree collinari di Ca'Conella, di Mulinaccio e di Pampersa, dove la soggiacenza è superiore ai 6m.

Le operazioni di posa della condotta pur andando a modificare momentaneamente i livelli piezometrici, non produrranno effetti permanenti significativi sia in termini di qualità dell'acqua di falda sia in termini di sistema di circolazione idrica sotterranea, questo in relazione alla morfologia pianeggiante dell'area ed alla temporaneità delle operazioni di messa in opera della condotta. Le medesime considerazioni valgono anche per il metanodotto in dismissione, considerato che per la maggior parte del suo sviluppo, il tracciato si trova in parallelismo più o meno stretto con il tracciato di progetto. Per evitare che i lavori possano alterare gli equilibri idrogeologici, verranno adottate opportune misure tecnico-operative, scegliendo, sulla base delle effettive condizioni idrogeologiche del sito, tra le seguenti tipologie d'intervento: rinterro della trincea di scavo con materiale granulare, al fine di preservare la continuità della falda in senso orizzontale; esecuzione, per l'intera sezione di scavo, di setti impermeabili in argilla e bentonite, al fine di isolare il tetto di una falda confinata intercettata 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 iniziale; realizzazione dei microtunnels utilizzando una fresa rotante a sezione piena e stabilizzando le pareti del foro con la messa in opera di conci in c.a..

- Nella vicinanza dei tracciati delle condotte in progetto e in dismissione sono presenti 348 pozzi suddivisi in 205 per uso irriguo, 107 per uso domestico, 22 per uso potabile, 6 per uso industriale e 8 per altro uso. Su richiesta del MATTM-Commissione VIA, il proponente ha provveduto alla verifica di eventuali interferenze dei tracciati con aree di rispetto e salvaguardia di punti di captazione di acque superficiali o sotterranee ad uso idropotabile; da tale verifica si evince che il tracciato del metanodotto in progetto interferisce con l'area di rispetto e salvaguardia di 3 pozzi ad uso idropotabile ("Pozzo Grilli" al km 46 del tracciato in progetto, "Pozzo Gonnellino" al km 54,2 e "Pozzi SAT" al km 83,5); in due casi il tracciato si trova ad oltre 150 m dal punto di prelievo della risorsa idrica, in un caso (Pozzo Grilli) il punto di prelievo si trova a circa 115 m; i pozzi hanno profondità intorno ai 50 m con circa 15 m di avampozzo e sfruttano tutti acquiferi profondi in tutti i casi isolati dagli acquiferi superficiali da spessi strati argillosi impermeabili; in corrispondenza dei pozzi il tracciato interessa spessori di terreno non superiori a 3,5 m che, nel caso dei Pozzi Grilli e SAT, potrebbero essere sedi di modeste falde acquifere superficiali, poste al di sopra degli strati impermeabili ed in contatto con il reticolo idrografico superficiale, che non hanno alcuna valenza in termini di sfruttamento ad uso idropotabile.

In fase di scavo e rinterro della condotta gli accorgimenti metodologici che si adotteranno, permetteranno di escludere influenze significative sull'assetto idrogeologico degli acquiferi superficiali che in ogni caso risultano ben isolati dagli acquiferi profondi sfruttati dai pozzi. In fase di esercizio la condotta non comporta alcun tipo di rilascio di sostanze e pertanto non induce alterazioni dell'ambiente circostante.

Interferenza dei tracciati con aree a rischio idraulico

Con riferimento alle interferenze dei tracciati con le aree a rischio idraulico del PAI Toscana Costa e del PAI Arno, in considerazione delle caratteristiche geomorfologiche e dei processi idraulici descritti, nonché del fatto che la condotta verrà completamente interrata, risulta possibile escludere che il progetto possa alterare l'assetto morfologico-idraulico delle aree attraversate, in particolare delle fasce di pertinenza fluviale. In particolare evidenzia che:

- tutte le aree ricadenti nel PAI "Toscana Costa" vengono attraversate trasversalmente alle direzioni di flusso delle eventuali piene. Pertanto il tracciato della condotta non rappresenta una linea preferenziale di flusso della corrente di piena e non si possono innescare fenomeni erosivi concentrati;
- le aree ricadenti sul PAI "Fiume Arno" vengono generalmente percorse in senso longitudinale alla direzione delle aste fluviali, però in aree di piana con pendenze quasi nulle, in cui le correnti di piena hanno velocità prossime allo zero e pertanto con limitatissime capacità erosive, come dimostra, in queste aree di antiche paludi, la grande difficoltà di scolo anche delle acque piovane;
- gli attraversamenti fluviali prevedono una profondità di posa della condotta sufficiente a garantire da eventuali fenomeni di erosione di fondo in fase di piena, così è da escludere qualsiasi interferenza tra tubazione e flusso della corrente;
- alcuni degli attraversamenti dei corsi d'acqua più importanti, Fiume Cornia e Torrente Tora, saranno eseguiti in "trenchless", cioè con trivellazione in sotterraneo, onde evitare di interrompere la loro continuità morfologica e strutturale, nonché la loro funzionalità;
- gli impianti accessori ubicati lungo il tracciato, comportano la costruzione di opere fuori terra di limitata entità, che non costituiscono, anche se ubicate in fasce a rischio, un ostacolo significativo al deflusso delle piene, né diminuiscono la capacità d'invaso dell'area inondabile.

Relativamente alla componente suolo e sottosuolo

I territori interessati dal tracciato in progetto e dalla condotta in dismissione sono geologicamente descritti nei Fogli 119 Massa Marittima, 112 Volterra e, in minima parte, 127 Piombino e 111 Livorno della Carta Geologica d'Italia a scala 1:100.000.

Inquadramento geologico

- Relativamente alla prima parte del tracciato in progetto, area di Massa Marittima, l'assetto strutturale appare particolarmente complesso per quanto riguarda i terreni costituenti il basamento (parte basale della "serie toscana") mentre decisamente più semplice appare la struttura della serie di copertura. L'evoluzione tettonica dell'area si è sviluppata su due fasi successive ben distinte: una prima fase è riferibile al cretaceo superiore ed è anteriore alla messa in posto dei gruppi alloctoni, con la deposizione del Macigno della serie toscana, successivamente interrotto dall'arrivo dei terreni autoctoni; la seconda fase più tardiva interessa i terreni di copertura sovrastanti le evaporiti ed è caratterizzata da gradinate di faglie dirette e da movimenti prevalentemente rigidi dei vari blocchi delimitati da faglie.
- Relativamente alla parte settentrionale del tracciato (area di Volterra), l'assetto strutturale va riferito ai quattro complessi principali affioranti: il complesso delle formazioni di tipo toscano caratterizzato da affioramenti che emergono come finestre tettoniche dai complessi alloctoni che li circondano e risultano parzialmente mascherati dalle formazioni di copertura; il complesso delle formazioni del gruppo dell'Alberese, che ricopre tettonicamente le formazioni riferibili al complesso della serie toscana; il complesso del gruppo delle formazioni del Flysch cretaceo che ricoprono le formazioni dell'Alberese e sono interessati da ampi fenomeni di sovrascorrimento; il complesso del gruppo delle formazioni delle Argille Scagliose Ofiolitifere che ricopre i flysch ed è tettonicamente caratterizzato da due grosse pieghe con assi in direzione appenninica rovesciate verso NE. Relativamente ai terreni di copertura, il complesso Neoautoctono occupa in termini di affioramenti gran parte dell'area del foglio di Volterra e giace in trasgressione su tutti i terreni dei

[Handwritten signatures and initials]

complessi precedenti. I terreni di copertura sono stati interessati essenzialmente da movimenti di tipo verticale evidenziati da sistemi di faglie a gradini.

Assetto litologico-morfologico lungo la direttrice di progetto

- Relativamente alla parte bassa del tracciato (foglio Massa Marittima), gli elementi morfologici sono legati allo schema idrografico dell'area costituito da una vasta fascia costiera, la cui parte più bassa è di recente alluvionamento, modellata da una serie di bacini minori posti fra il bacino del Cecina a Nord e del Cornia a Sud con valli incise e andamento sub-parallelo; la parte rimanente dell'area è tributaria degli alti bacini del Pecora e del Bruna, con terreni caratterizzati da scarsa coesione e forte propensione all'erosione. I maggiori rilievi sono dovuti alle condizioni strutturali; il gruppo dei Monti di Campiglia, culminante con il monte Calvi (m 646) si presenta come una struttura emergente da un paesaggio debolmente collinare. Anche nelle parti più occidentali, i rilievi più alti, corrispondono a blocchi nei quali la serie toscana è completa, emergenti dai terreni alloctoni che ne lasciano la base. Ad esclusione degli affioramenti della serie toscana a prevalente morfologia calcarea con pareti ripide e nude, l'assetto morfologico è caratterizzato da versanti poco ripidi e da forme irregolari per la grande eterogeneità di terreni caratterizzati principalmente da scarsa coesione. La Val di Cecina rappresenta una caratteristica valle di erosione trasversale rispetto alle strutture appenniniche, mentre la valle dell'Arno è impostata su una depressione tettonica sempre trasversale alle strutture appenniniche. Il reticolo secondario è impostato lungo linee strutturali con direzione appenninica e le forme morfologiche risentono fortemente delle litologie locali. Nelle aree di affioramento dei complessi calcareo-marnosi e dei complessi marnoso-arenacei, la morfologia è caratterizzata da forme collinari relativamente aspre. Le aree di affioramento delle formazioni costituenti il complesso di copertura presentano forme pianeggianti variamente terrazzate, o blande forme collinari tipiche dei terreni argillo-sabbiosi. Localmente sono presenti anche forme erosive con tratti anche calanchizzati che contrastano con i blandi versanti argillosi i quali si raccordano tramite cospicui corpi eluviali con i piatti fondovalle tutti caratterizzati da abbondanti depositi alluvionali.
- Sotto l'aspetto litologico, nella parte iniziale e fino a Cecina, il tracciato attraversa nell'ordine affioramenti di terreni da depositi palustri recenti costituiti da limi argillosi e sabbiosi, un'area caratterizzata da affioramenti di sabbie e ciottoli di genesi continentale, un'area caratterizzata da affioramenti di terreni di genesi vulcanica che sovrastano affioramenti di terreni calcarei e calcarenitici, terreni di copertura recente costituiti da limi argillosi e sabbiosi, un vasto affioramento di sabbie e ciottoli di genesi marina. Attraversata la piana alluvionale recente del fiume Cecina, il tracciato interessa una serie alternata di affioramenti di sabbie litorali e di argille sabbiose e, lungo le valli dei fiumi Fine, Savalano, Tora e Tanna, interessa quasi esclusivamente terreni di fondovalle e marginalmente depositi sabbiosi e ciottolosi del quaternario, per arrivare all'impianto terminale ubicato su terreni costituiti da sabbie ed argille eoliche di litorale marino.
- Dal punto di vista dell'assetto morfologico il tracciato originario in progetto e il tracciato della condotta in dismissione attraversano: aree pianeggianti di fondovalle, rispettivamente per il 60% e il 65% del loro sviluppo totale; aree di versante e debole pendenza, ondulato, rispettivamente per il 35% e il 30%; aree di versante a pendenza media-alta, entrambi per il 5% del loro sviluppo totale.
- Sulla base delle caratteristiche litologiche ed in particolare, della resistenza alla scavabilità, i terreni incontrati lungo il tracciato originario in progetto possono essere così distinti: terre sciolte 95%, roccia tenere 3% e roccia dura 2%.

Sismicità

- La sismicità storica dell'area interessata dal tracciato è stata studiata consultando il Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani 2004 (CPTI04) dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) e il I DataBase Macrosismico Italiano 2008 (DBMI08, INGV). L'analisi ha evidenziato che l'area è caratterizzata da un indice di sismicità medio-basso, sia dal punto di vista della frequenza di eventi, che dei valori di magnitudo.

Con riferimento alla Zonazione Sismogenetica, denominata ZS9, prodotta dall' INGV (Meletti C. e Valensise G., 2004), l'area in studio ricade nella zona sismogenetica 921 e marginalmente nella zona 916. La zona 921, racchiude aree caratterizzate da una diffusa sismicità di energia moderata, con pochi eventi di magnitudo più elevata, responsabili di danni significativi su aree di limitata estensione anche per la superficialità degli ipocentri (profondità efficaci 1-5 km). La zona 916, è caratterizzata da una sismicità di bassa energia che sporadicamente raggiunge valori di magnitudo relativamente elevati, con profondità ipocentrali abbastanza superficiali (5-8 km). La tettonica a regime distensivo in atto in entrambi le zone si manifesta con eventi sismici aventi prevalentemente meccanismi focali di tipo "Faglia Normale".

In risposta alla richiesta di integrazioni del MATTM-Commissione VIA, il proponente ha fornito ulteriori informazioni in merito alla presenza di strutture tettoniche attive nell'area. Dalla consultazione dell'applicazione cartografica del database ITHACA (ISPRA), è stato accertato che il tracciato del metanodotto in progetto, non interferisca con nessuna faglia capace del catalogo ITHACA. Il database DISS (INGV) indica l'esistenza di una sorgente sismogenetica singola (codice ITIS066) nei pressi di Orciano Pisano associata al terremoto del 14 agosto 1846 (Mw 5.7) e con la sua area epicentrale tra Orciano Pisano, Lorenzana, e Fauglia; la linea di faglia non interferisce con il tracciato del metanodotto, ma è posta secondo una direttrice SSE-NNE pressappoco parallela all'asse del metanodotto ad una distanza media di circa 3Km. Tenuto conto delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (NNTC) D.M. 14/01/2008, è stato eseguito, lungo il tracciato della condotta in progetto, lo studio delle accelerazioni sismiche orizzontali massime attese al bedrock (a_g^S) ed in superficie (a_g^S) e delle velocità orizzontali di picco (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 studio ha fornito i valori indicati nelle seguenti tabelle:

Valori massimi di accelerazione e di velocità attesi sul tracciato in progetto per due stati limite		
STATO LIMITE	a_g^S (g)	PGV (m/s)
SLD (Tr = 201 anni)	0,183	0,183
SLV (Tr = 1898 anni)	0,336	0,352

Utilizzando i suddetti dati e con riferimento alla norma ASME B31.8 "GAS TRANSMISSION & DISTRIBUTION PIPING SYSTEMS", è stata positivamente verificata la resistenza della tubazione della condotta DN 1200 (48"), sui tratti rettilinei e curvi, allo scuotimento sismico del terreno (shaking) in occasione di un terremoto.

Interferenza del tracciato con aree a rischio frana

- Il tracciato in progetto si sviluppa per la quasi totalità su aree pianeggianti o debolmente collinari prive di dissesti idrogeologici significativi. Si rilevano alcuni fenomeni gravitativi di lieve entità, legati a deformazioni superficiali delle coltri alterate, nella parte terminale del tracciato in prossimità dell'attraversamento di versanti a prevalente componente argillosa. In questi casi, al fine di evitare qualsiasi problematica per la condotta e qualsiasi interferenza con la dinamica di versante, si è provveduto ad attraversare i versanti in questione mediante microtunnel (microtunnel in loc. "Malandrine" e microtunnel in loc. "Ca' Conella").
- In risposta alla richiesta del MATTM-Commissione VIA, è stata effettuata la verifica del tracciato con il catalogo "IFFI" (ISPRA), che ha evidenziato l'interferenza del tracciato con tre aree in dissesto localizzate nel Comune di San Vincenzo (LI). Dalle analisi effettuate si è evinto che: il metanodotto intercetta molto marginalmente 2 delle 3 aree in esame (estrema punta occidentale della frana); nella zona non sono presenti aree a "Pericolosità Geomorfologica" censite dal Piano Assetto Idrogeologico Toscana Costa; la morfologia del siti evidenzia che le aree ricadono in un contesto blandamente collinare, con pendenze particolarmente dolci: per l'Area 1 massimo 8° circa, per l'Area 2 massimo 10-11° circa e per l'Area 3 massimo 7°; dai sopralluoghi eseguiti direttamente in loco, non si è rilevato alcun segno connesso alla presenza di movimenti gravitativi o erosivi concentrati in atto o quiescenti; le potenziali superfici di scorrimento caratterizzate da coefficienti di sicurezza più bassi sono localizzate nelle lenti superiori del terreno; le verifiche di

diretti lungo il tracciato proposto. La copertura vegetale attuale del territorio in esame è costituita essenzialmente da colture agrarie, le quali connotano in maniera prevalente i lineamenti del paesaggio. La vegetazione naturale è rappresentata da testimonianze relitte dell'originaria copertura vegetale oppure da elementi seminaturali integrati con la prevalente coltura agraria, quali fasce di vegetazione legnosa ed erbacea igrofila sopravvissuti presso i corsi d'acqua. Anche le formazioni erbacee naturaliformi presenti nel territorio interessato dall'opera, escludendo le associazioni antropofile (ruderali, infestanti le colture ecc.), sono rappresentate da fitocenosi igrofile delle aree ripariali e delle bordure di canali, fossi e scoline.

- In particolare i tracciati del metanodotto in costruzione e del metanodotto in dismissione interessano le seguenti tipologie della vegetazione reale, raggruppate per unità di suolo:
 - bosco di latifoglie, (formazioni di sempreverdi a prevalenza di leccio e, nelle depressioni umide, tamerici, eleagnus ed altre sclerofile o specie igrofile) per una lunghezza complessiva di 6,085 km (7,21% del totale) per la condotta in progetto e di 1,91 km (2,91% del totale) per la condotta in dismissione;
 - vegetazione ripariale (prevalentemente costituita da fitocenosi erbacee; il tracciato in progetto interessa associazioni di *Salicetum albae*, *Aroitalici-Ulmetum minoris* e *Fraxino oxycarpae-Quercetum roboris*), per una lunghezza complessiva di 2,055 km (2,43% del totale) per la condotta in progetto e di 1,535 km (2,34% del totale) per la condotta in dismissione;
 - incolti erbacei ed arbustivi (specie ruderali, nitrofile e infestanti con tendenza ad evolvere verso formazioni arbustive molto rade) presenti in particolare nelle aree di risulta fra la strada variante Aurelia e la linea ferroviaria Roma-Pisa, nei raccordi autostradali e in prossimità dell'abitato di San Vincenzo e della stazione di Campiglia Marittima, per una lunghezza complessiva di 1,85 km (2,91% del totale) per la condotta in progetto e di 4,705 km (7,18% del totale) per la condotta in dismissione;
 - colture legnose agrarie (prevalentemente oliveti e vigneti) presenti lungo tutto il tracciato, con particolari concentrazioni lungo il fiume Cecina, torrente Tora, fosso Linaglia e fosso Guadazzone e nelle aree di leggera e bassa collina di Castagneto Carducci, Bolgheri, Bibbona e Donoratico, per una lunghezza complessiva di 7,88 km (9,33% del totale) per la condotta in progetto e di 7,48 km (11,41% del totale) per la condotta in dismissione;
 - seminativi semplici (cereali e foraggere avvicendate, colture ortive) presenti nella pianura in prossimità di Piombino, nel comune di Bibbona, nelle aree pianeggianti intorno alla via Aurelia e nelle colline della parte terminale del tracciato, per 58,41 km (69,18 % del totale) per la condotta in progetto e di 39,77 km (60,69 % del totale) per la condotta in dismissione;
 - seminativi arborati (campi a seminativi con filari di oliveti e vigneti) presenti soprattutto nella prima parte del tracciato in progetto, tra il punto di partenza e fino al comune di Cecina, per 6,24 km (7,39% del totale) per la condotta in progetto e di 6,035 km (9,21% del totale) per la condotta in dismissione;
 - completano il percorso dei tracciati le aree urbanizzate e industriali che rappresentano rispettivamente l' 1,63% del totale della condotta in progetto e il 9,21% del totale della condotta in dismissione.
- Gli habitat interessati lungo l'area di passaggio del nuovo metanodotto DN 1200 (48") e dell'esistente tubazione DN 400 (16") in dismissione sono: 91M0 - Foreste pannonico-balcaniche di Cerro e Rovere, interessato per circa 3,5 ha, 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* Questo habitat, presente lungo i numerosi corsi d'acqua attraversati ed interessato dall'area di passaggio per circa 7,5 ha, ed infine 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* interessato per circa 16 ha.

Relativamente alla fauna e gli ecosistemi

- L'esame degli aspetti faunistici è stato condotto nello SIA considerando un corridoio del tracciato, inteso come una fascia di territorio nella quale si ritiene l'opera abbia influenza per la fauna, a cavallo della linea indicata nel progetto. I dati faunistici presentati sono stati desunti

[Handwritten signatures and initials]

essenzialmente da fonti di natura bibliografica. In particolare nello SIA è stata segnalata la presenza nelle aree interessate dall'opera delle seguenti specie:

- Uccelli: 76 specie, 44 stanziali e 32 migratorie, tra cui le seguenti inserite nell'Allegato I della "Direttiva Uccelli": Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), Biancone (*Circaetus gallicus*), Albanella minore (*Circus pygargus*), Gufo reale (*Bubo bubo*), Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), Martin pescatore (*Alcedo attui*), Calandrella (*Calandrella brachydactyla*), Averla piccola (*Lanius collurio*), Ortolano (*Emberiza hortulana*).
- Anfibi: 6 specie, tra cui il Tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) e l'Ululone appenninico (*Bombina pachypus*) inseriti entrambi nell'Allegato II della "Direttiva Habitat"
- Rettili: 17 specie tra cui il Cervone (*Elaphe quatorlineata*) inserito nell'Allegato II della "Direttiva Habitat"
- Mammiferi: 17 specie tra cui il Ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) inserito nell'Allegato II della "Direttiva Habitat"

Dalla correlazione tra gli habitat e le specie faunistiche potenzialmente presenti nell'area emerge come il maggior numero delle specie elencate, incluse quelle d'interesse conservazionistico, sono legate ai filari e alle siepi, ai boschi e ai seminativi, sebbene questi ultimi, siano frequentati solo a scopo alimentare da più della metà delle specie presenti. In merito al valore faunistico degli habitat presenti nell'area: si evidenzia che: le aree con vegetazione arborea naturale, boschi e filari ed i seminativi costituiscono un sistema integrato frequentato da molte specie, alcune delle quali di grande valore conservazionistico; i seminativi, la tipologia ambientale più diffusa sia lungo i tracciati, devono parte della loro importanza al fatto che sono utilizzati da specie provenienti da ambienti circostanti; per le specie che nidificano nei seminativi rivestono un'importanza particolare le aree con vegetazione naturale e seminaturale e le colture permanenti; boschi e filari, pur condividendo molte specie, non possono essere considerati alternativi ma piuttosto complementari. I filari in un paesaggio sostanzialmente agrario come quello oggetto di studio, svolgono un ruolo essenziale incrementando sostanzialmente la biodiversità rispetto a quella che si avrebbe se fossero presenti solo le coltivazioni. Le colture arborate/arboree, seppur meno ricche, per alcune specie possono rappresentare una alternativa a filari e siepi e, data la loro diffusione nell'area, possono svolgere un ruolo importante. I corsi d'acqua complessivamente non sembrano rappresentare un ambiente di particolare importanza; fanno eccezione le piccole raccolte (pozze, stagni, fontanili ecc.) che possono rappresentare siti idonei alla riproduzione degli anfibi.

- In risposta alla richiesta del MATTM-Commissione VIA, la caratterizzazione faunistica fornita nel SIA è stata integrata con analisi relative alla fauna acquatica, effettuate sulla base di dati bibliografici e sopralluoghi in sito. Fra le 49 specie della lista dell'ittiofauna dei corsi d'acqua interessati dal progetto, risulta accertata o altamente probabile la presenza, la presenza di 12 specie autoctone e 10 specie alloctone; 5 delle specie autoctone presenti sono inserite nell'Allegato II della "Direttiva Habitat": Barbo padano (*Barbus plebejus*), Lasca (*Chondrostoma genei*), Cobite comune (*Cobitis taenia bilineata*), Ghiozzo padano (*Padogobius martensi*) e Rovella (*Rutilus rubilius*); Barbo padano, Lasca e Rovella sono inserite anche nell'Allegato A del LR 56/2000, come pure altre 2 specie autoctone presenti: Barno tiberino (*Barbus tyberinus*) e Vairone (*Leuciscus souffia*). Per quanto riguarda le specie non ittiche di rilevante interesse conservazionistico, ed in particolare il mollusco *Melanopsis etrusca*, la sua presenza risulta certa nel corso d'acqua Fossa Calda (attraversato in trivellazione) e potenziale in altri tre brevi sezioni di attraversamento (affluente Fossa Calda, Fosso Verrocchio, Fosso Corniaccia).

Relativamente alla componente paesaggio

- Nell'area vasta, definita come la fascia ampia circa 10 km lungo i tracciati in esame, sono state individuate **5 Unità di Paesaggio**, ambiti che presentano caratteri di omogeneità per morfologia, copertura e utilizzo del suolo:

Paesaggi della pianura alluvionale del Cornia: l'unità occupa i territori meridionali dell'area di studio, compresi tra il Golfo di Follonica ed i rilievi collinari interni, ove è previsto il tratto iniziale del metanodotto in progetto; l'area è formata dai detriti alluvionali del fiume Cornia e dai detriti di colmata depositati a seguito degli interventi agrari di bonifica effettuati fino al secolo scorso; la giacitura è pianeggiante e l'attività agricola viene condotta con tecniche moderne e con un elevato grado di meccanizzazione; gli elementi percettivi naturali dell'area sono costituiti dalla rete idrografica, dai territori della fascia costiera e dall'ambito umido del Padule Orti-Bottagone (IT5150010), che dista circa 800 m dall'inizio del tracciato del metanodotto; all'interno di questa unità si individuano numerose emergenze archeologiche ben conservate riconducibili sia alla civiltà etrusca che all'età medievale; le principali infrastrutture di trasporto sono la via Aurelia e la ferrovia Livorno-Roma;

- Paesaggi delle colline costiere ed interne: l'unità è molto estesa e comprende gran parte della superficie collinare dell'area di studio, da Venturina fino a Collesalveti, con quote variabili intorno ai 300 m s.l.m. e geomorfologia piuttosto varia; a causa delle estese formazioni calcareo-carbonatiche, sono evidenti i fenomeni di carsismo sia superficiale che ipogeo diffusi per lo più nella zona di Monte Calvi a nord di Campiglia, ove è stata istituita un'area protetta (IT5150005); il suolo è prevalentemente coperto da vegetazione forestale e, alle quote inferiori, coltivato a seminativo semplice, vite ed olivo; si rinvengono zone per l'estrazione di minerali metalliferi, sfruttate fin dall'antichità; l'urbanizzazione è debole e il paesaggio che ne deriva, è generalmente in fase di rinaturalizzazione; le principali infrastrutture di trasporto sono la SS 398 e SS 329;

- Paesaggi della pianura centrale: l'unità comprende tutta l'area pianeggiante e pedecollinare fra San Vincenzo e Vada di Rosignano Marittimo; gli elementi morfologici prevalenti sono la pianura costiera con la fascia dunale ed i terrazzi che si raccordano con la pianura a valle ed i rilievi collinari a monte; l'ambito del litorale è caratterizzato dalla sussistenza di elementi naturali (lunghe coste sabbiose, estese pinete ed il sistema delle dune) con elementi dalla forte connotazione antropica, dovuta all'intensiva fruizione turistica dei luoghi; la copertura prevalente è rappresentata da pinete e tra gli elementi naturali riveste un ruolo di notevole importanza l'ambito umido del Padule di Bolgheri (IT5150004); i paesaggi della pianura derivano dall'azione di trasporto e deposizione da parte dei numerosi corsi d'acqua che interessano l'unità di paesaggio; qui si affermano le colture arboree (oliveti e vigneti) con produzione di qualità e colture di pieno campo e industriali con meccanizzazione molto spinta, anche a scapito delle aree urbanizzate e delle aree boscate che hanno indici di copertura molto più bassi rispetto alle altre unità individuate; le principali infrastrutture di trasporto sono costituiti dal tracciato ferroviario, dalla SS n. 1 Aurelia, dalla A12, dalla SS n. 68, dalla SS n. 329 e dalla SS n. 20;

- Paesaggi delle colline livornesi: l'unità individua due ambiti fisicamente collegati ma differenziati per alcune peculiarità: ambiti pianeggianti che, per orografia e caratteristiche pedoagronomiche, appaiono vocate sia per la coltivazione dei vigneti e degli oliveti, di notevole valenza sia paesistica che economica, quanto per la coltivazione estensiva dei seminativi; ambiti prettamente collinari, che corrispondono alle colline plioceniche e ai rilievi dei Monti Livornesi, coperti, alle quote maggiori, da vegetazione forestale con versanti fortemente acclivi e crinali arrotondati, con urbanizzazione debole, scarso utilizzo agricolo dei terreni e paesaggio spesso in fase di rinaturalizzazione; di notevole rilevanza percettiva l'acquedotto di Colognola, che si estende per 18 Km, fino a raggiungere ed intersecare il tracciato dell'opera in progetto presso Nugola. la geomorfologia calcarea dei luoghi è sfruttata fin dall'antichità con la realizzazione di cave di materiale carbonatico;

- Paesaggi della pianura settentrionali: l'unità occupa la parte settentrionale dell'area di studio, presenta un'orografia pianeggiante e sub pianeggiante e dal punto di vista geomorfologico è costituita sia dai depositi alluvionali del fiume Arno, nella parte settentrionale, che dai terrazzi pedecollinari a sud-est di Livorno; il paesaggio della piana alluvionale presenta una tipologia

- 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: simulazione del campo acustico generato dalle operazioni di cantiere attraverso l'utilizzo del software SoundPlan; valutazione degli effetti sul contesto territoriale circostante. Per le simulazioni modellistiche sono stati individuati 15 ricettori distribuiti lungo i tracciati delle condotte (gli stessi utilizzati per le simulazioni delle emissioni atmosferiche), in corrispondenza dei quali è stata modellizzata la sorgente sonora cantiere; 3 dei ricettori sono situati ai confini di SIC/ZPS ad una distanza dal cantiere di linea che varia da 0,8 km a 2,0 km. Dal confronto dei valori di emissione sonora stimati per le attività di cantiere con i limiti indicati dalla zonizzazione acustica, le attività di posa/dismissione potrebbero determinare delle criticità acustiche in corrispondenza dei ricettori R4, R6, R8, R9, R10, R11, R12 e R15. Per questi ricettori sarà richiesta apposita autorizzazione in deroga al Sindaco, come previsto dall'art 6 della L. n. 477 del 1995 e, in ambito regionale, dalla legge regionale n. 89 del 1/12/1998 e dalla deliberazione del 22 febbraio 2000 n. 77.

Durante la fase di costruzione le variazioni del clima acustico rispetto alla situazione attuale verranno riscontrate soltanto temporaneamente e per periodi limitati di tempo su ogni ricettore individuato; inoltre, si lavorerà solo nel periodo diurno per limitare il disturbo e, in prossimità dei ricettori, si ottimizzeranno i tempi di esecuzione dei lavori e si cercherà di ridurre al minimo la permanenza del cantiere stesso.

Relativamente alle vibrazioni

- L'emissione di 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. Le emissioni oltre ad essere estremamente limitate, presentano un carattere di intermittenza, risultando del tutto transitorie, sia nello spazio che nel tempo e non generano alcun impatto di significativa entità. Durante la fase di esercizio dell'opera, la condotta non genera alcuna vibrazione né nel terreno, né in atmosfera.

Relativamente alla componente salute pubblica

- Le possibili interferenze sulla salute umana possono derivare da inquinamento atmosferico ed inquinamento acustico e solo in fase di realizzazione dell'opera in quanto in fase di esercizio non sono previste emissioni acustiche né rilasci di inquinanti in atmosfera. Si sottolinea tuttavia che l'attività ha una durata temporale sulla singola area attraversata molto breve e il disturbo totale dell'insieme delle varie attività è stimato in circa una settimana.

Relativamente alla componente patrimonio agroalimentare

- Le zone attraversate dall'opera risultano di pregio per la produzione di vini di alta qualità, in particolare si evidenziano 7 aree di produzione di vini DOC, 1 di vini IGT ed 1 di vini DOCG; rispetto a queste 9 zone di produzione, le zone interessate direttamente dal passaggio del metanodotto sono 5; complessivamente la superficie di vigneto, interessata dai lavori per la messa in opera del nuovo metanodotto e per la dismissione dell'esistente, supera di poco i 16 ha, per la grande maggioranza appartenenti alle DOC Bolgheri e Terratico di Bibbona.

Relativamente alle misure di monitoraggio

- Sono state previste misure di monitoraggio finalizzate alla verifica dell'evoluzione delle caratteristiche delle componenti vegetazione, suolo, fauna ed ambiente idrico. Il monitoraggio si realizzerà in due fasi distinte:
 - caratterizzazione: fase iniziale del monitoraggio finalizzata alla caratterizzazione dell'ambiente ed alla definizione dello stato attuale dei vari parametri;
 - verifica: fase successiva del monitoraggio, della durata di cinque anni, finalizzata alla verifica dei processi evolutivi e dinamici indotti dalla realizzazione degli interventi di ripristino ambientale su parametri biologici e fisici.

La localizzazione delle diverse aree test riguarda gli attraversamenti dei corsi d'acqua di maggiore naturalità interessati dal tracciato e, in seguito all'esecuzione dei lavori, dagli interventi di ripristino. Sono stati previsti 3 punti di campionamento delle componenti vegetazione, suolo e fauna e 5 punti di campionamento per le acque superficiali e sotterranee

Relativamente all'interazione opera-ambiente

- Nel SIA l'individuazione delle interferenze tra la realizzazione dell'opera e l'ambiente naturale ed antropico in cui la stessa s'inserisce è stata effettuata attraverso l'individuazione dei fattori di impatto per ciascuna azione di progetto e la definizione della sensibilità ambientale delle componenti maggiormente interferite (presenza, o meno, di particolari caratteri ed elementi qualificanti). La stima del livello di impatto per ogni componente è derivata dalla combinazione delle valutazioni della sensibilità ambientale e dell'incidenza delle azioni di progetto ed è stata rappresentata in tabelle e nella carta degli impatti.

VALUTATO CHE per quanto attiene al quadro di riferimento ambientale:

- La caratterizzazione ambientale presentata nel SIA e nelle integrazioni risulta esauriente e le relazioni fra componenti ambientali e definizioni dei diversi livelli di impatto risultano complete e ben giustificate.

Relativamente all'ambiente idrico

- Per la componente ambiente idrico la maggior incidenza dell'opera si verifica nella fase di costruzione ed è ricollegabile, sia per la realizzazione della nuova condotta DN 1200 che per la dismissione della condotta esistente DN 400, all'attraversamento di numerosi corsi d'acqua e di vaste aree con presenza di falda superficiale.
- In particolare l'incidenza sulla componente è rilevante, in ragione della presenza di falda superficiale, nella pianura alluvionale del Fiume Cornia, nella porzione dei tracciati dalla frazione Donoratico del Comune di Castagneto Carducci fino al primo tratto nel Comune di Bibbona, nelle valli del Gonnellino e del Torrente Savalano e nella piana alluvionale del Torrente Tora. Sono stati definiti accorgimenti progettuali e misure di mitigazione adatte alla finalità del contenimento dell'impatto, tuttavia occorre che in sede di progetto esecutivo esse vengono specificate a seguito delle risultanze di analisi di dettaglio a scala locale.
- Per quanto riguarda gli attraversamenti dei corsi d'acqua, le modifiche apportate, in corso dell'istruttoria, sulle modalità di attraversamento di alcuni di essi, consentono di limitare le interferenze con i sistemi arginali e ridurre il rischio idraulico connesso all'opera. Tuttavia in corrispondenza degli attraversamenti a cielo aperto di corsi d'acqua di rilevanti dimensioni con deflussi abbondanti in subalveo, in particolare del F. Cecina, l'impatto dell'opera è medio-alto.
- In merito all'interferenza dell'opera con aree a pericolosità idraulica, essa riguarda consistenti parti dei tracciati; la posa in opera della condotta ad adeguate profondità permette comunque di porre la stessa in condizioni di sicurezza rispetto alla dinamica fluviale in fase di piena. In fase di progetto esecutivo particolare attenzione dovrà essere posta agli interventi di ricostruzione della sezione di deflusso per evitare l'innescò di processi erosivi.
- Per quanto riguarda i tratti in cui l'esistente condotta DN 400 non sarà rimossa ed in particolare modo negli attraversamenti dei corsi d'acqua, sarà necessario accertare attraverso verifiche puntuali che non si verifichino rilasci di inquinanti che possano interferire con la falda.

Relativamente alla componente suolo e sottosuolo

- Il tracciato della nuova condotta interferisce con versanti caratterizzati da fenomeni gravitativi di lieve entità che verranno attraversati in microtunnel e con 3 aree di frana inserite nel catalogo IRFFI (ISPRA) per le quali le verifiche di stabilità, eseguite in condizioni sismiche, hanno condotto a valori elevati dei coefficienti di sicurezza. Inoltre si rileva che i tracciati in progetto ed in dismissione interferiscono con aree a pericolosità geomorfologica moderata, media ed elevata.

Si ritiene pertanto opportuno, in fase di progettazione esecutiva, accertare mediante indagini di dettaglio l'adeguatezza delle scelte progettuali.

- Complessivamente l'impatto dell'opera sulla componente suolo e sottosuolo è da ritenersi basso per gran parte dei tracciati che interessano suoli giovani, poco evoluti e scarsamente differenziati in orizzonti il cui ripristino della fertilità è previsto in tempi brevi, mentre risulta medio solo nei brevi tratti dei tracciati in corrispondenza agli attraversamenti dei corsi d'acqua maggiori, in cui per la maggiore profondità degli scavi, si avranno maggiori interferenze sull'assetto litostratigrafico delle aree e conseguentemente maggiori rimescolamenti dei suoli.

Relativamente alla componente vegetazione ed uso del suolo

- L'impatto sulla componente è basso in corrispondenza dei terreni agricoli a seminativo, che costituiscono la parte preponderante della percorrenza dei tracciati (oltre il 60%). Risulta medio o medio-alto in corrispondenza delle aree a seminativo arborato e a colture legnose agrarie, anche in ragione dell'importanza delle colture praticate (vigneti di qualità), per diventare alto in corrispondenza di alcuni attraversamenti di vegetazione ripariale a carattere seminaturale, interessati dai cantieri di entrambe le condotte e di boschi di latifoglie, in particolar modo per la breve parte di tracciato in progetto che interferisce con il Parco di Cecina. Ferme restando le previste misure di mitigazione e ripristino, in sede di progettazione esecutiva si dovrà verificare, in accordo con le competenti amministrazioni, se sussistono le condizioni per la realizzazione di interventi di rimboscimento compensativo (L.R. 39/2000 e D.P.C.R. n.48/R del 08/08/2003) e se necessario adottare ulteriori misure di mitigazione ed eventuali misure di compensazione per le aree tutelate (Riserva Naturale Provinciale Padule Orti Bottagone, ANPIL F. Cecina e PAFR "Il Giardino").

Relativamente alla fauna e gli ecosistemi

- La maggioranza delle superfici interessate direttamente dalla presenza dei cantieri è rappresentata da ecosistemi antropizzati, per i quali si prevedono tempi molto rapidi di ripristino e recupero della condizione ante operam del soprasuolo, pertanto in queste aree si stima un livello di impatto basso. L'opera potrà determinare impatti faunistici più rilevanti negli attraversamenti dei corsi d'acqua e nei brevi tratti di interferenza con i boschi di latifoglie, caratterizzati dalla presenza di habitat più vulnerabili che necessitano tempi medio - lunghi per il ritorno alle condizioni di naturalità presenti nello stato ante-operam. 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.

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 prevalentemente comparabile con quanto previsto per la componente vegetazione ed uso del suolo ad eccezione delle aree in cui saranno realizzati gli impianti di linea, dove l'impatto risulta medio. L'impatto a lungo termine risulta trascurabile ad eccezione per le aree permanentemente occupate dai due impianti di maggiori dimensioni (Area trappole n. 1 e PIDI n. 12) dove l'impatto risulta medio.
- L'adozione della tecnica di microtunnel per l'attraversamento del Viale dei Cipressi, nel territorio comunale di Castagneto Carducci, salvaguarderà gli alberi del storico viale. La dismissione e rimozione dei ponti aerei esistenti della condotta DN 400 in corrispondenza degli attraversamenti dei Torrenti Savalano e Tora ridurrà l'impatto sul paesaggio con un beneficio per l'ambiente circostante.

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

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA
Commissione
dell'Impatto
Ambientale
Il Segretario

ritiene pertanto che dovranno essere predisposte ulteriori misure di mitigazione. Le emissioni in atmosfera durante la fase di esercizio sono nulli.

Relativamente al rumore

• I cantieri per la messa in opera/dismissione delle condotte 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 determina lo spostamento graduale dei mezzi, risultano del tutto temporanee e discontinue lungo il tracciato e scompariranno una volta ultimate le operazioni di messa in opera/dismissione delle condotte. Considerato però in alcuni tratti il cantiere di dismissione è prossimo ad aree abitate si ritiene opportuno ripartire alcune prescrizioni in merito.

Relativamente al patrimonio agroalimentare

Per quanto riguarda i territori agricoli il progetto non determina mutamenti importanti poiché l'opera, ad esclusione delle superfici per gli impianti di linea (23.268 m²), non sottrae in maniera permanente beni produttivi, né comporta modificazioni dell'uso del suolo. Considerata comunque la presenza di numerose colture di pregio ed in particolare vigneti ed uliveti, in sede di progetto esecutivo dovranno essere approfondite le modalità operative e gli accorgimenti tecnici da adottare al fine di minimizzare l'interferenza dell'opera con tali colture.

Relativamente al Piano di Monitoraggio Ambientale

• Nella proposta del Piano di monitoraggio ambientale, finalizzato a verificare l'evoluzione di componenti vegetazione, suolo, fauna ed ambiente idrico, le attività di monitoraggio sono descritte con dettagli tecnici approfonditi e ben delineati. Si ritiene comunque che in fase di progetto esecutivo le attività di monitoraggio dovranno essere ampliate, in particolare con riferimento all'ambiente idrico, e concordate con l'ARPA Toscana.

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 Piombino - Collesalveti (DN1200 75bar)" presentato dalla società proponente Snam Rete Gas S.p.A., a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:

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

1. Dovrà essere approfondita l'interferenza dei tracciati delle condotte con aree caratterizzate da dissenti, considerando anche la carta geomorfologica della Provincia di Pisa. Nei tratti in cui i tracciati attraversano o sono prossime ad aree caratterizzate dalla presenza di dissesti, dovranno essere effettuate indagini geologiche, geotecniche e idrogeologiche di dettaglio, innanzitutto al fine di verificare la possibilità di ridurre ulteriormente l'interferenza della nuova condotta con tali aree o, in alternativa, al fine confermare l'adeguatezza delle attuali scelte progettuali presenti nel SIA e nelle integrazioni.
2. In tutte le aree dove vi possono manifestare fenomeni di microtettonica, frana e soliflusso e laddove la copertura sia costituita da rocce permeabili, dovranno essere eseguite, in sede di progetto esecutivo, indagini geologiche e geotecniche di dettaglio atte ad identificare tali fenomeni, in modo da giustificare e, comunque, ridurre al minimo le opere di drenaggio (delle falde epidermiche e pensili) necessarie a stabilizzare i pendii; in ogni caso si dovrà provvedere al ripristino della continuità idraulica delle falde senza alterare il campo di deflusso ante operam. Tali attività saranno sottoposte a verifica e controllo delle autorità pubbliche competenti.

3. La progettazione esecutiva delle previste opere di sistemazione idraulica, geomorfologica ed idrogeologica, dovrà essere effettuata sulla base di indagini di dettaglio finalizzate a garantire la compatibilità idraulica e geomorfologica degli interventi; tali indagini dovranno essere effettuate, per la condotta in progetto e la condotta in dismissione, in base ai criteri previsti dalle Autorità di Bacino competenti.
4. In merito all'interferenza della nuova condotta DN 1200 e dell'impianto di linea PIDI 11 con la cassa di espansione localizzata in sinistra idrografica del Fosso della Madonna, in sede di progetto esecutivo dovrà essere accertata la compatibilità dell'opera in accordo con l'Autorità Idraulica competente (Provincia di Livorno).
5. Con riferimento agli attraversamenti dei corsi d'acqua, dovranno essere adottati i seguenti criteri:
 - dovranno essere eseguite indagini geologiche, geotecniche e idrogeologiche di dettaglio con profili stratigrafici 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;
 - la profondità minima di interrimento della nuova condotta in subalveo dovrà essere definita, di concerto con l'autorità idraulica 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;
 - in sede di progetto esecutivo, dovrà essere verificato che le modalità operative adottate non comportino la creazione di vie preferenziali per l'acqua;
 - in sede di progettazione esecutiva dovranno essere approfonditi i rischi di incidenti, definiti gli eventuali accorgimenti per limitarli e verificata l'opportunità di immettere tutti i dispositivi di sicurezza in entrata ed in uscita della condotta in progetto, nel percorso in subalveo;
 - ripristinare la configurazione planimetrica ed altimetrica dell'alveo, secondo le caratteristiche geometriche precedenti la realizzazione dell'opera, senza modificare le attuali sezioni di deflusso e le relative aree di pertinenza fluviale;
 - ripristinare le opere di protezione spondale e trasversale già esistenti in corrispondenza dei tratti interessati dai lavori nella situazione ante operam e comunque in continuità tipologica e funzionale con quelle già realizzate; le nuove opere di difesa idraulica, previa approvazione delle competenti Autorità, dovranno essere realizzate senza alterare la naturale dinamica delle biocenosi fluviali utilizzando le migliori tecniche di ingegneria naturalistica ed ambientale.
6. Considerate le caratteristiche morfologiche ed idrauliche nonché l'elevata valenza naturalistica del Fiume Cecina e del Fiume Fine dovrà essere presentato un progetto di fattibilità relativo all'attraversamento di essi dalla nuova condotta DN 1200 con l'impiego di tecniche trenchless (TOC/microtunnel) anziché con scavo a cielo aperto. Lo studio dovrà contenere una approfondita analisi comparativa delle tecniche di attraversamento in funzione delle caratteristiche geologiche, geotecniche e idrogeologiche dell'area, e una dettagliata descrizione delle modalità operative specificando anche le caratteristiche vegetazionali e faunistiche delle aree interessate dai cantieri e i ripristini di esse.
7. Al fine di limitare le interferenze con l'ecosistema ripariale ed acquatico, dovranno altresì essere attraversati in trivellazione o con tecniche trenchless i seguenti corsi d'acqua: Fosso Val di Gori, Botro delle Rozze (valutando eventualmente la possibilità di estendere il tratto in microtunnel in località Cervialesi), Botro della Carestia (valutando eventualmente la possibilità di estendere il tratto di attraversamento della SP n.39 in trivellazione), Botro Gonnellino (compatibilmente con la tutela del limitrofo pozzo ad uso idropotabile) e il 2° Attraversamento del Torrente Savalano.
8. Nei tratti dove il tracciato della nuova condotta DN 1200 si sviluppa in parallelo ai corsi

d'acqua, dovrà essere verificata con l'autorità idraulica competente la distanza della tubazione dal ciglio di sponda o dal piede esterno dell'argine del corso d'acqua.

9. Per quanto riguarda i canali di bonifica e le opere di irrigazione e di miglioramento fondiario, le modalità di attraversamento e le relative opere di ripristino e mitigazione dovranno essere definite e concordate con i Consorzi di Bonifica competenti.

10. In riferimento agli elementi non rimossi e inertizzati dell'esistente condotta DN 400 (16"):

- a) essi dovranno essere sottoposti a verifica:
 - dell'integrità del rivestimento;
 - degli effetti dell'eventuale rilascio della componente metallica nella falda, applicando il modello di Domenico tridimensionale per il calcolo della diffusione che consideri: la geometria della falda, la velocità del flusso in falda ed i coefficienti di dispersione in acqua e di ripartizione suolo/acqua degli elementi metallici.

In accordo con ARPA Toscana, ove necessario, i risultati del modello andranno verificati attraverso il monitoraggio nei pozzi esistenti a valle dell'eventuale sorgente inquinante entro un raggio compatibile con una variazione strumentalmente rilevabile. Nel caso di effetti significativi, seppure all'interno della soglia di accettabilità, il monitoraggio dovrà proseguire per il periodo richiesto alla stabilizzazione degli effetti, anche questo ricavabile mediante l'applicazione del modello. Dovranno prevedersi almeno tre misure all'anno in corrispondenza ai periodi di massima, minima e media altezza di falda.

- b) in caso di verifica negativa (rivestimento gravemente danneggiato, risultato del modello e/o del monitoraggio al sopra e/o in vicinanza dei valori soglia o degli standard di qualità per le acque sotterranee, tab. 3 allegato 3 al D.Lgs 30/2009) si dovrà provvedere alla rimozione del tubo di protezione.

11. 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.

12. In riferimento all'interferenza dell'opera con le aree di rispetto di pozzi ad uso idropotabile, si ritiene opportuno che la nuova condotta DN 1200 e i relativi cantieri siano localizzati a distanza di oltre i 200 m dal punto di captazione, salvo particolari esigenze di carattere ambientale o legate alla sicurezza dell'opera, che dovranno essere motivate in uno studio di fattibilità da redigere in sede di progetto esecutivo. Lo studio che dovrà essere approvato della Regione Toscana, sentito il parere del Gestore del Servizio Idrico Integrato e del Autorità di Bacino competente, dovrà descrivere gli accorgimenti che saranno intrapresi per garantire la salvaguardia delle acque destinate al consumo umano, sia durante la realizzazione della nuova condotta DN 1200 che durante la dismissione dell'esistente condotta DN 400.

13. Dovrà essere realizzato, in accordo con ARPA Toscana, 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 campionamenti dovranno essere eseguiti prima e durante i lavori e dovranno continuare per almeno un anno dal completamento dei lavori.

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

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

apposito progetto ove vengano definiti:

- le aree di scavo;

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

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

15. Dovrà essere definita la provenienza e le modalità di gestione del materiale inerte (circa 10.000 m3) che sarà utilizzato per la compensazione del volume della condotta rimossa.
16. Dovranno essere definite in dettaglio le modalità operative di pulizia, controllo e collaudo della condotta, 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.
17. Prima dell'inizio dei lavori, dovranno essere presentate all'ARPA Toscana, le schede di sicurezza dei materiali utilizzati per la preparazione dei fanghi di perforazione, l'inertizzazione delle tubazioni non rimosse e il collaudo idraulico della condotta.
18. La progettazione esecutiva delle opere dovrà tenere conto, laddove compatibile con la realizzazione degli interventi previsti, della vegetazione esistente evitando il più possibile il taglio della vegetazione arborea e arbustiva; le aree di deposito, i percorsi, le piazzole e le carraie di accesso alle aree d'intervento dovranno interferire il meno possibile con gli habitat naturali e, per quanto possibile, utilizzare percorsi ed aree alternative. 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, compatibilmente con le esigenze di sicurezza dell'infrastruttura.
19. Per quanto attiene l'attraversamento del Viale dei Cipressi, nel territorio comunale di Castagneto Carducci, dovrà essere redatto un progetto ad hoc per il tratto dell'opera che interessa il viale, da sottoporre all'approvazione della Regione Toscana. Il progetto dovrà prevedere che le modalità operative adottate per la realizzazione della nuova condotta DN 1200 (microtunnel) e per la dismissione dell'esistente condotta DN 400 non interferiscono con l'apparato radicale dei cipressi. Il progetto dovrà contenere la descrizione, oltre che delle modalità operative, dei cantieri e dei ripristini dell'area limitrofa ai lavori.
20. Ferme restando le previste misure di mitigazione, in sede di progetto esecutivo dovranno essere definite in maggior dettaglio le modalità operative e le misure di mitigazione che saranno adottate durante i lavori di realizzazione della nuova condotta e di dismissione della condotta esistente, per la tutela della fauna, ed in particolare della fauna selvatica, dei micro mammiferi, degli anfibi dell'avifauna e delle specie ittiche. Per quanto riguarda il mollusco *Melanopsis trusca*, specie di elevato valore conservazionistico, dovrà essere verificata la sua presenza nei corsi d'acqua Affluente Fossa Calda, Fosso Verrocchio e Fosso Corniaccia e in caso affermativo dovranno essere attuate idonee misure di mitigazione ed accorgimenti tecnici a tutela della specie.
21. Compatibilmente con la tutela delle aree di maggior valore naturalistico (aree boscate, corsi d'acqua etc.) e con l'esigenze di sicurezza dell'opera, ove possibile, sviluppare ottimizzazioni del tracciato della nuova condotta e/o adottare accorgimenti tecnici che consentano di ridurre le interferenze con le colture agricole di pregio.
22. Per quanto attiene alla dismissione del metanodotto Livorno - Piombino DN 400 e dei relativi impianti di linea, prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere presentato alla Regione Toscana il

relativo piano di dismissione.

23. L'ubicazione e le dimensioni dell'area di deposito materiali prevista nel territorio comunale di Lari, dovrà coincidere con le aree individuate dal Proponente per il deposito materiali del metanodotto "Palaia - Collesalvetti" nel medesimo comune, salvo particolari e motivate esigenze non altrimenti risolvibili.
24. Per consentire il controllo circa il rispetto delle prescrizioni impartite, la data di inizio lavori ed il cronoprogramma delle singole fasi di ciascun cantiere dovranno essere tempestivamente comunicati (almeno 30 gg. prima) alle Soprintendenze, la Regione, l'ARPA, le Provincie, le Autorità di Bacino e i Consorzi di Bonifica competenti e ai Comuni interessati dall'opera.
25. Il progetto esecutivo dell'opera dovrà essere corredato dal Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) redatto secondo le linee guida del MATTM e in accordo con la Regione Toscana. Il PMA dovrà individuare anche tutte le criticità ambientali, proponendo le azioni necessarie per il loro monitoraggio, e la verifica di minimizzazione dell'impatto e riguarderà le seguenti componenti ambientali: Ambiente idrico, Suolo e sottosuolo, Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi, Paesaggio, Ambiente e Rumore; per le ultime due componenti le azioni di monitoraggio dovranno riguardare la sola fase di cantiere.
26. Il progetto esecutivo 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:
- 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;
 - della salute pubblica e del disturbo alle aree residenziali e ai servizi, ivi incluse le viabilità sia locale che di collegamento;
 - 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 in attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto;
 - 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;
 - del terreno di scavo proveniente dalle aree di cantiere e dalla sede stradale che deve essere stoccato, con le modalità riportate nel D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., nella parte relative alle "Terre e rocce di scavo" e utilizzato nel più breve tempo possibile, per i ripristini previsti. L'eventuale utilizzo di terreno vegetale con caratteristiche chimico fisiche diverse da quelle dei terreni interessati dall'opera, deve essere attentamente valutato e considerato per mantenere la continuità ecologica con le aree limitrofe.
- Tali capitolati dovranno essere riferiti sia alla fase costruttiva e a quella del controllo e della gestione dell'opera.

Durante i lavori:

27. Per gli attraversamenti fluviali, dovranno adottarsi i seguenti criteri:
- negli attraversamenti fluviali con scavo a cielo aperto si dovrà limitare l'ampiezza della fascia di lavoro a quella strettamente legata alle esigenze di cantiere ed effettuare le lavorazioni in periodo di magra e comunque senza costituire ostacolo al regolare deflusso delle acque;
 - negli attraversamenti fluviali con scavo a cielo aperto i lavori si dovranno effettuare al di fuori del periodo riproduttivo della fauna (piscicola, avicola, erpetofauna e micro mammiferi) e senza interruzione di continuità sino al termine degli stessi;

Stor

In fase di realizzazione delle perforazioni in sub alveo e della messa in opera della condotta dovrà essere prestata la massima attenzione all'eventuale interferenza dell'opera con le falde per evitare eventuali fenomeni di mescolamento e di sifonamento;

- in relazione all'impatto sull'ambiente fluviale conseguente all'attraversamento dei corsi d'acqua, occorre che venga eseguito, in accordo con l'ARPA Toscana, un programma per la caratterizzazione dell'indice di Funzionalità Fluviale (IFF) dei corsi d'acqua e per l'analisi chimico fisica e biologica (IBE) delle acque in fase ante operam, in corso d'opera e post operam, a monte e a valle del tratto interessato dal lavoro, fornendo in dettaglio una adeguata documentazione al fine di verificare le condizioni precedenti ai lavori;
 - preservare gli esemplari arborei e ricostituire le ripisilve, con fini di qualificazione ambientale e di ripristino/mantenimento dei corridoi ecologici, lungo tutti gli attraversamenti fluviali, sia maggiori che minori, interessati dai lavori di realizzazione/dismissione delle condotte.
28. In fase di cantiere devono essere messe in atto tutte le misure di mitigazione volte alla minimizzazione delle interferenze con l'Area contigua alla Riserva Naturale Provinciale Padule Orti - Bottagone, con particolare riferimento alla tutela degli apporti idrici affluenti nel Padule, secondo quanto previsto dal Regolamento di cui alla Del. C.P. 41/2008.
29. In fase di installazione dei cantieri ed in fase di realizzazione degli scavi e delle perforazioni:
- a) nei settori con valori di soggiacenza della falda inferiori a m 3 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 prima falda intercettata e sull'andamento dei flussi idrici sotterranei
 - b) per la realizzazione dei microtunnels, laddove non si possa escludere che le perforazioni vengano ad interferire con le falde, si dovrà ricorrere all'utilizzo di una fresa a scudo chiuso con bilanciamento della pressione idrostatica in testa;
 - c) si dovrà prevedere che le attività di perforazione non determinino l'insorgere del rischio di diffusione di eventuali sostanze inquinanti dovute ai fluidi di perforazione e che l'utilizzazione dei fanghi di perforazione non riduca la permeabilità complessiva delle formazioni litologiche interessate.
30. Per gli attraversamenti delle aree boscate l'ampiezza della fascia di lavoro dovrà essere ridotta a m 18 e dovranno essere adottate tutte le precauzioni necessarie per la prevenzione degli incendi in fase di cantiere.
31. Nell'area di cantiere e di deposito, ferme restando le misure di mitigazione esposte 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 se pur minima infiltrazione nel suolo e sottosuolo;
 - b) durante le fasi di sezionamento della condotta esistente dovranno essere utilizzati idonei dispositivi al fine di evitare la dispersione nel terreno di residui derivanti dal taglio della condotta;
 - c) le acque derivanti dalle sopradette superfici, 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;
 - d) dovranno essere evitati depositi provvisori di materiali in prossimità dei corsi d'acqua, fossi o scoline;
 - e) 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.
32. I prelievi di acqua previsti in progetto, durante i lavori dovranno essere regolarizzati con specifica richiesta di attingimento ai competenti Servizi Tecnici di Bacino.
33. Considerato che i tracciati delle condotte in progetto e in dismissione, nei tratti in

[Handwritten signatures and initials]

attraversamento dei diversi corsi d'acqua, possono interferire con i punti di campionamento delle acque superficiali delle reti di monitoraggio regionali, per evitare che le valutazioni sulla qualità delle acque possano essere inficiate dalle operazioni di cantiere, la ditta esecutrice dovrà informare l'ARPA Toscana delle date di inizio e fine dei lavori degli attraversamenti sopraccitati, onde eventualmente interrompere per quel periodo i campionamenti mensili previsti.

34. 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.

In riferimento ai ripristini

35. Il proponente dovrà attuare tutte le misure di mitigazione e compensazione proposte nello SIA e nelle integrazioni. Prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere sottoposto all'approvazione dei Comuni interessati dall'opera, degli Enti Gestori delle aree protette interferite e della Regione Toscana, il progetto esecutivo relativo alle opere di mitigazione e compensazione ambientale ed ai ripristini, redatto nel rispetto della normativa regionale in materia e dei piani di gestione delle aree protette. I ripristini dovranno essere effettuati in modo tale da consentire l'uso del suolo ante operam. Per quanto riguarda i ripristini vegetazionali, il progetto dovrà contenere tabelle sintetiche di confronto tra i rilievi fitosociologici e le miscele proposte per gli inerbimenti e le specie arboree ed arbustive da impiantare.
36. Nelle aree di pertinenza degli impianti di linea dovranno essere previsti interventi di mascheramento e inserimento paesaggistico attraverso la piantumazione di essenze arbustive autoctone, con caratteristiche omogenee al paesaggio vegetale esistente; inoltre, compatibilmente con le esigenze di sicurezza, i fabbricati dovranno essere armonizzati, per i rivestimenti e gli aspetti architettonici, allo stile e al contesto territoriale circostante.
37. In riferimento alla realizzazione dei ripristini vegetazionali degli elementi del paesaggio attraversati (boschi, vegetazione ripariale, pascolo, praterie e incolti, aree agricole ecc.):
- a) le operazioni di ripristino devono essere eseguite da tecnici specializzati, immediatamente dopo l'interramento della condotta 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 l'uso di miscugli commerciali di sementi;
 - c) la vegetazione arborea e/o arbustiva di interesse, eventualmente danneggiata durante la fase di cantiere, dovrà essere ripristinata per struttura, fisionomia ed età;
 - 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;
 - f) nei tratti in cui il nuovo metanodotto è in affiancamento a condotte esistenti, i ripristini vegetazionali e le cure colturali dovranno essere estese alle fasce interessate dai suddetti metanodotti, nelle situazioni in cui gli interventi di ripristino già realizzati non risultino soddisfacenti;

- dovranno essere predisposti capitolati di appalto nei quali saranno indicate tutte le azioni, riferite sia alla costruzione che all'esercizio, riportate nello SIA e nelle integrazioni.
38. Le varie tipologie di suolo attraversate dovranno essere, per quanto tecnicamente possibile, preservate anche nella loro struttura, ricostituendole senza impoverirle.
39. 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. Nelle aree agricole con colture di pregio, dovrà essere adottata la pista ristretta, compatibilmente con le esigenze di sicurezza dei cantieri.

In riferimento alla salute pubblica

40. Allo scopo di ridurre la vulnerabilità della condotta in caso di sisma, si eseguano controlli non distruttivi accurati su tutte le saldature volti ad escludere la presenza di difetti che potrebbero costituire punti di debolezza tra i segmenti della condotta.
41. Per quanto riguarda le emissioni atmosferiche ed acustiche in fase di cantiere, ferme restando le misure di mitigazione espresse 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; a tal fine si prescrive di bagnare giornalmente la fascia di lavoro delle condotte in prossimità dei ricettori, considerando un raggio di m 200 da questi; una costante bagnatura delle aree interessate da movimentazione di terreno dei cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere; in caso di presenza di evidente ventosità, dovranno essere realizzate apposite misure di protezione superficiale delle aree assoggettate a scavo o riporto tramite teli plastici ancorati a terra, fino alla stesura dello strato superficiale finale di terreno vegetale.
 - b) relativamente alle emissioni acustiche, durante le fasi di cantiere delle condotte in prossimità di centri abitati o di ricettori sensibili, dovranno essere realizzate barriere antirumore mobili per una lunghezza pari almeno alla lunghezza di scavo giornaliero.
 - c) la società proponente dovrà concordare con l'ARPA Toscana un piano di monitoraggio da eseguire in corso d'opera al fine di verificare la correttezza delle stime effettuate ed il rispetto dei limiti di legge e di definire, qualora necessario, ulteriori misure da adottare per ridurre l'impatto del rumore, delle polveri e dei gas di scarico degli automezzi.
42. In riferimento all'impiego di apparecchiature radiografiche per il collaudo delle saldature dovrà essere rispettato quanto previsto dal D.Lgs. 230/1995 e s.m.i., 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 s.m.i. 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.
43. In riferimento all'collaudo idraulico e la pulizia delle condotte:
- 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 Toscana 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 Toscana;
 - c) dovrà essere presentata all'ARPA Toscana 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 s.m.i. e dovranno essere richieste le relative autorizzazioni alle amministrazioni provinciali territorialmente competenti.

Altre disposizioni

44. In tutte le fasi di realizzazione ed esercizio dell'opera:
- a) 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;
 - b) la gestione e lo smaltimento dei rifiuti prodotti e dei materiali derivanti dalla dismissione della linea DN 400 (tubazioni, inerti, etc) dovrà avvenire secondo le modalità previste dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
 - c) dovranno essere adottate le misure più idonee per ridurre al minimo possibile le vibrazioni indotte.
45. In fase di progetto esecutivo la società proponente dovrà fornire, sulla scorta dei dati acquisiti nell'ambito della gestione dei metanodotti già in esercizio, dati sulla composizione chimica media (con la deviazione standard) del gas naturale utilizzato anche, specificatamente, per le sostanze in traccia potenzialmente nocive o inquinanti. Durante la fase di esercizio il proponente dovrà fare un monitoraggio semestrale delle sostanze in traccia potenzialmente nocive o inquinanti, secondo modalità definite in accordo con l'ARPA Toscana. I dati dovranno essere trasmessi al MATTM.
46. Qualora, a seguito delle indagini di dettaglio effettuate in sede di progetto esecutivo e/o in accoglimento delle richieste di modifica del tracciato della condotta DN 1200 espresse dai Comuni interessati, si rendesse necessario adottare varianti progettuali dell'opera esse devono essere sottoposte alla procedura VIA.
47. Cinque anni prima della dismissione del nuovo metanodotto Piombino - Collesalveti DN 1200, 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.

Si raccomanda infine di valutare la fattibilità tecnica e giuridico-amministrativa della proposta avanzata dall'AATO n.5 Toscana Costa, di cedere, anziché dismettere, il metanodotto esistente Livorno - Piombino DN 400, all'AATO stesso per riutilizzarlo a fini acquedottistici, accertando che, in caso di riutilizzo della condotta, siano rispettati gli standard di qualità per le acque destinate al consumo umano.

L'ottemperanza delle prescrizioni n. 9, 11, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 28, 30, 39, 40 e 42 dovrà essere verificata dalla Regione Toscana.

L'ottemperanza delle prescrizioni n. 1, 6, 7, 12, 27 e 29 dovrà essere verificata dalla Regione Toscana di concerto con le Autorità di Bacino competenti.

L'ottemperanza delle prescrizioni n. 10, 25, 31, 35, 36, 37 e 41 dovrà essere verificata dalla Regione Toscana di concerto con l'ARPA Toscana.

L'ottemperanza della prescrizione n. 4 dovrà essere verificata dalla Provincia di Livorno.

L'ottemperanza delle prescrizioni n. 2,3, 5, 8 e 32, dovrà essere verificata dalle Autorità di Bacino competenti.

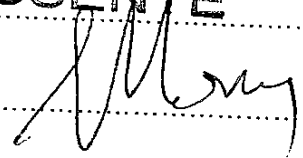
L'ottemperanza delle prescrizioni n. 13, 16, 17, 26, 33 e 43 dovrà essere verificata dall'ARPA Toscana.

L'ottemperanza delle prescrizioni n. 14, 45 e 47 dovrà essere verificata dal MATTM.

Presidente Claudio De Rose

ASSENTE

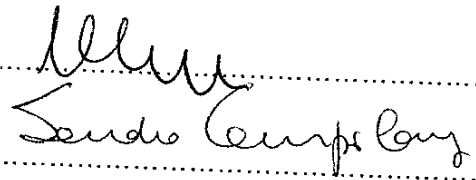
Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)



Ing. Guido Monteforte Specchi
(Coordinatore Sottocommissione - VIA)

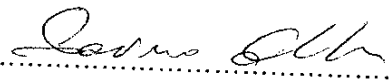
ASSENTE

Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)

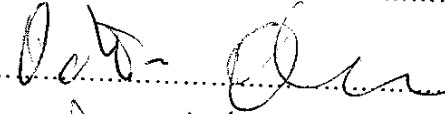


Avv. Sandro Campilongo (Segretario)

Prof. Saverio Altieri



Prof. Vittorio Amadio



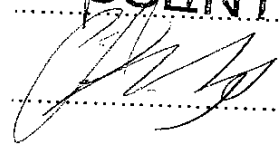
Dott. Renzo Baldoni



Prof. Gian Mario Baruchello

ASSENTE

Dott. Gualtiero Bellomo



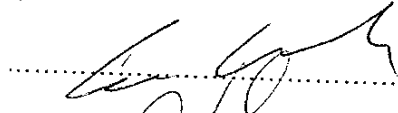
Avv. Filippo Bernocchi

ASSENTE

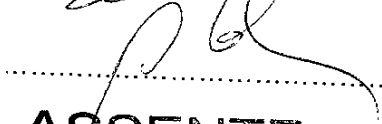
Ing. Stefano Bonino



Ing. Eugenio Bordonali



Dott. Gaetano Bordone



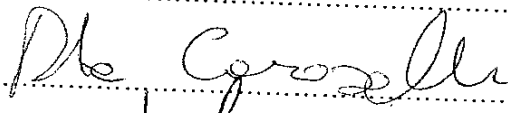
Dott. Andrea Borgia

ASSENTE

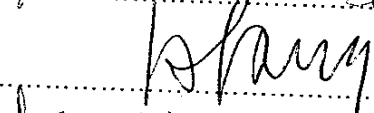
Prof. Ezio Bussoletti



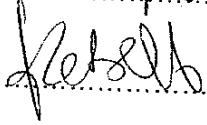
Ing. Rita Caroselli



Ing. Antonio Castelgrande



Arch. Laura Cobello



Prof. Carlo Collivignarelli

ASSENTE

Dott. Siro Corezzi

.....

Dott. Maurizio Croce

.....

Prof.ssa Barbara Santa De Donno

ASSENTE

Avv. Luca Di Raimondo

.....

Dott. Cesare Donnhauser

Ing. Graziano Falappa

.....

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

ASSENTE

Prof. Antonio Grimaldi

.....

Ing. Despoina Karniadaki

ASSENTE

Dott. Andrea Lazzari

.....

Arch. Sergio Lembo

.....

Arch. Salvatore Lo Nardo

.....

Arch. Bortolo Mainardi

.....

Prof. Mario Manassero

.....

Avv. Michele Mauceri

.....

Ing. Arturo Luca Montanelli

.....

Ing. Francesco Montemagno

Ing. Santi Muscarà

Avv. Rocco Panetta

ASSENTE

Arch. Eleni Papaleludi Melis

Eleni Papaleludi Melis

Ing. Mauro Patti

Mauro Patti

Dott.ssa Francesca Federica Quercia

Francesca Federica Quercia

Dott. Vincenzo Ruggiero

Vincenzo Ruggiero

Dott. Vincenzo Sacco

Vincenzo Sacco

Avv. Xavier Santiapichi

ASSENTE

Dott. Franco Secchieri

Franco Secchieri

Arch. Francesca Soro

Francesca Soro

Ing. Roberto Viviani

Roberto Viviani

La presente copia fotostatica composta
di N° 22 (ventidue) fogli è conforme al
suo originale.

Roma, li 26/1/11

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