



**CCR-VIA -- COMITATO DI COORDINAMENTO REGIONALE PER LA  
VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE**

**Giudizio n° 2598 del 15/12/2015**

**Prot n°2015 002111 del 04/08/2020**

**Ditta proponente** Società Gasdotti Italia SpA

**Oggetto** Metanodotto Larino-Chieti DN 600 (24"), DP 75 bar.

**Comune dell'intervento** Vari PR CH **Località** Varie in Provincia di Chieti

**Tipo procedimento** VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE ai sensi degli artt. 30 e sss. del D.Lgs. N° 152/2006 e ss.mm.ii.con annessa VALUTAZIONE DI INCIDENZA ai sensi del D.P.R. 357/97 e s.m.i. (Impatti Interregionali)

**Tipologia progettuale** D. Lgs 152/2006 art. 30 impatti interregionali

**Presenti** (in seconda convocazione)

**Direttore** avv. C. Gerardis (Presidente)

**Dirigente Servizio Tutela Val. Paesaggio e VIA** ing. D. Longhi

**Dirigente Servizio Governo del Territorio**

**Dirigente Politica energetica, Qualità dell'aria**

**Dirigente Servizio Politiche del Territorio**

**Dirigente Politiche Forestali:**

**Dirigente Servizio Affari Giuridici e Legali** dott. W. Gariani

**Segretario Gen. Autorità Bacino**

**Direttore ARTA** ing. Ronconi (delegato)

**Dirigente Servizio Rifiuti:**

**Dirigente delegato della Provincia.**

**Dirigente Genio Civile AQ-TE**

**Dirigente Genio Civile CH-PE**

**Esperti esterni in materia ambientale**

arch. Chiavaroli

arch. T. Di Biase

dott. F.P. Pinchera



**Relazione istruttoria**

Istruttore

dott. Scoccia

VEDI ALLEGATI

In data 15.01.2015 con n.s. prot 139/BNVIA la SGI presentava la prima versione del tracciato del metanodotto Larino (CB) - Chieti, dopo varie osservazioni e incontri con gli enti interessati ovvero anche portatori di interesse, la ditta ha



## GIUNTA REGIONALE

provveduto ad una nuova ripubblicazione del progetto avvenuto in data 04.08.2015 con n.s. prot. 2111 è questo percorso che si prende in considerazione in quanto la prima soluzione è stata archiviata in data 28.07.2015 con n.s. prot 2059 come riportato sullo SRA pratiche VIA archiviate.

In data 30.07.2015 la Regione Molise trasmette allo scrivente servizio la istruttoria tecnica VIA, VINCA effettuata da ARPA Molise acquisita al n.s. prot con n° 2083 del 30.07.2015. In data 20.11.2015 acquisito al n.s prot RA/293064. La regione Molise trasmette via pec il parere di Giudizio di Compatibilità Ambientale espresso con DGR N° 625 del 17.11.2015, dove recepisce tutte le prescrizioni relative all'istruttoria di ARPA Molise.

La relazione istruttoria è formata da 6 allegati + la DGR della regione Molise ed il parere ARPA Regione molise.

ALL 1 Introduzione e /o sintesi del Quadro di Riferimento Progettuale;

ALL 2 Introduzione e/o sintesi del Quadro di riferimento Ambientale;

ALL 3 VINCA Relazione Regione Abruzzo;

ALL 4 Relazione sulle osservazioni pervenute al metanodotto Larino-Chieti;

ALL 5 Relazione controsservazioni da parte di SGI SpA;

ALL 6 Relazione sulle varianti sul metanodotto oggetto di nuova ripubblicazione in quanto varianti sostanziali.

Relazione Tecnica da parte di ARPA Molise

DGR della Regione Molise n° 625 del 17.11.2015 in cui fa proprie le prescrizioni di ARPA Molise ed esprime parere favorevole con appunto prescrizioni.

Preso atto della documentazione tecnica trasmessa dalla ditta Società Gasdotti Italia SpA

per l'intervento avente per oggetto:

Metanodotto Larino-Chieti DN 600 (24"), DP 75 bar.

da realizzarsi nel Comune di Vari PR CH

### ***IL COMITATO CCR-VIA***

Sentita la relazione istruttoria predisposta dall'Ufficio

### ***ESPRIME IL SEGUENTE PARERE***

#### ***DI RINVIO PER LE MOTIVAZIONI SEGUENTI***

1. Parere dell'autorità competente in relazione alle interferenze del metanodotto con il PAI ed il PSDA;
2. Censimento delle emergenze arboree e delle associazioni vegetali interferite
3. Relazione specialistica atta ad evidenziare:
  - la profondità delle falde eventualmente attraversate e gli effetti prodotti dai microtunnel, utilizzati per l'attraversamento dei corsi d'acqua, sulla falda sotterranea;
  - eventuali interferenze dell'opera con sorgenti e opere di captazioni
  - Relativamente ai corsi d'acqua e alle opere di difesa (protezioni spondali tramite scogliere in massi, gabbionate, rivestimento fondo alveo in massi, palizzate in legname) relazione sulle variazioni della qualità idromorfologica dei fiumi.
4. Considerazioni sull'eventuale intercettazione di siti contaminati (D.G.R. 137/14).

Tutta la documentazione sopra elencata dovrà essere pubblicata sul sito internet dedicato unitamente alle cartografie tematiche (per es. geologica, idrogeologica, vegetazionale, ecc...).

Ai sensi dell'art. 24 comma 6 del Dlgs 152/2006 questo Comitato in qualità di Autorità competente, dispone lo svolgimento di un'inchiesta pubblica, che verrà indetta, all'esito della pubblicazione di quanto sopra richiesto, con adeguate forme di pubblicità.

I presenti si esprimono all'unanimità

avv. C. Gerardis (Presidente)





GIUNTA REGIONALE

ing. D. Longhi

dott. W. Gariani

*Domènico Longhi*  
*Walter Gariani*

ing. Ronconi (delegato)

arch. Chiavaroli

arch. T. Di Biase

dott. F.P. Pinchera

*Antonio Ronconi*  
*Chiavaroli*  
*T. Di Biase*  
*F.P. Pinchera*

De Iulis

*De Iulis*

(segretario verbalizzante)

Il presente atto è definitivo e nei confronti dello stesso è ammesso ricorso giurisdizionale al TAR entro il termine di 60 gg o il ricorso straordinario al capo dello Stato entro il termine di 120 gg. Il giudizio viene reso fatti salvi i diritti di terzi e l'accettazione della proprietà o disponibilità delle aree o immobili a cura del soggetto deputato.



*De Iulis*



ALL 1

## **INTRODUZIONE E/O SINTESI DEL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

Il metanodotto presenta una lunghezza pari a 111.340 m; mentre i due allacciamenti ad aree di stoccaggio avranno una lunghezza complessiva pari a 3.213 m.

Nel quadro di Riferimento Progettuale, la Ditta all'inizio prende in considerazione le analisi di alternative di tracciato.

### **ANALISI DELLE ALTERNATIVE E CRITERI DI SCELTA DEL TRACCIATO**

Il processo di definizione del tracciato ha comportato una rigorosa e attenta operazione di verifica progettuale, attraverso l'analisi di tutte le particolari criticità legate alla realizzazione e alla successiva gestione dell'opera, ma anche all'ambiente in cui essa stessa si inserisce.

#### **Alternativa Zero**

Occorre evidenziare che il metanodotto Larino-Chieti risulta in linea con la Strategia Energetica Nazionale (SEN) e con il Piano di sviluppo della rete a livello comunitario. In particolare, la sua realizzazione contribuirà:

- all'intento di rafforzare e garantire la sicurezza del servizio di fornitura energetica, migliorandone flessibilità e qualità;
- allo sviluppo di un sistema gas italiano integrato, che favorisca la capacità di trasporto bidirezionale del gas stesso, per la migliore gestione degli scenari di eventuale emergenza.

La mancata realizzazione del progetto manterrebbe le attuali condizioni della rete di trasporto, non garantendo un incremento della sicurezza e della flessibilità del trasporto stesso, identificate invece come elementi positivi, nonché fine ultimo, della realizzazione della progetto.

Dal punto di vista socio-economico, l'esercizio del metanodotto fornirà una maggiore stabilità della fornitura di gas. In caso di mancata realizzazione del progetto, pertanto, è ragionevole ipotizzare che nel tempo la presenza di un sistema di fornitura poco stabile, sicuro e flessibile, determini disservizi per le aziende locali, con conseguenti ripercussioni negative sull'economia di Abruzzo.

#### **Alternative di Tracciato**

La Ditta sul territorio della regione Abruzzo identifica 2 alternative, nella definizione del tracciato si è massimizzata la ricerca del parallelismo con i metanodotti o altre infrastrutture esistenti ed il minore utilizzo del territorio.

Tenendo sempre come linea guida questi principi la scelta del tracciato di progetto è avvenuta attraverso una prima analisi del territorio con ricerca di alternative rispetto alla direttrice principale.

Di seguito è riportata la descrizione delle alternative di tracciato possibili lungo il percorso tra Larino e Chieti: Le alternative 1 e 2 interessano la Regione Molise per tanto non vengono trattate in questa relazione; mentre le alternative 3 e 4 interessano la Regione Abruzzo.

- Alternativa No. 3: tratto da km 37 a km 76; Alternativa No. 4: da km 40 a km 45.

Alternativa No. 3: tratto da km 37 a km 76

Il tracciato dell'alternativa No. 3 (scartata) si sviluppa qualche km più a Ovest della direttrice selezionata e va ad interessare aree caratterizzate da presenza di litologie sostanzialmente argillose, le cui coltri di alterazione sono interessate da diffusa e profonda instabilità, riguardante praticamente tutto il tratto compreso tra la valle del Sinello e la valle del Sangro. Inoltre, questo tracciato alternativo va ad attraversare le aree industriali del fondovalle Sinello e soprattutto del fondovalle Sangro.

L'ultimo tratto di quest'alternativa era finalizzato sostanzialmente ad evitare o almeno a limitare l'attraversamento di aree a destinazione d'uso residenziale nel Comune di Castelfrentano e Lanciano.

Per la propria realizzazione, l'alternativa scartata avrebbe richiesto l'adozione di tratti in trenchless per l'attraversamento della provinciale in località "Crocetta" e lo scavalco del torrente Moro, oltre ai numerosi interventi di drenaggio per il consolidamento delle aree di versante caratterizzate da instabilità. In ultimo l'alternativa scartata presenta una maggiore lunghezza rispetto all'alternativa di tracciato prescelta.

In considerazione di quanto sopra dettagliato, nonostante entrambe le soluzioni progettuali presentino un elevato livello di complessità, legato soprattutto a fenomeni di instabilità del versante e alla presenza di



aree a destinazione d'uso residenziale, l'alternativa progettuale **prescelta e risultata** preferibile ed inserita quindi nel progetto definitivo. E' riportata anche una cartografia di questa alternativa.

Alternativa No. 4: da km 40 a km 45

L'alternativa di progetto proposta per questo tratto, ma non selezionata, riguarda una variazione locale di tracciato finalizzata sostanzialmente ad evitare l'attraversamento di aree a destinazione d'uso residenziale della frazione di San Giacomo in Comune di Scerni. Sia il tracciato selezionato sia quello dell'alternativa scartata si sviluppano su aree a morfologia collinare senza particolari problematiche legate alla stabilità dei versanti, pertanto si presentano ampiamente fattibili.

L'alternativa scartata si stacca dal tracciato base poco prima dell'attraversamento del fiume Sinello, in comune di Monteodorisio, quindi attraversa il fiume e percorre tutta la piana alluvionale sinistra, poi risale il versante di "Colle Breccioli" e si porta sulla sovrastante piana senza interferire con le aree urbanizzate. Dopo aver attraversato un'incisione valliva profonda qualche decina di metri, si porta di nuovo su aree pianeggianti ricongiungendosi al tracciato di progetto prescelto in prossimità dell'area industriale di Scerni.

Nonostante tale alternativa non presenti particolari problematiche sia in termini di impatto ambientale sia in termini costruttivi, interessando un'area a vincolo archeologico e prevedendo un lunghezza di circa 100 m superiore rispetto al tracciato base, tale ipotesi non è risultata preferibile.

#### Scelta del Tracciato Finale

I tracciati alternativi scartati sopra descritti sono stati ritenuti non idonei o comunque da non preferire, considerando che il tracciato di progetto selezionato permette di sfruttare aree caratterizzate da morfologia più blanda e costituzione litologica a più elevato contenuto in limo e sabbia, risultando nel complesso la soluzione più accettabile sia sotto l'aspetto della sicurezza della condotta sia sotto l'aspetto costruttivo.

#### **Metodologie per la Posa della Condotta**

Alcune alternative si riferiscono alla variazione di metodologia di posa della condotta da "cielo aperto" a "trenchless" e riguardano in particolare l'attraversamento dei fiumi principali. Per alcune, come nel caso del fiume Trigno e Sangro, la variante di attraversamento si associa a piccole modifiche anche nel tracciato.

#### Alternativa B: Attraversamento Fiume Trigno

Considerando la presenza delle aree SIC in corrispondenza del Fiume Trigno (IT7222212 - Colle Gessaro, IT7140127 "Fiume Trigno (medio e basso corso)" e (IT7140126 "Gessi di Lentella") e del tratturo Centurelle-Montesecco e della significativa complessità di realizzazione dell'attraversamento a cielo aperto, pur ampiamente fattibile, tale alternativa è stata abbandonata a favore del tracciato selezionato e dell'annesso attraversamento in trenchless (TOC).

La soluzione progettuale prescelta presentata nel Progetto Definitivo presenta una lunghezza inferiore rispetto al tracciato alternativo ed inoltre non richiede alcuna opera complementare.

#### Alternativa C: Attraversamento Fiume Sangro

Le alternative progettuali presentate riguardano sia la metodologia di posa della condotta nel tratto di attraversamento del fiume Sangro sia la posizione planimetrica del tracciato.

Nell'alternativa scartata l'attraversamento è stato previsto a cielo aperto in quanto la configurazione dell'alveo si presta tecnicamente a detta soluzione, trattandosi di un alveo molto ampio e poco inciso rispetto alla piana alluvionale, con presenza di materiale di fondo a granulometria grossolana con ciottoli.

Pur valutando del tutto fattibile tecnicamente l'alternativa di attraversamento a cielo aperto, considerando la presenza del SIC IT7140112 "Bosco di Mozzagogna (Sangro)", è stata prescelta la soluzione di attraversamento in trenchless.

#### DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Oltre al tracciato principale, sono previsti due allacciamenti agli impianti di stoccaggio per una lunghezza complessiva di 3,213 km di cui uno in Abruzzo

- allacciamento all'impianto di stoccaggio di Cupello DN 600 (24").

I tracciati sfruttano, per quanto possibile, corridoi tecnologici esistenti, ponendosi in parallelismo con i metanodotti esistenti.



Inoltre, saranno presenti No. 16 impianti di linea (di cui No. 3 Impianti Trappola per il lancio/ricevimento FIG) che, oltre a garantire l'operatività della struttura, realizzano l'intercettazione della condotta in accordo alla normativa vigente.

### Metanodotto e Allacciamenti

#### Criteri Generali di Progettazione

Maggiori dettagli sulla normativa tecnica di riferimento sono riportati nella Relazione Tecnica (RT-0001) allegata al Progetto Definitivo.

La definizione del tracciato ha tenuto in considerazione il rispetto della normativa sopra citata e degli strumenti di pianificazione a tutti i livelli, applicando i seguenti criteri di buona progettazione:

- favorire l'utilizzo ed il consolidamento dei corridoi tecnologici occupati dai metanodotti o altre infrastrutture esistenti, sfruttandone per quanto possibile il parallelismo;
- scegliere il tracciato nell'ottica di poter, a fine lavori, ripristinare al meglio le aree attraversate, ristabilendo le condizioni morfologiche e di uso del suolo originarie;
- ubicare, ove possibile, il tracciato lontano dai nuclei abitati, selezionando prevalentemente aree a destinazione agricola ed evitando interferenze con i piani di sviluppo urbanistico e/o industriale;
- utilizzare, per quanto possibile, le fasce di servitù già in essere per limitare il peso di nuove servitù alle proprietà private;
- evitare le aree interessate da dissesto idrogeologico;
- evitare le aree di rispetto di sorgenti e di captazioni di acque ad uso potabile;
- evitare i siti inquinati;
- evitare o ridurre il più possibile l'attraversamento di aree boscate e di colture di pregio, ed eventualmente superarle con opere trenchless;
- evitare di interessare aree naturali protette, zone umide, paludose/torbose;
- limitare il numero degli attraversamenti fluviali, ubicandoli in zone idrograficamente stabili, prevedendo le opere di ripristino e regimazione idraulica necessarie;
- garantire l'accesso agli impianti e l'operabilità in condizioni di sicurezza al personale preposto all'esercizio ed alla manutenzione.

Questi punti sono stati oggetto di osservazioni

#### Caratteristiche Tecniche Generali

Le principali caratteristiche tecniche del metanodotto e degli allacciamenti la ditta le riporta nelle seguenti Tabelle

#### Caratteristiche Tecniche del Metanodotto Larino-Chieti

Parametro	Valore
Diametro nominale	600 mm (24");
Materiale	Acciaio EN L415MB
Lunghezza	111,340 km
Spessore della condotta	11,1 mm
Spessore attraversamenti ferrovia	14,3 mm
Pressione di progetto	75 bar (tipo di metanodotto 1 <sup>^</sup> specie)
Pressione di esercizio	75 bar
Grado di utilizzazione	f = 0,57
Fascia di servitù	12,5 + 12,5 metri
Tubo di Protezione	DN 750 mm – Acciaio EN L360 NB



## Caratteristiche Tecniche degli Allacciamenti

Parametro	Valore
<b>Allacciamento Impianto di Stoccaggio di Sinarca</b>	
Diametro nominale	300 mm (12")
Materiale	Acciaio EN L360 NB/MB
Lunghezza	1,770 km
Spessore della condotta	9,5 mm
Pressione di progetto	75 bar (tipo di metanodotto I <sup>^</sup> specie)
Pressione di esercizio	75 bar
Grado di utilizzazione	f = 0,57
Fascia di servitù	12,5 + 12,5 metri
Tubo di Protezione	DN 450 mm – Acciaio EN L360 NB
<b>Allacciamento Impianto di Stoccaggio di Cupello</b>	
Diametro nominale	600 mm (24")
Materiale	Acciaio EN L415 NB/MB
Lunghezza	1,443 km
Spessore della condotta	11,1 mm
Pressione di progetto	75 bar (tipo di metanodotto I <sup>^</sup> specie)
Pressione di esercizio	75 bar
Grado di utilizzazione	f = 0,57
Fascia di servitù	12,5 + 12,5 metri
Tubo di Protezione	DN 750 mm – Acciaio EN L360 NB

La profondità di scavo sarà tale da garantire un ricoprimento della condotta non inferiore a 1,50 m.

Inoltre, la condotta sarà protetta da due differenti sistemi di protezione passiva con rivestimento esterno in PE (polietilene) ed attiva, mediante stazioni a corrente impressa.

I tubi ed i componenti della condotta di trasporto e dei punti di linea in essa inseriti saranno di acciaio in accordo con i requisiti previsti dalla normativa vigente.

In corrispondenza degli attraversamenti delle strade importanti e dove per motivi tecnici si riterrà necessario, le condotte saranno messe in opera all'interno di tubo di protezione metallico, munito di sfiati, avente diametro nominale superiore al tubo di linea e spessore di 17,5 mm, di acciaio di qualità.

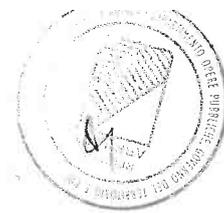
Negli attraversamenti di strade secondarie e dove per motivi tecnici si riterrà necessario (es. parallelismi con strutture viarie o percorrenza nelle vicinanze di fabbricati), la condotta potrebbe essere messa in opera in cunicolo in c.a., munito di idonei sfiati.

Nel caso in cui non siano rispettate le distanze di sicurezza e nel caso di parallelismi e attraversamenti secondo quanto indicato dalla normativa vigente, la condotta sarà posta in opera in manufatti di protezione oppure sarà adottato uno spessore di linea maggiore (14,3 mm).

Nei casi di parallelismi ed attraversamenti di linee ferroviarie e tramviarie extraurbane, lo spessore della condotta sarà maggiore dello spessore minimo richiesto dalla normativa vigente utilizzando un fattore di sicurezza.

Descrizione del Tracciato del Metanodotto Larino-Chieti

Si riporta nella presente relazione una tabella di sintesi dei Comuni interessati all'opera



**Territori Comunali Abruzzo Interessati dal Metanodotto**

No.	Regione	Provincia	Comune	Percorrenza (da km a km)	Percorrenza totale (km)
9	Abruzzo	CH	Furci	32+450 - 32+730 33+415 - 33+475	0,340
8			Cupello	25+855 - 32+450 32+730 - 33+415 33+475 - 38+365  Allacciamento di Cupello: 0 - 1+443	12,170 per il metanodotto  1,443 per l'allacciamento Cupello
10			Monteodorisio	38+365 - 41+465	3,100
11			Scerni	41+465 - 47+230 47+335 - 49+035 49+170 - 49+240	7,535
12			Pollutri	47+230 - 47+335 49+035 - 49+170 49+240 - 51+505	2,505
13			Casalbordino	51+505 - 55+330 55+850 - 55+920 56+065 - 56+090	3,920
14			Paglieta	55+330 - 55+850 55+920 - 56+065 56+090 - 62+400	6,975
15			Lanciano	62+400 - 72+275	9,875
16			Castel Frentano	72+275 - 75+255	2,980
18			Poggiofiorito	78+040 - 78+100 78+840 - 79+125	0,345
17			Orsogna	75+225 - 78+040 78+100 - 78+840 79+125 - 83+290	7,720
19			Filetto	83+290 - 86+975	3,685
20			Casacanditella	86+975 - 90+705	3,730
21			Bucchianico	90+705 - 100+470	9,765
22			Casalincontrada	100+465 - 100+900	0,435
23			Chieti	100+900 - 102+790	1,890
24			Abruzzo	PE	Cepagatti
25	Rosciano	102+790 - 107+135 108+150 - 109+425			5.620
26	Pianella	109+425 - 111+340			1.915

Per la descrizione del tracciato in progetto è stato suddiviso il tracciato in 3 parti di simile lunghezza di cui il primo interessa più la Regione Molise ed interseca l'Abruzzo al progressivo Kp 25-26:

- 1° Lotto: da KP 0 a KP 29; 2° Lotto da KP 29 a KP 70; 3° Lotto da KP 70 a KP 111.



### **Primo Lotto (da KP0 a KP29)**

A partire dalla KP25 entra in territorio abruzzese, percorrendo fino alla KP29 il solo Comune di Cupello in Provincia di Chieti.

Il fiume principale attraversato in questo tratto del metanodotto a progetto è nel territorio Abruzzese il fiume Trigno (circa alla KP25-26), il cui attraversamento verrà realizzato in Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC), oltre ad una serie di torrenti e fossi secondari. Attraversa inoltre diverse strade provinciali.

Per quanto concerne gli impianti da realizzarsi nell'ambito del tratto in esame si prevedono per la Regione Abruzzo: alla KP22 l'impianto PIL No. 3; alla KP29 l'impianto PIDI No. 4, da cui si stacca l'allacciamento all'impianto di stoccaggio di Cupello Dn 600 (24").

### **Secondo Lotto (da KP29 a KP70)**

Il secondo tratto del tracciato, identificato a partire dal PIDI No. 4 (circa alla KP29) corre fino alla KP70 (in corrispondenza del PIL No. 9), attraversando 8 comuni della Provincia Chieti (Cupello, Furci, Monteodorisio, Scerni, Pollutri, Casalbordino, Paglieta, Lanciano).

L'andamento del tracciato pur apparendo ad una visuale di area vasta sempre parallelo alla linea di costa, risulta in realtà caratterizzato da un percorso piuttosto complesso, con curve ed anse che cercano il più possibile di seguire i brevi tratti pianeggianti delle valli dei torrenti e dei fossi affluenti dei corsi d'acqua principali.

I fiumi principali attraversati in questo tratto sono il fiume Sinello (circa alla KP40), il Fiume Osento (circa alla KP54 km) e il Fiume Sangro (circa alla KP62), oltre ad una numerosissima serie di fossi e torrenti che vengono spesso attraversati anche più volte per sfruttare al meglio le aree di piana delle loro vallecole. Il Fiume Osento e il successivo Fosso Vidorni saranno attraversati in TOC, con la finalità di limitare il più possibile le interferenze con gli habitat presenti nell'area, mentre il Fiume Sangro sarà attraversato con tecnologia trenchless in microtunnel.

Il tracciato nel tratto in esame attraversa numerose strade provinciali (SP 184, 187, 212, 150, 139, 151, 144, 216, 127, 119, 100, 89, 92) e comunali e una SS 652 circa alla KP 63 km. Le strade provinciali saranno attraversate con trivellazione, ad eccezioni delle SP 144 e 139 (alla KP49-50) in comune di Pollutri, che verranno attraversate con tecnologia trenchless (TOC) per superare una zona caratterizzata da criticità geomorfologiche.

Per quanto concerne gli impianti da realizzarsi nell'ambito del tratto in esame si prevedono: alla KP36 l'impianto PIL No. 5; alla KP46 l'impianto PIL No.6; alla KP59 l'impianto PIL No. 7; alla KP61 l'impianto No.8 provvisto di trappole; alla KP70 l'impianto PIL No. 9.

Durante la percorrenza della piana del fiume Sangro il tracciato attraversa anche due linee della Ferrovia Sangritana di servizio dell'area industriale alla KP 61 circa (Ferrovia Sangritana per Nucleo Industriale Sevel e Ferrovia Sangritana per Archi).

I principali tratti in cui il metanodotto a progetto risulta sostanzialmente in parallelo con condotte esistenti sono identificabili in corrispondenza della KP34, nel tratto di percorrenza della piana alluvionale del torrente Cena (tra le KP 37 e 40 circa) e poi nel tratto in prossimità delle KP61

### **Terzo Lotto (da KP70 a KP111)**

L'ultimo tratto del tracciato in esame che parte indicativamente dalla KP70 (PIL No.9), torna ad essere abbastanza rettilineo, in modo simile al primo sopra descritto, e si mantiene sempre in parallelo alla linea di costa ad una distanza di circa 14-15 km, fino all'impianto finale in Comune di Pianella (Impianto Trappola e Regolazione No. 16).

Attraversa 8 Comuni in Provincia di Chieti (l'ultima parte del Comune di Lanciano, Castel Frentano, Orsogna, Filetto, Casacanditella, Bucchianico, Casalincontrada e Chieti) e 3 Comuni in Provincia di Pescara (Cepagatti, Rosciano e Pianella).

I fiumi principali attraversati del metanodotto sono il Fiume Foro (circa alla KP90), il Fiume Alento (circa alla KP95 km) e il Fiume Pescara (circa alla KP103). I primi due saranno attraversati a cielo aperto, mentre il Fiume Pescara sarà attraversato con tecnica in microtunnel, visto che gli spazi disponibili non consentono la realizzazione di una TOC. Oltre ai numerosissimi fossi incontrati durante il percorso, vengono attraversati diversi torrenti tra cui il Torrente Moro, Arielli, La Verna, Dentano e Nora.



I principali tratti pianeggiati sono rappresentati, in conformità con quanto descritto nelle precedenti sezioni, da terrazzi fluviali, fondovalle di piccoli corsi d'acqua e piane di corsi d'acqua maggiori, tra cui la piana del fiume Pescara.

Le principali strade attraversate per le quali è prevista come metodologia la trivellazione sono le strade provinciali (SP 211, 73, 64, 218, 47, 38, 9, 37, 34, 14, 214, 8, 44, 41). Inoltre, sempre con la stessa metodologia verranno attraversate anche la strada a scorrimento veloce Bucchianico-Guardiagrele SS81, SS No. 5 Tiburtina-Valeria, l'autostrada A25, la SR602, incontrate in successione alle KP95, KP102, KP103 e KP108.

Per quanto concerne gli attraversamenti ferroviari, anche l'ultimo tratto presenta alcuni attraversamenti tra cui la Ferrovia Sangritana S. Vito Chietino – Castel Frentano (alla KP 71), la Ferrovia Sangritana Ortona-Castel Frentano (alla KP80) e la Ferrovia Sulmona-Pescara e Chieti circa alla KP102.

Gli impianti da realizzarsi nell'ambito del tratto in esame sono: alla KP71 l'impianto PIL No. 10; alla KP80 l'impianto PIL No.11; alla KP81 l'impianto PIL No. 12; alla KP87 l'impianto PIDI No.13; alla KP101 l'impianto PIL No. 14; alla KP103 l'impianto PIL No. 15; alla KP111 l'impianto No. 16 (Trappola e Regolazione).

In alcuni punti del suo percorso il tracciato si trova a passare a fianco di alcune abitazioni percorrendo un'area a mezza costa prima di attraversare il Fosso Valige (alla KP 98) e in corrispondenza di Colle Sant'Antonio circa alla KP99.

I principali tratti programmati per essere realizzati in TOC sono in corrispondenza delle KP92-93, 96-97 e 110, per superare zone con problematiche di tipo geomorfologico ed evitare eventuali interferenze con le abitazioni, mentre si prevedono trivellazioni della maggior parte delle strade provinciali e dei tratti ferroviari.

Il metanodotto a progetto corre in stretto parallelismo con condotte esistenti in corrispondenza delle KP 87-88.

Descrizione dell'Allacciamento all'Impianto di Stoccaggio di Cupello DN 600 (24")

L'allacciamento ha origine dal PIDI. No.4 (KP 29+260) del metanodotto Larino-Chieti in Comune di Cupello e si sviluppa in direzione Nord-Est per 1.443 m termina nell'impianto di stoccaggio di Cupello.

Sistemi di Protezione dalle Azioni Corrosive

La condotta sarà protetta da due differenti sistemi di protezione passiva ed attiva, in particolare:

- la protezione passiva esterna sarà costituita da un rivestimento adesivo in polietilene estruso ad alta densità, applicato in fabbrica, dello spessore minimo di 2,5 mm per DN 600 e 2,2 mm per DN 300, e da un rivestimento interno in vernice epossidica. I giunti di saldatura saranno rivestiti in linea con fasce termorestringenti dello stesso materiale;
- la protezione attiva (catodica) sarà fornita attraverso un sistema di correnti impresse con apparecchiature poste lungo la linea, che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolita circostante (terreno, acqua, ecc.).

Telecontrollo

Lungo il metanodotto verrà interrata una polifera costituita da un tritubo in Polietilene ad Alta Densità (PEAD) (DN 50) contenente il cavo a fibre ottiche a servizio della condotta, al fine di trasmettere i segnali per il telecontrollo ed il telecomando degli impianti di linea.

In corrispondenza degli attraversamenti per i quali è prevista la messa in opera della condotta in tubo di protezione o con tecnologia Trenchless (Microtunnel / T.O.C.), la polifera in PEAD verrà inserita a sua volta in tubo di protezione in acciaio denominato tubo portacavi (DN 100 mm (4"), 150 (6") o 200 (8") a seconda della tipologia di attraversamento). Nel caso di attraversamento con tubo di protezione, questo sarà saldato longitudinalmente al tubo di protezione stesso.

Fascia di Asservimento

L'ampiezza di tale fascia varia in rapporto al diametro ed alla pressione di esercizio del metanodotto in accordo alle vigenti normative. In particolare, nel caso del metanodotto in oggetto è prevista una fascia di 12,5 m per parte rispetto alle generatrici esterne della condotta.

La nuova linea, laddove è in stretto parallelismo alle condotte esistenti, ne sfrutta parzialmente la servitù in essere. Per questi tratti potrà quindi limitare l'ampliamento della larghezza della fascia di asservimento.



Elementi di Segnalazione

Il metanodotto verrà segnalato con i "cinesini"

### Impianti e Punti di Linea

Gli impianti sono costituiti da tubazioni, valvole e pezzi speciali, prevalentemente interrati, ubicati in aree recintate con pannelli in grigliato di ferro verniciato alti 2 m dal piano impianto e fissati, tramite piantana in acciaio, su cordolo di calcestruzzo armato dell'altezza dal piano campagna di circa 40 cm. Questi sono classificati in:

- Punti di Intercettazione di Linea (PIL) o Punti di Intercettazione e Derivazione Importante (PIDI);
- Impianto di Lancio e ricevimento "pig".

Punti di Intercettazione di Linea (PIL) o Punti di Intercettazione e Derivazione Importante (PIDI)

In accordo alla normativa vigente (DM 17.04.08), la condotta sarà sezionabile in tronchi mediante apparecchiature di intercettazione (valvole) denominate Punto di Intercettazione di Linea (PIL) o Punto di Intercettazione e Derivazione Importante (PIDI), che hanno la funzione di sezionare la condotta interrompendo il flusso di gas, attraverso valvole manovrate in sala operativa SGI, bypass etc. I dettagli sono riportati nel progetto definitivo.

Impianti di Lancio e Ricevimento "PIG" (Scovoli) e di regolazione Regione Abruzzo

- Impianto No.8 (Trappola) sarà realizzato alla progressiva 61,26 km in Comune di Paglieta;
- Impianto No.16 (Trappola e Regolazione) sarà realizzato al termine del tracciato, alla progressiva 111,34 km in Comune di Pianella.

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

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

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

Per la realizzazione di tale opera sono previste realizzazioni di strade di accesso.

Negli impianti di partenza e termine tracciato è prevista anche la realizzazione di un impianto di regolazione della pressione del gas e relativi accessori per consentire il collegamento con la rete esistente a pressioni di progetto inferiori.

Le planimetrie degli impianti trappola nei disegni di riferimento da PQ-1400, PQ-1407 e PQ-1415 allegati al Progetto Definitivo.

Ubicazione e Dimensione degli Impianti di Linea

Gli impianti previsti in progetto sono elencati nelle seguenti tabelle mentre la loro composizione e localizzazione è riportata sui disegni e planimetrie allegati al Progetto Definitivo (da PQ-1400 a PQ-1415).

Ubicazione degli Impianti di Linea

No.	Impianto	Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie (m <sup>2</sup> )	Strada di Accesso (m) <sup>(1)</sup>
4	PIDI No.4	29+260	CH	Cupello	145	55 (40)
5	PIL No.5	35+800	CH	Cupello	130	90 (75)
6	PIL No.6	46+515	CH	Scerni	130	10
7	PIL No.7	59+595	CH	Paglieta	130	10
8	Impianto No.8	61+230	CH	Paglieta	2.100	15



No.	Impianto	Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie (m <sup>2</sup> )	Strada di Accesso (m) <sup>(1)</sup>
9	PIL No.9	69+940	CH	Lanciano	130	10
10	PIL No.10	71+420	CH	Lanciano	130	175 (110)
11	PIL No.11	79+800	CH	Orsogna	130	80
12	PIL No.12	81+290	CH	Orsogna	130	55
13	PIDI No.13	87+050	CH	Casacanditella	130	25
14	PIL No.14	101+305	CH	Chieti	130	15
15	PIL No.15	103+105	PE	Pescara	130	30
16	Impianto No.16	111+340	PE	Pianella	4.400	1.835 (1.800)

Nota:

(1) il valore tra parentesi (L\*) rappresenta la lunghezza della strada esistente da asservire.

#### Realizzazione Infrastrutture Provvisorie

Con il termine di "infrastrutture provvisorie" s'intendono le piazzole di stoccaggio per l'accatastamento delle tubazioni, della raccorderia, ecc.. Le piazzole saranno realizzate a ridosso di strade percorribili dai mezzi adibiti al trasporto dei materiali. La realizzazione delle stesse, previo scotico e accantonamento dell'humus superficiale, consiste nel livellamento del terreno.

Si eseguiranno, ove non già presenti, accessi provvisori dalla viabilità ordinaria per permettere l'ingresso degli autocarri alle piazzole stesse.

In fase di progetto sono state individuate No. 7 piazzole provvisorie di stoccaggio, collocate presso aree a destinazione agricola. L'ubicazione indicativa delle piazzole è riportata nella planimetria in scala 1:10.000 (PG-1002) allegata al Progetto Definitivo.

#### Ubicazione delle Piazzole per Accatastamento Materiale (R.A.)

Progr. (km)	Provincia	Comune	No. ordine	Superficie (m <sup>2</sup> )
41,000	CH	Monteodorisio	P3	6.000
60,710		Paglieta	P4	6.000
81,230		Orsogna	P5	6.000
98,380		Bucchianico	P6	6.000
108,800	PE	Rosciano	P7	6.000

#### Apertura della Pista

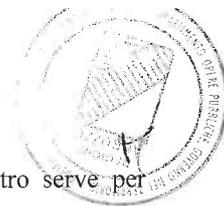
Le operazioni di scavo della trincea e di montaggio della condotta richiederanno l'apertura di una pista/fascia di lavoro, denominata anche "area di passaggio".

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

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

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

Prima dell'apertura dell'area di passaggio sarà eseguito, ove necessario, l'accantonamento dello strato humico superficiale a margine dell'area di passaggio per riutilizzarlo in fase di ripristino.



In questa fase saranno realizzate le opere provvisorie, come tombini, guadi o quanto altro serve per garantire il deflusso naturale delle acque.

I mezzi utilizzati saranno in prevalenza cingolati: ruspe, escavatori e pale cariatrici.

La pista di passaggio normale per i gasdotti con diametro DN 600 ha larghezza pari a 21 m, così suddivisi:

- uno spazio continuo di circa 9 m per il deposito del materiale di scavo della trincea;
- sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 12 m dall'asse picchettato per consentire:
  - la saldatura delle barre della condotta,
  - il passaggio dei mezzi occorrenti per la saldatura, 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.

La pista di passaggio normale per gasdotti con diametro DN 300 ha larghezza pari a 18 m, ripartiti in circa 6 m e 12 m.

In caso di particolari condizioni morfologiche ed in presenza di vegetazione arborea, la larghezza dell'area di passaggio può, per tratti limitati, ridursi a un minimo di 14 m per i gasdotti DN 600 e 12 m per quelli con DN 300 rinunciando alla fascia dedicata al sorpasso dei mezzi operativi e di soccorso.

In corrispondenza degli attraversamenti d'infrastrutture (strade, metanodotti in esercizio, ecc.), di corsi d'acqua e di aree particolari (impianti di linea, cantieri per l'esecuzione delle trenchless, ecc.), l'ampiezza dell'area di passaggio sarà superiore al valore sopra riportato per evidenti esigenze di carattere esecutivo ed operativo.

Gli allargamenti provvisori delle aree di lavoro per le opere in progetto la ditta riporta in varie Tabelle  
**Ubicazione e Dimensione degli Allargamenti lungo il Tracciato del Metanodotto Larino-Chieti (R.A.)**

Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie (m <sup>2</sup> )	Motivazione
26+050	CH	Cupello	5.000	Ingresso TOC per attraversamento fiume Trigno
26+340		Cupello	1.000	Attraversamento SS 650
26+860		Cupello	600	Attraversamento SP 184
28+610		Cupello	400	Lavori per passaggio ristretto in prossimità area pozzo
28+725		Cupello	500	Lavori per passaggio ristretto in prossimità area pozzo
29+260		Cupello	1.500	PIDI No. 4
29+490		Cupello	600	Attraversamento SP 184
30+285		Cupello	800	Attraversamento SP 187
31+000		Cupello	600	Attraversamento SP 184
32+465		Furci	500	Attraversamento Fosso
35+715		Cupello	500	Attraversamento SP 212
35+800		Cupello	1.200	PIL No. 5
37+180		Cupello	300	Attraversamento fosso
37+515		Cupello	300	Attraversamento torrente Cena
37+590		Cupello	300	Attraversamento torrente Cena
37+745		Cupello	300	Attraversamento fosso La Cena
38+025		Cupello	300	Attraversamento torrente Cena
38+145		Cupello	400	Attraversamento torrente Cena
38+260		Cupello	300	Attraversamento torrente Cena
38+325		Cupello	400	Attraversamento torrente Cena
38+530	Monteodorisio	300	Attraversamento torrente Cena	
38+615	Monteodorisio	400	Attraversamento torrente Cena	
38+725	Monteodorisio	300	Attraversamento torrente Cena	
38+870	CH	Monteodorisio	400	Attraversamento fosso Canonica



Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie (m <sup>2</sup> )	Motivazione
38+965		Monteodorisio	400	Attraversamento torrente Cena
39+140		Monteodorisio	400	Attraversamento torrente Cena
39+225		Monteodorisio	400	Attraversamento torrente Cena
39+300		Monteodorisio	400	Attraversamento torrente Cena
39+345		Monteodorisio	400	Attraversamento torrente Cena
40+195		Monteodorisio	400	Attraversamento torrente Cena
40+270		Monteodorisio	500	Attraversamento SP 150
40+440		Monteodorisio	6.000	Attraversamento fiume Sinello
41+105		Monteodorisio	800	Attraversamento strada comunale
43+505		Scerni	400	Attraversamento fosso Cupa
43+970		Scerni	400	Attraversamento SP 139
44+305		Scerni	400	Attraversamento fosso Bardella
44+785		Scerni	300	Attraversamento SP 151
46+515		Scerni	1200	PIL No. 6
46+705		Scerni	400	Attraversamento fosso
49+000		Scerni/Pollutri	25.000	Uscita TOC e colonna di varo
50+500		Pollutri	10.000	Ingresso TOC
51+010		Pollutri	800	Attraversamento SP 216
53+370		Casalbordino	10.000	Uscita TOC per attraversamento fiume Osento e colonna di varo
54+320		Casalbordino	5.000	Ingresso TOC per attraversamento fiume Osento
55+345		Paglieta	500	Attraversamento fosso
57+375		Paglieta	600	Attraversamento SP 127
58+635		Paglieta	300	Attraversamento fosso
59+595		Paglieta	1.200	PIL No. 7
60+775		Paglieta	500	Attraversamento SP 119
61+070		Paglieta	500	Attraversamento ferrovia Sangritana
61+230		Paglieta	7.000	Impianto Trappola No. 8
61+340		Paglieta	200	Attraversamento canale
62+050		Paglieta	3.000	Uscita Microtunnel attraversamento fiume Sangro
62+650		Lanciano	8.000	Ingresso Microtunnel attraversamento fiume Sangro
62+830		Lanciano	800	Attraversamento SS 652
63+780		Lanciano	300	Attraversamento fosso
63+820		Lanciano	400	Attraversamento SP 100
64+280	Lanciano	400	Attraversamento fosso	
65+040	Lanciano	300	Attraversamento fosso	
68+140	Lanciano	400	Attraversamento SP 89	
68+250	Lanciano	600	Attraversamento fosso ed SP 92	
68+290	Lanciano	400	Attraversamento SP 92	
68+450	Lanciano	300	Attraversamento fosso	
69+940	Lanciano	1.200	PIL No. 9	
71+290	Lanciano	400	Attraversamento SP 211 e ferrovia Sangritana	



Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie (m <sup>2</sup> )	Motivazione	
71+420		Lanciano	1.200	PIL No.10	
72+260		Lanciano	300	Attraversamento fosso San Rocco	
73+510		Castel Frentano	400	Attraversamento fosso Madonna delle Grazie	
73+840		Castel Frentano	400	Attraversamento SP 73	
74+600		Castel Frentano	400	Trincea drenante	
75+270		Orsogna	400	Attraversamento torrente Moro	
76+080		Orsogna	600	Attraversamento SP 64	
77+650		Orsogna	300	Attraversamento fosso Malloria	
79+420		Orsogna	300	Attraversamento fosso	
79+800		CH	Orsogna	1.200	PIL No.11
79+850	Orsogna		500	Attraversamento SP 218	
80+030	Orsogna		600	Attraversamento ferrovia Sangritana	
80+170	Orsogna		200	Attraversamento fosso S.Anna	
80+700	Orsogna		3.300	Attraversamento torrente Arielli	
81+220	Orsogna		500	Attraversamento SP 47	
81+290	Orsogna		1.200	PIL No.12	
82+000	Orsogna		500	Attraversamento torrente La Verna	
82+780	Orsogna		600	Attraversamento strada comunale	
83+270	Orsogna		400	Attraversamento fosso Venna Maggio	
83+900	Filetto		200	Attraversamento fosso Cavallo Morto	
84+500	Filetto		300	Attraversamento fosso	
84+710	Filetto		600	Attraversamento SP 9	
86+950	Filetto		200	Attraversamento torrente Dentano	
87+050	Casacanditella		2.000	Attraversamento SP 37 e PIL No. 13	
87+115	Casacanditella		300	Attraversamento fosso	
87+150	Casacanditella		600	Attraversamento SP 34	
88+420	Casacanditella		300	Attraversamento fosso dell'Inferno	
89+130	Casacanditella		500	Attraversamento SP 14	
89+490	Casacanditella		800	Attraversamento SP 14	
89+790	Casacanditella		800	Attraversamento SP 214	
90+690	Casacanditella		2.300	Attraversamento fiume Foro	
92+150	Bucchianico		13.000	Uscita TOC e colonna di varo	
93+200	Bucchianico		4.500	Ingresso TOC	
93+330	Bucchianico		400	Lavori raccordo trincea drenante	
93+965	Bucchianico		600	Attraversamento SP 14	
95+400	Bucchianico		600	Attraversamento SS 81	
96+000	Bucchianico		20.000	Uscita TOC e colonna di varo	
97+270	CH		Bucchianico	4.500	Ingresso TOC
98+460			Bucchianico	300	Attraversamento Fosso Valige
98+950		Bucchianico	500	Attraversamento SP 8	



Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie (m <sup>2</sup> )	Motivazione
99+850		Bucchianico	300	Attraversamento fosso
99+990		Bucchianico	200	Attraversamento fosso
101+305		Chieti	1.200	PIL No.14
102+210		Chieti	800	Attraversamento SS 5
102+245		Chieti	600	Attraversamento FS Sulmona-Pescara
102+520		Chieti	1.500	Attraversamento raccordo FS a interporto
102+680	PE	Cepagatti	2.500	Uscita Microtunnel per attraversamento fiume Pescara
102+865		Cepagatti	8.000	Ingresso Microtunnel per attraversamento fiume Pescara
102+935		Cepagatti	2.000	Attraversamento A 25
103+105		Cepagatti	1.200	PIL No.15
103+800		Cepagatti	1600	Realizzazione scogliera in massi
104+195		Cepagatti	600	Attraversamento SP 44
105+650		Rosciano	600	Attraversamento SP 41
107+170		Cepagatti	3.400	Attraversamento torrente Nora
107+605		Cepagatti	600	Attraversamento SR 602
110+000		Pianella	5.000	Uscita TOC (colonna di varo)
110+800		Pianella	7.000	Ingresso TOC
111+340		Pianella	8.000	Impianto Trappola No.16

**Ubicazione e Dimensione degli Allargamenti lungo il Tracciato degli Allacciamenti agli Impianti di Stoccaggio (R.A.)**

Allacciamento	Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie (m <sup>2</sup> )	Motivazione
Allacciamento all'impianto di stoccaggio di Cupello	0+310	CH	Cupello	500	Attraversamento fosso

**Seguono tutte le operazioni necessarie per la costruzione del gasdotto ovvero: Sfilamento dei Tubi lungo l'Area di Passaggio; Saldature di Linea e Controlli non Distruttivi; Scavo della Trincea; Rivestimento dei Giunti; Posa e Rinterro della Condotta.**

**Realizzazione degli Attraversamenti**

Gli attraversamenti di corsi d'acqua e delle infrastrutture verranno realizzati con piccoli cantieri, che operano contestualmente all'avanzamento della linea. Le metodologie realizzative previste sono diverse e possono essere così suddivise: attraversamenti privi di tubo di protezione (scavo a cielo aperto); attraversamenti con messa in opera di tubo di protezione (scavo a cielo aperto e trivellazione); attraversamenti in T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata); attraversamenti in microtunnel.

**Attraversamenti privi di Tubo di Protezione (Scavo a Cielo Aperto)**

Sono realizzati, per mezzo di scavo a cielo aperto, in corrispondenza di corsi d'acqua minori, di strade comunali e campestri.

Per gli attraversamenti dei corsi d'acqua minori e fossi/scoline (vedi Figura 5.4 allegata al presente documento e STD 00312 allegato al Progetto Definitivo) si procede normalmente alla preparazione fuori opera del cosiddetto "cavalotto", che consiste nel piegare e quindi saldare le barre secondo la configurazione geometrica di progetto. Il cavalotto viene poi posato nella trincea appositamente predisposta e quindi re-interrato.



#### Attraversamenti con Tubo di Protezione (Scavo a Cielo Aperto e Trivellazione)

Gli attraversamenti di ferrovie, strade statali, strade provinciali, di particolari servizi interrati (collettori fognari, ecc.) e, in alcuni casi, di collettori in calcestruzzo e rogge sono realizzati, in accordo alla normativa vigente, con tubo di protezione.

Il tubo di protezione è verniciato internamente e rivestito, all'esterno, con polietilene applicato a caldo in fabbrica.

Se si opera con scavo a cielo aperto, la messa in opera del tubo di protezione avviene, analogamente ai normali tratti di linea, mediante le operazioni di scavo, posa e rinterro della tubazione, mentre se si utilizza una trivella spingitubo, la messa in opera comporta le seguenti operazioni: scavo del pozzo di spinta; impostazione dei macchinari e verifiche topografiche; esecuzione della trivellazione mediante l'avanzamento del tubo di protezione.

I tipologie per l'attraversamento di infrastrutture (autostrade e linee ferroviarie), di seguito elencati, sono allegati al Progetto Definitivo: attraversamento tipico di ferrovie di Stato o in concessione (STD 00301); attraversamento tipico di ferrovie di Stato su viadotto (STD 00302); attraversamento tipico di autostrade e assimilabili (STD 00305); attraversamento tipico di acquedotti ad uso civile (STD 00315); attraversamento tipico di condotte trasporto ossigeno (STD 00319); attraversamento tipico fognature e canali coperti (STD 00320); attraversamento di cavi per telecomunicazione e energia sprovvisti di tubi portacavi (STD 00321); attraversamento di cavi per telecomunicazione e energia in contenitori per cavi (STD 00322).

#### Attraversamenti in Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.)

Il procedimento della Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) è un miglioramento della tecnologia e dei metodi sviluppati per la perforazione direzionale di pozzi petroliferi e permette di realizzare fori di profilo curvilineo. Riportato in progetto definitivo.

#### Attraversamenti in Microtunnel

Questa tecnologia consiste nella realizzazione di un tunnel di piccolo diametro mediante l'avanzamento di uno scudo cilindrico, cui è applicato frontalmente un sistema di scavo.

Terminata l'esecuzione del microtunnel, viene inserita al suo interno la condotta e l'intercapedine tra tubo di linea e rivestimento viene riempita con malta cementizia.

#### Elenco degli Attraversamenti

Le metodologie di realizzazione degli attraversamenti dei corsi d'acqua e delle infrastrutture viarie lungo i tracciati in progetto sono riportate in una tabella molto dettagliata.

La Ditta evidenzia, inoltre, che nell'ultima colonna della stessa tabella sono riportati anche i riferimenti agli standard progettuali specifici per ciascun attraversamento, in particolare:

- attraversamento di strade di categoria A (Statali) e B (Provinciali e Comunali) (STD 00306);
- attraversamento di strade di categoria C (Comunali) e D (Vicinali) (STD 00307);
- attraversamento sub-alveo di corsi d'acqua minori (STD 00312).

Inoltre, per gli attraversamenti principali o caratterizzati da particolari condizioni "realizzative" è stato prodotto un ulteriore dettaglio progettuale, attraverso la realizzazione di tavole dedicate a piccola scala, allegate al Progetto Definitivo.

Seguono due tabelle riportanti gli attraversamenti degli allacciamenti all'impianto di stoccaggio di Cupello

Verranno anche realizzate le opere trenchless indicate nella seguente tabella, con il fine di superare dei tratti con problematiche geomorfologiche.

#### Opere Trenchless in tratti con Criticità Geomorfologiche (R.A.)

Dal Km	Al Km	Prov.	Comune	Modalità realizzative
49+350	50+400	CH	Pollutri	TOC
92+160	93+145	CH	Bucchianico	TOC
96+300	97+300	CH	Bucchianico	TOC
110+300	110+600	PE	Pianella	TOC



Vengono infine realizzati gli Impianti e i Punti di Linea, segue quindi il collaudo idraulico, il collegamento e il controllo della condotta.

### **Opere di Ripristino Ambientale e Interventi di Mitigazione**

Lungo il tracciato di un gasdotto, ove le condizioni lo richiedano, possono essere realizzati interventi che, assicurando la stabilità dei terreni, o degli alvei fluviali attraversati, garantiscano anche la sicurezza della tubazione. Tali interventi consistono in genere nella realizzazione di opere di sostegno dei pendii, di protezione spondale dei corsi d'acqua e di opere idrauliche trasversali e longitudinali agli stessi per la regolazione del loro regime idraulico.

Inoltre, la fase finale dei lavori di posa di un gasdotto a terra consiste nelle operazioni necessarie a riportare l'area allo stato preesistente i lavori.

L'ubicazione sul territorio delle opere di ripristino principali previste lungo il tracciato sono riportate sulla planimetria PG-1002 allegata al Progetto Definitivo. Gli interventi di mitigazione e ripristino vengono eseguiti successivamente alla realizzazione delle opere previste e sono finalizzati a limitare l'impatto delle stesse sul territorio nonché a ristabilire nella zona d'intervento gli equilibri naturali preesistenti.

Le opere di ripristino previste in progetto possono essere raggruppate nelle seguenti categorie: opere di ripristino morfologico ed idraulico; ripristini idrogeologici; ripristini vegetazionali.

Sono riportati nello SIA diversi esempi di ciò. (Tavole PG 1002 Progetto definitivo).

Negli interventi di mitigazione sono compresi anche i mascheramenti degli impianti e punti di linea dislocati lungo il tracciato del metanodotto in progetto (riportato nel disegno tipologico STD 02004 allegato al Progetto Definitivo).

#### **Ripristini Morfologici ed Idraulici**

Nel caso del metanodotto in progetto si evidenzia la presenza di criticità dovute principalmente all'instabilità dei versanti e ai fenomeni erosivi.

I ripristini morfologici ed idraulici sono finalizzati a creare condizioni ottimali di regimazione delle acque, di drenaggio e di consolidamento delle scarpate (sia per assicurare stabilità all'opera da realizzare sia per prevenire fenomeni di dissesto e di erosione).

Le opere di regimazione delle acque superficiali hanno lo scopo di allontanare le acque di ruscellamento ed evitare fenomeni di erosione superficiale e di instabilità del terreno. Vengono così regolati i deflussi superficiali, costretti a scorrere in canalizzazioni durevoli, riducendo la velocità delle correnti idriche mediante la rottura della continuità dei tratti più acclivi dei versanti impegnati dal tracciato. A tal scopo si prevede l'eventuale realizzazione soprattutto di "canalette in terra" protette da graticci di fascine verdi, in corrispondenza di piccole scarpate o modesti versanti ricoperti da vegetazione naturale.

Per quanto concerne i corsi d'acqua attraversati "a cielo aperto" è prevista la riprofilatura delle sponde alle condizioni originarie con possibile ausilio di opere di sostegno e/o contenimento in legname e/o la realizzazione di opere di difesa idraulica del fondo e/o delle sponde, così come preliminarmente indicato nei disegni tipologici allegati al Progetto Definitivo, la cui ubicazione puntuale sarà determinata in fase di progetto esecutivo e di ripristino.

Per quanto riguarda gli attraversamenti fluviali realizzati con tecnologia trenchless (tubo di protezione trivellato, T.O.C. o microtunnel) non è prevista la realizzazione di manufatti particolari in quanto non viene alterata la sezione originale del corso d'acqua.

I corsi d'acqua e i fossi minori, con portate scarse e con alveo ridotto saranno ripristinati tramite una semplice riprofilatura.

In merito alle opere di consolidamento si prevede la realizzazione di: muri di contenimento in gabbioni; muri di contenimento in massi, opere di sostegno in legname.

Infine, nell'ambito di tali ripristini rientrano anche quelli relativi alle aree agricole, consistenti nella ricostruzione del profilo originario del terreno che avviene ricollocando il materiale di scavo, precedentemente accantonato in modo da rispettare il più possibile la stratigrafia originaria e ricoprendolo con lo strato humico superficiale. In questo modo vengono mantenute le caratteristiche pedologiche e di permeabilità dei terreni. A lavori conclusi tutti i terreni avranno riacquisito la morfologia originaria e saranno restituiti ai proprietari per le attività preesistenti. Si provvederà infine alla sistemazione ed al ripristino di strade e servizi attraversati dai metanodotti realizzati o dismessi.



### Ripristini Idrogeologici

I ripristini idrogeologici: consistono in misure tecnico-operative volte alla conservazione del regime freaticometrico preesistente ed al recupero delle portate drenate.

I lavori di realizzazione dell'opera in corrispondenza delle pianure alluvionali possono interferire con la falda freatica e con il sistema di circolazione idrica sotterranea, come nel caso di tratti particolari quali gli attraversamenti in subalveo o quelli caratterizzati da condizioni di prossimità della falda al piano campagna. Nel caso in cui tale eventualità si verifichi in prossimità di opere di captazione (pozzi di emungimento, canali di drenaggio interrati) ovvero di emergenze naturali (sorgenti), al fine di evitare che i lavori possano alterare gli equilibri piezometrici naturali, verranno adottate, prima, durante e a fine lavori, opportune misure tecnico-operative volte alla conservazione del regime freaticometrico preesistente.

In relazione alla variabilità delle possibili cause ed effetti d'interferenza, le misure da adottare saranno stabilite, di volta in volta, scegliendo 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 confinare il tratto di falda intercettata ed impedire in tal modo la formazione di vie preferenziali di drenaggio lungo la 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

Successivamente agli interventi di ripristino morfologico ed idraulico verranno realizzati interventi di ripristino vegetazionale mirati al ripristino dei soprassuoli forestali ed agricoli, finalizzati alla restituzione delle aree di intervento alle originarie destinazioni d'uso.

Gli interventi di ripristino vegetazionale mirano per le aree agricole alla restituzione alle condizioni di fertilità e colturali pregresse, per le aree a vegetazione naturale e seminaturale, al ripristino degli ecosistemi e delle fitocenosi originarie. In linea generale, quale efficace intervento di mitigazione, saranno dunque posti in essere i seguenti interventi agronomici e forestali aggiuntivi: conservazione e riporto della coltre terrosa fertile al di sopra del rinterro al fine di ottenere un adeguato spessore di suolo; rimboschimento, laddove si è eseguito un taglio alberi; conservazione e riporto delle piote (toppe) inerbite sulla sommità del rinterro; normali cure colturali finalizzate a confermare un buon livello di attecchimento e di avviamento vegetazionale complessivo.

Tali interventi sono quindi mirati a ricreare le condizioni idonee per il ripristino di ecosistemi analoghi a quelli originari, in grado, una volta attecchiti nel territorio, di evolversi autonomamente.

Nell'esecuzione dei lavori agronomici e forestali saranno rispettati i limiti operativi stagionali. Tali interventi di tipo agro - forestale e di gestione della linea possono garantire il pieno recupero delle qualità biologiche complessive localmente interferite e la conservazione degli habitat.

### Aree Agricole

La maggior parte del tracciato attraversa aree agricole. Il ripristino vegetazionale di queste è finalizzato a riportare il terreno allo stesso livello di coltivabilità e fertilità precedente alla realizzazione dei lavori.

Oltre ad una accurata riprofilatura del terreno, particolare attenzione verrà indirizzata verso lo strato soprastante di terreno fertile (scotico) delle aree coltivate. Tale terreno verrà asportato, conservato e successivamente riposto sopra il materiale di riempimento, una volta posizionata la tubazione.

Inoltre, si avrà cura di effettuare la redistribuzione del terreno agrario lungo la pista di lavoro in modo da garantire un livello del suolo qualche centimetro al di sopra del livello dei terreni circostanti, in considerazione del naturale assestamento.

Le opere di miglioramento fondiario (es. impianti fissi di irrigazione, fossi di drenaggio ecc.), verranno completamente ripristinate una volta terminate le operazioni di posa della condotta.

Per quel che concerne i frutteti, vigneti e uliveti lungo il percorso, si farà particolare attenzione nel ridurre al minimo il taglio dei filari e si provvederà alla successiva alla eventuale ripiantumazione al termine dei lavori.

### Aree con Vegetazione Arborea ed Arbustiva

Nelle aree con vegetazione arborea ed arbustiva naturale o seminaturale, nonché nelle superfici a prato o a pascolo, verrà effettuato un inerbimento mediante miscugli di specie erbacee adatti allo specifico ambiente pedo-climatico. Il ripristino della copertura erbacea viene eseguito allo scopo di: ricostituire le condizioni



pedologiche e di fertilità preesistenti; apportare sostanza organica; ripristinare le valenze estetiche; paesaggistiche;

proteggere il terreno dall'azione erosiva e battente delle piogge; consolidare il terreno mediante l'azione degli apparati radicali; proteggere le opere di sistemazione idraulico-forestale (fascinate, palizzate ecc.), dove presenti, ed integrazione della loro funzionalità, tramite la ri-piantumazione di essenze vegetali tipiche delle aree interessate. Le specie arboree da rimettere a dimora uguale a quelle estirpate.

Le aree interessate da ripristino vegetazionale (inerbimenti o piantumazioni) sono riportate nelle planimetrie PG-1002 allegate al progetto definitivo.

#### Mitigazione degli Impianti di Linea

Negli interventi di mitigazione sono compresi anche i mascheramenti degli impianti e punti di linea (PIL/PIDI) dislocati lungo il tracciato del metanodotto in progetto (si veda il disegno tipologico STD 02004 allegato al Progetto Definitivo). La finalità principale del progetto di mascheramento degli impianti è quella di inserire con il minore impatto possibile il manufatto nel paesaggio circostante.

Il mascheramento degli impianti verrà effettuato tenendo conto dell'uso del terreno in cui sono collocati e soprattutto delle caratteristiche ambientali e paesaggistiche dell'area.

Infine verranno sistemate la Viabilità le Aree di Accesso

Lo SIA riporta un Quadro Riassuntivo delle Opere di Mitigazione e Ripristino

#### Opere di Mitigazione e Ripristino Previste

Tipologia	Materiali	Disegno Tipologico di Progetto
Ripristini Morfologici ed Idraulici	Palizzate	STD 00801
	Fascinate	STD 00805
	Palizzate per ripristino sponde	STD 00807
	Paratia di pali trivellati	STD 01004
	Letto di posa drenante	STD 00810
	Diaframma in sacchetti	STD 00806
	Gabbionate interrante	STD 00808
	Scogliera in massi	STD 01012
	Muri cellulari in legname	STD 01013
	Rivestimento alveo in massi	STD 01014
	Raccordo tra trincea drenante e fosso di scolo	STD 00811
Ripristini Vegetazionali Mitigazione Impianti	Inerbimenti, piantumazioni, ecc.	STD 02004
Sistemazione Finale della Viabilità e delle Aree di Accesso	Sistemazione degli eventuali danni della viabilità esistente	-

La Ditta ha previsto anche un Piano di Monitoraggio (Cronoprogramma dei Ripristini)

Il corretto riporto delle coltri terrose e le semine - piantumazioni vengono risolte in fase di chiusura dei lavori.

Al fine di massimizzare le germinazioni e gli attecchimenti, è opportuno rispettarne la stagionalità, infatti, le semine dei miscugli (erbacei, arbacee e perennanti) potranno essere meglio effettuate nel periodo autunno - invernale, evitando quello estivo. Eventuali macroterme troveranno autonomo sviluppo differenziato nei mesi successivi.

I trapianti (fitocelle con specie arboree od arbustive), dovranno essere eseguiti nel periodo tardo autunnale (dopo la filloptosi) e invernale, evitando il periodo primaverile a meno che non si possano operare nella zona insitite irrigazioni di soccorso.



Concluse queste attività agronomiche, per garantire una efficace copertura delle coltri ed il recupero paesaggistico nei tempi previsti, saranno eseguiti monitoraggi per un periodo triennale.

I monitoraggi, effettuati con cadenza stagionale (3 – 4 volte l'anno), saranno volti alla verifica dello stato vegetativo e all'esecuzione degli ordinari interventi di manutenzione, quali: rimozione delle le erbe infestanti (scerbature) per evitare l'impoverimento di acqua e di sostanze nutritive necessarie per la crescita delle specie arboree; ripristino delle piantine non attecchite (fallanze), da eseguirsi sempre nel periodo invernale; diradamenti e spollonature, quest'ultima è la potatura verde volta alla rimozione totale o parziale dei germogli originatisi da gemme latenti o avventizie. La loro eliminazione si rende necessaria poiché sono generalmente sterili; taglio di alcuni palchi di rami inferiori nel caso questi siano secchi per dare al resto della chioma più aria e luce (spalcatura); tagli di riforma, consistenti in un tipo di potatura che permette di determinare la forma della chioma e il portamento dell'albero adulto (a cono, a vaso, a vaso cespugliato ecc.) e si effettua nei primi anni dopo la messa a dimora definitiva; sfalci andanti con *mulching* (tritaerba).

#### ESERCIZIO DEL METANODOTTO E IPOTESI DI RIPRISTINO

Nello SIA è riportata una sintesi delle informazioni relative alla fase di esercizio e manutenzione del metanodotto a progetto, mentre informazioni più esaustive e dettagliate sono presentate nella Relazione Tecnica allegata al Progetto Definitivo (RT-0001) inerente: Gestione del Sistema di Trasporto; Esercizio, Sorveglianza e Manutenzione del Metanodotto che vengono coordinate, sia delle attività ordinarie che di quelle straordinarie, dalla sede di Frosinone (FR) e dal centro operativo principale di Chieti (CH)

Le emergenze sono gestite attraverso procedure individuate dal "Piano Generale di Emergenza", in base a livelli di gravità occorrenti, e secondo uno specifico piano di piano di reperibilità, anche le attività di sorveglianza sono svolte da S.G.I. secondo programmi eseguiti con frequenze diversificate, in relazione alla tipologia della rete ed a seconda che questa sia collocata in zone urbane, in zone extraurbane di probabile espansione ed in zone sicuramente extraurbane. In particolare, il "controllo linea" viene effettuato con automezzo, a piedi o in casi particolari con mezzo aereo (elicottero), per verificare la regolarità delle condizioni di interrimento delle condotte, la funzionalità e la buona conservazione dei manufatti, della segnaletica, ecc. ed eventuali azioni di terzi che possano interessare le condotte e le aree di rispetto.

#### Sicurezza dell'Opera

Anche la sicurezza e la salute delle persone, la tutela ambientale e la continuità del servizio sono obiettivi di primaria e costante importanza per SGI, che si impegna per il loro miglioramento continuo, anche nell'ottica di svolgere un'attività di pubblico interesse (D.Lgs. No. 164/2000). In particolare, SGI ha intrapreso il percorso che porterà alla certificazione del proprio sistema di gestione per la sicurezza, salute e igiene sul lavoro.



## **ANALISI DELLE AZIONI PROGETTUALI E DELLE LORO INTERFERENZE CON L'AMBIENTE**

Nel seguito, sulla base della documentazione di progetto, sono quantificati con riferimento alla realizzazione del metanodotto, degli allacciamenti e degli impianti di linea (**fase di cantiere**): emissioni in atmosfera; emissioni sonore e vibrazioni; prelievi e scarichi idrici; produzione di rifiuti; utilizzo di materie prime, quali: occupazione di suolo, manodopera, movimenti terra; materiali da costruzione, traffico dei mezzi.

La Ditta riporta nel documento "Stima degli Impatti" (Doc. No. RT-0010), gli impatti riferiti a: (Cap. 5): Fase 1: apertura della fascia di lavoro; Fase 2: sfilamento dei tubi lungo la fascia di lavoro e saldatura di linea; Fase 3: attraversamenti principali (con spingitubo, TOC e microtunnel); Fase 4: scavo della trincea e posa della condotta; Fase 5: realizzazione impianti (opere civili e meccaniche); Fase 6: collaudo e messa a gas; Fase 7: re-interro e ripristini morfologici.

Inoltre, per molte componenti, è stata presa in esame la suddivisione in 3 lotti omogenei (da KP 0 a 29; da KP 29 a 70; da KP 70 a 111), come indicato nelle precedenti sezioni, relative sia alla descrizione generale del tracciato sia al cronoprogramma preliminare delle attività.

Ove presenti sono state riportate anche le interazioni dell'opera con l'ambiente in **fase di esercizio**.

### **Emissioni in Atmosfera**

In fase di cantiere le emissioni in atmosfera associate alla realizzazione del progetto sono riconducibili alla produzione di polveri per la movimentazione dei terreni e all'emissione di inquinanti da parte dei mezzi impiegati per la costruzione dell'opera.

Durante la fase di cantiere è previsto lo sviluppo di polveri essenzialmente durante: la preparazione delle aree; l'apertura della pista; gli scavi della trincea per la posa della condotta; la realizzazione degli attraversamenti; la realizzazione degli impianti e punti di intercettazione di linea; la realizzazione dei re-interri e dei ripristini morfologici.

Le emissioni di inquinanti in atmosfera tipici della fase di realizzazione sono riconducibili essenzialmente ai fumi di scarico dei macchinari e dei mezzi pesanti impiegati, quali autocarri per il trasporto materiali, escavatori, gru, trivella, etc.. Nello SIA è riportata una tabella dei mezzi utilizzati per la costruzione del gasdotto con le relative potenze e la fase in cui si prevede l'utilizzo.

La stima delle emissioni di polveri e inquinanti gassosi in fase di cantiere viene presentata nella sezione Stima degli Impatti.

Durante la fase di esercizio la condotta in oggetto non darà origine ad emissioni in atmosfera, queste saranno riconducibili alle emissioni connesse al traffico di mezzi utilizzati per la manutenzione degli impianti.

### **Emissioni Sonore**

Durante le attività di cantiere la generazione di emissioni acustiche è imputabile al funzionamento di macchinari di varia natura, impiegati per le varie lavorazioni di cantiere e per il trasporto dei materiali. La definizione del rumore emesso nel corso dei lavori di costruzione non è facilmente quantificabile in quanto condizionata da una serie di variabili, fra cui soprattutto l'intermittenza e la temporaneità delle attività.

Anche per questa componente ambientale nello SIA è riportata una tabella in cui sono presentate le caratteristiche di rumorosità (Potenza Sonora:  $L_w$  [dB(A)]) dei macchinari che si prevede di impiegare durante le fasi di cantiere. Segue l'elenco delle macchine utilizzate.

L'opera non darà luogo a emissioni sonore apprezzabili in fase di esercizio, in relazione al fatto che il metanodotto sarà completamente interrato lungo l'intero tracciato e che negli impianti di superficie non è prevista l'installazione di apparecchiature rumorose.

### **Prelievi Idrici e Scarichi Idrici**

#### **Prelievi**

L'acqua che verrà utilizzata in fase di cantiere verrà prelevata da corsi d'acqua e/o acquedotto locale (previa autorizzazione degli Enti competenti) e movimentata tramite serbatoi trasportabili su autocarri o autocisterne a seconda delle quantità necessarie.



I principali scopi dell'utilizzo idrico sono: lavori civili, utilizzi sanitari e umidificazione piste e strade.

### Prelievi Idrici

Prelievi Idrici	Modalità di Approvvigionamento	Quantità (m <sup>3</sup> /giorno) per ogni lotto	Quantità (m <sup>3</sup> /giorno) Totale <sup>(1)</sup>
Acqua per attività di cantiere (bagnatura piste, attività varie)	Corsi d'acqua/fossi e/o Acquedotto locale	5 (min) - 10 (max)	15 (min) – 30 (max)
Acque per usi civili connessi alla presenza del personale addetto alla costruzione	Corsi d'acqua/fossi e/o Acquedotto locale	3 <sup>(2)</sup>	9 <sup>(3)</sup>

Nota:

- (1) Le quantità totali si riferiscono al progetto nel suo complesso (3 lotti) e sono riferite ad un consumo giornaliero. La durata complessiva delle opere sarà indicativamente 36 mesi.
- (2) Quantità stimata ipotizzando un consumo idrico in fase di cantiere di 60 l/g per addetto e ipotizzando la presenza in cantiere di 50 addetti per ognuno dei 3 lotti.
- (3) Quantità massima stimata ipotizzando un consumo idrico in fase di cantiere di 60 l/g per addetto e ipotizzando la presenza in cantiere di 150 addetti per la realizzazione dell'intero metanodotto.

Con particolare riferimento alle fasi di collaudo del metanodotto, la suddivisione del metanodotto nei diversi tronchi di collaudo avviene, di norma, già in fase di progettazione, tenendo conto del profilo altimetrico della condotta, della localizzazione dei possibili punti di prelievo e di smaltimento dell'acqua di collaudo e di ogni altro elemento rilevante ai fini del collaudo idraulico e allo scopo di ottimizzare i tronchi in prova. La lunghezza massima dei singoli tronchi viene quindi scelta valutando le eventuali conseguenze di una rottura durante la prova, non superando di norma la lunghezza massima di 15 km.

Allo stato attuale della progettazione si prevede che l'acqua da utilizzare per il collaudo verrà prelevata da corpo idrico superficiale o approvvigionata tramite autobotti.

Al fine di minimizzare al più possibile i prelievi idrici, e conseguentemente gli scarichi, l'acqua verrà "spostata", per quanto possibile, all'interno della condotta in modo da poter essere utilizzata per la prova di collaudo su vari tratti di tubazione. Facendo un calcolo indicativo considerando al lunghezza complessiva del tracciato e il diametro delle condotte, è stato valutato un quantitativo indicativo di circa 4.000 m<sup>3</sup> d'acqua per ogni tratto di 15 km di condotta.

Durante l'esercizio del metanodotto non sono previsti prelievi idrici.

#### Scarichi Idrici

Durante la fasi di cantiere i reflui civili saranno gestiti come rifiuti liquidi.

Per quanto riguarda le acque meteoriche esse verranno fatte drenare nel terreno tramite scoline, sfruttando la pendenza del terreno stesso.

Durante la fase di collaudo, come già indicato con riferimento ai prelievi, al fine di minimizzare al più possibile l'uso di acqua, e conseguentemente gli scarichi, di volta in volta si valuterà la possibilità di utilizzare la medesima acqua su più tratti di tubazione. Al termine di tale fase l'acqua sarà scaricata presso corpo recettore previa verifica della sua compatibilità ed autorizzazione.

Durante l'esercizio del metanodotto non sono previsti scarichi idrici.

#### Utilizzo di Materie Prime e Risorse Naturali

Nelle fasi di cantiere, per la realizzazione del progetto si prevede il seguente utilizzo di materie prime e risorse naturali: occupazione di suolo; manodopera; movimenti terra; utilizzo di materiale da costruzione.

#### Occupazione di Suolo

L'occupazione di suolo in fase di cantiere può essere stimata indicativamente pari ad una fascia di 21 m corrispondente alla pista normale, a meno di singoli punti in cui il cantiere dovrà essere ristretto (14 m). Eventuali allargamenti, come indicato nel Paragrafo 5.2 saranno realizzati in specifiche aree, in particolare in corrispondenza degli attraversamenti d'infrastrutture, corsi d'acqua o aree con particolari caratteristiche (impianti di linea, cantieri per l'esecuzione delle trenchless, ecc.).



In fase di esercizio l'occupazione del suolo sarà minima e determinata dalla presenza degli impianti di linea e delle strade di accesso agli impianti stessi. Inoltre, sarà presente una servitù *non aedificandi* (12,5 m per lato dall'asse della condotta) sulla quale rimarranno inalterate le possibilità di sfruttamento, ma sarà limitata la fabbricazione.

#### Manodopera

Per la realizzazione del progetto si prevede l'impiego di un numero massimo di addetti pari a 150, suddivisi in 3 cantieri (circa 50 addetti per ciascun cantiere).

#### Movimenti Terra

I movimenti terra associati alla realizzazione della condotta rientrano per la maggior parte tra le esclusioni dell'ambito dell'applicazione del Titolo IV del D. Lgs. 152/06 (art. 186, comma 1 del D. Lgs. 152/06 e successive modifiche e integrazioni), in quanto è ipotizzabile che il suolo interessato dall'opera sia non contaminato (in quanto viene interessato esclusivamente terreno vegetale di aree agricole dove non sono state svolte altre attività), e quindi riutilizzabile allo stato naturale nello stesso sito in cui è escavato.

Per ciascuna delle fasi esecutive si riporta una stima di massima dei movimenti terra connessi alla realizzazione dell'opera in esame (vedere la seguente tabella). Il conteggio è stato effettuato considerando separatamente il bilancio ottenuto dalla realizzazione del metanodotto Larino-Chieti e i relativi allacciamenti.

Il materiale movimentato per la realizzazione dell'opera a progetto è riportato nella seguente tabella, suddiviso per attività principali incluse: realizzazione delle infrastrutture provvisorie; apertura area di passaggio; scavo della trincea; realizzazione microtunnel; realizzazione spingitubo; realizzazione TOC.

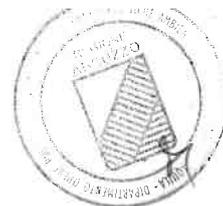
Le ipotesi di volumi di materiale (m<sup>3</sup>) ottenuti a seguito delle attività sopra elencate sono riportate nella seguente tabella.

### Quantitativi di Materiale Movimentato per le Principali Attività di Cantiere in totale compresa la Regione Molise

Attività	Quantità (m <sup>3</sup> )				
	Met. Larino-Chieti	Allacciamenti		Totali per Attività	Totali per Attività (+ 5%) <sup>(3)</sup>
		Allacciam. Sinarca	Allacciam. Cupello		
Infrastrutture provvisorie	12.300	-	-	12.300	12.915
Apertura area di passaggio <sup>(1)</sup>	638.045	8.385	7.942	654.372	687.091
Scavo della trincea <sup>(2)</sup>	522.506	6.053	6.970	535.529	562.305
Realizzazione Microtunnel	5.954	-	-	5.954	6.252
Realizzazione Spingitubo	10.611	-	-	10.611	11.492
Realizzazione TOC	4.122	-	-	4.122	4.328
<b>Totali</b>	<b>1.193.538</b>	<b>14.438</b>	<b>14.912</b>	<b>1.222.888</b>	<b>1.284.032</b>

Note:

- (1) Per il calcolo dei volumi di materiale (m<sup>3</sup>), ottenuti a seguito dell'apertura dell'area di passaggio, si è considerato uno scotico di circa 30 cm
- (2) Per il calcolo del materiale derivante da scavo della trincea, si è considerata una sezione tipo come indicata nella Figura 5.3 allegata al QR. Progettuale (disegno standard STD 00405 allegato al Progetto Definitivo).
- (3) Per ciascuna operazione che comporti rimozione di terreno si è tenuto conto di un incremento volumetrico pari al 5% del materiale scavato, conseguente alla movimentazione del terreno stesso.



I suddetti movimenti di terra sono distribuiti con omogeneità lungo l'intero tracciato e si realizzano in un arco temporale di alcuni mesi, inoltre i lavori non comportano in nessun modo trasporto del materiale scavato lontano dalla fascia di lavoro. Al termine dei lavori di posa e di rinterro della tubazione, si procederà al ripristino della fascia di lavoro e delle infrastrutture provvisorie, riportando, nel medesimo sito di provenienza, tutto il materiale precedentemente movimentato e accantonato al bordo della fascia di lavoro.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva relativa all'impiego dei volumi di materiale scavato e movimentato durante le varie fasi di lavorazione.

#### Modalità di Riutilizzo dei Volumi di Materiale Scavato e Movimentato

Fasi di Lavoro	Azioni	Quantità (m <sup>3</sup> )
Azione per la posa della condotta	Rinterro tubi (trincea)	509.819
	Baulatura	52.921
	Riprofilatura pista ed allargamenti	700.006
Realizzazione Microtunnel	Riprofilatura postazioni di spinta/ricevimento	1.872
Realizzazione attravers. Con Spingitubo	Riprofilatura postazioni di spinta/ricevimento	10.208
Realizzazione TOC	Riprofilatura postazioni di spinta/ricevimento	1.344
<b>Totale</b>		<b>1.276.170</b>

Dalle fasi di lavoro per la posa della condotta, non si prevedono eccedenze di materiale di scavo.

In linea generale, non sono previste eccedenze di materiale, salvo quelle derivate dalla realizzazione degli attraversamenti in TOC, microtunnel e negli attraversamenti con tubo di protezione, per i quali si prevedono le eccedenze riportate nella seguente tabella.

#### Indicazione dei Quantitativi di Terreno da Gestire come Rifiuto

Attività	Quantità (m <sup>3</sup> )
Realizzazione Microtunnel	4.082
Realizzazione Spingitubo	627
Realizzazione TOC	2.778
<b>Volume totale aumentato del 5%</b>	<b>7.862</b>

Questo materiale, pari a circa 0,6% del terreno movimentato, verrà trattato come rifiuto ai sensi del D. Lgs. 152/06 e conferito presso discariche autorizzate, secondo la vigente normativa. Inoltre durante la costruzione in caso di attraversamenti stradali a cielo aperto, potrebbero generarsi delle eccedenze, attualmente non quantificabili, relative al materiale proveniente dalla demolizione di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso (vedere Paragrafo 7.5 "Produzione di Rifiuti").

Nel caso dovessero essere incontrati terreni interessati da contaminazione questi verranno gestiti secondo le modalità e le procedure previste dalla normativa vigente.

#### Utilizzo di Materiale da Costruzione

Considerando che per le attività di preparazione del letto di posa si prevede l'utilizzo dello stesso materiale di scavo, l'utilizzo di materiale inerte sarà limitato alle attività di intasamento dei microtunnel. Il quantitativo stimato è pari a circa 4.082 m<sup>3</sup> (indicativamente 0.3% del terreno movimentato). Gli inerti utilizzati verranno prelevati da cave autorizzate esistenti.

Inoltre, saranno utilizzati anche materiali, non computabili in questa fase, legati alla realizzazione dei cementi armati per gli impianti e delle opere di mitigazione e ripristino (es: opere di drenaggio, massi per gabbionate e/o ripristini spondali). In ogni caso, anche tali materiali saranno reperiti sul mercato dagli



operatori locali più vicini alle aree di realizzazione delle diverse opere; pertanto la realizzazione dell'opera non comporterà l'apertura di alcuna cava di prestito

Per le fasi di trivellazione verranno utilizzati fanghi bentonitici che dovranno essere opportunamente miscelati e dosati in base al tipo di terreno attraversato per poter svolgere correttamente tutte le funzioni di riduzione degli attriti, trasporto in superficie dei materiali di scavo, sostegno del foro, lubrificazione della condotta, ecc..

### Produzione di Rifiuti

I rifiuti prodotti durante la fase di realizzazione dell'opera derivano principalmente dal normale utilizzo dei mezzi di cantiere impiegati (oli e grassi lubrificanti esausti) e dalle attività tipiche di questa fase.

Durante la fase di esercizio non si prevede la produzione di rifiuti a meno di quelli derivanti dalle attività di manutenzione.

Nel rispetto della normativa vigente in materia, tutti i rifiuti prodotti saranno gestiti ed inviati a smaltimento da impresa regolarmente iscritta "all'albo nazionale gestori ambientali" (ai sensi dell'articolo 30, comma 4, del D. Lgs. 22/97, modificato dalla Legge 426/98) applicando i seguenti criteri generali di gestione dei rifiuti:

- riduzione dei quantitativi prodotti, attraverso il recupero ed il riciclaggio dei materiali;
- separazione e deposito temporaneo per tipologia;
- recupero e/o smaltimento ad impianto autorizzato.

Di seguito si riporta un elenco dei rifiuti generalmente prodotti durante le attività di realizzazione di un metanodotto, classificati in base al Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER) e alla destinazione del rifiuto in accordo alla parte IV del D. Lgs. 152/06 "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati".

### Stima dei Quantitativi di Rifiuti Prodotti

Tipologia	Codice Rifiuto	Classificazione	Destinazione	Quantità (Kg)
Fanghi bentonitici e terreni di perforazione (TOC, microtunnel e spingitubo)	01 05 07	Non Pericolosi	Smaltimento	13.000.000 <sup>(1)</sup>
Vernici e solventi	08 01 11	Pericolosi	Smaltimento	70
Rifiuti oleosi	13 02 08	Pericolosi	Recupero	800
Imballaggi vari (carta, cartone, PVC, plastica, metallo, misti)	15 01 06	Non pericolosi	Recupero	70
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi.	15 01 06	Non pericolosi	Smaltimento	30
Filtri dell'olio	16 01 07	Pericolosi	Recupero	n. 25
Batterie al piombo	16 06 01	Pericolosi	Recupero	100
Reflui bagni chimici	16 10 01	Pericolosi	Recupero	4.000
Residui di tubazioni ed altri materiali ferrosi	17 04 05	Non pericolosi	Smaltimento	1.000

Nota:

- (1) Il quantitativo include 7.862 m<sup>3</sup> di materiale eccedente derivati dalla realizzazione delle TOC, microtunnel e attraversamenti con spingitubo.

Per quanto riguarda i fanghi ed i detriti provenienti dalle attività di realizzazione degli attraversamenti, essi saranno stoccati in appositi bacini, all'interno dei quali verrà realizzata una separazione tra la parte solida e la parte liquida. I fluidi residui non più trattabili/riciccolabili verranno successivamente prelevati dai bacini di stoccaggio con modalità controllate e trasportati a smaltimento in conformità a quanto previsto dalla vigente normativa in materia.

Inoltre durante la costruzione in caso di attraversamenti stradali a cielo aperto, potrebbero generarsi delle eccedenze relative al materiale proveniente dalla demolizione di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso (vedere Paragrafo 7.4.3). Questo materiale, attualmente non quantificabile in quanto dipendente dall'effettivo stato delle strade attraversate nel momento dei lavori (asfaltate o meno), sarà conferito a discarica o ad impianti di recupero per la formazione di conglomerato bituminoso riciclato.

Il deposito temporaneo di rifiuti, così come il trasporto ed il recupero/smaltimento dei stessi saranno effettuati secondo la normativa vigente in materia di gestione dei rifiuti.

### **Traffico Mezzi**

Per l'esecuzione delle opere in oggetto si stima preliminarmente che il cantiere per ogni lotto sarà attrezzato con i mezzi riportati nelle sezioni precedenti relative alle emissioni in atmosfera e rumore.

Come anticipato, le attività di cantiere saranno organizzate in fasi (es. scavo, saldatura, attraversamento trivellato, montaggi impianti, ecc.), pertanto non si avrà il contemporaneo funzionamento di tutti i mezzi elencati nella stessa area, allo stesso tempo. Inoltre, i mezzi adibiti alla costruzione utilizzeranno esclusivamente l'area di passaggio messa a disposizione per la realizzazione dell'opera, quindi una volta portati all'inizio delle attività nelle aree di cantiere di interesse non determineranno nessuna influenza sulla viabilità ordinaria.

Per quanto concerne i mezzi utilizzati sia in cantiere che per il trasporto di mezzi e personale da/per il cantiere stesso, sono stati identificati: No. 7 autovetture (di cui n. 2 della Supervisione Lavori); No. 4 autocarri; No. 2 trattori per semirimorchio; No. 2 semirimorchi (Pianali).

In particolare, durante i lavori si prevedono circa 20 passaggi giornalieri di automobili e autocarri per l'accesso del personale di lavoro all'area cantiere, e con frequenza minore di un'autocisterna per l'approvvigionamento di carburante per i mezzi di lavoro.

Potrà essere predisposto un Piano di Viabilità di cantiere da presentare ai comuni interessati prima dell'inizio lavori.

A lavori eseguiti, in fase di esercizio, il traffico atteso è limitato ai mezzi di controllo e manutenzione SGI (autovetture o autocarri) per raggiungere gli impianti di linea.

Dr. Domenico Scoccia





ALL 2

## INTRODUZIONE E/O SINTESI QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Progetto Metanodotto Larino-Chieti DN 600 (24"), DP 75 bar, proposto dalla Società Gasdotti Italia S.p.A., (Articolo 5 del D.P.C.M. del 27 Dicembre 1988, Articolo 22 e Allegato VII del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) e regionale (D.G.R. No. 119/2002 e s.m.i. per la Regione Abruzzo)

L'opera in progetto si sviluppa all'interno delle regioni Molise e Abruzzo e interessa, nello specifico, le province di Campobasso, Chieti e Pescara, con un andamento in senso gas Sud/Est – Nord/Ovest, sviluppandosi in parallelo alla costa adriatica ad una distanza contenuta tra i 10 e i 16 km dalla stessa. Il metanodotto presenta una lunghezza pari a 111.340 m di cui circa 88 interessano la Regione Abruzzo per cui essendo un VIA Interregional, la Regione Abruzzo è Regione Capofila in quanto il percorso maggiore interessa appunto la Regione Abruzzo. ; mentre i due allacciamenti ad aree di stoccaggio avranno una lunghezza complessiva pari a 3.213 m.

In questa sezione dello studio, attraverso l'analisi delle singole componenti viene descritto il sistema ambientale di riferimento.

A livello operativo, nella redazione del Quadro di Riferimento Ambientale la ditta ha proceduto a: individuare, nel Capitolo 2, un'area vasta preliminare nella quale inquadrare tutte le potenziali influenze dell'opera, oggetto di valutazione nella sezione dedicata alla Stima degli Impatti (Doc. No. RT-0011);

realizzare, per le varie componenti ambientali individuate, l'analisi di dettaglio (Capitoli da 3 a 9). Individuato con esattezza l'ambito di influenza è stata effettuata la caratterizzazione dello stato attuale per ciascuna componente. In particolare in tale caratterizzazione sono individuate le aree, i componenti ed i fattori ambientali che manifestano un certo grado di criticità in riferimento all'opera in progetto.

Descrizione dell'ambito territoriale di riferimento

### **Inquadramento Generale dell'Area**

L'ambito territoriale oggetto di intervento si colloca nella zona della collina litoranea che si sviluppa ad Est del crinale dell'Appennino Centro-Meridionale.

Le colline che si elevano di qualche centinaio di metri fanno da raccordo tra i rilievi montuosi dell'Appennino e la fascia costiera pianeggiante. Tali rilievi collinari di tipo argilloso si alternano ad affioramenti di tipo sabbioso che danno luogo ad aree pianeggianti elevate.

Nell'ambito di tale territorio le aree collinari sono intervallate da alcune valli fluviali, di limitata estensione, dei principali corsi d'acqua presenti (fiume Trigno, fiume Sinello, fiume Sangro, fiume Alento, fiume Foro e fiume Pescara).

Una delle caratteristiche delle valli che solcano l'area vasta in esame è quella di essere fortemente asimmetriche. Tale asimmetria risulta tipica delle valli principali, ma soprattutto di quelle secondarie. In particolare, nella maggior parte dei casi uno dei due versanti si presenta con elevata acclività, mentre l'altro versante risulta caratterizzato da pendenze molto più blande.

La Ditta ha elaborato con il modello DEM (Modello Digitale di Elevazione), l'area interessata, con una risoluzione di 75 m del tracciato che evidenzia le caratteristiche geomorfologiche.

L'area in cui si sviluppa il tracciato rientra nell'ambito territoriale di tre province: Campobasso, Chieti e Pescara ed interessa complessivamente il territorio di 26 Comuni.

In Area Vasta sono stati considerati.

Gli ambiti territoriali di riferimento considerati nella descrizione del sistema ambientale sono prevalentemente definiti a scala provinciale e sub-provinciale.

Nell'analisi di dettaglio le analisi delle potenziali interazioni faranno, invece, sovente riferimento ad una scala locale (qualche chilometro), costituita dalle aree limitrofe ai siti di interesse.



### Atmosfera

Data la tipologia di opera, e in considerazione degli scopi del presente studio, l'analisi della componente è stata condotta a livello generale, mediante un inquadramento delle condizioni meteorologiche delle due regioni interessate dal metanodotto. Inoltre sono stati riportati i dati di qualità dell'aria delle stazioni di misura più prossime al tracciato.

### Ambiente Idrico

Lo studio di caratterizzazione di questa componente ha preso in esame le risorse idriche superficiali e sotterranee. Per quanto concerne le risorse idriche superficiali l'analisi è stata condotta con riferimento ad un'area vasta comprendente i principali bacini idrografici presenti nell'ambito del territorio delle due Regioni attraversato dal tracciato del metanodotto. Anche per quanto riguarda le risorse idriche sotterranee sono stati considerati i corpi idrici sotterranei principali presenti nelle aree attraversate dal metanodotto.

### Suolo e Sottosuolo

Lo studio di caratterizzazione di questa componente ha preso in esame le caratteristiche geologiche, geomorfologiche, dell'uso del suolo e della sismicità. È stata effettuata una prima descrizione generale a livello delle due regioni interessate ed in seguito a scala di dettaglio, con riferimento alle zone attraversate dal metanodotto in una fascia di 50 metri dall'asse della condotta.

### Rumore

Data la tipologia dell'opera e la sua localizzazione, si è ritenuto opportuno limitare l'area indagata e la successiva analisi di impatto ad una scala locale (alcune centinaia di metri) costituita dalle aree prossime alle aree di cantiere funzionali alla costruzione del metanodotto.

### Ecosistemi Naturali

La descrizione e la caratterizzazione della componente è stata condotta attraverso l'analisi degli aspetti biologico naturalistici delle aree interessate dal tracciato del metanodotto, oggetto di analisi bibliografiche e indagini naturalistiche approfondite. In particolare sono stati effettuati rilevamenti sul campo e delle componenti vegetazionali, ecosistemiche e faunistiche, per un buffer di circa 100 m (50 m dall'asse della condotta).

### Paesaggio

La descrizione e la caratterizzazione della componente è stata eseguita a livello provinciale e comunale con riferimento ai caratteri paesaggistici e all'individuazione dei vincoli ambientali, archeologici, architettonici, artistici e storici. Sono stati individuati gli elementi storico-culturali, archeologici e gli elementi di interesse paesaggistico più prossimi al tracciato del metanodotto.

## **Qualità dell'Aria**

Per caratterizzare la qualità dell'aria nell'ambito territoriale interessato dall'intervento a progetto sono state individuate quattro stazioni di monitoraggio. Le stazioni, classificate secondo i criteri dell'Agenzia Europea per l'Ambiente (SIRA Abruzzo, Sito web) in funzione della loro tipologia e delle caratteristiche della zona in cui sono ubicate, sono:

- Stazione Industriale di San Salvo, in Provincia di Chieti, a 4.8 km a Nord-Est del tracciato;
- Stazione Industriale di Atesa, in Provincia di Chieti, a 9.5 km a Sud-Ovest del tracciato;
- Stazione Commerciale di Chieti a 4 km a Nord-Ovest del tracciato;
- Stazione Suburbana di Spoltore in Provincia di Pescara, a circa 13 km ad Est del tracciato.

Per quanto riguarda le stazioni di monitoraggio presenti nel territorio della Provincia di Chieti si evidenzia che esse facevano parte della rete di rilevamento gestita dall'Istituto Mario Negri e sono state recentemente acquisite da ARTA Abruzzo che sta attualmente rimettendo a regime la rete che ad oggi risulta non ancora collaudata. A causa di tale passaggio di gestione i dati ufficiali più



aggiornati da tali stazioni ad oggi disponibili sono relativi al 2008 per quanto riguarda la stazione di Chieti ed al 2007 per le altre due stazioni considerate (SIRA-ARTA Abruzzo, Sito Web).

Con riferimento ai valori rilevati dalle suddette stazioni nel seguito si riportano i principali indici statistici relativi ai parametri NO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, disponibili per il periodo 2006-2012.

I risultati rilevati dei vari parametri inquinanti sono tutti riscontrati inferiori ai limiti di legge.

I parametri valutati sono: Biossido di Azoto, Monossido di carbonio, Biossido di Zolfo, Polveri Sottili (PM<sub>10</sub>), Ozono.

## AMBIENTE IDRICO

### Acque Superficiali

L'opera a progetto ricade nell'ambito dei seguenti Bacini Idrografici principali elencati da Sud a Nord (secondo il senso di flusso del gas) per la Regione Abruzzo sono:

- Bacino Interregionale del Fiume Trigno; Bacino del Fiume Sinello; Bacino del Fiume Sangro; Bacino del Fiume Foro; Bacino del Fiume Aterno-Pescara.

Il tracciato del metanodotto si inserisce in un'area che presenta numerosi corsi d'acqua più o meno significativi. Di seguito si evidenziano i principali corsi d'acqua interessati direttamente dal tracciato del metanodotto con l'indicazione delle progressiva in cui avviene l'attraversamento in Abruzzo: Fiume Trigno (kp 25); Fiume Sinello (kp 40); Fiume Osento (kp 53); Fiume Sangro (kp 62); Fiume Arielli (kp 80); Fiume Foro (kp 90); Fiume Alento (kp 95); Fiume Pescara (kp 103).

Kp = chilometro progressivo

È da rilevare inoltre tra i corsi d'acqua principali presenti nell'area in esame, il Fiume Treste che è posto ad una distanza di circa 30 metri dal tracciato in corrispondenza della kp 28.

### Qualità delle Acque Superficiali

Per determinare la qualità delle acque superficiali nell'ambito territoriale interessato dall'intervento a progetto si è fatto riferimento:

- al monitoraggio della Acque Superficiali condotte da ARTA Abruzzo nel triennio 2010 – 2012 (Regione Abruzzo, Sito Web);

Con riferimento alle suddette attività di monitoraggio nello studio è riportata una figura sull'ubicazione delle stazioni individuate per caratterizzare lo stato di qualità delle acque superficiali nell'area interessata dall'opera a progetto. Le stazioni scelte sono quelle ubicate lungo i corsi d'acqua

attraversati dal metanodotto e che risultano più prossime al tracciato stesso e sono: Treste 1 monte, Trigno 2 Valle, Sinello, Osento, Sangro, Arielli, Foro1 monte, Foro2 valle, Alento 1 monte e 2 valle, Pescara1 attraversamento.

Per tali stazioni sono riportati, dove disponibili, i valori dei seguenti indici di qualità:

**LIMECO** (Livello di inquinamento da macrodescrittori): rappresenta l'indice sintetico che si ottiene dall'elaborazione dei dati di quattro parametri macrodescrittori fisico-chimici (ossigeno disciolto, azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale); **EQB** (Elementi di Qualità Biologica) che comprendono: **Indice STAR-ICMI**: È l'indice biologico che si ottiene attraverso l'analisi della comunità macrobentonica, organismi invertebrati che vivono sul fondo del corso d'acqua. Si basa su una serie di sub-indici (indicatori di sensibilità, abbondanza/habitat e ricchezza/diversità della comunità) che valutano la risposta di questa comunità animale in presenza di fattori di alterazione; **Indice ICMI**: È l'indice biologico che si ottiene attraverso lo studio della comunità di diatomee bentoniche, alghe unicellulari che vivono sul fondo del corso d'acqua. Si basa sulla valutazione in termini di composizione della comunità e presenza di specie sensibili/tolleranti a fattori di alterazione; **Indice IBMR**: È l'indice biologico che si ottiene attraverso lo studio della comunità di macrofite acquatiche, piante macroscopicamente visibili, nel corso d'acqua; **Indice ISECI**: È l'indice dello stato ecologico delle comunità ittiche calcolato sulla base della presenza e della condizione biologica delle specie autoctone, di endemismi, nonché della presenza di specie alloctone o ibridi.



Per determinare lo “stato ecologico” del corpo idrico sono stati applicati i criteri di cui al Punto A.4.6.1 del D.M. 260/2010 secondo cui “*lo Stato Ecologico del Corpo Idrico viene determinato in base alla classe più bassa risultante dal monitoraggio degli elementi biologici, chimici e fisico-chimici a sostegno della valutazione*”.

Per quanto riguarda i corsi d’acqua interessati nell’ambito territoriale della Regione Abruzzo, in una tabella riportano i valori dell’indice LIMECO per le stazioni di monitoraggio ubicate lungo i corsi d’acqua attraversati e che risultano più prossime al tracciato stesso.

Ai fini della valutazione dello Stato Ecologico, per ogni corpo idrico indagato, nel triennio 2010-2012 sono stati inoltre valutati, oltre alla qualità chimico-fisica dell’acqua espressa come LIMECO, gli elementi chimici a sostegno degli elementi biologici (altri inquinanti specifici), ove previsto e gli indici di qualità biologica espressi come RQE (Rapporto di Qualità Ecologica).<sup>1</sup>

È stato inoltre determinato anche lo Stato Chimico, ove previsto, attraverso la valutazione dello Standard di Qualità Ambientale - Media Annuale (SQA-MA) delle sostanze prioritarie appartenenti all’elenco della Tab. 1/A DM 260/2010.

Anche questi sono stati riportati in una tabella riassuntiva. E’ stato valutato anche l’Indice di Funzionalità Fluviale (IFF), il dettaglio dell’analisi svolta è riportato in Appendice A, cui si rimanda. In generale la funzionalità fluviale dei corsi d’acqua indagati oscilla tra il buono e il mediocre. I corsi d’acqua con funzionalità fluviale migliore sono risultati il Fiume Sangro, il Fiume Osento, il Fiume Sinello con funzionalità buona in entrambe le sponde. Seguono il Torrente Nora e il Fiume Foro che presentano una funzionalità mediocre in entrambe le sponde il Fiume Pescara, il Fiume Alento e il Fiume Trigno.

#### Pericolosità e Rischio Idraulico

Il tracciato del metanodotto interessa alcune aree a pericolosità idraulica le cui caratteristiche sono riportate nella tabella seguente. Le classi individuate sono 4 per la Regione Abruzzo (PI1 – Bassa; PI2 – Media; PI3 - Elevata e PI4 - Molto Elevata) e si riferiscono ad aree inondabili con diversi tempi di ritorno (tra 200 e 500 anni, tra 30 e 200 anni e minore o uguale a 30 anni).

Le aree a pericolosità sono state individuate sulla base della cartografia dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) a cui afferiscono i bacini sopra citati, evidenziando le percentuali di ciascuna classe per ciascuno dei comuni interessati.

Oltre alla pericolosità idraulica, sulla base dei beni esposti, il PAI individua anche le corrispondenti situazioni di rischio di inondazione (R1 - rischio moderato; R2 - rischio medio; R3 - rischio elevato e R4 – molto elevato).

In maggior dettaglio, sulla base di quanto riportato nella relazione geologica e geomorfologica allegata al Progetto Definitivo (RT- 0002), considerando le aree di progetto che ricadono in zone a pericolosità e rischio idraulico, si evidenzia che per la Regione Abruzzo la situazione è la presente:

- nel Comune di Montediorisio il tracciato del metanodotto intercetta il Fiume Sinello, che presenta, procedendo dall’alveo verso le aree golenali, aree classificate secondo le 4 classi di pericolosità. Dal punto di vista del rischio, l’opera in progetto attraversa un’area a rischio R1 ed inoltre lambisce anche una piccola zona a rischio R2,
- anche per il fiume Sangro, l’ADB competente ha censito aree con pericolosità P1, P2, P3 e P4 ed aree a rischio R1 e R2 e che comprendono sia l’alveo attuale che le aree golenali,
- il fiume Alento e il Fiume Pescara presentano aree censite a pericolosità P1, P2, P3 e P4 (quest’ultima solo per l’Alento) e aree a rischio R2.

---

<sup>1</sup> RQE (Rapporto di Qualità Biologica): per ciascuno degli indici EQB rappresenta il rapporto tra i valori osservati e quelli di riferimento (situazioni prossime alla naturalità)



## Acque Sotterranee

### Inquadramento Idrogeologico Generale

Nell'ambito territoriale interessato dal metanodotto in progetto si rileva la presenza dei seguenti corpi idrici sotterranei principali, le aree sono riportate in una figura per la Regione Abruzzo sono contemplati i seguenti inquadramenti:

Piana del Sinello (dalla kp 40 alla kp 42); Piana del Sangro (dalla kp 58 alla kp 64); Piana del Foro (dalla kp 90 alla kp 91); Piana del Pescara (dalla kp 102 alla kp 111).

Per quanto riguarda le informazioni disponibili per i suddetti corpi idrici relativamente alla circolazione idrica sotterranea nell'ambito del Piano di Tutela delle acque della Regione Abruzzo si fa riferimento ad una campagna di indagine svolta alla fine degli anni '70 che ha permesso di ricostruire la carta delle isopiezometriche e della resistività delle acque.

### Inquadramento Idrogeologico di Dettaglio

Sotto l'aspetto idrogeologico, i terreni interessati dal tracciato, sono quasi sempre caratterizzati da bassi valori di permeabilità, trattandosi in linea generale di litotipi argillosi o limo argillosi. Depositi quaternari sabbiosi e subordinatamente ghiaiosi, sono presenti raramente nelle parti sommitali di alcuni residui di terrazzi quaternari come ad esempio nell'area di Scerni e nell'area di Orsogna.

Quasi ovunque le parti basali dei versanti ed i fondovalle, sono caratterizzate da diffuse venute idriche che spesso sono la causa dei dissesti di versante.

Relativamente alle falde freatiche, quelle più significative sono quelle presenti nelle piane alluvionali dei fiumi principali, per il resto si tratta di falde sospese che interessano generalmente le coltri di alterazione. Il substrato argilloso, presenta infatti ovunque valori di permeabilità estremamente limitati e quindi è sostanzialmente privo di falde freatiche significative.

In relazione ai risultati preliminari delle indagini geognostiche condotte nell'ambito della caratterizzazione geologico-geotecnica delle aree di progetto, sono state identificate falde superficiali (3-4 da p.c) in corrispondenza della Sangro e a profondità leggermente maggiori in prossimità della piana del Fiume Pescara (7-10 m).

In base alle caratteristiche di permeabilità, le unità litostratigrafiche presenti possono essere così classificate: Terreni con grado di permeabilità alto (I e K =  $10^{-2}$  e  $10^{-3}$  m/s) per porosità: depositi alluvionali attuali e recenti dei corsi d'acqua e delle aree golenali, ovvero ghiaie eterometriche e clasti cristallino-metamorfici frammisti a sabbie limose; Terreni con grado di permeabilità medio-alto (II e con K =  $10^{-3}$  -  $10^{-4}$  m/s) per porosità: depositi fluviali terrazzati, ovvero sabbie e conglomerati in matrice sabbiosa; Terreni con grado di permeabilità medio-basso (IV con K =  $10^{-4}$  -  $10^{-6}$  m/s) per porosità e per fessurazione: arenacei ed arenarie a cemento calcareo, ovvero conglomerato a clasti eterometrici di natura metamorfica, da poco a ben cementato, con passaggi laterali ad arenarie e sabbie grossolane; Terreni con grado di permeabilità da basso a molto basso (IV con K =  $10^{-7}$  -  $10^{-8}$  m/s) per porosità: ovvero argille, argille-marnose, argille-siltose, silts intercalazioni di lenti sabbiose.

### Qualità delle Acque Sotterranee

Per caratterizzare lo stato di qualità dei corpi idrici sotterranei della Regione Abruzzo che rientrano nelle aree interessate dal progetto si è fatto riferimento ai monitoraggi svolti da ARTA Abruzzo nel corso del 2012 nell'ambito del programma di monitoraggio e controllo delle acque sotterranee.

Nel seguito del paragrafo si riportano i principali risultati delle attività di monitoraggio per tali corpi idrici. In particolare per ciascuno di essi viene attribuito il livello di rischio dei corpi idrici sotterranei ai sensi dell'Allegato 1 Parte B al D.Lgs 30/09 oltre che lo stato chimico.



- **Corpo idrico sotterraneo principale significativo Piana del Foro:** il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico significativo della Piana del Foro è stato effettuato su 15 pozzi. Nello studio di attribuzione del livello di rischio il corpo idrico alluvionale della Piana del Foro è stato individuato come “**a rischio**” dal momento che presenta uno stato chimico e quantitativo scadente ed elevate pressioni antropiche. In particolare si evidenzia una contaminazione dovuta alla presenza di nitrati; **Corpo idrico sotterraneo principale significativo Piana del Pescara:** Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico significativo della Piana del Pescara è stato effettuato su 20 pozzi. Nello studio di attribuzione del livello di rischio, il corpo idrico alluvionale della Piana del Pescara è stato individuato come “**a rischio**” dal momento che presenta uno stato chimico e quantitativo scadente ed elevate pressioni antropiche. Il monitoraggio evidenzia un acquifero contaminato in modo localizzato da organoclorurati, ione ammonio, nitriti, nitrati, cloruri e nichel. Per quanto riguarda i parametri individuati come sostanze di probabile costituzione del fondo naturale dell’acquifero, è confermata la presenza diffusa di manganese e in forma più localizzata di ferro ad elevate concentrazioni. Si sottolinea che la Tab. 3 del D.Lgs 30/09 non prevede valori soglia di concentrazione per questi parametri al fine della determinazione del buono stato chimico, ma valori di concentrazione superiori a quanto previsto nella parte IV, Titolo V del D. Lgs N. 152/06 e *s.m.i.* determina di fatto un probabile “inquinamento”. Complessivamente, ai sensi del D.Lgs 30/09 l’acquifero della Piana del Pescara conferma uno **stato chimico scadente** dal momento che i siti in corrispondenza dei quali si osservano superamenti dei limiti normativi per gli inquinanti di origine antropica sono superiori al 20% del totale dei siti del monitoraggio chimico (58%) e si riscontrano fenomeni puntuali di intrusione marina;
- **Corpo idrico sotterraneo principale significativo Piana del Sangro:** Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico significativo della Piana del Sangro è stato effettuato su 26 pozzi. Nello studio di attribuzione del livello di rischio il corpo idrico alluvionale della Piana del Sangro è stato individuato come “**a rischio**” dal momento che presenta uno stato chimico e quantitativo scadente ed elevate pressioni antropiche. Dalle analisi condotte all’acquifero della Piana del Sangro si ritiene di assegnare nel 2012, ai sensi del D.Lgs 30/09, uno **stato chimico buono**, in considerazione anche che del fatto il numero dei siti in corrispondenza dei quali si osservano superamenti dei limiti normativi per gli inquinanti di origine antropica siano esattamente pari al 6 % del totale dei siti del monitoraggio chimico ;
- **Corpo idrico sotterraneo principale significativo Piana del Sinello:** Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico significativo della Piana del Sinello è stato effettuato su 12 pozzi. Tutti i punti fanno parte della rete di monitoraggio quantitativo, mentre 6 punti rientrano anche nella rete di monitoraggio chimico di sorveglianza e 4 in quello operativo, unitamente ai fitofarmaci. Nello studio di attribuzione del livello di rischio il corpo idrico alluvionale della Piana del Sinello è stato individuato come “**a rischio**” dal momento che presenta uno stato chimico e quantitativo scadente ed elevate pressioni antropiche. Il monitoraggio evidenzia un acquifero contaminato in modo localizzato da nitrati, ione ammonio, cloruri e solfati. Complessivamente nel 2012, ai sensi del D.Lgs 30/09 l’acquifero della Piana del Sinello conferma uno **stato chimico scadente** dal momento che i siti in corrispondenza dei quali si osservano superamenti dei limiti normativi per gli inquinanti di origine antropica, sono superiori al 20% del totale dei siti del monitoraggio chimico (60%) e si riscontrano fenomeni puntuali di intrusione marina;
- **Corpo idrico sotterraneo principale significativo Piana del Trigno:** Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico significativo della Piana del Trigno è stato effettuato su 15 pozzi. Tutti i punti fanno parte della rete del monitoraggio quantitativo, mentre 6 punti fanno parte anche della rete del monitoraggio chimico di sorveglianza e 4 di quella in operativo. Nello studio di attribuzione del livello di rischio il corpo idrico alluvionale della Piana del Trigno è stato individuato come “**a rischio**” dal momento che presenta uno stato chimico e quantitativo scadente ed elevate pressioni antropiche. Complessivamente nel 2012, ai sensi del D.Lgs 30/09 l’acquifero della Piana del Trigno conferma uno **stato chimico scadente** visto che i siti in corrispondenza dei quali si osservano superamenti dei limiti normativi , che riguardano esclusivamente i solfati, sono superiori al 20% del totale dei siti del monitoraggio chimico (40%).



## Sorgenti e Pozzi

Sono riportate delle cartografie nel progetto che riportano sia i pozzi che le sorgenti, i pozzi sono 3 vicino al tracciato, mentre le sorgenti sono 2 più prossime e una vicino.

Le sorgenti riportate, come i pozzi sono quelle censite nell'Aggiornamento ed Adeguamento del Piano Regolatore Generale degli acquedotti nella Regione Abruzzo (Regione Abruzzo, 2008b).

## Geomorfologia e Franosità

### Franosità e Fenomeni Erosivi

Per quanto concerne i territori in esame, per l'area abruzzese, la presenza di materiale argilloso preponderante nell'area vasta di interesse risulta uno dei fattori maggiormente responsabili dell'instabilità dei versanti. Riportano una cartografia riportante tutti i tipi di frane che intercettano il percorso.

La parte centrale e tutta la parte finale dell'area vasta, con particolare riferimento al tratto tra Lanciano e Chieti, sia lungo il tracciato sia nella fascia tra il tracciato e la costa, presentano evidente preponderanza di fenomeni di tipo "scivolamento rotazionale / traslativo". Gli scivolamenti rotazionali coinvolgono normalmente materiali omogenei e presentano spesso superfici di contropendenza e ristagni d'acqua ad esse correlati che saturano il corpo di frana e accentuano il movimento. Gli scivolamenti traslativi sono di solito tipici di alternanze litologiche e le superfici di scivolamento si impostano su discontinuità o strati a franapoggio, con inclinazione minore del pendio, evolvendosi normalmente per arretramento della scarpata.

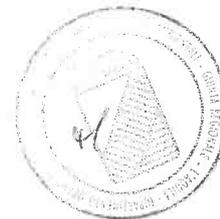
Per quanto concerne lo stato di attività (non determinato; attivo-riattivato-sospeso; quiescente; stabilizzato; relitto), nel territorio abruzzese, la forte instabilità dei versanti che bordano le valli fa sì che la maggior parte dei fenomeni franosi siano o in fase di attività o in fase quiescente, ma con tempi di riattivazione brevi.

### Analisi di Dettaglio

#### Aspetti Geomorfologici

La ditta ha effettuato sia studi teorici attraverso analisi di foto interpretazione e su sopralluoghi effettuati lungo il tracciato a progetto, sono state messe in evidenza numerose aree caratterizzate da irregolarità geomorfologiche. Tra le principali, si segnalano quelle che hanno richiesto particolari accorgimenti progettuali (attraversamenti in trenchless) per essere superate: la zona di risalita del fondovalle del Vallone Scerni fino al fondovalle di un piccolo affluente del Fiume Osento, in Comune di Pollutri (circa alla kp 49-50), dove sono presenti dissesti franosi in stato di attività sia in risalita successiva sia in discesa del versante; la zona di crinale "Colle Spaccato" in Comune di Bucchianico (circa alla kp 92-93) dove sono stati identificati dissesti geomorfologici in atto; la zona di versante presso la località "Casa di Lello" in Comune di Bucchianico (circa alla kp 96-97) e la zona di crinale "Colle dei Gesuiti" dove sono presenti erosioni concentrate di tipo calanchivo e locali dissesti; lo stretto tratto di piana alluvionale del Torrente Nora (circa alla kp 110) in Comune di Pianella.

In maggior dettaglio, sulla base di quanto riportato nella relazione geologica e geomorfologica allegata al Progetto Definitivo (RT- 0002), considerando le aree di progetto che ricadono in zone a pericolosità e rischio di frana, si evidenzia che: nella regione Abruzzo nei comuni di Pollutri e Scerni il tracciato si pone in destra idrografica di un fondovalle il cui versante è stato censito come area a rischio R1 (rischio moderato) (pericolosità P1 e P2, moderata – elevata), analoga situazione si verifica nei comuni di Paglieta e Casalbordino. Nei Comuni di Lanciano, Chieti, Castel Frentano, Orsogna, Poggiofiorito, Filetto, Casacanditella, Bucchianico, il corridoio individuato per il passaggio del metanodotto intercetta alcuni versanti dissestati con pericolosità P1, P2, P3 (da moderata ad elevata) a cui è stato associato un rischio R1 (rischio moderato). In tali aree, saranno previste opportune opere di drenaggio e/o consolidamento al fine di non aumentare il livello di rischio attuale e di mettere la condotta in sicurezza.



Sismicità

**In riferimento all' Abruzzo si può citare le seguente delibera:**

- Delibera di Giunta Regionale No. 438 del 29 Marzo 2003.

La ditta riporta nello studio una tabella in cui è evidenziata la classificazione sismica dei comuni Abruzzesi interessati all'intervento.

Comune	Provincia	Classificazione Sismica, 2014
Cupello	Chieti	3
Furci	Chieti	3
Monteodorisio	Chieti	3
Scerni	Chieti	3
Pollutri	Chieti	3
Casalbordino	Chieti	3
Paglieta	Chieti	3
Lanciano	Chieti	3
Castel Frentano	Chieti	2
Orsogna	Chieti	2
Poggiofiorito	Chieti	2
Filetto	Chieti	2
Casacanditella	Chieti	1
Bucchianico	Chieti	2
Casalincontrada	Chieti	2
Chieti	Chieti	2
Cepagatti	Pescara	2
Rosciano	Pescara	2
Pianella	Pescara	2

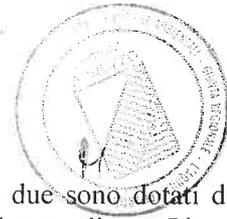
La distribuzione dei nodi lungo le aree attraversate dal tracciato di progetto mostra una variabilità nelle condizioni di pericolosità sismica di base per probabilità di superamento 10% in 50 anni, pari ad un periodo di ritorno 475 anni e considerando una distribuzione del 50° percentile.

In particolare, la parte centrale nella zona di Scerni e Paglieta risulta caratterizzata da valori di accelerazione del suolo più contenuti (con valori  $0,075 < a_g \leq 0,100$ ). A mano a mano che ci si sposta verso gli estremi del tracciato i valori aumentano passando attraverso zone con accelerazione del suolo nelle classi tra  $0,100 < a_g \leq 0,125$  g e  $0,125 < a_g \leq 0,150$  g, fino a raggiungere le classi  $0,150 < a_g \leq 0,175$  g e  $0,175 < a_g \leq 0,200$  g circa dalla KP87 (nel Comune di Casacanditella) fino alla fine del tracciato in territorio abruzzese.

## RUMORE E VIBRAZIONI

### Richiesta di Autorizzazione per superamento limiti rumore

Con riferimento alle normative regionali si evidenzia che per le attività di cantiere che non siano in condizione di garantire il rispetto dei limiti di rumore individuati dovrà essere presentata richiesta di autorizzazione per le attività temporanee rumorose per cantieri edili. Tale richiesta verrà presentata agli enti competenti per il territorio interessato, individuati nell'ambito della sopra citata normativa.



## Zonizzazione Acustica Comunale e Limiti Acustici di Riferimento

Tra i comuni direttamente interessati dal tracciato del metanodotto solo due sono dotati di un piano di zonizzazione acustica: Il Comune di Lanciano, che si è dotato di un Piano di classificazione acustica ed ha adottato la classificazione acustica del territorio comunale con Deliberazione del Consiglio Comunale No. 76 del 22 Dicembre 2008; Il Comune di Cupello: Piano di Classificazione Acustica approvato con Delibera del Consiglio Comunale No. 79 del 30 Giugno 2011.

Per quanto riguarda tutti gli altri Comuni interessati dall'opera in progetto, essi ad oggi non hanno ancora adottato una classificazione acustica del territorio e pertanto con riferimento al D.P.C.M. 1 Marzo 1991, si adotteranno i limiti di accettabilità indicati all'Art. 6 in forma provvisoria, ossia in attesa della suddivisione in zone del territorio ad opera dei Comuni.

### Identificazione dei ricettori acustici

La Ditta riporta una tabella dove sono individuati i ricettori potenzialmente interferiti dall'emissione di rumore in fase di cantiere presenti in una fascia di 500 metri per lato dall'asse del metanodotto.

Si noti che, al fine di utilizzare fonti di dati omogenei nell'intera area di interesse, i ricettori antropici sono stati individuati sulla base dell'appartenenza a una o più delle seguenti categorie: centri abitati ISTAT 2011 (centri abitati e nuclei abitati), corine land cover (codici 111 e 112) e classi A, B e C e D dei PRG. Le abitazioni prossime al tracciato e i ricettori sensibili (scuole, cimiteri, etc) sono stati individuati sulle basi cartografiche utilizzate. Ove disponibili, si è fatto riferimento alle classi comunali di zonizzazione acustica del territorio (Cupell, Lanciano).

### Rumore, Distribuzione dei Ricettori Lungo il Tracciato di Progetto (Fascia 0-500 Metri per Lato dall'Asse del Metanodotto)

Tratto	KP	Tra 0 e 500 m		
		Abitazioni e Case sparse	Classi I e II di zonizzazione acustica	Recett. Sensibili
II	30-37		Lunghi tratti in Classe II (Cupello)	
	42-45	Case lungo la strada comunale (Scerni)		
	46			Scuola agraria (Scerni)
	47 - 48	Centro di Scerni a (circa 800 m ad Ovest)		
	58-60	Case lungo le strade comunali ad Est e Ovest del tracciato (Comune di Paglieta)		
III	68-71	Frazioni del Comune di Lanciano ad Est e Ovest		
		Centro di Lanciano a 200 m ad Est		
	72		Percorrenza di circa 600 m in Classe II (Lanciano)	
	73	Castel Frentano a meno di 400 m ad Ovest		Area cimiteriale (Castel Frentano)
	74	Case lungo la SP No.73 (Castel Frentano)		
	78-86	Case isolate lungo le strade comunali (Comuni di Orsogna e Filetto)		



Tratto	KP	Tra 0 e 500 m		
		Abitazioni e Case sparse	Classi I e II di zonizzazione acustica	Recett. Sensibili
	82 - 83	Parco Territoriale Attrezzato dell'Annunziata		
	89-90	Case lungo la SP No. 14 e No.214 (Comune di Casacanditella)		
	93-94 96-97	Case lungo la strada comunale (Comune di Bucchianico)		
	99 - 100	Case lungo la SP No. 8 (Comune di Bucchianico)		
	101	Frazioni di Brecciarola a circa 50 m Est e Ovest (Comune di Chieti)		
	105-107	Contrada Santa Maria case lungo la SP No.41 (Comune di Rosciano)		
	109			Area cimiteriale (Rosciano)

### Componente Vibrazioni

Nell'appendice "A" alla norma la fa riferimento anche alla classificazione degli edifici e dei tipi di terreno al fine di poter collocare i casi specifici in categorie per similitudine strutturale e/o geologica.

L'appendice "B", che ha solo carattere informativo, riporta ii criteri di accettabilità dei livelli delle vibrazioni in termini di "velocità ammissibili" [mm/s].

### Valori delle Velocità di Vibrazione Ammissibili negli Edifici [mm/s]

Tipi di Strutture	Campi di frequenza [Hz]		
	< 10	10-50	50-100
Edifici utilizzati per scopi commerciali, edifici industriali e simili	20	20-40	10-50
Edifici residenziali e simili	5	5-15	15-20
Strutture particolarmente sensibili, non rientranti nelle categorie precedenti e di grande valore intrinseco	3	3-8	8-10

Il campo di valori indicato, avente una variabilità del 100 % (20-40 mm/s) proprio nel campo di frequenze in cui si collocano solitamente le risonanze degli edifici, conferma il carattere di riferimento indicativo di tali valori, carattere che determina la necessità di un'attenta valutazione in ogni caso particolare studiato.

### Individuazione dei Ricettori per la Componente Vibrazioni

In generale i recettori potenzialmente interferiti dall'emissione di vibrazioni sono quelli più prossimi (entro alcune decine di metri) dalle aree di lavoro. Occorre comunque evidenziare che la stima dello stato vibrazionale è fortemente influenzata da una molteplicità di fattori, tra cui, in primis la dettagliata conoscenza delle caratteristiche geologico/geotecniche del suolo/sottosuolo e delle caratteristiche dei mezzi effettivamente impiegati.

### VETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI



## Aree Naturali Protette, Rete Natura 2000 ed IBA

Gli ecosistemi naturali di maggior valenza nell'area di interesse per il progetto sono inclusi all'interno di Aree Naturali Protette, Siti Natura 2000 e IBA.

### Aree Protette e IBA

La ditta ha evidenziato nel Quadro di Riferimento Programmatico (si veda il Doc. RT-0008), l'opera in progetto interesserà direttamente solo il "Parco Territoriale Attrezzato Annunziata" (EUAP0545) ubicato nel Comune di Orsogna (CH), attraversandolo per un tratto di circa 410 m di lunghezza (si veda la Tavola PG-1007 allegata).

Il Parco Territoriale Attrezzato dell'Annunziata ricade nel territorio del Comune di Orsogna, ha una superficie che si estende per circa 130 ettari ed è stato istituito nel 1991 con Legge Regionale Abruzzo No. 23.

Il territorio del Parco è ubicato nella fascia collinare e presenta un'altitudine media di circa 370 m s.l.m.. Le condizioni geomorfologiche, ambientali e bioclimatiche del Parco favoriscono la presenza di boschi misti caducifogli caratterizzati da una notevole varietà di tipologie vegetali. Tra le specie arboree la più diffusa è la roverella (*Quercus pubescens*), affiancata da ornello (*Fraxinus ornus*), nocciolo (*Corylus avellana*), frassino (*Fraxinus excelsior*), faggio (*Fagus sylvatica*) e acero (*Acer campestre*).

Nel sottobosco si sviluppano diverse specie tipiche della vegetazione mediterranea, tra le quali il pungitopo (*Ruscus aculeatus*), l'agrifoglio (*Ilex aquifolium*), la ginestra (*Spartium junceum*) e l'asparago (*Asparagus acutifolius*).

Fra le specie erbacee è presente la canna di Plinio (*Arundo donax*), la robbia selvatica (*Rubia peregrina*), la fillarea (*Phillyrea latifolia*) e sono segnalate numerose specie di orchidee.

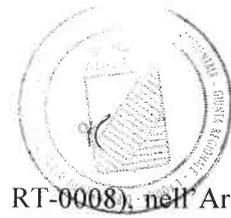
Le specie animali più comuni all'interno del parco sono rappresentate dai mammiferi volpe (*Vulpes vulpes*), lepre comune (*Lepus europaeus*), tasso (*Meles meles*), faina (*Martes foina*) e riccio (*Erinaceus europaeus*). Tra gli uccelli stanziali nidificano la ballerina bianca (*Motacilla alba*) e gialla (*Motacilla cinerea*), il merlo (*Turdus merula*), il pettirosso (*Erithacus rubecula*), la gazza (*Pica pica*), il cardellino (*Carduelis carduelis*), il fringuello (*Fringilla caelebs*) e il fagiano (*Phasianus colchicus*). Inoltre l'area è utilizzata da diverse specie di uccelli migratori tra i quali la beccaccia (*Scolopax rusticola*), la tortora selvatica (*Streptopelia turtur*) e la capinera (*Sylvia atricapilla*).

### Rete Natura 2000

Nel raggio di 5 km dal tracciato sono stati individuati i Siti Natura 2000 riportati nella tabella e nella figura seguente, dove è stato effettuato lo studio di incidenza.

#### Siti Natura 2000 nel Raggio di 5 Km dal Progetto (da Nord a Sud)

Sito Natura 2000	Distanza minima dall'area di progetto	Regione
SIC IT7140127 "Fiume Trigno (medio e basso corso)"	Intercettato dal metanodotto	Abruzzo
SIC IT7140126 "Gessi di Lentella"	Intercettato dal metanodotto	Abruzzo
SIC IT7140210 "Monti Frentani e Fiume Treste"	4,5 Km	Abruzzo
SIC IT7140111 "Boschi ripariali sul Fiume Osento"	Intercettato dal metanodotto	Abruzzo
SIC IT7140112 "Bosco di Mozzagrogna (Sangro)"	Intercettato dal metanodotto	Abruzzo
SIC IT7140215 "Lago di Serranella e Colline di Garenna"	4,9 Km	Abruzzo
SIC IT7140110 "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)"	24 m	Abruzzo



IBA

Come riportato nel Quadro di Riferimento Programmatico (si veda il Doc. RT-0008), nell'Area Vasta di progetto è presente nella Regione Abruzzo l'IBA

Codice	Denominazione	Regione
IBA115	Maiella, Monti Pizzi e Monti Frentani	Abruzzo

L'area è caratterizzata da paesaggio collinare coperto da boschi, macchia mediterranea e coltivi. Le specie target presenti sono Nibbio bruno (*Milvus migrans*), Nibbio reale (*Milvus milvus*), Ghiandaia marina (*Coracias garrulus*) Zigolo capinero (*Emberiza melanocephala*).

#### Analisi di Vegetazione, Habitat e Fauna

L'area di intervento è stata oggetto di indagini naturalistiche approfondite, finalizzate all'individuazione di aspetti potenzialmente vulnerabili della componente. Maggiori approfondimenti, riguardanti principalmente i territori inclusi nei Siti Natura 2000, sono riportati nei vari studi di Incidenza (doc No. RT-0013), cui si rimanda anche per l'elenco completo dei riferimenti bibliografici utilizzati. Le indagini, svolte da professionisti qualificati di comprovata esperienza (naturalisti e biologi).

#### Vegetazione e Habitat

L'indagine vegetazionale ha permesso di produrre una carta della vegetazione, dalla quale è stata derivata la carta degli Habitat Natura 2000 presenti all'interno delle aree SIC/ZPS. Entrambe le Carte sono riportate in allegato allo Studio d'Incidenza del presente progetto (Doc No. RT-0013).

Il quadro di sintesi presentato nella seguente tabella elenca la vegetazione rilevata nel corso delle indagini sul campo, suddivisa per macrocategoria ambientale. Vengono riportati gli habitat d'importanza comunitaria con la specifica codifica in riferimento all'Allegato I della Direttiva 92/43 CEE, qualora la tipologia vegetazionale trovi corrispondenza con le categorie dell'Allegato.

#### Quadro di Sintesi degli Habitat Natura 2000 e della Vegetazione

MACROCATEGORIA	VEGETAZIONE	HABITAT IN ALL. I DELLA DIR. 92/43/CEE RILEVATI ALL'INTERNO DEI SITI NATURA 2000
Vegetazione paludosa	Canneto a <i>Phragmites australis</i>	
Vegetazione erbacea delle praterie aride e meso-igrofile Comunità erbacea sinantropico-ruderale	Prato arido a <i>Stipa gr. pennata</i>	6110* - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>
	Prato umido ad <i>Agrostis stolonifera</i>	
	Praterie ad <i>Arundo plinii</i>	
	Canneto ad <i>Arundo donax</i>	
	Vegetazione pioniera degli ambienti glareicoli	
	Vegetazione erbacea igrofila ripariale	
	Vegetazione erbacea a carattere sinantropico-ruderale	
Arbusteti e boschi ripariali	Arbusteto ripariale a <i>Salix eleagnos</i>	3240 – Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>
	Bosco igrofilo con <i>Salix alba</i> e <i>Populus nigra</i>	92A0 - Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>



MACROCATEGORIA	VEGETAZIONE	HABITAT IN ALL. I DELLA DIR. 92/43/CEE RILEVATI ALL'INTERNO DEI SITI NATURA 2000
	Bosco ripariale con dominanza di <i>Populus alba</i>	92A0 - Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
	Bosco igrofilo a <i>Fraxinus angustifolia</i>	91F0 - Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> )
Arbusteti e boschi dei versanti collinari	Arbusteto mantellare di querceti caducifogli	
	Boscaglia xeroterma fida a <i>Paliurus spina-christi</i>	
	Boscaglia di <i>Rubus ulmifolius</i>	
	Bosco di <i>Quercus pubescens</i>	
	Bosco di <i>Quercus cerris</i>	
Boschi e boscaglie dominate da specie esotiche	Boscaglia dominata da <i>Robinia pseudoacacia</i>	
	Bosco di <i>Ailanthus altissima</i>	

Le formazioni vegetazionali più diffuse sono rappresentate dai boschi igrofili ripariali a *Salix alba* e *Populus nigra* rilevati lungo gli attraversamenti fluviali, seguita dalla vegetazione erbacea sinantropico-ruderale relativa a zone di abbandono e incolti.

L'arbusteto mantellare di querceti caducifogli è diffusa lungo tutto il tracciato e durante un sopralluogo effettuato dalla ditta è stata rilevata e caratterizzata su un versante collinare del fiume Osento.

Il Bosco di roverella (*Quercus pubescens*) è la formazione forestale più diffusa nel distretto collinare indagato, attraversata dal tracciato nell'area tra il fiume Foro e Castel Frentano.

La boscaglia di *Robinia pseudoacacia* è presente lungo tutto il tracciato: partecipa alla composizione delle formazioni ripariali di alcuni dei fiumi attraversati e ricopre spesso le scarpate dei rilevati stradali L'area del bosco dell'Annunziata, intercettata dal tracciato presso Orsogna, è in gran parte ricoperta da un denso bosco di robinia mescolata ad elementi tipici dei boschi umidi come *Populus nigra*, *Salix alba* e *Alnus glutinosa*.

La vegetazione pioniera degli ambienti glareicoli è stata cartografata nei fiumi con una certa estensione, quali: Sangro, Sinello, Treste e Trigno.

Il bosco ripariale con dominanza di *Populus alba* è stato rilevato lungo il Fiume Pescara, nella piana alluvionale e lungo il Fiume Osento, lungo il Fiume Sinello e lungo il vicino Torrente Cena.

Il canneto a *Phragmites australis* è una fitocenosi molto diffusa lungo le zone umide attraversate dal tracciato e forma sia consorzi puri che in mosaico con altre formazioni.

Le praterie ad *Arundo plinii* (Canna del Reno) sono molto diffuse lungo tutto il tracciato anche in mosaico con altre formazioni. *Arundo plinii* colonizza interi settori marginali legati all'abbandono dei coltivi, lungo i margini e le scarpate stradali, compresi ambienti limite come i calanchi. Inoltre è assai frequente all'interno dei sistemi ripariali.

Il bosco di *Ailanthus altissima* è stato rilevato solo a sud dell'attraversamento del fiume Pescara, nei pressi di Bracciarola, anche se la specie *Ailanthus altissima* è una specie comune che entra nella composizione degli strati superiori di molte fitocenosi di tipo forestale presenti nell'area.



La categoria vegetazione erbacea igrofila ripariale è una categoria molto eterogenea che contiene diverse comunità erbacee con ecologia diversificata comunque tutte gravitanti strettamente nell'ambiente acquatico o nella fascia a diretto contatto con il corpo idrico. L'unica situazione rappresentata in cartografia è quella presente lungo un canale collettore del fiume Sangro.

L'arbusteto ripariale a *Salix eleagnos* è stato rilevato sulla sponda sinistra del fiume Sangro all'interno del SIC IT7140112 "Bosco di Mozzagno (Sangro)".

### Tipologie Vegetazionali Rilevate nell'Area di Indagine

Tipologie Vegetazionali
Bosco ripariale igrofilo con <i>Salix alba</i> e <i>Populus nigra</i>
Vegetazione erbacea sinantropico-ruderale
Arbusteto mantellare di querceti caducifogli
Bosco di <i>Quercus pubescens</i>
Boscaglia di <i>Robinia pseudoacacia</i>
Bosco di <i>Quercus cerris</i>
Boscaglia di <i>Rubus ulmifolius</i>
Mosaico "Vegetazione erbacea sinantropico-ruderale" - "Praterie ad <i>Arundo plinii</i> "
Vegetazione pioniera degli ambienti glareicoli
Mosaico "Bosco ripariale con dominanza di <i>Populus alba</i> " - "Canneto a <i>Phragmites australis</i> "
Canneto a <i>Phragmites australis</i>
Mosaico "Canneto ad <i>Arundo donax</i> " - "Canneto a <i>Phragmites australis</i> "
Mosaico "Bosco igrofilo a <i>Fraxinus angustifolia</i> " - "Bosco ripariale con dominanza di <i>Populus alba</i> " - "Canneto a <i>Phragmites australis</i> "
Prato arido
Vegetazione erbacea igrofila ripariale
Mosaico "Praterie ad <i>Arundo plinii</i> " - "Boscaglia di <i>Rubus ulmifolius</i> "
Praterie ad <i>Arundo plinii</i>
Boscaglia xero-termofila a <i>Paliurus spina-christi</i>
Mosaico "Prato umido ad <i>Agrostis stolonifera</i> " e "Vegetazione erbacea sinantropico-ruderale"
Arbusteto ripariale a <i>Salix eleagnos</i>
Bosco ripariale con dominanza di <i>Populus alba</i>
Mosaico "Bosco ripariale igrofilo con <i>Salix alba</i> e <i>Populus nigra</i> " - "Canneto a <i>Phragmites australis</i> "
Mosaico "Vegetazione erbacea sinantropico-ruderale" - "Praterie ad <i>Arundo plinii</i> " - "Boscaglia di <i>Cornus sanguinea</i> "
Mosaico "Canneto a <i>Phragmites australis</i> " - "Praterie ad <i>Arundo plinii</i> "
Bosco di <i>Ailanthus altissima</i>
Mosaico "Boscaglia di <i>Robinia pseudoacacia</i> " - "Bosco ripariale igrofilo con <i>Salix alba</i> e <i>Populus nigra</i> "

Nella Tabella seguente sono riportati gli Habitat Natura 2000 rilevati all'interno dei Siti di Interesse Comunitario.

### Habitat e dei Mosaici Rilevati (\* Habitat Prioritario) nell'Area di Indagine



Habitat	Localizzazione
<b>Habitat 3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i></b>	SIC IT7140112 “Bosco di Mozzagogna (Sangro)”: questo habitat è stato rilevato sulla sponda sinistra del fiume Sangro
<b>Habitat 6110* - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'<i>Alyso-Sedion albi</i></b>	SIC IT7222212 “Colle Gessaro”: questo habitat è stato rilevato nel versante roccioso del rilievo collinare
Mosaico 91F0 - Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris)</i> e 92A0 - Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> e Canneto a <i>Phragmites australis</i>	SIC IT7140111 “Boschi ripariali sul Fiume Osento”: Questo habitat è stato rilevato nella piana alluvionale del Fiume Osento
<b>Habitat 92A0 - Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i></b>	SIC IT7140112 “Bosco di Mozzagogna (Sangro)”: questo habitat è stato rilevato in entrambe le sponde del Fiume Sangro. SIC IT7140111 “Boschi ripariali sul Fiume Osento”: questo habitat è presente nella piana alluvionale del Fiume Osento nella parte sud del SIC
Mosaico 92A0 - Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> e Canneto a <i>Phragmites australis</i>	SIC IT7140111 “Boschi ripariali sul Fiume Osento”: questo mosaico con è stato rilevato lungo il fiume Osento su entrambe le sponde.

Seguono sia le descrizioni degli habitat che delle tipologie vegetazionali, comunque riprese negli studi Vinca effettuati per i SIC:

## Fauna

### Mammiferi

Tra le specie maggiormente significative si evidenzia la presenza della lontra (*Lutra lutra*), specie di particolare interesse conservazionistico che risulta presente in alcuni corsi d’acqua (Sangro, Pescara, Trigno).

Un’altra importante presenza nell’area d’indagine è quella del lupo (*Canis lupus*.)

### Uccelli

Sono potenzialmente presenti, nella linea di intervento, 149 specie ornitiche di cui 32 inserite nell’All. I della Dir. 2009/147/CE.

Gli ambienti torrentizi e fluviali presenti lungo il tracciato del metanodotto costituiscono un habitat di risorsa trofica per le varie specie di Ardeidi potenzialmente presenti ed in particolar modo per la Garzetta, Airone cenerino e Nitticora. Oltre a tale gruppo si possono ritrovare sia specie ittiofaghe, come il Cormorano, Marangone minore, sia Rallidi come la Gallinella d’acqua, la Folaga.

Il greto fluviale, costituito da estese fasce di depositi ciottolosi, costituisce l’habitat ideale per la nidificazione dell’Occhione, specie di notevole valenza conservazionistica, e del Corriere piccolo. Altre specie legate a tale tipologia ambientale sono la Ballerina gialla, la Ballerina bianca, Piro piro piccolo e Piro piro culbianco.

Le sponde dei corsi d’acqua, a seconda della loro forma e tipologia del substrato, rappresentano l’habitat ideale per la nidificazione del Martin pescatore, del Topino e del Gruccione.

Gli ambienti boschivi igrofilo – ripariali risultano frequentati durante il periodo riproduttivo dai Picidi (Picchio rosso maggiore e Picchio verde), dal Colombaccio, Tortora selvatica,



dall'Usignolo e Usignolo di fiume, da Cinciallegra e Codibugnolo, Rigogolo, Fringuello, Canapino oltreché da Merlo, Gazza, Cornacchia grigia e Ghiandaia. Durante il periodo di migrazione e svernamento sono frequentati principalmente da Pettiroso, Scricciolo e Tordo bottaccio.

Gli ambienti boschivi misti che si incontrano successivamente alla fascia prettamente ripariale sono rappresentativi di specie come lo Sparviere, Poiana, Gufo comune, Allocco, Lodolaio, Pellegrino, Assiolo, Codiroso, Codiroso spazzacamino, Picchio muratore, Sterpazzola, Cuculo e Torcicollo. Le formazioni prative dalle connotazioni aride che si alternano tra la superficie boschiva rappresentano l'habitat ideale per la nidificazione del Succiacapre, Averla piccola, Tottavilla, Calandro, Calandra, Calandrella, Ortolano, Upupa e Strillozzo. Altre formazioni prative, in alcuni casi soggette a sfalcio sono rappresentative dell'Allodola, Cappellaccia e Cutrettola. Tra i rapaci che frequentano tali siti per ragioni trofiche vi sono il Nibbio bruno e Nibbio reale, l'Albanella minore, il Gheppio e il Grillaio.

Gli ambienti calanchivi, caratterizzate da superfici esposte e cavità e da arbusteti e ambienti prativi sono rappresentativi principalmente del Lanario, dell'Occhiocotto, della Sterpazzolina e Magnanina, del Beccamoschino e della Taccola.

Tra le altre tipologie di ambienti umidi riscontrabili lungo il tracciato vi sono stagni, cave e fossati caratterizzati da acque lentiche e da una superficie ripariale a canneto. Tali siti costituiscono l'habitat ideale oltre che degli Ardeidi, degli Acrocefali (Cannaiola e Cannareccione), del Pendolino e Migliarino di palude tra le specie legate al canneto. Unitamente a queste è possibile rinvenire la Folaga, Gallinella d'acqua, Porciglione e Beccaccino.

Gli ambienti agricoli sono frequentati dalle specie più antropofile come il Verdone, Verzellino, Cardellino, Passera d'Italia e Passera mattugia, Storno e Tortora dal collare.

Si nota che non sono riportati i nomi scientifici.

## Rettili

La componente dei rettili presente nell'area vasta, sulla base dei dati bibliografici disponibili e dei sopralluoghi eseguiti nel mese di ottobre 2014, risulta composta da 15 specie di cui 12 possono ritenersi presenti nell'area interessata dal tracciato.

Tra queste, la specie maggiormente vulnerabile è la Testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*), in relazione allo stretto legame della specie con gli ambienti umidi, al grado di conservazione a livello regionale ed alla limitata capacità dispersiva che la caratterizza. La specie risulta potenzialmente presente soprattutto negli ambienti umidi compresi tra il F. Osento e il F. Sinello in comune di Scerni e nelle zone umide ripariali dei principali corsi d'acqua in provincia di Chieti comprese nella fascia tra il Sangro e il Trigno.

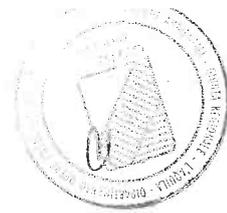
I gechi sono presenti nell'area vasta con due specie, il Geco comune (*Tarentola mauritanica*) e il Geco verrucoso (*Hemidactylus turcicus*), benchè solo il Geco comune risulti potenzialmente presente nell'area di intervento. In ambiente naturale è rinvenibile in ambienti rocciosi e in ambiente agricolo ove presenti muretti e rocce affioranti.

Gli ambienti interessati dal tracciato risultano idonei alla presenza Orbettino (*Anguis fragilis*), che può essere rinvenuto lungo le fasce boscate dei corsi d'acqua e negli ambienti prativi e ai margini dei coltivi in ambiente collinare.

Tra i Lacertidi si annoverano tre specie ampiamente diffuse nei territori abruzzesi: Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*), Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e Lucertola campestre (*Podarcis siculus*).

Il Ramarro occidentale viene accertato esclusivamente presso gli ambienti boschivi del Biferno ma è verosimilmente presente ovunque.

I serpenti sono rappresentati nell'area di indagine da sei specie: Biacco (*Hierophis viridiflavus*), Natrice tassellata (*Natrix tessellata*) Cervone (*Elaphe quatuorlineata*), Saettone (*Zamenis longissimus*), Natrice dal collare (*Natrix natrix*), Vipera comune (*Vipera aspis*).



## Anfibi

La componente degli Anfibi presente nell'area vasta, sulla base dei dati bibliografici disponibili e dei sopralluoghi eseguiti, risulta essenzialmente composta da 9 specie di cui 8 possono ritenersi presenti nell'area interessata dal tracciato.

Da un'analisi delle specie potenzialmente presenti o certe nell'area del tracciato quelle che evidenziano valori di criticità maggiori in virtù del grado di conservazione a livello italiano e regionale ed in virtù della limitata capacità dispersiva sono la Salamandrina di Savi (*Salamandrina perspicillata*), il Tritone cretato italiano, il Tritone italiano, l'Ululone appenninico e la Rana appenninica.

Tali specie sono strettamente legate agli ambienti di riproduzione caratterizzati da pozze temporanee, stagni, fossati e torrenti ed agli ambienti che frequentano durante la fase terricola e di svernamento caratterizzati da superfici boschive dalle connotazioni igrofile prevalentemente per Tritone cretato italiano, e boschi misti di latifoglie e faggete per l'Ululone appenninico e Rana appenninica e Tritone italiano.

### ASPETTI STORICO-PAESAGGISTICI

Nel paesaggio prevalgono le colture agricole a seminativo, le principali colture arboree presenti in ambito collinare sono costituite dall'olivo e dalla vite.

### Elementi Storico-Culturali ed Aree Archeologiche

#### Inquadramento Generale

Nell'area interessata dal tracciato del metanodotto il principale elemento di interesse sotto l'aspetto storico-culturale è quello relativo al patrimonio storico ed artistico dei centri abitati e dei borghi medioevali che si sviluppano in ambito collinare.

Gli elementi architettonici più significativi nell'area sono riferibili per la maggior parte ad edifici di culto di epoca medioevale ed a palazzi signorili rinascimentali.

Il Comune più ricco di opere di architettura in Abruzzo si rileva Lanciano.

Vengono interferiti anche i tratturi che sono evidenti solo in alcune parti, mentre altre interferenze sono state occupate da infrastrutture (strade, ferrovie) o da privati.

Nell'area oggetto di intervento sono inoltre di grande interesse le numerose case rurali e le masserie presenti.

#### Analisi di dettaglio

La Ditta individuata i principali elementi di interesse sotto il profilo storico-culturale ed archeologico individuati entro una distanza di circa 2 km dal tracciato del metanodotto.

L'elenco dettagliato dei beni culturali ed archeologici vincolati ai sensi del D.Lgs 42/04, rilevati in prossimità del tracciato è riportato al successivo paragrafo 8.4.

Come già evidenziato i beni di interesse storico-culturale presenti nell'area in esame sono ubicati principalmente nell'ambito dei centri storici prossimi al tracciato del metanodotto.

Tali beni sono costituiti prevalentemente da edifici storici quali castelli, torri, chiese, mura o edifici architettonicamente di pregio.

Per quanto riguarda il territorio abruzzese i beni di interesse architettonico culturale (Regione Abruzzo – Rete della Cultura Abruzzese, Sito Web) individuati nell'ambito dei centri storici più prossimi al tracciato (entro una distanza di 2 km dal tracciato) sono:



- Castello, ascrivibile al XV secolo collocato ai margini occidentali dell'abitato di Montedorisio, circa 1,5 km ad Est del tracciato; Chiesa dei Trastulli (o Madonna dei Miracoli o delle Grazie), nel Comune di Castel Frentano, circa 200 m a Sud dell'opera in progetto; Convento Franciscano SS Annunziata, nel Comune di Orsogna, circa 2 km a Sud dell'opera in progetto; Chiesa Madonna del Soccorso, nel Comune di Filetto, circa 60 m a Nord dell'opera in progetto; Castello di Semivicoli, nel Comune di Casacanditella, circa 800 m ad Est dell'opera in progetto; Chiesa di S. Stefano Protomartire, Chiesa di S. Maria delle Grazie, Chiesa di S. Maria della Pietà, Palazzo baronale, nel Comune di Casalcontrada, a circa 1,5 km a Sud-Ovest del tracciato; Cappella di San Camillo alla Calcara, nel Comune di Bucchianico, circa 80 m a Sud dell'opera in progetto; Chiesa di S. Rocco, Chiesa di S. Lucia, Chiesa di San Nicola Vescovo, Torrione (torre edificata dai Longobardi su una preesistente costruzione romana) nel Comune di Cepagatti, a circa 1,5 km a Nord-Est dal tracciato.

Vegono riportatee inoltre le principali zone di interesse archeologico presenti in prossimità del tracciato.

In abruzzo si segnalano invece le seguenti aree di interesse archeologico:

- una vasta area in cui sorgeva una villa romana in Località Colle Breccioli, tra i Comuni di Montedorisio e di Scerni, costeggiata dal tracciato del metanodotto in progetto; il sito di Anxanum ubicato nel territorio del Comune di Lanciano, circa 2 km a Nord del tracciato del metanodotto. In tale sito le indagini archeologiche hanno portato ad importanti ritrovamenti che testimoniano la presenza di un abitato delle popolazioni frentane con diverse fasi insediative databili fra V-IV secolo e I secolo a.C. (Regione Abruzzo – Rete della Cultura Abruzzese, Sito Web); diverse aree nei tre comuni pescaresi (Cepagatti, Rosciano e Pianella), in cui sono stati rinvenuti resti di murature e ritrovamenti archeologici.

Ad oltre 3 km a Nord Est del tracciato, nell'ambito del Comune di Chieti si segnala inoltre il sito romano di Teate Marrucinorum. Unico grosso centro dei Marrucini, Teate sorgeva su un colle posto tra i fiumi Pescara e Alento. Tombe, terrecotte templari, frammenti di iscrizioni, resti di case, di un edificio termale, di un teatro e di un tempio testimoniano l'esistenza e l'evoluzione di un antico villaggio in un vero e proprio municipio tardo-repubblicano.

## Aspetti Paesaggistici

### Inquadramento Generale

Nell'ambito territoriale dell'Abruzzo il tracciato interessa prevalentemente un paesaggio collinare costituito da affioramenti di tipo sabbioso che danno luogo ad aree pianeggianti elevate. Tale territorio è identificato nella carta delle Unità di Paesaggio come **Paesaggio collinare terrigeno con tavolati**.

Questo paesaggio è intervallato dalla presenza delle **Pianure di Fondovalle** dei principali corsi d'acqua presenti nel territorio interessato.

Con particolare riferimento al Piano Paesaggistico Regionale dell'Abruzzo i Paesaggi Identitari Regionali, ovvero Unità di Paesaggio individuate secondo caratteri paesaggistici dominanti, interessati dall'opera sono: Colline di Vasto; Valle del Sangro; Colline di Chieti e Lanciano; Valle del Pescara.

I sopra citati paesaggi identitari di tipo collinare di **Vasto, Chieti e Lanciano**, sono caratterizzati dalla presenza di centri abitati e borghi di crinale. Nell'ambito di tali paesaggi predominano le attività agricole e le colture di qualità, in particolare l'ulivo e la vite.

Gli ambiti di paesaggio fluviali delle **Valli del Pescara e del Sangro** sono caratterizzati dalla struttura morfologica delle aste fluviali e soprattutto dalla struttura insediativa che si è sviluppata negli ultimi decenni e che costituisce ormai il principale "connotato" paesaggistico di questi territori. In particolare il fondovalle del Pescara presenta un continuum insediativo che fonde insieme nuclei insediativi storici e tessuti più recenti, secondo modalità dettate dall'opportunità e dalla particolarità delle situazioni contingenti. Gli usi e le attività sono prevalentemente residenziali e industriali, distribuite su una matrice agricola in cui prevale il seminativo irriguo.



La parte del tracciato che si sviluppa nella Regione Abruzzo interessa un paesaggio collinare le cui peculiarità sono legate al patrimonio storico ed artistico dei centri abitati e dei borghi di crinale presenti. Le altre importanti valenze di tale ambito territoriale sono quelle legate all'agricoltura e alle colture di qualità che negli anni recenti hanno inciso profondamente sulla percezione della identità regionale.

Le colline litoranee abruzzesi sono infatti sede delle più importanti produzioni di olio e di vino di qualità, con una superficie investita per la produzione dei vini DOC che si concentra nell'area della provincia di Chieti e con le produzioni di olio DOP delle colline Aprutino-Pescaresi e delle Colline Teatine.

Si evidenzia infine che in Abruzzo, sta avendo luogo un importante cambiamento dal punto di vista del paesaggio agricolo dovuto al crescente numero di impianti fotovoltaici ed eolici già realizzati o comunque autorizzati (Pianella in Provincia di Pescara, proprio in prossimità del tracciato del metanodotto in progetto).

#### **Aree vincolate ai sensi del D.Lgs No. 42/2004 e s.m.i.**

La ditta riporta l'elenco dei Beni Culturali ed i Beni Paesaggistici ed Ambientali vincolati ai sensi del D.Lgs 42/2004 presenti nell'area oggetto di intervento.

La localizzazione dei suddetti beni presenti in una fascia di 500 m dall'asse della condotta è riportata nella Carta dei Vincoli (Tavola PG-1008) allegata al presente SIA.

#### **Beni Culturali**

Per quanto concerne i beni culturali, i principali elementi segnalati nell'area di studio risultano essere: Beni di interesse storico-culturale (D. Lgs No. 42/2004, Art. 10); Beni archeologici (D. Lgs No. 42/2004, Art. 10); Tratturi.

Segue una tabella che riporta i beni direttamente interessati dal metanodotto in progetto o tuttavia presenti nelle immediate adiacenze.

<b>Comune</b>	<b>Bene Culturale</b>	<b>Interessamento/ Adiacenza Tracciato (KP)</b>	<b>Interessamento Impianti di Linea</b>
Cupello	Tratturo Centurelle-Montesecco	da KP 26,96 a 27,10	-
	Tratturo Centurelle-Montesecco	da KP 34,08 a 34,85	-
Scerni	Tratturo Lanciano-Cupello	da KP 43,94 a 44,07	-
Paglieta	Tratturo Lanciano-Cupello	da KP 57,52 a 57,62	-
Lanciano	Tratturo Lanciano-Castel Frentano	KP 70,38	-
	Bene di Interesse Storico-Culturale	Adiacenza tra KP 71,29 e 71,52	PIL No. 10
Castel Frentano	Chiesa di Santa Maria della Selva	circa 500 m da KP 73	-
	Chiesa dei Trastulli	circa 250 m da KP 74	-
	Zona di Interesse Archeologico (Architettonico) in Loc. Trastulli	circa 250 m da KP 74	-
Bucchianico	Cappella di San Camillo alla Calcara	circa 100 m da KP 91	-
	Zona di Interesse Archeologico (Architettonico)	circa 260 m da KP 93	-
Rosciano	Tratturo L'Aquila-Foggia	da KP 105,62 a 105,70	-

Per quanto riguarda la presenza di beni paesaggistici ed ambientali interessati dalle opere a progetto o nelle immediate vicinanze, si evidenzia la presenza di: aree dichiarate di notevole interesse pubblico (Art. 136 D.Lgs 42/04, ex Legge 1497/39); fasce di tutela lacustre di 300 m dalla linea di battaglia (Lett. b, Art. 142 D.Lgs 42/04, ex Legge 431/85); fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici e le relative fasce di tutela fluviale di 150 m per lato (Lett. c, Art. 142 D.Lgs 42/04, ex Legge 431/85); parchi regionali (Lett. f, Art. 142 D.Lgs 42/04, ex Legge 431/85); territori coperti da foreste e da boschi (Lett. g, Art. 142 D.Lgs 42/04, ex Legge 431/85); zone gravate da usi civici (Lett. h, Art. 142 D.Lgs 42/04, ex Legge 431/85); zone di interesse archeologico (Lett. m, Art. 142 D.Lgs 42/04, ex Legge 431/85).



**Dettaglio degli Attraversamenti di Aree Vincolate  
ai Sensi degli Artt. 136 e 142 del D. Lgs 42/04 e s.m.i.**

Vincolo 42/04	Comune	Attraversamento			Interessamento Impianti di Linea
		da KP	a KP	TOT [km]	
		13,65	22,31		
		23,53	25,85		
<b>LETT. B ART. 142 D.LGS 42/04 (Fascia di Tutela dei Laghi 300 m dalla battigia)</b>					
Lago	Scerni	42,85	43,28	0,43	-
Lago	Scerni	44,11	45,99	1,88	-
<b>LETT. C ART. 142 D.LGS 42/04 (Fiumi e Fascia di Tutela 150 m per lato)</b>					
Fiume Treste	Cupello	26,16	27,07	3,17	-
		27,44	27,67		
		27,93	28,92		
		29,59	29,96		
		30,55	30,97		
		31,30	31,55		
Torrente Cena	Cupello/ Monteodorisio	36,97	40,11	3,14	-
Fiume Sinello	Monteodorisio	40,11	40,96	0,85	-
Fosso	Scerni	46,63	46,84	0,21	-
Fiume Osento	Pollutri	51,12	51,23	1,55	-
	Casalbordino	51,72	52,16		
		52,54	52,98		
		53,73	54,29		
Fosso	Paglieta	59,57	61,30	1,73	PIL No. 7 (KP 59,59) Impianto No. 8 (KP 61,23)
Fiume Sangro	Paglieta/Lanciano	61,30	62,95	1,65	-
Fosso	Lanciano	63,64	65,58	1,94	-
Torrente Moro	Castel Frentano/ Orsogna	75,15	75,46	0,31	-
Fosso Malloria	Orsogna	77,48	77,80	0,32	-
Torrente Arielli	Orsogna	80,52	80,85	0,33	-
Torrente La Venna	Orsogna	81,80	82,15	0,35	-
Fosso Venna Maggio	Orsogna/Filetto	82,95	83,41	0,46	-
Torrente Dentalo	Casacanditella	86,81	87,93	1,12	PIDI No. 13 (KP 87,05)
Fiume Foro	Casacanditella/ Bucchianico	90,52	90,96	0,44	-
Fiume Alento	Bucchianico	94,91	95,32	0,41	-
Fosso Valige	Bucchianico	98,31	98,64	0,33	-
Fiume Pescara	Chieti/Cepagatti	102,64	102,98	0,8	-
	Cepagatti	103,58	104,04		
Torrente Nora	Rosciano/Cepagatti	106,97	108,49	3,65	Impianto No. 16 (KP 111,34)
	Rosciano/Pianella	109,21	111,34		
Fosso Coste dell'Olmo	Rosciano	108,49	108,78	0,53	-
		108,95	109,19		
<b>LETT. F ART. 142 D.LGS 42/04 (Parchi e Riserve)</b>					
Parco Territoriale Attrezzato Annunziata	Orsogna	81,78	82,19	0,41	-
<b>LETT. G ART. 142 D.LGS 42/04 (Boschi e Foreste)</b>					
Bosco Corundoli	Montecilfone	7,74	8,94	1,20	-
Area Boscata	Cupello	37,76	37,84	0,10	-
		38,10	38,12		
Area Boscata	Monteodorisio	39,04	39,38	0,74	-
		39,88	40,28		
Area Boscata	Scerni	45,91	46,10	0,19	-
Area Boscata	Casalbordino	51,98	52,12	1,00	-
		52,47	52,86		
		53,80	54,27		
Area Boscata	Lanciano	68,23	68,25	0,02	-
Area Boscata	Castel Frentano	73,43	73,51	0,08	-
Area Boscata	Orsogna	81,60	82,18	0,87	-
		82,98	83,27		
Area Boscata	Filetto	83,43	83,45	0,62	-



Vincolo 42/04	Comune	Attraversamento			Interessamento Impianti di Linea
		da KP	a KP	TOT [km]	
		83,62	83,65		
		83,82	83,84		
		84,49	84,52		
		84,71	84,77		
		85,65	85,84		
		85,86	85,88		
		86,38	86,63		
Area Boscata	Casacanditella/ Bucchianico	90,49	90,81	0,32	-
Area Boscata	Rosciano/Cepagatti	106,81	107,37	0,56	-
<b>LETT. H ART. 142 D.LGS 42/04 (Usi Civici)</b>					
Usi Civici	Castel Frentano	72,53	72,63	0,48	-
		73,15	73,41		
		74,21	74,33		
Usi Civici	Orsogna	77,38	77,63	4,00	PIL No. 11 (KP 79,80) PIL No. 12 (KP 81,29)
		79,22	79,27		
		79,42	81,81		
		81,98	83,29		
<b>LETT. M ART. 142 D.LGS 42/04 (Aree di Interesse Archeologico)</b>					
Area di Interesse Archeologico	Lanciano	66,98	67,21	0,72	PIL No. 9 (KP 69,94)
Area di Interesse Archeologico		69,62	69,99		
Area di Interesse Archeologico		70,94	71,06		
Zone soggette a Vincolo Archeologico	Filetto	84,22	84,23	0,20	-
Zone soggette a Vincolo Archeologico		85,39	85,58		

Si segnalano inoltre, per quanto riguarda le aree di interesse archeologico (Art. 142, Lett. m del D. Lgs 42/04 e s.m.i.) in prossimità del tracciato (entro un raggio di 500 m dallo stesso):

Villa Romana (Loc. Breccioli) nel Comune di Monteororisio (adiacente al KP 41,5); Area Archeologica nel Comune di Scerni (adiacente tra i KP 41,5 e 42,2); diverse Zone di Interesse Archeologico nel Comune di Scerni (a circa 100 m dal KP 45,2 e a circa 200 e 350 m dal KP 45,9); Manufatto Archeologico Isolato nel Comune di Scerni (circa 350 m dal KP 48,7); Zona di Interesse Archeologico nel Comune di Pollutri (circa 400 m dal KP 47,3); diverse Aree di Interesse Archeologico nel Comune di Lanciano (due delle quali adiacenti al KP 63,5 e tra i KP 64 e 65,5); Zone di Interesse Archeologico nel Comune di Orsogna (circa 250 m da KP 81,5 e circa 400 m da KP 83); Necropoli nel Comune di Filetto (circa 300 m dal KP 84); Zone soggette a Vincolo Archeologico nel Comune di Filetto (adiacente al KP 85 e a circa 250 m dal KP 85); Necropoli nel Comune di Bucchianico (circa 500 m dal KP 91); Necropoli nel Comune di Bucchianico (adiacente al KP 93); Zona di Interesse Archeologico nel Comune di Bucchianico (circa 250 m da KP 96,5); diverse aree soggette a Vincolo Archeologico nel Comune di Cepagatti (adiacente al KP 103, a circa 300 m da KP 103, a circa 500 m da KP 107,5, a circa 400 m da KP 108); diverse aree soggette a Vincolo Archeologico nel Comune di Rosciano (circa 300 m da KP 105, circa 360 m da KP 105,5, circa 200 m da KP 106,5, circa 360 m da KP 107, circa 250 m da KP 108,2 e adiacente tra i KP 109,5 e 111).

#### Concessioni minerarie

Il tracciato nella Regione Abruzzo interseca direttamente con le seguenti concessioni minerarie (Gas) Filetto, Alglavizza, Fiume Treste Soccaggio

#### Attraversamenti stadali

#### Analisi di dettaglio

L'area interessata dall'intervento a progetto è caratterizzata da strade statali e provinciali che si sviluppano dall'interno verso la costa. In particolare nella seguente tabella si riportano quelle



direttamente interessate dal tracciato del metanodotto. Per quanto riguarda invece le strade comunali attraversate si rimanda alla tabella 7.4 contenuta nel Quadro di Riferimento Progettuale (Doc. No. RT-0009) del presente Studio di Impatto Ambientale.

### Attraversamenti Strade Statali e Provinciali

Comune	KP	Tipologia	Descrizione
Cupello	26		SS650 "Fondo Valle Trigno"
Cupello	26, 29, 30	Strada Provinciale	SP184 "Fondo Valle Treste"
Cupello	30	Strada Provinciale	SP187 "Trignina";
Cupello	35	Strada Provinciale	SP212 ex SS 86 "Istonia";
Monteodorisio	40	Strada Provinciale	SP150 "Fondovalle Sinello"
Scerni	43	Strada Provinciale	SP139 "Cupello – Scerni"
Scerni	44	Strada Provinciale	SP151
Pollutri	49	Strada Provinciale	SP144
Pollutri	51	Strada Provinciale	SP216
Paglieta	57	Strada Provinciale	SP127
Paglieta	60	Strada Provinciale	SP119
Lanciano	62	Strada Statale	SS652 "Fondovalle Sangro"
Lanciano	63	Strada Provinciale	SP100
Lanciano	68	Strada Provinciale	SP89
Lanciano	68	Strada Provinciale	SP92
Lanciano	71	Strada Provinciale	SP211
Castel Frentano	73	Strada Provinciale	SP73
Orsogna	76	Strada Provinciale	SP64
Orsogna	79	Strada Provinciale	SP218
Orsogna	81	Strada Provinciale	SP47
Orsogna	82	Strada Provinciale	SP38 Canosa-Orsogna
Filetto	84	Strada Provinciale	SP9
Casacanditella	87	Strada Provinciale	SP37
Casacanditella	87	Strada Provinciale	SP34
Casacanditella	89, 94	Strada Provinciale	SP14
Casacanditella	89	Strada Provinciale	SP214
Bucchianico	95	Strada Statale	SS81
Bucchianico	98	Strada Provinciale	SP8
Chieti	102	Strada Statale	SS5
Chieti	103	Autostrada	A25
Cepagatti	104	Strada Provinciale	SP44
Rosciano	105	Strada Provinciale	SP41
Cepagatti	107	Strada Regionale	SR602

Viene riportata anche una tabella sui tratti delle linee ferroviarie attraversate dal tracciato.

### Attraversamenti Linee Ferroviarie

Comune	KP	Descrizione
Paglieta	61	Ferrovia Sangritana Nucleo Industriale
Paglieta	61	Ferrovia Sangritana per Archi
Lanciano	71	Ferrovia Sangritana S.Vito Chietino-Castel Frentano
Orsogna	80	Ferrovia Sangritana Ortona-Castel Frentano
Chieti	102	FS Sulmona - Pescara
Chieti	102	FS a Chieti

### Patrimonio Agroalimentare

Per quanto riguarda il comparto agroalimentare l'area in esame si distingue per una produzione di eccellenza nel comparto della produzione vinicola.

Per quanto riguarda la Regione Abruzzo si evidenzia che la vitivinicoltura costituisce il principale comparto del settore agroalimentare rappresentando oltre il 20% della Produzione Lorda Vendibile agricola regionale (valore all'origine di circa 300 milioni di Euro) ed il 6% di quella vinicola nazionale.

La coltivazione della vite si concentra per la quasi totalità sulla collina litoranea ed in particolare nella provincia di Chieti, dove ricade circa l'80% della superficie vitata, seguono Pescara, Teramo ed infine L'Aquila (Regione Abruzzo – Direzione Politiche Agricole, 2014).

Il tracciato in esame interessa le seguenti zone di produzione vitivinicola: Zone Vitivinicole DOC: Montepulciano, Montepulciano Sottozona Terre dei Vestini; Zone Vitivinicole IGT: Terre di Chieti, Colli del Sangro, Colline Frentane, Colline Teatine, Colline Pescaresi.

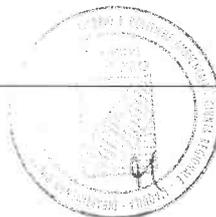
La superficie (in ettari), utilizzata in ciascuno dei Comuni interessati dall'opera, per la produzione di uva da vino DOC/IGP.

**Utilizzazione del Terreno (Ettari) per la Produzione di Uva da Vino DOC e/o IGP  
(Censimento Agricoltura 2010 – Istat, Sito Web)**

Regione	Provincia	Comune	Vite per la produzione di uva da vino DOC e/o DOCG (ha)
Abruzzo	Chieti	Cupello	318,25
		Furci	45,55
		Monteodorisio	153,87
		Scerni	571,18
		Pollutri	705,36
		Casalbordino	1 169,02
		Paglieta	100,59
		Lanciano	383,41
		Castel Frentano	68,85
		Orsogna	239,47
		Poggiofiorito	185,01
		Filetto	116,17
		Casacanditella	86,31
		Bucchianico	311,43
		Casalincontrada	16,1
		Chieti	319,53
	Pescara	Cepagatti	45,42
		Rosciano	160,06
		Pianella	140,9

*Dr. Domenico Scocie*





ALL 3

VINCA Relazione Regione Abruzzo

#### CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

Il quadro conoscitivo ha permesso l'individuazione delle aree di maggior criticità interferite dal tracciato (ecosistemi di pregio, corridoi ecologici...) e degli aspetti (habitat/habitat di specie e specie) maggiormente vulnerabili alle azioni di progetto.

Lo studio ha previsto una prima analisi di ricerca bibliografica delle cartografie e della bibliografia di settore disponibile, integrata con i dati dei rilievi di campo effettuati nel periodo Settembre-Ottobre 2014.

Le indagini di campo sono state eseguite su un Buffer di 50 m per lato (100 m) dall'intero tracciato del metanodotto, con particolare attenzione ai tratti che interessano direttamente i Siti Natura 2000.

Su tale area sono state effettuate le seguenti analisi: rilievo delle categorie di uso del suolo con restituzione della carta di uso del suolo; rilievo della vegetazione con restituzione della relativa cartografia; rilievo degli Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE (all'interno dei siti Natura 2000) con restituzione della relativa cartografia; elaborazione della carta della valenza faunistica.

La caratterizzazione faunistica effettuata su tutte le componenti (mammiferi, uccelli, rettili, anfibi, pesci e invertebrati) è stata condotta su due scale: area vasta (Buffer di 5 Km); area di intervento (Buffer di 50 m, 100 m in toto), considerando sia le specie di interesse comunitario e/o prioritario sia le altre specie.

Su scala più ampia (10 Km) è stata condotta l'analisi della connettività funzionale della rete ecologica delle aree protette.

Oltre alle analisi sopra elencate, è stato eseguito il rilievo stazionario dell'indice di funzionalità fluviale (I.F.F.) su 12 corsi d'acqua coinvolti dal progetto nei punti di intersezione o in punti strettamente limitrofi, riportato nel Quadro di Riferimento Ambientale dello SIA.

Per la caratterizzazione ambientale sono stati presi in considerazione i Siti Natura 2000 presenti nel raggio di 5 Km dal tracciato.

#### Siti Natura 2000 Presenti nel Raggio di 5 Km dal Progetto (da Sud verso Nord) interessanti il territorio della Regione Abruzzo

Sito Natura 2000	Distanza minima dall'area di progetto
SIC IT7140127 "Fiume Trigno (medio e basso corso)"	Intercettato dal metanodotto
SIC IT7140126 "Gessi di Lentella"	Intercettato dal metanodotto
SIC IT7140210 "Monti Frentani e Fiume Treste"	4,5 Km
SIC IT7140111 "Boschi ripariali sul Fiume Osento"	Intercettato dal metanodotto
SIC IT7140112 "Bosco di Mozzagrogna (Sangro)"	Intercettato dal metanodotto
SIC IT7140215 "Lago di Serranella e Colline di Garenna"	4,9 Km
SIC IT7140110 "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)"	24 m

Oltre a questi Siti, il tracciato interessa: il "Parco Territoriale Attrezzato dell' Annunziata", per un tratto di circa 410 m di lunghezza ad Orsogna (CH);

La vegetazione forestale naturale di questo comparto collinare è rappresentata dai boschi di caducifoglie a dominanza di roverella (*Quercus pubescens*). Comunità termofila tipica della fascia collinare dell' Appennino centrale su substrati marnosi o argillosi.

Mentre nelle pianure alluvionali il bosco potenziale è rappresentato dai consorzi planiziali a farnia (*Quercus robur*) e carpino bianco (*Carpinus betulus*), attualmente ridotti a frammenti residuali. Tale vegetazione può ricoprire anche i terrazzi dei sistemi ripariali più complessi dei corsi d'acqua ed entrare in contatto con formazioni più tipicamente igrofile e di ambito ripariale come il saliceto a salice bianco (*Salix alba*), pioppeti a pioppo bianco (*Populus alba*) e ontanete a ontano nero (*Alnus glutinosa*).

Nella VINCA generale è riportata una tabella, dettagliata dove vengono evidenziate le aree agricole costituite da: i seminativi, che comprendono tutte le superfici dove vengono regolarmente effettuate

lavorazioni agricole per la produzione di colture stagionali; i sistemi colturali complessi, zone agricole con un mosaico di appezzamenti singolarmente non cartografabili con varie colture temporanee e permanenti; vigneti, frutteti e oliveti; le zone a prato, pascolo o incolto, superfici con vegetazione erbacea, mantenuta con sfalci e mediante il pascolamento di bestiame, oppure incolti temporanei; pascolo arbustato, zone caratteristiche dei rilievi, sono sistemi pratici dove viene fatto pascolare il bestiame ma con presenza di alberi ed arbusti sparsi.

Tra le categorie naturaliformi troviamo: le zone a cespuglietto o a macchia, dove la vegetazione è prevalentemente di tipo arbustiva, sia naturale che in fase di evoluzione; i rimboschimenti di latifoglie e di conifere; i boschi di latifoglie, che comprendono per lo più querceti di cerro e roverella, ma anche faggete e castagneti; i boschi igrofili lungo i torrenti nei rilievi e lungo i corsi d'acqua di pianura; zone umide, che comprendono aree dove è presente vegetazione igrofila per la presenza di ristagno idrico.

Come si può vedere dalla tabella seguente, la macrocategoria più rappresentata è quella agricola: i seminativi da soli coprono nell'area di analisi ca il 51% della superficie indagata. Seguono i vigneti che costituiscono ca il 17% e gli oliveti ca il 12%.

La categoria naturaliforme più diffusa è invece quella dei boschi di latifoglie (ca 8%) e la vegetazione in evoluzione (ca 4,77%).

Le altre categorie di uso del suolo sono invece rappresentate da superfici ridotte e disaggregate.

#### **Categorie di Uso del Suolo Rilevate lungo il Buffer di Analisi con relativa Estensione (ha) e Percentuale Relativa (%)**

<b>Cod.</b>	<b>Categoria Uso del Suolo (Corine Land Cover)</b>	<b>Estensione [ha]</b>	<b>Percentuale Relativa [%]</b>
211	Seminativi in aree non irrigue	584,68	51,42
221	Vigneti	193,08	16,98
222	Frutteti	4,01	0,35
223	Oliveti	138,83	12,21
311	Boschi di latifoglie	91,43	8,04
324	Vegetazione in evoluzione	54,22	4,77

#### **Tipologie Vegetazionali e Habitat**

##### Aspetti metodologici

La fase di preparazione delle attività di campo propedeutica alla realizzazione delle carte di vegetazione ed habitat ha previsto una preliminare organizzazione ed elaborazione del materiale cartografico a disposizione: Ortofoto a colori; Carta delle tipologie e categorie forestali ed. 2009 scala 1:25.000 della Regione Abruzzo; Cartografia geobotanica dei SIC al di fuori delle aree protette della Regione Abruzzo; Carta della Natura della Regione Abruzzo scala 1:50.000 (ISPRA, ARTA Abruzzo, Parco Nazionale Gran Sasso e Monti della Laga, 2011);

Le indagini di campo sono state condotte su di un Buffer di 50 m per lato dal tracciato del metanodotto, con un'attenta ricognizione (scala 1:10.000) dei tratti ricadenti all'interno dei siti Natura 2000 e degli attraversamenti dei corsi d'acqua principali. Nei rimanenti tratti sono state utilizzate le informazioni e la bibliografia esistente, integrate con gli esiti del sopralluogo (scala 1:25.000 - 1:50.000).

L'indagine ha permesso di formulare un quadro generale delle componenti vegetali presenti e di produrre una cartografia di base. Qualora l'unità vegetazionale sia rappresentativa di comunità d'interesse comunitario nella legenda sono stati inseriti anche i riferimenti (codice e descrizione) identificativi dell'habitat.

L'identificazione delle situazioni di maggior rilevanza naturalistica e funzionale-paesaggistica si basa su una valutazione qualitativa, cioè il grado d'importanza che il ricettore sensibile riveste nel territorio esaminato, attraverso l'ausilio di descrittori che permettono un giudizio di pregio naturalistico.

In particolare gli indicatori utilizzati sono: inclusione della comunità rilevata nell'elenco delle tipologie di habitat a rischio a scala europea comunitaria: appartenenza alla lista degli habitat in Allegato I della Direttiva Habitat 92/43/CEE; rappresentatività ossia la "tipicità" della comunità rilevata rispetto alle

caratteristiche dell'habitat secondo le specifiche indicate dal “Manuale Italiano d’interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE” (<http://vnr.unipg.it/habitat>) e dal “Interpretation Manual of European Union Habitats” (Eur 27, 2007); grado di naturalità, cioè il contenuto di specie spontanee coerenti con l’ambiente all’interno della fitocenosi; stato di conservazione.

Gli indicatori forniscono un approccio valutativo che permette un miglior inquadramento del contesto vegetazionale garantendo un dettaglio che discrimina elementi qualitativi all’interno della stessa comunità che un criterio puramente fisionomico non permette di individuare.

#### Cartografia della Vegetazione

Nello studio VINCA GENERALE è riportata una tabella seguente delle tipologie vegetazionali rilevate lungo l’intero tracciato del metanodotto, con la superficie coperta e la percentuale relativa rispetto alla superficie vegetata indagata. **La Carta della Vegetazione elaborata è riportata nella Tavola M7 allegata allo SIA.**

La descrizione delle principali tipologie vegetazionali riscontrate lungo tutto il tracciato del Metanodotto è riportata nel Quadro di Riferimento Ambientale dello SIA, mentre il dettaglio delle tipologie vegetazionali presenti all’interno di SIC e ZPS è riportato negli Allegati D-S, in riferimento a ciascun Sito Natura 2000.

**Nella VINCA Generale viene riportata anche una tabella riferita a: Estensione delle Diverse Tipologie Vegetazionali Rilevate nell’Area di Indagine e Percentuale Relativa (%) Rispetto alla Superficie Vegetata Indagata. Dove le tipologie maggiori rilevate sono:**

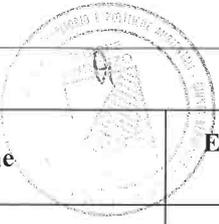
Tipologie Vegetazionali	Estensione [ha]	Percentuale Relativa [%]
Bosco ripariale igrofilo con <i>Salix alba</i> e <i>Populus nigra</i>	36,80	21,11
Vegetazione erbacea sinantropico-ruderale	27,92	16,02
Arbusteto mantellare di querceti caducifogli	26,64	15,28
Bosco di <i>Quercus pubescens</i>	31,12	17,85

La ditta riporta gli Habitat rilevati all’interno dei Siti della Rete Natura 2000 lungo il tracciato del metanodotto per la Regione Abruzzo:

- Habitat 3240 – Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*:
  - Sintassonomia: *Salicetum eleagni* Hag. 1916 ex Jenik 1955,
  - Siti Interessati: SIC IT7140112 “Bosco di Mozzagogna (Sangro)”;
- Habitat 91F0 - Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*):
  - Sintassonomia: *Carici remotae-Fraxinetum oxycarpae* Pedrotti 1970 corr. Pedrotti 1992,
  - Siti interessati: SIC IT7140111 “Boschi ripariali sul Fiume Osento”;
- Habitat 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*: Habitat molto complesso che nell’ambito del territorio indagato è rappresentato da due differenti consorzi forestali:
  - il saliceto a salice bianco:
    - Sintassonomia: *Salicetum albae* Issler 1926,
    - Siti interessati: SIC IT7140112 “Bosco di Mozzagogna (Sangro)”, il pioppeto a pioppo bianco:
    - Sintassonomia: *Populetum albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948,
    - Siti interessati: SIC IT7140111 “Boschi ripariali sul Fiume Osento”.

#### Estensione dei Diversi Habitat e dei Mosaici Rilevati nell’Area di Indagine (\* Habitat prioritario)

Habitat	Localizzazione	Estensione [m <sup>2</sup> ]
<b>Habitat 3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i></b>	SIC IT7140112 “Bosco di Mozzagogna (Sangro)”: questo habitat è stato rilevato sulla sponda sinistra del fiume Sangro	694,19



Habitat	Localizzazione	Estensione [m <sup>2</sup> ]
Mosaico 91F0 - Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> ) e 92A0 - Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> e Canneto a <i>Phragmites australis</i>	SIC IT7140111 "Boschi ripariali sul Fiume Osento": Questo habitat è stato rilevato nella piana alluvionale del Fiume Osento	7033,42
Habitat 92A0 - Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	SIC IT7140112 "Bosco di Mozzagrogna (Sangro)": questo habitat è stato rilevato in entrambe le sponde del Fiume Sangro.  SIC IT7140111 "Boschi ripariali sul Fiume Osento": questo habitat è presente nella piana alluvionale del Fiume Osento nella parte sud del SIC	< 39795,01
Mosaico 92A0 - Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> e Canneto a <i>Phragmites australis</i>	SIC IT7140111 "Boschi ripariali sul Fiume Osento": questo mosaico con è stato rilevato lungo il fiume Osento su entrambe le sponde.	< 34607,01

### Inquadramento faunistico

#### Aspetti metodologici

L'analisi dello stato di fatto della componente fauna è stata condotta utilizzando le fonti bibliografiche disponibili: Formulare Standard dei siti Natura 2000 presenti nel raggio dei 5 Km; progetto Ck map; bibliografia di settore quali Atlanti di distribuzione a livello Nazionale e Regionale. carte ittiche (si rimanda alla bibliografia); checklist faunistiche, integrate con i dati derivati dalle attività di rilievo in campo effettuate nel periodo Settembre-Ottobre 2014.

Per ogni componente faunistica (mammiferi, uccelli, rettili, anfibi, pesci e invertebrati) sono state riportate le seguenti informazioni: checklist dell'area vasta (Buffer di 5 Km) sulla base della bibliografia disponibile e dei rilievi di campo; checklist delle specie potenzialmente presenti nell'area di intervento (Buffer di 50 m per lato tot 100 m) sulla base della valutazione sinergica dei seguenti fattori: presenza di habitat di specie idonei ad ospitare la specie, dell'autocologia delle specie, della distribuzione e della fenologia della specie, di segnalazioni bibliografiche note per la zona in questione, della vicinanza all'area in oggetto di popolazioni vitali, dei risultati dei sopralluoghi di campo;

- individuazione delle specie di maggior pregio conservazionistico con indicazione per ogni specie riportata nella Checklist dell'area di intervento, dei principali riferimenti normativi di protezione; indicazione delle specie e delle aree maggiormente vulnerabili.

Segue un'elenco dei principali riferimenti normativi considerati ai fini della restituzione della Carta della Valenza faunistica. ,

La Checklist delle specie potenzialmente presenti nell'area di intervento (Buffer di 50 m) e l'uso del suolo sono state quindi utilizzati per la restituzione della Carta della Valenza Faunistica

Per indicare la potenziale presenza delle specie nell'area di intervento sono state utilizzate le seguenti categorie: presenza certa: per le specie la cui presenza è stata accertata durante il sopralluogo; presenza probabile: per le specie per cui ci sono delle segnalazioni bibliografiche attendibili nell'ambito d'indagine o nelle strette vicinanze, per le specie la cui presenza potenziale è stata valutata probabile sulla base della presenza di habitat altamente idonei e per le specie abbastanza comuni e ad ampia distribuzione; presenza possibile: per le specie ritenute potenzialmente presenti, ma con minor probabilità, sulla base della presenza di habitat idonei.

Le descrizioni delle principali specie faunistiche potenzialmente presenti lungo l'intero tracciato, e i maggiori dettagli riguardanti le principali specie presenti all'interno di SIC e ZPS sono riportati negli Allegati D-S al presente documento, in riferimento a ciascun Sito Natura 2000.

Nel seguito, per ciascun gruppo faunistico, viene riportata la metodologia di analisi e le checklist delle specie individuate.

### **Mammiferi**

L'analisi faunistica è stata condotta tramite una raccolta bibliografica delle informazioni pregresse ed anche inedite, acquisite in indagini precedenti ed estese all'intero comprensorio geografico all'interno del quale ricade l'area interessata dal progetto.

È stato inoltre effettuato uno studio degli habitat individuati lungo il tracciato ed in mancanza di segnalazioni certe o attendibili, la potenziale presenza di alcune specie è stata valutata sulla base del legame specie-ambiente, stabilita mediante la segnalazione nei territori contigui, dalle esigenze ecologiche della specie, dalla vicinanza all'area in oggetto di popolazioni vitali e consultando i dati disponibili in: Rete Ecologica Nazionale (Boitani et al., 2002); Formulare Standard della Rete Natura 2000 relativi ai Siti Natura 2000 limitrofi all'area di studio; database del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (software CKmap, 2000-2005); Fauna d'Italia - Mammalia II (Amori et al., 2008); Mammiferi d'Italia (Spagnesi e De Marinis, 2002).

La componente dei mammiferi presente nell'area vasta (buffer 5 km), sulla base dei dati bibliografici disponibili, risulta essenzialmente composta da 45 specie di cui 41 possono ritenersi presenti nell'area interessata dal tracciato (Riferimento VINCA GEN). Queste due tabelle riportano un'elenco completo delle specie dal quale si evince che sono presenti il lupo e la lontra più vari pipistrelli rientranti in categorie protette.

Natura 2000 ricadenti nell'area di intervento o poste nelle immediate vicinanze, unitamente ai dati bibliografici disponibili, il tutto corroborato da un'analisi ecosistemica degli habitat presenti, è stato possibile redigere una lista delle specie potenzialmente presenti nell'area di intervento.

Da ciò risultano potenzialmente presenti nell'area di intervento (Buffer 50 m) 41 specie di mammiferi di cui 7 inserite nell'All. II e IV della Direttiva Habitat e 6 inserite solo in All.IV della medesima Direttiva.

### **Uccelli**

La componente dell'Avifauna è stata studiata a seguito di sopralluoghi eseguiti periodo Settembre-Ottobre 2014 corroborati da un'analisi bibliografica riportata di seguito: Checklist degli Uccelli d'Abruzzo (Pellegrini et al., 2007); Portale sullo stato di conservazione dell'Avifauna; in Italia (<http://wiww.uccellidaproteggere.it/>); Formulare Standard Siti Natura 2000.

Anche qui è riportata una tabella riassuntiva (TAV. 2.8) dove sono riportate le specie presenti sia in vasta area 5 km sia in area più ristretta ovvero in un buffer di 50 m. Nel complesso del territorio dell'area vasta (buffer 5 km), che comprende siti Natura 2000 estesi dalle coste adriatiche ai rilievi montuosi, risultano potenzialmente presenti le 181 specie elencate nella tabella seguente, tra le quali 51 specie sono inserite in Allegato I della Direttiva "Uccelli" 2009/147/CE.

Da un'analisi delle specie inserite nel Formulare Standard dei Siti Natura 2000 ricadenti nell'area di intervento o poste nelle immediate vicinanze, unitamente ai dati bibliografici disponibili ed ai sopralluoghi eseguiti, il tutto corroborato da un'analisi ecosistemica degli habitat presenti, è stato possibile individuare la potenziale presenza delle specie nell'area di intervento (buffer di 50 m per lato dal tracciato del metanodotto).

Da ciò risultano potenzialmente presenti nell'area di intervento 149 specie ornitiche di cui 32 inserite nell'All. I della Dir. 2009/147/CE. (Citato Nibbio Bruno e Reale oggetto di osservazioni).

In un'altra tabella (TAV 2.9) dello studio VINCA GENERALE è riportato l'elenco con il nome degli uccelli sia scientifico che comune, la potenziale presenza nell'area di intervento (Buffer 50 m) sia i riferimenti normativi di protezione. Sono tabelle molto complete.

### **Rettili**

La componente dei Rettili è stata studiata a seguito di sopralluoghi eseguiti nel periodo Settembre-Ottobre 2014 corroborati dall'analisi bibliografica riportata di seguito: Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia (Sindaco et al., 2006); Atlante dei Rettili d'Abruzzo (Di Tizio et al., 2008); Atlante dei Rettili d'Abruzzo: tra conferme e nuove osservazioni (Di Tizio et al., 2008);

- Atlante erpetologico della Provincia di Chieti: dati preliminari (Di Tizio et al., 2010).

Anche su questa componente ambientale (rettili) viengono riportate due tabelle (TAV 2.10, TAB 2.11) in cui nella prima è riportato l'elenco dei rettili presente nell'area vasta (buffer 5 km dal tracciato del metanodotto), sulla base dei dati bibliografici disponibili e dei sopralluoghi eseguiti, risulta essenzialmente composta da 15 specie di cui 12 possono ritenersi presenti nell'area interessata dal tracciato (buffer 50 m) (TAV 2.11).

Tra le 12 specie considerate potenzialmente presenti nella'area di intervento (buffer 50 m), la specie maggiormente vulnerabile è la **Testuggine palustre europea**, in relazione allo stretto legame della specie con gli ambienti umidi, al grado di conservazione a livello regionale ed alla limitata capacità dispersiva che la caratterizza. La specie risulta potenzialmente presente soprattutto negli ambienti umidi compresi tra il Fiume Osento e il Fiume Sinello in Comune di Scerni e nelle zone umide ripariali dei principali corsi d'acqua in provincia di Chieti comprese nella fascia tra il Sangro e il Trigno.

### **Anfibi**

Anche questa componente degli Anfibi è stata studiata a seguito di sopralluoghi eseguiti nel periodo Settembre-Ottobre 2014 corroborati dall'analisi bibliografica riportata di seguito: Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia (Sindaco et al., 2006); Atlante degli Anfibi d'Abruzzo (Ferri et al., 2007); Atlante erpetologico della Provincia di Chieti: dati preliminari (Di Tizio et al., 2010).

La componente degli Anfibi presente nell'area vasta (buffer 5 km), sulla base dei dati bibliografici disponibili e dei sopralluoghi eseguiti, risulta essenzialmente composta da 9 specie di cui 8 possono ritenersi presenti nell'area interessata dal tracciato (buffer 50 m).

Nelle tabelle riportate nello VINCA Generale (TAV 2.12, TAV 2.13) sono riportate le Checklist degli anfibi segnalati nell'area vasta (5 km) e la valutazione della potenziale presenza nell'area di intervento (50 m). Anche queste tabelle sono molto complete.

Nell'area del tracciato (VINCA GENERALE) quelle che evidenziano valori di criticità maggiori in virtù del grado di conservazione a livello italiano e regionale ed in virtù della limitata capacità dispersiva sono il Tritone crestato italiano, il Tritone italiano, l'Ululone appenninico e la Rana appenninica.

Tali specie sono strettamente legate agli ambienti di riproduzione caratterizzati da pozze temporanee, stagni, fossati e torrenti ed agli ambienti che frequentano durante la fase terricola e di svernamento caratterizzati da superfici boschive dalle connotazioni igrofile prevalentemente per Tritone crestato italiano, e boschi misti di latifoglie e faggete per l'Ululone appenninico e Rana appenninica e Tritone italiano.

### **Pesci**

La fauna ittica relativa ai corsi d'acqua interferiti dal tracciato di progetto è stata studiata nell'ambito delle seguenti carte ittiche: carta ittica della Provincia di Pescara (AA.VV., 2007); carta ittica della Provincia di Chieti (Turin P., et al, 1998);

Nella VINCA GENERALE sono riportati i principali corpi idrici interferiti dal tracciato di progetto e i codici delle stazioni di monitoraggio della fauna ittica più vicine all'area di progetto; mentre nella Tabella 2.15 è riportata la fauna ittica segnalata nelle stazioni di indagine delle carte ittiche prossime al tracciato; nella Tabella 2.16 è riportato l'elenco dell'ittiofauna presente nei corsi d'acqua in vasta scala 5 km, infine nella Tabella 2.17 sempre di VINCA GENERALE è riportato l'elenco delle specie ittiche potenzialmente presenti nei corsi d'acqua interferiti e i principali riferimenti normativi di protezione in questo elenco non sono presenti specie comunque protette. Anche queste tabelle sono molto complete.

### **Invertebrati**

Per quanto riguarda gli invertebrati le conoscenze sono molto lacunose e variano comunque moltissimo a seconda dei gruppi sistematici e/o delle aree prese in considerazione.

In questo studio sono stati quindi presi in considerazione solo le specie dei formulari standard dei siti presenti all'interno del Buffer di 5 Km, valutando la potenziale presenza all'interno del Buffer di 50 m dal sito di intervento, sulla base della presenza di habitat idonei ad ospitare tali specie.

Anche qui lo studio VINCA GENERALE segue lo stesso criterio usato per le altre componenti ambientali precedentemente elencate, vengono riportate due tabelle (TAB 2.18 e TAB 2.19) in cui la prima riporta l'elenco delle Specie di Invertebrati Segnalati nell'Area Vasta e Valutazione della Potenziale Presenza nell'Area di Intervento (in grassetto le specie in Allegato II e IV Dir. 92/43/CEE), mentre la seconda riporta l'elenco delle Specie di Invertebrati Potenzialmente Presenti nell'Area di Intervento (Buffer 50 m)

con i Principali Riferimenti Normativi di Protezione (in grassetto le specie in Allegato II e IV Dir. 92/43/CEE)

Segue una valutazione molto approfondita sulla valenza faunistica da dove è stata ricavata una carta della valenza faunistica riportata nello studio nella TAVOLA M8.

### Connessioni Ecologiche

La connettività funzionale della rete di aree protette può essere misurata dal successo di dispersione delle specie terrestri nello spostamento da un'area all'altra attraverso diversi ambienti. Mediante l'uso di valori legati alla permeabilità territoriale, è stato possibile ottenere una stima probabilistica del grado di connessione della rete di aree protette ed inoltre individuare i percorsi potenziali di spostamento da un sito all'altro della fauna terrestre.

Questo modello è stato calibrato sugli spostamenti della fauna selvatica terrestri di taglia medio-grande, nella fattispecie la meso- e macro-teriofauna. Questo gruppo di specie sono ritenute importanti dal punto di vista conservazionistico e posso essere considerate "specie ombrello", in quanto la conservazione e la funzionalità ecologica dei loro habitat garantiscono la tutela della maggior parte delle altre specie di interesse conservazionistico.

### Metodologia

L'area di studio per la valutazione della connettività funzionale è stata individuata effettuando un buffer di 10 km dalla linea di progetto del metanodotto, ottenendo una superficie totale di circa 2.300 km<sup>2</sup> che si sviluppa per una lunghezza di oltre 110 km. Sono riportate nello studio diverse cartografie dove si evincono: rete di aree protette all'interno dell'area di studio, carta delle frizioni, rete di 19 nodi e connessioni di massima probabilità, le zone di interferenza dell'opera sulla rete di connessione che in questa relazione sintetizziamo..

### Risultati

Unendo le aree della Rete Natura 2000 e le aree protette si sono individuati 19 nodi all'interno del buffer di studio. Utilizzando poi un software cartografico associato al **Conefor** si è quindi proceduto a tracciare la rete di connessioni di massima probabilità. Non sono presenti nodi isolati, quindi la connessione della rete di aree protette risulta completa. Anche la distribuzione dei nodi nell'area di studio, a parte la zona nei pressi di Chieti nella parte più alta del buffer, sembra coprire in modo omogeneo tutto il territorio.

Nella VINCA GENERALE sono riportate delle cartografie importanti denominate Zone di Interferenza dell'opera sulla rete di connessioni (Fig. 2.e, 2.f, 2.g, 2.h, 2.i). Le zone sono denominate con lettere, le zone A, B, C, sono localizzate nella Regione Abruzzo, consideriamo qui anche la zona D che è a cavallo tra la Regione Abruzzo e la Regione Molise.

L'attraversamento nella zona A interessa la connessione tra il nodo, rappresentato dall'area SIC IT7140110 "Calanchi di Bucchianico" con il nodo rappresentato dal "Parco della Majella". In particolare si individua un'interferenza dell'opera proprio sull'**attraversamento del fiume Alento**, dove la vegetazione ripariale con presenza di piccole aree boscate funge da corridoio ecologico.

Nella zona B invece abbiamo un doppio attraversamento nella connessione presso il Parco Territoriale attrezzato dell'Annunziata. Anche in questo caso l'opera interseca due corsi d'acqua minori con vegetazione riparia che fungono da corridoio tra il nodo, rappresentato "Parco Territoriale Attrezzato dell'Annunziata" con il nodo rappresentato dal Sito SICIT7140106 "Fosso delle Farfalle (sublitorale chietino)".

La zona C interessa il fondo valle del **fiume Sinello**, dove l'opera interseca quello che rappresenta una lunga connessione che attraversa quasi la totalità dell'area di studio mettendo in connessione i nodi: SIC IT7140123 "Monte Sorbo (Monti Frentani)", la "Riserva naturale guidata Bosco di Don Venanzio" e il SIC IT7140108 "Punta Aderci - Punta della Penna" (Riserva naturale guidata Punta Aderci).

La zona D invece interessa il Fiume Trigno e precisamente la connessione tra i siti IT7140126 "Gessi di Lentella", IT7140127 "Fiume Trigno (medio e basso corso)" e IT722212 "Colle Gessarò nel Molise". Nonostante non si evidenzia una interferenza diretta sulle connessioni da parte dell'opera, quest'area risulta in ogni caso di particolare interesse ambientale e potenzialmente vulnerabile.

## STUDIO D'INCIDENZA (PROCEDURA)



### Identificazione delle Interferenze sulle Componenti

Nella VINCA GENERALE sono identificate le azioni del progetto che possono essere causa di fonti di pressione e di possibili effetti su habitat/habitat di specie e specie (bersaglio).

### Identificazione delle Azioni, dei Fattori di Pressione, dei Possibili Effetti e dei Potenziali Bersagli derivanti dal Progetto in Fase di Cantiere

Azioni di progetto	Possibili effetti	Vettore	Possibili effetti sui bersagli	Potenziali bersagli
Attività di cantiere	Consumo temporaneo di suolo e/o corpi idrici (taglio vegetazione, scotico, occupazione di superficie)	-	Perdita temporanea di habitat	Habitat intercettati
		-	Perdita temporanea di habitat di specie	Uccelli, mammiferi, rettili, anfibi e invertebrati
	Frammentazione temporanea	-	Frammentazione temporanea di habitat	Habitat intercettati
			Frammentazione temporanea di habitat di specie	Mammiferi, rettili, anfibi e invertebrati
	Modifica di habitat ripariali per la realizzazione di scogliere in massi e/o palizzate lungo le scarpate spondali dei corsi d'acqua attraversati	-	Perdita temporanea di habitat	Habitat ripariali e acquatici
			Perdita temporanea di habitat di specie	Uccelli, mammiferi, rettili, anfibi, pesci e invertebrati
	Schiacciamento di individui di specie per movimentazione di mezzi	-	Potenziale perdita di individui di specie	Fauna meno mobile (micro mammiferi, rettili, anfibi e invertebrati)
	Potenziale interferenza con la falda sotterranea durante gli scavi e gli attraversamenti con tecnologie "trenchless"	Acqua sotterranea	Perturbazione delle specie della fauna e della flora	Habitat igrofilo Pesci, anfibi, rettili e invertebrati acquatici
	Potenziale modifica dell'assetto geomorfologico e idrogeologico per realizzazione degli sbancamenti e per la realizzazione dei letti di posa drenanti	Acqua sotterranea	Perturbazione delle specie della fauna e della flora	Habitat igrofilo Pesci, anfibi, rettili e invertebrati acquatici
Inquinamento atmosferico e produzione di polveri per presenza di mezzi di cantiere e per traffico	Aria	Perturbazione delle specie della flora e della fauna	Habitat intercettati Uccelli, mammiferi, rettili, anfibi e	



Azioni di progetto	Possibili effetti	Vettore	Possibili effetti sui bersagli	Potenziati bersagli
	indotto			invertebrati
	Fonoinquinamento e disturbo per presenza di uomini e mezzi	Aria	Perturbazione delle specie della fauna	Uccelli, mammiferi, rettili e anfibi
	Potenziale peggioramento della qualità delle acque superficiali per sversamenti accidentali o movimentazione inquinanti del sottosuolo o intorbidamento delle acque per attraversamento a cielo aperto dei corsi d'acqua minori	Acqua superficiale	Perturbazione delle specie della fauna	Habitat igrofilo Pesci, anfibi, rettili e invertebrati acquatici
	Potenziale peggioramento della qualità delle acque sotterranee per sversamenti accidentali o movimentazione inquinanti del sottosuolo	Acqua sotterranea	Perturbazione delle specie della fauna	Habitat igrofilo Pesci, anfibi, rettili e invertebrati acquatici

**Identificazione delle Azioni, dei Fattori di Pressione, dei Possibili Effetti e dei Potenziali Bersagli derivanti dal Progetto in Fase di Esercizio**

Azioni di progetto	Possibili effetti	Vettore	Possibili effetti sui bersagli	Potenziati bersagli
Presenza degli impianti (impianti di intercettazione di linea, impianti trappola)	Consumo definitivo di suolo	-	Perdita definitiva di habitat di specie	Uccelli, mammiferi, rettili, anfibi e invertebrati
Presenza muri di contenimento, palizzate, gabbionate lungo il tracciato	Consumo definitivo di suolo	-	Perdita definitiva di habitat di specie	Uccelli, mammiferi, rettili, anfibi e invertebrati
Presenza di scogliere in massi e/o palizzate lungo le scarpate spondali dei corsi d'acqua attraversati	Consumo definitivo di suolo e modifica habitat ripariali	-	Perdita definitiva di habitat	Habitat ripariali e acquatici
			Perdita definitiva di habitat di specie per modifica habitat ripariale	Uccelli, mammiferi, rettili, anfibi, pesci e invertebrati

**Metodologia**

Per la stima della significatività degli effetti sulla conservazione dei siti della Rete Natura 2000, è stata utilizzata la metodologia di valutazione di seguito descritta.



Valutazione della significatività di ogni singolo effetto sui bersagli individuati

Il metodo adottato prevede di valutare l'entità delle incidenze nei confronti degli elementi bersaglio (Habitat e specie di interesse comunitario/prioritario) sulla base dell'individuazione dei tipi di incidenza possibili.

In relazione alla parametrizzazione dei singoli indicatori, si precisa che l'associazione tra livello di incidenza e valore assunto dall'indicatore è stata determinata in relazione a specifiche conoscenze di tipo naturalistico-ecologico sui parametri considerati nel contesto ambientale di indagine. La parametrizzazione è stata resa esplicita per garantire la ripetibilità del metodo individuato nella valutazione della significatività degli effetti.

L'applicazione degli indicatori fornisce un valore (giudizio) che definisce in sintesi il grado di incidenza nei confronti degli habitat, habitat di specie e specie derivante dagli effetti che agiscono in modo sinergico (ad es. fonoinquinamento + perdita di habitat + inquinamento delle acque).

Per la valutazione delle incidenze la Ditta ha evidenziato 5 classi: Nulla, Non Significativa, Bassa, Media e Alta per: 1) **Perdita di superficie di Habitat/habitat di specie;** 2) **Frammentazione di habitat/habitat di specie;** 3) **Riduzione di densità di specie (perdita diretta di esemplari di specie);** 4) **Perturbazione di specie della flora e della fauna;** 5) **Alterazione dell'idrogeologia e della geomorfologia;** 6) **Alterazione della qualità delle acque superficiali;** 7) **Alterazione della qualità delle acque sotterranee;** 8) **Alterazione della qualità dell'aria;** 9) **Alterazione del clima acustico**

Nella valutazione del valore assunto da ogni indicatore in considerazione dei singoli effetti degli interventi, viene considerato il tempo di resilienza dell'effetto, ovvero il tempo necessario perché l'incidenza si autoripari o scompaia, dando un giudizio tanto peggiore quanto maggiore è il tempo di resilienza previsto.

Valutazione della significatività dell'incidenza complessiva sui bersagli individuati

L'incidenza viene scomposta in:

- incidenza diretta, che corrisponde:
  - per gli Habitat di interesse comunitario - indicatore 1 (perdita di superficie di Habitat);
  - per le specie - indicatore 3 (perdita di specie o riduzione di densità);
- incidenza indiretta, che corrisponde:
  - per gli Habitat - indicatore 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (frammentazione, riduzione densità o perdita individui, perturbazione di specie, alterazione idrogeologia, alterazione qualità acque superficiali, alterazione qualità acque sotterranee, alterazione qualità dell'aria);
  - per le specie - indicatore 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 (perdita di superficie di habitat di specie, frammentazione, perturbazione di specie, alterazione idrogeologia, alterazione qualità acque superficiali, alterazione qualità acque sotterranee, alterazione qualità dell'aria, alterazione del clima acustico).

In via precauzionale l'incidenza complessiva diretta e indiretta (che verrà poi riportata nel quadro di sintesi) viene stimata assumendo l'incidenza più alta risultante dall'applicazione degli indicatori.

### **Studio d'Incidenza per i Siti Ubicati in Regione Abruzzo**

Gli studi sono stati effettuati per tutti i siti SIC

Le analisi di dettaglio effettuate per ciascuno dei Siti Natura 2000 individuati come potenzialmente interferiti dal progetto in Regione Abruzzo, con riferimento a ciascun elemento individuato dai **Formulari Standard dei Siti**, sono riportate nelle **Appendici M - S**. **Nel seguito, per ogni Sito, si riporta una sintesi dei risultati delle analisi.**

#### **SIC IT7140127 "Fiume Trigno (Medio e Basso Corso)"**

Il SIC IT7140127 è direttamente coinvolto in quanto è intercettato dal metanodotto a progetto ed analizzato in dettaglio in Appendice M.

Il metanodotto a progetto attraversa il SIC IT7140127 in parte a cielo aperto, interessando terreno agricolo a seminativi, e in parte in TOC, per quanto riguarda le aree di maggior pregio rappresentate dall'area circostante il Fiume Trigno. L'attraversamento in TOC permetterà di evitare completamente l'interessamento degli Habitat Natura 2000 presenti nel Sito. Le aree di cantiere necessarie per la predisposizione della TOC interesseranno prevalentemente terreno a seminativo e verranno definite in modo tale da non interessare Habitat di interesse comunitario e ambienti ad elevata valenza faunistica. In

questo SIC le specie più importanti tra le altre presenti sono il Nibbio bruno e reale, il Tritone cretato italiano, Ululone appenninico, mentre le principali formazioni vegetazionali rilevate sono "Praterie a *Arundo plinii* (Canna del Reno), Vegetazione pioniera degli ambienti glareicoli, Vegetazione erbacea a carattere sinantropico-ruderale, sono presenti anche *Boschia Salix alba* e *Populus nigra*. Sono presenti inoltre molte specie di pipistrelli ed è potenzialmente presente la testugina Palustre europea (*Emys orbicularis*).

#### **SIC IT7140126 "Gessi di Lentella"**

Il SIC "Gessi di Lentella" è direttamente coinvolto in quanto è intercettato dal metanodotto a progetto. L'analisi di dettaglio per il Sito è riportata in Appendice N.

Il progetto attraversa il SIC IT7140126 per un tratto di circa 300 m, tra la sponda sinistra del Fiume Treste e la strada SP 184 interessando vegetazione sinantropico-ruderale di scarso interesse. Non sono coinvolti Habitat Natura 2000 né aree ad alta valenza faunistica. All'interno del SIC è previsto l'attraversamento della SP184 tramite trivellazione.

Si tratta di affioramenti gessosi della fascia costiera caratterizzati da spiccata xerofilia. E' presente Gariga a *Phagnalon graecum sub illyricum* (Astraceae). In questo sito sono presenti sia la Testugine europea che la Hermann, oltre a diverse specie di fiori di interesse comunitario.

#### **SIC IT7140210 "Monti Frentani e Fiume Treste"**

Il SIC IT7140210 dista circa 4,5 Km dal metanodotto a progetto ed è analizzato in Appendice O.

Il progetto non comporta interferenze dirette sul Sito, non essendo interessato dal passaggio del metanodotto o dalle opere di cantiere. Le possibili interferenze indirette, quali emissioni in atmosfera, emissioni acustiche, potenziale peggioramento della qualità delle acque superficiali ed interferenze con sottosuolo ed acquifero sotterraneo, dovute alle lavorazioni di cantiere, sono tutte valutabili in termini di incidenza nulla o non significativa.

In questo sito si riscontrano Nibbio reale e bruno, Lupo, Testugine europea più alcune specie di fiori di interesse.

#### **SIC IT7140111 "Boschi ripariali sul Fiume Osento"**

Il SIC IT7140111 è direttamente coinvolto in quanto è intercettato dal metanodotto a progetto ed è analizzato in dettaglio nell'Appendice P.

I tratti di maggior interesse conservazionistico, rappresentati dal fiume Osento e dal fosso Vidorni, vengono attraversati con tecniche trenchless, mentre i rimanenti tratti di metanodotto ricadenti all'interno del SIC IT7140111 verranno attraversati a cielo aperto. Le aree di cantiere per l'attraversamento in TOC interesseranno vigneti a Nord e seminativi a Sud.

La pista di cantiere a cielo aperto interessa seminativi, vigneti, vegetazione erbacea sinantropica-ruderale, boscaglia di *Robinia pseudacacia*, arbusteti mantellari di querceti caducifogli e boschi ripariali con dominanza di *Populus alba* ascrivibili all'"Habitat 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*".

In considerazione dell'interessamento di boschi ripariali con dominanza di *Populus alba* ascrivibili all'"Habitat 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" il progetto prevede le seguenti misure mitigative: pista di lavoro ristretta; preliminarmente all'apertura del cantiere sarà posta particolare cura alla verifica della eventuale presenza di specie animali; ripristino dello stato dei luoghi allo stato antecedente l'intervento.

In considerazione di tali misure e: del limitato consumo di Habitat 92A0, che corrisponde a circa lo 0,1% della superficie coperta dall'Habitat 92A0 nel Sito (357 Ha); della buona resilienza di questo Habitat in grado di autoripararsi e di ritornare in tempi abbastanza brevi al suo stato iniziale dopo essere stato sottoposto a una perturbazione, si valuta il consumo di Habitat 92A0 non significativo in quanto non in grado di modificare il grado di conservazione dell'Habitat all'interno del Sito IT7140111 e della Rete Natura 2000 in generale.

Si tratta del più esteso complesso di boschi ripariali della regione Abruzzo, è buona la qualità delle acque ed è alta la diversità a livello di "landscape". Le specie comunitarie più importanti di avifauna che si riscontrano sono: Averla piccola, Averla cenerinae Nibbio bruno. In questo sito sono presenti anche mosaici di bosco igrofilo a *Fraxinus agustifolia*, *salix alba* e *Populus alba* infini Boschi di Roverella.

### **SIC IT7140112 “Bosco di Mozzagogna (Sangro)”**

Il SIC IT7140112 è direttamente coinvolto in quanto è intercettato dal metanodotto a progetto e analizzato in dettaglio in Appendice Q.

Il metanodotto di progetto interessa il SIC “Bosco di Mozzagogna (Sangro)” in parte a cielo aperto (in aree agricole e interessate da vegetazione sinantropico-ruderale), in parte in microtunnel (aree di maggior pregio rappresentate dal Fiume Sangro e dalle sue formazioni ripariali) e in parte tramite trivellazione (in corrispondenza dell’attraversamento della SS 652).

A monte e a valle dell’attraversamento in microtunnel verranno realizzate due aree di cantiere necessarie all’attraversamento che occuperanno “vegetazione erbacea sinantropico-ruderale” e “seminativi in aree non irrigue”.

E’ un bosco ripariale con diverse tipologie forestali, che asi sviluppa su diversi terrazzi fluviali. Riveste anche importanza di interesse storico poiché si dispone di documenti relativi fin dal XVI secolo. Gli uccelli che si riscontrano sono: Tarabusino, Nibbio bruno, per gli anfibi il Tritone crestato, diversi sono i fiori di interesse.

### **SIC IT7140215 “Lago di Serranella e Colline di Guarenna”**

Il SIC è localizzato a circa 4,9 Km di distanza dal metanodotto a progetto. L’analisi di dettaglio per il Sito è riportata in Appendice R.

Non vi sono interferenze dirette, poiché il Sito non è interessato dal passaggio del metanodotto o interessato dalle opere di cantiere. Le potenziali interferenze indirette, quali emissioni in atmosfera, emissioni acustiche, possibile inquinamento delle acque superficiali ed interferenze con sottosuolo ed acquifero sotterraneo sono state valutate come nulle o non significative.

E’ un Sic costituito da un ambiente palustre con estese formazioni ad elofite e boscaglie ripariali con presenza abbondante di *Alnus glutinosa* e *Quercus robur*. Sulle colline di Guarenna vecchia di Casoli si trovano formazioni arbustive di *Juniperus oxycedrus ssp macrocarpa* su marne calcaree. Come uccelli sono presenti Nibbio bruno e reale, Tarabusino, Nitticora, Succiacapre etc. Oltre a vari fiori. E’ presente anche il Lupo.

### **SIC IT7140110 “Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)”**

Il Sito dista circa 24 m dal metanodotto a progetto ed è analizzato in Appendice S.

Il tracciato previsto per il metanodotto è esterno alla perimetrazione del SIC. Nel punto in cui si avvicina al Sito il tracciato attraversa il Fosso Valige, caratterizzato dalla presenza di una fascia riparia a pioppo-saliceto, con tecnologie *trenchless*. Le aree di cantiere saranno localizzate in terreni agricoli (seminativi e vigneti).

Sito SIC costituito da forma calanchive imponenti, impostate sulle argille plioceniche con peculiare formazione terofitica (vegetazione erbacea a dominanza di specie annuali) ed emicriptofitica (piante erbacee biennali o perenni)-carmefitica (piante prostrate perenni –tipo timo), altollerante 8tolleranti alla presenza di Sali) e a debole nitrofilia.

In questo sito si rileva la presenza del Tritone italiano.

**Gli attraversamenti dei SIC sono stati oggetto di osservazioni.**



### Quadro di Sintesi

La ditta nello Studio VINCA GENERALE riporta una tabella con i risultati finali relativamente alla valutazione delle incidenze per i Siti Natura 2000 ricadenti nel raggio di 5 Km dal tracciato del metanodotto a progetto.

#### Siti Natura 2000 Presenti nel Raggio di 5 Km dal Progetto (da Sud verso Nord)

Sito Natura 2000	Distanza minima dall'area di progetto	Regione	Risultati della Valutazione di Incidenza Ambientale (Fase di Screening)
SIC IT7140127 "Fiume Trigno (medio e basso corso)"	Intercettato dal metanodotto	Abruzzo	Incidenza nulla / non significativa
SIC IT7140126 "Gessi di Lentella"	Intercettato dal metanodotto	Abruzzo	Incidenza nulla / non significativa
SIC IT7140210 "Monti Frentani e Fiume Treste"	4,5 Km	Abruzzo	Incidenza nulla
SIC IT7140111 "Boschi ripariali sul Fiume Osento"	Intercettato dal metanodotto	Abruzzo	Incidenza nulla / non significativa
SIC IT7140112 "Bosco di Mozzagrogna (Sangro)"	Intercettato dal metanodotto	Abruzzo	Incidenza nulla / non significativa
SIC IT7140215 "Lago di Serranella e Colline di Garenna"	4,9 Km	Abruzzo	Incidenza nulla
SIC IT7140110 "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)"	24 m	Abruzzo	Incidenza nulla / non significativa

#### Connessioni Ecologiche

Lo studio delle Connessioni Ecologiche riportato al precedente Paragrafo 4.5 ha evidenziato la presenza di 5 punti di interferenza temporanea del progetto (durante la fase di cantiere) con la rete di connessioni ecologiche tra le aree protette presenti nell'area di analisi.

La ditta asserisce quindi che, grazie al ripristino dello stato dei luoghi allo stato antecedente l'intervento, il disturbo alla fauna che può utilizzare i corridoi ecologici per gli spostamenti sarà temporaneo, reversibile e di bassa entità.

Gli studi di incidenza sono comunque completi.

Dr. Scoccia



ALL A

1

Relazione sulle osservazioni pervenute al metanodotto Larino (CB) – Chieti (CH) DN 600 (24”), DP 75 bar proposto dalla Ditta SGI (Società Gasdotti Italia) SpA Via dei Salci, 25 Frosinone (FR)

Tipologia progettuale VIA Interregionale ai sensi dell’art. 30 Dec. Lgs. 4/2008 e smi +VINCA interessanti la Regione Abruzzo soprattutto Comuni in Provincia di Chieti e La Regione Molise dei Comuni in Provincia di Campobasso.

Le osservazioni sono così organizzate: Primo Blocco osservazioni di Enti Locali, Associazioni, Partiti Politici; Secondo Blocco privati.

Se le osservazioni sono uguali viene riportata la frase uguale a.....

## Osservazioni Enti Pubblici, Associazioni

**Comune di Castel Frentano (CH)** 2 osservazioni acquisite al n.s. prot. N° 600 del 16.02.2015 e 880 del 16.05.2015 (Fuori Termine): osserva che il percorso attraversa un’area boscata in cui sono presenti alberi di alto fusto ed è classificata riserva naturale nel PRG; fa notare che il 50% del territorio comunale è a vincolo idrogeologico ed , attraversa aree a P3, P2 del PAI e coltivi pregiati (olivi, vigne), è in contrasto con lo strumento urbanistico. La seconda osservazione è pervenuta fuori termine, è stata acquisita al n.s. prot con n° 880 del 16.05.2015 (scadenza osservazioni il 10.03.2015), riporta alcune documentazioni fotografiche di smottamenti e piccole frane provocate da eventi calamitosi avvenuti nei gg 5 e 6 marzo 2015 su zone in cui dovrebbe passare il metanodotto.

**Comune di Orsogna (CH)** 2 osservazioni prot 708 del 23.02.2015 e prot. 7°3 del 23.02.2015. Sono uguali; osserva che il percorso attraversa zone a P2 del PAI, inoltre costituisce un quinto corridoio tecnologico, vista la presenza di un altro metanodotto e di due reti TERNA ad alta tensione. Osserva ancora che attraversa zone agricole con possibilità di destinazioni residenziali per la conduzione del fondo previste dal PRG. Attraversamento del Parco Territoriale Attrezzato “Zona dei Mulini” ad alto valore Ambientale e Naturalistico istituito con L.R.

Chiede quindi: di tener conto dei vincoli, dei corridoi tecnologici già presenti, poi evitare la frantumazione delle colture adibite a vite ed ulivi; evitare le aree a rischi idrogeologico; evitare le aree boscate e/o superarle con opere techless; evitare zone umide e/o paludose/torbose e aree naturali protette: limitare il n° degli attraversamenti fluviali e prediligere zone idrologicamente più stabili. Prevedere opere di ripristino ambientale idraulico. Chiede quindi la revisione del progetto. Consiglia di sfruttare i corridoi tecnologici già esistenti ed utilizzare tecnologie TOC nelle aree urbanizzate e residenziali anche con utilizzo dei doppi tubi.

Consiglia per l’interramento del tubo una profondità maggiore di 2,50 mt, oltre a compensazioni e/o ristoro al danno subito dai cittadini, non prendendo in considerazione solo la fascia di rispetto di 25 mt ma andando oltre. “Quindi esprime parere non favorevole alla realizzazione dell’opera ?”

**Comune di Filetto (CH).** Il Comune di Filetto invia 4 osservazioni di cui una fuori termine e di cui due trasmesse per conto di privati cittadini. Le osservazioni riguardanti il Comune aventi n.s. prot. 686 del 23.02.2015 e 691 del 23.02.2015, sono uguali al Comune di Orsogna in più è riportato che nel Comune di Filetto il percorso attraversa zone di interesse storico-archeologico (Contrada Viano e Colle Saraceni), quello che chiede è uguale a quello del Comune di Orsogna.

Le altre due osservazioni sono dei privati (di cui una pervenuta fuori termine) che il Comune ha trasmesso alla Regione aventi n.s prot. 690 del 23.02.2015 che effettivamente allo stampato di serie voce osservazioni



non riporta nulla effettuate dalla Sig.ra Di Paolo Giovanna. Con n.s. prot 766 del 02.05.2015 (Fuori Termine Scadenza 10.03.2015), il Comune trasmette l'osservazione di Di Clemente Costantino, il quale chiede di spostare più a nord il percorso dal suo vigneto (DOC Montepulciano) e se non si può fare chiede di quantizzare i danni.

**Comune di Paglieta (CH) prot 717 del 23.02.2015.** L'osservazione del Comune di Paglieta riguarda il proprio territorio e consistono nell'adeguamento del tracciato quanto più possibile alle infrastrutture esistenti ed ai confini catastali delle particelle interessate all'opera, evitare il passaggio sui terreni a vocazione edificabile ed in quelli siti nelle vicinanze dei nuclei urbani (C.da Rauco), fa notare inoltre che l'impianto trappola n° 8 insistente nel territorio del Comune a un forte impatto ambientale sull'ambiente vallivo circostante; osserva che il percorso attraversa la zona industriale appartenente al Comune di Paglieta, nonché la perimetrazione del Piano Regolatore Territoriale (PRT) dell'ex Consorzio ASI Sangro adesso ARAP, chiede di verificare la compatibilità dell'opera sia con il PRT che con il Piano di Coordinamento Provinciale (PTCR). Non esprime parere.

**Città di Bucchianico (CH) prot. 718 del 23.02.2015.** La città di Bucchianico ribadisce la presenza di un corridoio tecnologico con gasdotto SNAM e due linee TERNA, fa notare che il percorso attraversa nuclei residenziali rurali che costituiscono un insediativo particolare nel paesaggio collinare (C.da Chiaramilla); il tracciato attraversa, inoltre colture molto pregiate oliveti e vigneti, oliveti di cultivar Olivastro di Bucchianico e vigneti DOC; lambisce zone di interesse storico-culturali come una località chiamata "La Calcara", il tracciato passa a circa 80 mt dal Santuario Camilliano che si trova nell'itinerario del Cammino di San Tommaso, interferisce con il SIC Ripe dello Spagnolo a circa 24 mt.

Le altre osservazioni sono uguali a quelle effettuate dagli altri Comuni. Riporta, inoltre osservazioni da parte dei cittadini partecipanti ad una assemblea pubblica riassumibili in "inutile consumo di territorio comunale, le servitù risultano un danno per i cittadini con declassamento del valore dei terreni, possibilità di perdere finanziamenti (PSR, Fondi Strutturali, GAL). In località Calcara il Comune intende realizzare un parco culturale-fluviale, l'ampliamento della zona di salvaguardia e quella della zona calanchivo-fluviale in ambito del Fiume Alento. Infine fa notare che l'opera non porta nessun beneficio alla comunità di Bucchianico né prevede misure compensative e di ristoro sociale. In via subordinata le richieste sono uguali a quelle degli altri Comuni, seguono alcune fotografie (4) in cui sono riportate le interferenze con le altre opere presenti sul territorio del Comune. Non esprime parere.

**Comune di Lanciano (CH) prot. 719 del 23.02.2015.** Anche il Comune di Lanciano fa notare la interferenza con l'ex ASI Val Sangro, con zone edificabili, con l'elettrodotto Villanova-Gissi (TERNA), con metanodotti esistenti, con vincoli idrogeologici e PAI, aggiunge l'effetto cumulo.

**Associazione Acqua Bene Comune ONLUS (In seguito H2O BC). Prot. 683 del 23.02.2015 .**

Questa associazione osserva che non è stata applicata la VAS, l'effetto cumulo e domino con l'elettrodotto Villanova-Gissi-Foggia (TERNA), con lo stoccaggio gas di Poggiofiorito impianto interessato dalla direttiva Seveso, chi effettua il controllo delle eventuali prescrizioni. Chiede che al progetto siano coinvolti anche gli altri comuni non direttamente interessati al percorso per danni indotti (esempio incidente che può coinvolgere aree a km di distanza per emissioni di polveri, contaminanti, inneschi di frane, danni agli acquedotti). Osservazioni sulla qualità dell'aria in cui si riportano solo dati ARTA della centralina di Spoltore (PE) su PM10 e non si citano le PM2,5. Dati analizzati per un periodo di soli 25 gg condotto da ARTA per la stazione di Chieti Scalo svolto in estate quando è noto che i dati più significativi sono dei mesi più freddi

periodo ottobre-marzo. Per i consumi di gas in Abruzzo e per i dati sulla sicurezza H2O BC non sono aggiornati e gli argomenti sulla sicurezza dice che sono privi di qualsiasi base tecnico-scientifica.

Fa notare che il percorso ricade per il 13% su zone a rischio idrogeologico e chiede approfondimento di dettaglio per ogni situazione di rischio incontrata lungo il tracciato, con tavole a grandi scala con analisi sito-specifiche degli attraversamenti. Effettuare un combinato disposto tra fenomeni gravitativi e attività sismiche per le aree attraversate dal metanodotto. Cita anche i bersagli in termini ambientali (attraversamenti dei SIC). Manca una analisi approfondita in caso di incidente con simulazioni per diversi tratti e stima della popolazione colpita. Sulle interferenze con le sorgenti H2O BC asserisce che questo tema trattato a pag 44 del QRA è decisamente insufficiente. Inoltre asserisce che la ditta non ha la capacità tecnica anche per affrontare il piano di emergenza poiché gestisce metanodotti fino a 20" (50,8 cm), mentre questo è decisamente più grande, chiede se la ditta ha le credenziali per la gestione di esso in caso di incidente, attraverso la presentazione di dati e parametri oggettivi qualificabili e quantificabili. Ottenere precise garanzie finanziarie per il ripristino di eventuali danni all'ambiente e per i risarcimento a terzi. Esaminare un piano di emergenza e sicurezza.

Fa presente dal punto di vista faunistico che non è riportato nessun dato sulla presenza del Nibbio Reale.

**Associazione Italia Nostra (Consiglio Regionale D'Abruzzo) prot. 689 del 23.02.2015.** Uguale in tutto e per tutto ad H2O BC.

**Associazione Ambiente e Salute nel Piceno Via V. Bellini, 10 63074 San Benedetto del Tronto (AP) prot. 710 del 23.02.2015** Uguale ad H2O BC.

**Nuovo Senso Civico prot. 693 del 23.02.2015.** Osserva che il 10% del percorso del metanodotto interessa aree a rischio frane ed ad alto rischio sismico, asserisce anche che le emergenze idro-geologiche non sono prese in corrette considerazione e quindi rendono inadeguate le stime legate agli incidenti anche in relazione alla sicurezza della popolazione. Ricorda che c'è interferenza con gli elettrodotti TERNA e lo stoccaggio gas di Poggiofiorito. Non c'è stato da parte della Ditta un incontro-dibattito con la popolazione, non è stata effettuata una VAS. Infine ricorda che la Regione Abruzzo è considerata Regione Verde D'Europa per il primato in termini percentuali di qualità di territorio adibita a parchi, cita anche questa associazione la presenza del Nibbio Reale.

Per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico ed i consumi sul gas uguale ad H2O BC.

**PRC Segreteria Regionale prot. 724 del 23.02.2015** Perfettamente uguale ad H2O BC:

## Osservazioni dei Privati

**Ing. Fausto Grelli prot. 655 del 19.02.2015 via PEC.** Osservazione sul percorso nel Comune di Filetto (CH), intercettazione in vari punti con l'elettrodotto 220 kV TERNA e passa anche al ridosso dell'abitazione di proprietà in Via Fosso dei Lupi 10, intercetta anche il metanodotto già esistente, fa notare che la zona è ad alta densità boschiva, ricorda l'effetto cumulo, il rischio di incidenti esplosivi, le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera, l'utilizzo di 4 tonnellate di bagni chimici spalmati sul territorio con rischio di inquinamento dei corsi d'acqua superficiali e profondi, provoca un danno economico sia alla casa che ai terreni. Chiede di non passare sul proprio terreno e valutare percorsi alternativi in quel tratto.

**Di Pasquale Gianluca per conto di Totaro Antonio contrada Chiaramilla Bucchianico (CH) prot. 711 del 23.02.2015.** Osserva l'attraversamento di terreni di proprietà coltivati ad ulivo (Olivastro di Bucchianico)

che fa parte dei percorsi dell'olio e vigneti DOC. Le proprie abitazioni sono a fianco di detto percorso. Chiede la revisione del tracciato come riportato nelle cartografie allegate.



**Ferrante Antonio Via Pierino Liberati, 11 Castel Frentano (CH) prot. 13.02.2015.** Osserva l'attraversamento dei propri terreni vuole sapere anche quante querce vengono abbattute, sono querce secolari e quindi si crea un grande danno sia economico che ambientale. Chiede una variante di tracciato.

**Zappacosta Benito Via santa chiara, 41 Bucchianico (CH) prot. 634 del 18.02.2015.** Ripercorre già le altre osservazioni effettuate dagli altri privati cittadini ricordando che lungo il percorso si trovano i Calanchi di Bucchianico, la zona Calcara con Cappellina di san Camillo che ha valenza storico-architettonica. Il percorso passa nelle vicinanze di alcune abitazioni (10, 25 mt), la presenza di altre infrastrutture, il decurpamento dei prezzi dei terreni. Non chiede nulla.

**De Cesare Maria Letizia Corso Umberto, 1 Vacri (CH) prot. 656 del 19.02.2015.** Il percorso interessa l'attraversamento di terreni di sua proprietà che sono in parte edificabili, dove vuole realizzare una piccola azienda agricola con addestramento di cavalli ed scuola di equitazione. Alcuni parti dell'azienda sono già realizzate e il percorso si colloca tra i due fabbricati già esistenti. Apporta inoltre danni alle opere di consolidamento e terrazzamento già realizzate. Chiede un valido tracciato alternativo. Non inserisce documentazione fotografica.

**Mantini Alfredo C/DA Feudo, 4 Bucchianico (CH) prot. 657 del 19.02.2015.** Chiede l'allontanamento del percorso dalla particella di sua proprietà che si trova vicino al SIC Calanchi di Bucchianico che fa parte anche del Piano di Sviluppo Rurale "Tutela e Riqualificazione del Patrimonio Rurale". Il percorso verte anche su aree A-B-C- (aree urbane) del PRG. Riporta anche della documentazione fotografica della zona dove dovrebbe insistere il metanodotto. Non riporta alternative.

**Fioravante Totaro Via Penninoli snc Bucchianico (CH) n.s. prot 658 del 19.02.2015.** Decisamente uguale alle altre dei privati in senso generale.

**Lorenzo Di Tonno più altri senza indirizzo prot. 659 del 19.02.2015.** Uguale alle altre come concetti generali, chiede inoltre che venga spostato il percorso come riportato nelle mappe allegate, perché quella particella passerà nel nuovo PRG da agricola ad edificabile. Il percorso inoltre attraversa Via delle More dove passano i servizi idrici che alimentano le abitazioni della Contrada quindi si può causare danno alle stesse.

**Cerritelli Rolando C/DA Colle Sant'Antonio, 44 Bucchianico (CH) prot. 661 del 19.02.2015.** Le osservazioni sono uguale alle altre come concetti generali. Chiede una variazione di tracciato nel suo terreno come riportato nella cartografia allegata.

**Minnucci Nicola Camillo C/DA Colle Sant'Antonio 5 Bucchianico (CH) prot 662 del 19.02.2015.** Le osservazioni sono uguale alle altre come concetti generali. Chiede una variazione di tracciato nel suo terreno come riportato nella cartografia allegata.

**Minnucci Verino C/DA Colle Sant'Antonio 54 Bucchianico (CH) prot 663 del 19.02.2015.** Le osservazioni sono uguale alle altre come concetti generali. Chiede una variazione di tracciato nel suo terreno come riportato nella cartografia allegata.



**Gianni Aceto C/DA Colle Sant'Antonio 55 Bucchianico (CH) prot 664 del 19.02.2015.** Le osservazioni sono uguale alle altre come concetti generali. Chiede una variazione di tracciato nel suo terreno come riportato nella cartografia allegata.

**Eredi Giuseppe Brattella + altri C/DA Colle Sant'Antonio Bucchianico (CH) prot 665 del 19.02.2015.** Le osservazioni sono uguale alle altre come concetti generali. Chiede una variazione di tracciato nel suo terreno come riportato nella cartografia allegata.

**Rita Anna Berardinelli C/DA Penninoli, 3 Bucchianico (CH) prot 666 del 19.02.2015.** Le osservazioni sono uguale alle altre come concetti generali. Chiede una variazione di tracciato nel suo terreno come riportato nella cartografia allegata.

**Orlando Volpe senza indirizzo Via PEC prot. 722 del 23.02.2015.** Osserva la mancata informazione ai Comuni non direttamente interessati al passaggio del metanodotto, fa presente che la zona attraversata è ad alto rischio sismico, ricorda la presenza del Nibbio Reale ed infine che nella zona sono presenti eventi franosi.

**Daniele Tusè senza indirizzo Via PEC prot. 721 del 23.02.2015.** Osserva la mancata informazione ai Comuni non direttamente interessati al passaggio del metanodotto, fa presente che la zona attraversata è ad alto rischio sismico, ricorda la presenza del Nibbio Reale ed infine che nella zona sono presenti eventi franosi.

**Antonio Grelli senza indirizzo Via PEC prot. 725 del 23.02.2015.** La servitù di passaggio è elevatissima ed interessa le proprie abitazioni. Cita delle verifiche effettuate da ARTA Abruzzo su un terreno contaminato da gas metano a seguito di un incidente avvenuto nel 2003 in un impianto della Q8, che a 12 anni di distanza è ancora inquinato all'85%. Ricorda l'esplosione di metanodotti, la valutazione dell'effetto cumulo metanodotto-elettrodotta, ed infine chiede lo spostamento della condotta dalla sua abitazione.

**Camillo Febo ed altri via PEC senza indirizzo prot. 715 del 23.02.2015.** Percorso prospiciente a fabbricati di proprietà con presenza di azienda agricola con produzione di olive e vigne, quindi apporto di danni irreversibili, chiedono oneri. Chiedono inoltre lo spostamento del tracciato prendendo in considerazione le alternative chiamate "tracciati proposti".

**Linda Di Lallo via PEC senza indirizzo prot. 714 del 23.02.2015.** L'osservazione principale consiste che non vuole l'impianto trappola n° 8 nel suo terreno che è localizzato a circa 15 mt dal Fiume Sangro. Il terreno interessato è coperto da 70 piante di ulivo (di 70 anni) utilizzate sia per produrre olive da tavola che per la produzione di olio. Le altre osservazioni sono simili a H2O BC. Chiede lo spostamento del percorso e/o di usare per l'attraversamento tecniche trenchless e/o micro-tunnel al fine di evitare l'abbattimento delle piante di ulivo. L'osservazione è correlata da cartografia allegata.

**Nicola Vincenzo Di Lallo C.da Piano Saletti, 1 Paglieta (CH) prot. 578 del 13.02.2015.** L'osservazione è uguale a quella di Linda Di Lallo (precedente) anche a questa è allegata una cartografia.

**Pettinaro Angela Giustina C.da Cese 53 Bucchianico (CH) prot. 684 del 23.02.2015.** Il percorso del metanodotto ricade a ridosso delle proprie abitazioni. Le altre sono sostanzialmente uguale alle precedenti come contenuto generale. In particolare per quanto riguarda le sue proprietà in Contrada Cese osserva che le strade di accesso temporaneo e il deposito temporaneo risultano essere troppo vicino alle abitazioni.

**Cerritelli Camillo C.da Sant'Antonio 28 C Bucchianico (CH) prot. 692 del 23.02.2015.** L'osservazione consiste che il percorso del metanodotto interessa la sua azienda che ha colture a seminativo, oliveti e



vigneti , passa a meno di 50 mt. da un manufatto di sua proprietà . Propone con un'idea concreta di spostare il tratto a lui interessato ai confini dell'azienda e usare la TOC per l'attraversamento del Colle. Allega cartografia di riferimento.

**Cavallo Guido C.da Cese , 52 Bucchianico (CH) prot. 685 del 23.02.2015.** Chiede lo spostamento del percorso dalla sua proprietà allega cartografia di riferimento.

**Torello Angelo C.da San Martino Telle, 55 e Torello Mario + altri Colli dei Gesuiti, 6 Bucchianico (CH) prot. 713 del 23.02.2015.** fanno presente che il tracciato del metanodotto interessa 2 aziende agricole, oltre ad interagire con molti vigneti DOC. Propone un tracciato alternativo, variante di poco. Allega cartografia riportante esempi di alternativa di tracciato.

Marco Damiani St. Provinciale San Silvestro 102 Pescara prot. 687 del 23.02.2015. Osservazione Uguale a H2O BC.

Giustino Di Benedetto non c'è indirizzo Via PEC prot. 720 del 23.02.2015. Uguale a H2O BC

Mirella Di Rosa Via Colle Pagnotto Fara Filiorum Petri (CH) prot. 723 del 23.02.2015 Uguale ad H2O BC.

Fabiana Portaluri Via Roma 6/D Vidigulso (PV) prot. 712 del 23.02.2015 Uguale ad H2O BC

Mauro Di Federico Via Pescina san Martino Sulla Marrucina (CH) prot. 709 del 23.02.2015 Uguale ad H2O BC

Macchiarullo Elena Via Marche 49/C Pieve Emanuele (MI) prot 707 del 23.02.2015. Osservazione Uguale a H2O BC.

Macchiarullo Matteo Via Turati, 12 Zibido San Giacomo (MI) Prot. 706 del 23.02.2015. Uguale a H2O BC

Ventura Elena Via Fratelli Cervi, 4 Pieve Emanuele (MI) prot. 705 del 23.02.2015 Uguale ad H2O BC.

Balducci Lorenza Via Turati, 12 Zibido San Giacomo (MI) Prot. 704 del 23.02.2015 Uguale ad H2O BC

Vincenzo Lepori Via Monte Rosa, 91 Rozzano (MI) prot. 702 del 23.02.2015 Uguale ad H2O BC

Marisa Libertini Via Casone, 10 Filetto (CH) prot. 701 del 23.02.2013 Uguale ad H2O BC.

Paola Atzori Via Previato, 8 Zibido San Giacomo (MI) prot. 700 del 23.02.2015 Uguale ad H2O BC.

Giovanni Azara Via Previato, 8 Zibido San Giacomo (MI) prot. 699 del 23.02.2015 Uguale ad H2O BC.

Davide Mastrogiovanni Via Occidentale 150/E Guardiagrele (CH) prot. 698 del 23.02.2015 Uguale ad H2O BC.

Carlo Vosolo Via Monte Sirente, 30 Francavilla al Mare (CH) prot 697 del 23.02.2015 Uguale ad H2O BC.

Filomena Mastrippolito Via Aldo Moro, 15 Filetto (CH) prot 696 del 23.02.2015 Uguale ad H2O BC.

Odorisio Floriana, Tenaglia Teresina, Odorisio Eldo, Via Aldo Moro, 12 Filetto (AQ) Prot 695 del 23.02.2015 Uguale a H2O BC.

Stellato Candida Anna Via Buonarroti, 2/A Montecilfone (CB) prot. 694 del 23.02.2015 Uguale ad H2O BC.

Maria Paola Di Sabatino Via Aldo Moro, 15 Filetto (CH) prot. 688 del 23.02.2015 Uguale ad H2O BC.

Pasquale Cacciacarne C.da Ripari di Giobbe Ortona (CH) prot. 681 del 23.02.2015 Uguale ad H2O BC.

Fine Privati

**Maria Alessandra Beccaro per conto della SS Virtus Lanciano prot. 716 del 23.02.2015. Osservazione: Il tracciato interferisce con la costruzione del nuovo stadio di Lanciano. Riporta tutto lo studio.**

**Propone la variazione del tracciato condiviso.**

**Dr. Scoccia**

ALL 5



RELAZIONE CONTROOSSERVAZIONI DA PARTE DI SGI. Agosto 2015

METANODOTTO LARINO-CHIETI DN 600 (24"), DP 75 bar

La ditta ha risposto alle prime osservazioni in data 04-08-2015 acquisite al n.s. prot. N° 2111/BNVIA inviando un dossier molto dettagliato dividendo le controosservazioni in pacchetti Enti Pubblici, Privati, Partiti Politici e Associazioni ambientaliste.

La ditta riporta che ha effettuato numerosi incontri con i Comuni che hanno presentato le osservazioni in particolare i Comuni di Castel Frentano, Filetto (2), Bucchianico (2), Orsogna, Paglieta, Lanciano, Consorzio ASI Sangro. Sulla base delle indicazioni ricevute, laddove possibile, sono state analizzate alcune varianti e/o ottimizzazioni del tracciato, che sono state di nuovo presentate ai Sindaci dei comuni interessati (Castel frentano, Bucchianico, Paglieta, Lanciano).

A seguito di tali varianti la lunghezza di questo metanodotto risulta essere pari a circa 113,7 km di cui 87, 9 km in Regione Abruzzo e 25,8 km in Regione Molise.

Tutte le osservazioni sono state prese in considerazione; per quanto riguarda i privati la ditta asserisce che in fase di realizzazione del metanodotto apporterà sia delle modifiche comunque non sostanziali, sia quantificherà il danno ambientale/agricolo provocato. Su questo la ditta a già avviato degli incontri con i proprietari terrieri. Per quanto l'osservazione effettuata dall'associazione Acqua Bene Comune, riguardante la capacità tecnica dell'azienda e sulle garanzie finanziarie in caso di incidente la ditta allega alle risposte la **DELIBERAZIONE 14 FEBBRAIO 2013 55/2013/R/GAS CERTIFICAZIONE DI SOCIETÀ GASDOTTI ITALIA S.P.A., IN QUALITÀ DI GESTORE DI TRASPORTO DEL GAS NATURALE IN SEPARAZIONE PROPRIETARIA, A SEGUITO DEL PARERE DELLA COMMISSIONE EUROPEA DEL 23 GENNAIO 2013 C(2013) 380 FINAL**. Un'altra osservazione, effettuata, da quasi tutti gli stedochers è "analisi di rischio di interazione metanodotto-elettrodotti". La ditta risponde con quattro allegati, riportanti esempi di carattere internazionale e dimostrando che in questo caso non possono avvenire.

In data 22.10.2015 via pec acquisita al n.s. prot con n. RA/265946 la ditta chiede lo sbloccamento dello SRA per il nuovo inserimento riferito alle osservazioni alle varianti sostanziali del tracciato del metanodotto comunque ripubblicate.

Alcune sono identiche alle precedenti per quanto riguarda i privati cittadini, ovvero variazioni e/o ottimizzazione dei percorsi per quanto riguarda i terreni di propria proprietà.

Altre riguardano: Valutazione delle alternative nell'ambito della VIA; Ampliamento dei corridoi tecnologici esistenti e depauperamento estetico ed economico del paesaggio e dell'area agricola di pregio; Incremento del consumo di suolo e di paesaggio e depauperamento del suo "valore economico"; Qualificazioni del territorio agricolo di Bucchianico e deprezzamento economico dei suoli; Deprezzamento del valore del paesaggio agrario; Interferenze con l'itinerario religioso giubilare "Cammini di S. Tommaso; Interessamento nuclei residenziali rurali caratteristici; Interessamento di colture pregiate quali vigneti ed uliveti, Vicinanza con zone di interesse storico-culturale (es. Calcara, Cammini di S. Tommaso) e ambientale (SIC IT7140110 "Calanchi di Bucchianico - Ripe dello Spagnolo"). Per quanto riguarda ciò la ditta a risposto così: La definizione del tracciato ha tenuto in considerazione il rispetto della normativa sopra citata e degli strumenti di pianificazione a tutti i livelli, applicando, ogni qualvolta si è reso possibile ed opportuno, i criteri di buona progettazione definiti dalla normativa stessa. È stato sfruttato, per quanto possibile, il parallelismo con le altre infrastrutture esistenti, allontanandosi da queste unicamente per la presenza di altri elementi di criticità (vulnerabilità idrogeologica, rischio frane, etc.). Si è tenuto conto delle condizioni morfologiche e di uso del suolo originarie, in ottica di poter ripristinare al meglio le aree attraversate. Il tracciato potrà, ad ogni modo, essere ottimizzato in una fase più avanzata (progettazione esecutiva) per ridurre al minimo eventuali danni alle colture di pregio. Sono state selezionate prevalentemente aree a destinazione agricola, evitando il più possibile di interferire con i piani di sviluppo urbanistico e/o industriale. Dei centri abitati più prossimi al tracciato, difatti, solo 3 si trovano ad una distanza inferiore a 500 m. Ad ogni modo, nel caso dovessero emergere criticità legate alla vicinanza di abitazioni, in fase di

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO  
Supporto Tecnico-Amministrativo  
per il Paesaggio e l'Ambiente  
(Dr. Domenico SGGCCIA)

progettazione esecutiva potranno essere verificate le opportune ottimizzazioni al fine di aumentare il più possibile la distanza delle stesse, sempre nel rispetto delle distanze di sicurezza.

Sono state utilizzate, per quanto possibile, le fasce di servitù già in essere per limitare il peso di nuove servitù alle proprietà private. Ciononostante, vista la lunghezza del tracciato e in considerazione delle condizioni geomorfologiche e idrogeologiche delle aree interessate e della complessa vincolistica presente, non è stato sempre possibile evitare la creazione di nuovi "passaggi". È stato ridotto al minimo l'attraversamento di aree interessate da dissesto idrogeologico, anche attraverso sopralluoghi mirati in sito ed indagini specifiche. Per i tratti critici in cui non si è potuto evitare il passaggio, è stato previsto l'intervento tramite soluzioni tecniche "trenchless" tipo TOC al fine di passare al di sotto dei piani di scivolamento, evitando così di interferire con la porzione di terreno dissestata.

Si evidenzia inoltre che, nella fase di progettazione esecutiva: verrà posta particolare cura nei tratti di percorrenza dei fondovalle, dove sarà necessario ottimizzare lo sfruttamento delle modeste piane alluvionali presenti evitando accuratamente di posizionare la condotta in corrispondenza dell'alveo del corso d'acqua; verrà posta particolare cura nella risagomatura e protezione dell'alveo dei piccoli corsi d'acqua in modo da evitare che lo scavo di posa della condotta possa essere catturato quale linea preferenziale dell'acqua in fase di eventi di piena. In ogni caso per evitare queste problematiche, nei tratti di fondovalle a maggiore pendenza, si potranno realizzare diaframmi in sacchi di sabbia e cemento in modo che fungano da barriera per bloccare eventuali inneschi erosivi lungo lo scavo; sarà valutata la necessità di realizzare opere di sostegno temporaneo con la funzione di sostegno dei versanti collocati a monte della pista lavori, per evitare che i tagli al piede possono innescare fenomeni franosi. Tale accortezza verrà valutata attentamente lungo la percorrenza degli impluvi, che nei tratti più stretti dove la pista lavori interessa il piede del versante. Sono state evitate, per quanto possibile, le aree di rispetto di sorgenti e di captazioni di acque ad uso potabile. Il tracciato potrà, ad ogni modo, essere ottimizzato in fase di progettazione esecutiva, evitando ogni interferenza di questo tipo. È stato evitato l'interessamento di siti inquinati. ☐ È stato ridotto il più possibile l'attraversamento di aree boscate e di colture di pregio, talvolta anche tramite l'utilizzo di soluzioni tecniche "trenchless". Ciononostante, vista la lunghezza del tracciato e in considerazione delle condizioni geomorfologiche e idrogeologiche delle aree interessate e della complessa vincolistica presente, non è stato sempre possibile evitare l'attraversamento di tali aree e colture. Sono previsti, ad ogni modo, interventi di ripristino vegetazionale mirati al ripristino dei soprassuoli forestali e agricoli, finalizzati alla restituzione delle aree di intervento alle originarie destinazioni d'uso conservazione e riporto della coltre terrosa fertile al di sopra del rinterro, rimboschimento, conservazione e riporto delle piante inerbite sulla sommità del rinterro, etc.). Il tracciato potrà, infine, essere ottimizzato in una fase più avanzata (progettazione esecutiva) per ridurre al minimo eventuali danni alle colture di pregio. È stato ridotto al minimo l'attraversamento delle aree naturali protette (limitate al solo Parco dell'Annunziata, in Comune di Orsogna) e si è evitato l'interessamento di zone umide, paludose/torbose. Gli attraversamenti fluviali interessano in zone idrograficamente stabili, prevedendo le opere di ripristino e regimazione idraulica necessarie. Inoltre laddove sono state riscontrate le maggiori criticità, è stato previsto l'utilizzo di tecniche "trenchless" (TOC, Microtunnel, etc.); ☐ È stato previsto che gli accessi agli impianti e l'operabilità siano garantiti in condizioni di sicurezza al personale preposto all'esercizio ed alla manutenzione.

Quindi la ditta ha risposto in modo esauriente.

Dr. Scoccia

T.O.C = Trivellazione Orizzontale Teleguidata

TRENCHLEES = Spingi Tubo

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO  
Supporto Tecnico-Administrativo  
per il Paesaggio e l'Ambiente  
(Dr. Domenico SCOCCIA)

**Relazione sulle varianti del metanodotto Larino (CB) – Chieti (CH) DN 600 (24”), DP 75 bar proposto dalla Ditta SGI (Società Gasdotti Italia) SpA Via dei Salci, 25 Frosinone (FR)**

**Tipologia progettuale VIA Interregionale ai sensi dell’art. 30 Dec. Lgs. 4/2008 e smi + VINCA interessanti la Regione Abruzzo (soprattutto Comuni in Provincia di Chieti) e la Regione Molise (Comuni in Provincia di Campobasso).**

**La relazione è così organizzata: Cronistoria della procedura e delle azioni intraprese da SGI; Approfondimenti in merito alle soluzioni studiate e, ove possibile, proposte come varianti di tracciato.**

### **Cronistoria**

In data 23 Dicembre 2014 la Società Gasdotti Italia S.p.A. (di seguito SGI) ha presentato istanza di VIA presso la Regione Abruzzo e la Regione Molise per il progetto denominato “Metanodotto Larino-Chieti DN 600 (24”), DP 75 bar”.

Il progetto presentato prevedeva la realizzazione di un metanodotto di lunghezza pari a circa 111 km e di due allacciamenti, uno all’area di stoccaggio Cupello, autorizzata e in esercizio, l’altro all’eventuale area di stoccaggio Sinarca, per una lunghezza complessiva pari a circa 3,2 km. Il metanodotto interessa la Regione Abruzzo (circa 85,4 km) e la Regione Molise (circa 25,8 km).

Per quanto riguarda il tratto abruzzese tutta la documentazione cartografica presentata e le informazioni ad essa associate, relative allo Studio di Impatto Ambientale, allo Studio di Incidenza ed alla Relazione Paesaggistica, sono state fornite, a seguito di richiesta formale, dall’Ufficio Cartografico della Regione Abruzzo.

Secondo quanto previsto dalla normativa ambientale vigente, successivamente alla presentazione della documentazione presso gli Enti di competenza (Regioni, Province e Comuni) e la pubblicazione su Quotidiani, Albo Pretorio e sito web dello Sportello Ambiente della Regione Abruzzo avvenuta in data 23 Dicembre 2014, il progetto è stato oggetto di una fase di consultazione pubblica, conclusasi il 21 Febbraio 2015 (60 giorni), durante la quale i soggetti portatori di interesse hanno potuto presentare osservazioni.

Durante tale fase, a seguito di una esplicita richiesta finalizzata a fornire i necessari chiarimenti in merito al progetto, sono stati svolti incontri tecnici presso i seguenti Enti:

- Comune di Castel Frentano, in data 26/01/2015;
- Comune di Filetto, in data 04/02/2015;
- Comune di Bucchianico, in data 09/02/2015.

Una volta conclusa la fase di consultazione, sono state quindi analizzate tutte le osservazioni pervenute e sono stati organizzati incontri specifici presso i seguenti Enti al fine di presentare l’iniziativa (anche attraverso presentazioni in Power Point, filmati in volo lungo il tracciato di progetto e rendering delle principali opere fuori terra, con relative simulazioni fotografiche delle stesse) e discutere le osservazioni ricevute:

- Comune di Orsogna, in data 08/05/2015 e 17/07/2015;
- Comune di Filetto, in data 08/05/2015 e 17/07/2015;
- Comune di Paglieta, in data 09/05/2015;
- Comune di Bucchianico, in data 09/05/2015;
- Comune di Lanciano, in data 10/05/2015;
- Consorzio ASI Sangro, in data 10/05/2015.

In considerazione delle indicazioni ricevute sono state quindi studiate e, laddove ritenuto possibile, proposte alcune varianti e ottimizzazioni del tracciato.

Inoltre, in base a quanto espressamente richiesto dalla Regione Molise - Direzione Generale Giunta Regionale - Area Quarta - Servizio Pianificazione e Gestione Territoriale e Paesaggistica, Ufficio Autorizzazioni e Compatibilità Paesaggistiche – Basso Molise, è stata studiata una variante per lo spostamento del PIDI n. 2 nel Comune di Tavenna

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO  
Supporto Tecnico-Administrativo  
per il Paesaggio e l'Ambiente  
(Dr. Domenico SCOCCIA)

(CB), al fine di localizzare l'impianto al di fuori dell'area sottoposta a tutela dal Piano Territoriale Paesistico-Ambientale di Area Vasta (PTPAAV) No. 1 "Basso Molise".

In sintesi le varianti di tracciato che sono state analizzate e proposte per la Regione Abruzzo sono:

- variante tracciato nel Comune di Lanciano (CH);
- variante tracciato nel Comune di Castel Frentano, in località Feltrino (CH).

Al fine di superare alcune criticità evidenziate nelle osservazioni e a seguito di ulteriori verifiche puntuali sul territorio, oltre le suddette varianti sostanziali, sono state studiate alcune varianti ritenute minori nei comuni di Paglieta, Lanciano, Casacanditella e Bucchianico.

È stato inoltre analizzato il corridoio alternativo proposto dal Comune di Bucchianico per il passaggio del metanodotto sul proprio territorio comunale.

Tali varianti sono state successivamente presentate ai Sindaci e alle Amministrazioni comunali secondo il seguente calendario:

- Comune di Castel Frentano, in data 03/07/2015;
- Comune di Bucchianico, in data 07/07/2015;
- Comune di Paglieta, in data 09/07/2015;
- Comune di Lanciano, in data 17/07/2015.

In data 1 Agosto 2015 SGI ha pubblicato il Progetto delle varianti, le Integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale e le Integrazioni alla Relazione Paesaggistica sul quotidiano "Il Centro" (pagine di Chieti e Pescara) per la Regione Abruzzo e "Il Quotidiano" per la Regione Molise, all'Albo Pretorio dei Comuni direttamente interessati dalle modifiche di tracciato e sul sito web dello Sportello Regionale Ambientale (SRA) della Regione Abruzzo. Il progetto è quindi stato oggetto di una seconda fase di consultazione pubblica, terminata il 29 Settembre 2015 (60 giorni), durante la quale i soggetti portatori di interesse hanno potuto presentare osservazioni. In seguito all'implementazione delle suddette varianti la lunghezza del metanodotto risulta pari a circa 113,7 km (di cui circa 87,9 km in Regione Abruzzo e circa 25,8 km in Regione Molise), interessando i medesimi Comuni.

In data 1 Settembre 2015, inoltre, SGI ha caricato sul sito web dello SRA Abruzzo il documento di risposta alle osservazioni presentate nella prima fase di consultazione pubblica del progetto.

In data 29 Settembre 2015, con lo scopo di verificare le principali criticità emerse dalle osservazioni presentate al progetto in esame e di valutare le varianti/ottimizzazioni proposte da SGI, è stato effettuato un sopralluogo in sito da parte del referente del procedimento di VIA della Regione Abruzzo in presenza di SGI (Proponente) e dell'ATI D'Appolonia/Techfem (consulenti/progettisti). In tale occasione in particolare sono state valutate le scelte localizzative e progettuali, direttamente in sito, delle seguenti aree:

- Lanciano: variante stadio;
- Lanciano: attraversamento Zona frazionale di completamento (Zona urbana di tipo A, B, C, da PRG), in Contrada Follani (Lanciano);
- Castel Frentano: variante in località Feltrino;
- Bucchianico: Cappella di San Camillo e variante in località Calcara (tra Casacanditella e Bucchianico, sul fiume Foro);
- Paglieta: attraversamento fiume Sangro;
- Paglieta: area Impianto No. 8.

In data 22 Ottobre 2015, infine, SGI ha caricato sul sito web dello SRA Abruzzo il documento di risposta alle osservazioni presentate nella seconda fase di consultazione pubblica del progetto.

### **Descrizione delle Alternative di Progetto e delle Varianti Studiate**

#### VARIANTI DI LANCIANO

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO  
Supporto Tecnico-Amministrativo  
per il Follaggio e l'Ambiente  
(Dr. Domenico SCOCCIA)

Il Comune di Lanciano, così come alcuni privati cittadini, hanno rilevato alcune criticità riguardo al tracciato proposto da SGI.

Tra queste si segnalano:

- l'interferenza con il progetto del nuovo stadio della SS Virtus Lanciano (Variante "Stadio");
- l'interferenza con zone produttive ed edificabili.

Con riferimento alla Variante "Stadio", questa è stata studiata a seguito dell'osservazione presentata alla Regione Abruzzo da parte della Sig.ra Maria Alessandra Beccaro Migliorati e della Società Sportiva Virtus Lanciano 1924 s.r.l., dalla quale si rileva l'interferenza del metanodotto in progetto con il "Nuovo Stadio di Lanciano" compreso nel più ampio "Parco dello Sport", il cui progetto preliminare è stato presentato al Comune di Lanciano in data 12 Dicembre 2014. Quest'ultimo ha preso atto della rilevanza di suddetta proposta e ha demandato al proprio Settore Urbanistica l'avvio delle procedure propedeutiche alle necessarie modificazioni urbanistiche di pianificazione.



Una delle Foto Area Stadio (Sopralluogo 29/09/2015)

Tale Variante ha comportato una rigorosa e attenta operazione di verifica progettuale attraverso l'analisi di alcune alternative di tracciato vista la criticità della zona sia dal punto di vista morfologico, per le problematiche legate alla realizzazione e alla successiva gestione dell'opera, che per quanto riguarda il contesto ambientale in cui essa si inserisce.

Sulla base dei dati cartografici e di tutte le informazioni raccolte sul territorio durante le attività di ricognizione, sono state definite alcune alternative di Variante di tracciato.

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO  
Supporto Tecnico-Administrativo  
per il Paesaggio e l'Ambiente  
(Dr. Domenico UGOCIA)

Tra queste, la Variante scelta sfrutta la percorrenza del Fosso Fontanelle, il quale si sviluppa più a Sud-Ovest rispetto al Fosso San Nicolino e, a differenza di quest'ultimo, si presenta meno inciso, con scarsa vegetazione (prevalentemente canneti) e con versanti a morfologia più blanda.

La Variante si stacca dal tracciato originale di progetto alla progressiva chilometrica 67+170 circa e si dirige in direzione Sud-Ovest. Dopo l'attraversamento della strada comunale prosegue diritto fino ad attraversare il Fosso San Nicolino e lo svincolo della Strada Provinciale No. 89 con la Strada Provinciale No. 92, quindi scende lungo un pendio dove è presente un giovane vigneto fino ad attraversare il Fosso Fontanelle, per poi deviare di circa 90 gradi verso Ovest ed iniziare la percorrenza in parallelismo del fosso stesso.



Una delle Foto Fosso Fontanelle (Sopralluogo 29/09/2015)

L'attraversamento dello svincolo avverrà con tecnologia "Trenchless" (tipo spingitubo). Il parallelismo con il Fosso Fontanelle viene mantenuto per circa 1.000 m, ponendosi dapprima alla sua destra idrografica ed attraversandolo tre volte per posizionarsi sui versanti migliori da un punto di vista geomorfologico oltre che per evitare aree tecnologiche o colture di maggior pregio. Risale quindi il versante fino a portarsi sull'attraversamento della SP No. 92, scende sull'altro versante, attraversa per la seconda volta il Fosso San Nicolino fino a ricollegarsi con il tracciato originario in progetto, dopo il terzo attraversamento della SP No. 92.

La Variante ha una lunghezza di circa 2.350 m e, adottando le opportune opere di ripristino morfologico, non presenta particolari problematiche realizzative e di stabilità. Il tracciato infatti è stato posizionato in maniera da intercettare le aree maggiormente stabili ed evitare quelle più critiche come anche censite dal PAI.

La Variante in oggetto è stata illustrata al legale incaricato dalla Sig.ra Beccaro Migliorati e dalla SS Virtus Lanciano in data 10 Giugno 2015 ed accolta molto positivamente.

Per quanto riguarda l'interferenza con aree produttive ed edificabili, si evidenzia come, sulla base delle indicazioni ricevute dal Consorzio ARAP (ex ASI Sangro), il tracciato sia stato ottimizzato al fine di evitare l'interessamento di aree destinate ad insediamenti produttivi, limitando l'interferenza con aree prevalentemente a "verde di rispetto" e mantenendosi più marginalmente possibile alle aree lottizzate (e comunque in parallelo alla viabilità prevista).

In merito all'attraversamento della Zona frazionale di completamento (Zona urbana di tipo A, B, C, da PRG), in Contrada Follani (Lanciano), oggetto di sopralluogo dedicato (29/09/2015), SGI si è inoltre dimostrata disponibile a valutare, in fase di progettazione esecutiva, una soluzione che limiti le interferenze con tali aree, sia da un punto di vista

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO  
Supporto Tecnico  
per il Paesaggio  
(Dr. Domenico C...

dei disagi in fase di cantiere, sia per quanto riguarda eventuali limitazioni costruttive per la presenza della fascia di servitù (12,5 m per lato dall'asse del tracciato).



Una delle Foto Contrada Follani (Sopralluogo 29/09/2015)

#### VARIANTE DI CASTEL FRENTANO

La Variante di tracciato in Località Feltrino di Castel Frentano, che interessa i territori comunali di Lanciano e Castel Frentano, è stata studiata allo scopo di allontanarsi dall'abitato in località Feltrino (e in particolare dalle aree classificate dal Piano Regolatore Generale di Castel Frentano come urbane e di completamento, interessate dal precedente tracciato) e di evitare l'interessamento di un'area tutelata secondo l'art. 142, lettera g) del D.Lgs. 42/2004 – Boschi e Foreste, a seguito dell'osservazione presentata alla Regione Abruzzo da parte del Comune di Castel Frentano in data 16 Febbraio 2015, dalla quale si rileva l'interferenza del metanodotto con una "...zona di "Riserva naturale e boschivo" sottoposta a vincolo dal vigente P.R.G.".

Il tracciato in Variante si stacca dal tracciato originario alla progressiva chilometrica 72 nel Comune di Lanciano, prosegue in direzione Nord scendendo lungo un versante in massima pendenza per circa 140 metri, fino a portarsi in percorrenza della sponda destra del Fosso San Rocco, risultante più pianeggiante rispetto alla sinistra idrografica.

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO  
Supporto Tecnico Amministrativo  
per il Paesaggio e l'Ambiente  
(Dr. Daniela SCOCOLA)



Una delle Foto Fosso S. Rocco (Sopralluogo 29/09/2015)

Subito a monte della confluenza tra il Fosso San Rocco e il Fosso Madonna delle Grazie, il tracciato devia in direzione Ovest, entrando nel Comune di Castel Frentano, per seguire il fondovalle di quest'ultimo. I primi 600 metri del fondovalle a causa degli spazi limitati, dei versanti altamente instabili e della presenza di altre infrastrutture (metanodotto e fognatura), saranno realizzati in TOC. In uscita dalla TOC il tracciato prosegue in stretto parallelismo con il fosso, ponendosi dapprima in sponda sinistra e poi in sponda destra fino a ricongiungersi con il tracciato originario in progetto, dopo un percorso di circa 2.580 m.

Tale Variante, evitando l'area classificata dal PRG come zona A, B, C e potenzialmente edificabile, in località Feltrino, passando in aree agricole più a Nord, risponde anche alle osservazioni sollevate dal Sindaco durante l'incontro del 26 Gennaio 2015.

#### VARIANTI DI BUCCHIANICO/CASACANDITELLA

Il Comune di Bucchianico con lettera inviata alla Regione Abruzzo Prot. No. 718/BNVIA del 23 Febbraio 2015 ha presentato una proposta di corridoio alternativo per il metanodotto che prevede lo spostamento del tracciato del metanodotto a SO rispetto al tracciato originario di progetto.

SGI ha quindi predisposto un documento di confronto tra il corridoio proposto e il tracciato di progetto originario al fine di verificarne la fattibilità ed evidenziare le differenze rispetto al potenziale impatto sulla componente geomorfologica con particolare riguardo alla dinamica di versante, oltre ad un'analisi preliminare dei vincoli e delle aree di PRG interessate.

Da un'analisi geomorfologica eseguita lungo la direttrice del corridoio proposto tramite fotointerpretazione e sovrapponendo la cartografia del PAI sono stati individuati alcuni tratti che rendono molto difficoltoso il passaggio del metanodotto nel corridoio proposto dal Comune.

Il primo tratto è situato in località Caccioli dove si ha una netta interferenza con un'area in frana situata su di un versante a moderata pendenza e con esposizione prevalente ONO e pertanto l'area in frana viene intercettata a mezzacosta. Inoltre la parte restante del corridoio è interessata da una pericolosità da calanchi con un versante ad elevata pendenza ed accentuate forme di erosione.

La seconda area critica si trova in località Burracchio; anche in questo caso è presente un'area in frana intercettata a mezzacosta su di un versante con pendenza da elevata a moderata.

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO  
Suppl. al Sindaco - Amministrativo  
per il Piano Territoriale e Ambiente  
(Dr. Domenico SCOCCIA)

A livello territoriale il corridoio proposto comporta l'interessamento di 2 nuovi Comuni (Fara Filiorum Petri e Roccamontepiano) ed una maggior percorrenza nel territorio comunale di Casalincontrada, con conseguente incremento del numero di attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua all'interno dello stesso Comune. In merito alla vincolistica non si rilevano particolari differenze con il tracciato originario di progetto. Le criticità maggiori legate al corridoio proposto riguardano la prossimità ad alcune aree abitate nei Comuni di Casacanditella e Casalincontrada e l'interessamento di una zona indicata dal PRG di Casacanditella come zona D.1 di "Completamento", ove sono altresì previsti dal Piano parcheggi, nuova viabilità e adeguamenti della viabilità esistente.

Sulla base delle considerazioni esposte, il corridoio alternativo proposto non è risultato pertanto fattibile.

SGI tuttavia, al fine di rispondere alle osservazioni pervenute dal Comune e dai cittadini di Bucchianico, e in seguito ad un incontro avvenuto in data 9 Giugno 2015 presso la sede comunale di Bucchianico alla presenza del Sindaco e di vari assessori e consiglieri comunali, ha studiato una serie di ottimizzazioni di tracciato, le quali sono poi state presentate presso lo stesso Comune in data 07 Luglio 2015 e successivamente incluse nella documentazione pubblicata in data 1 Agosto 2015.

In particolare, in Località Calcara, tra i Comuni di Casacanditella e Bucchianico, il tracciato è stato ottimizzato allontanandosi ulteriormente dal Santuario di S. Camillo e proponendo l'attraversamento del Fiume Foro in trenchless, salvaguardando il parco culturale-fluviale previsto in quell'area.



Una delle Foto Fiume Foro (Sopralluogo 29/09/2015)

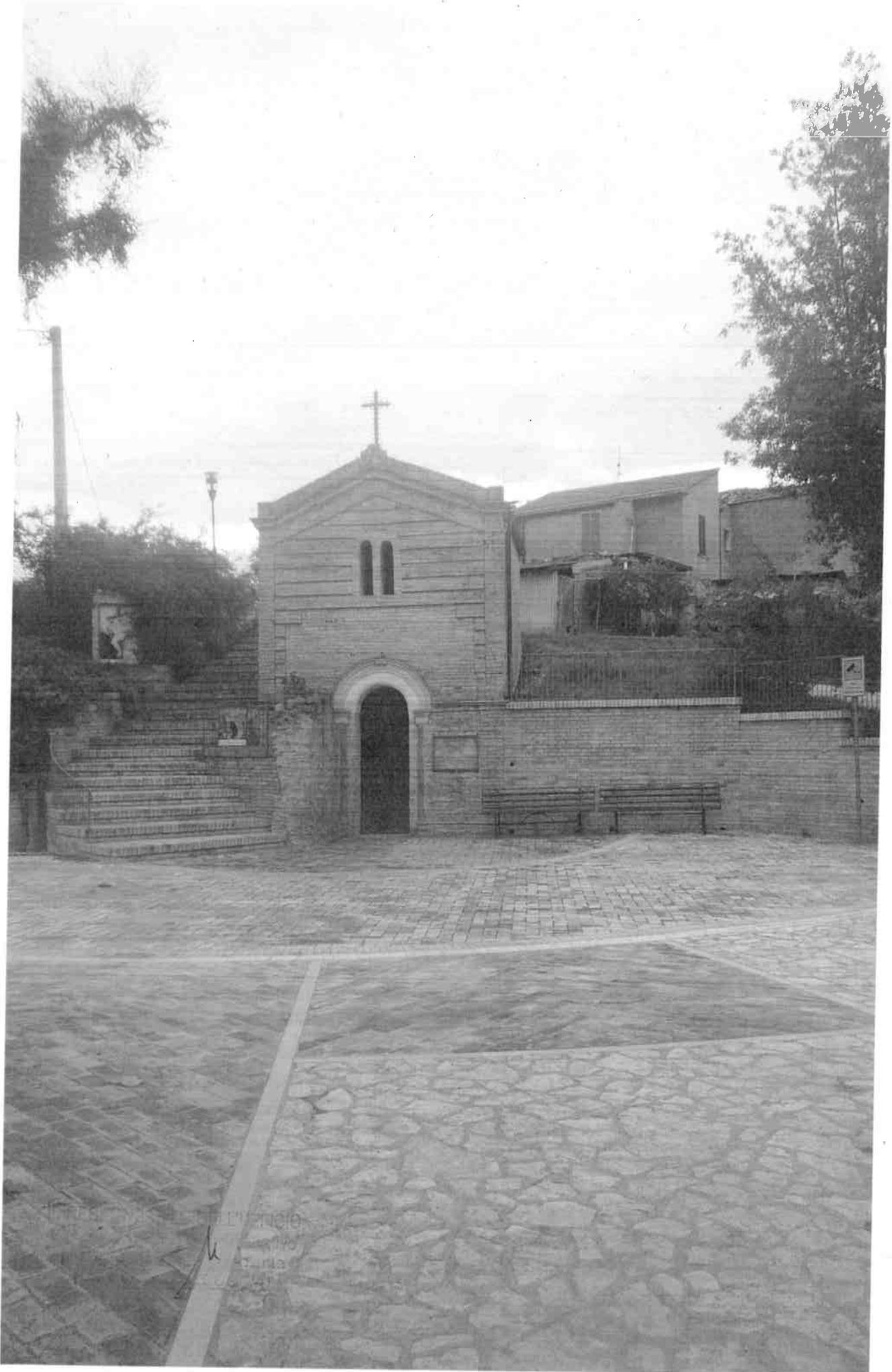
UFFICIO  
 Subordinato amministrativo  
 per il Piano Territoriale e l'Ambiente  
 (P.T. Casacanditella 30000/A)



Una foto Vicino Foto Piccola Cappella S. Camillo (Sopralluogo 29/09/2015)

E CAPPELLINA DI SAN CAMILLO (29.09.2015) e area dove dovrebbe passare il metanodotto a DX della cappellina

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO  
Supporto Tecnico-Amministrativo  
per il Paesaggio e Ambiente  
(Dr. Domenico CUCUCCIA)



1911  
L. B. ...  
1911



In Località Pozzo Nuovo (Bucchianico), è stato proposto un tratto in variante per allontanarsi da alcuni edifici di nuclei abitati, in un'area collinare prevalentemente coltivata a vigneti e ulivi.

Per l'attraversamento del Fiume Alento, come richiesto, è stata proposta la trivellazione.

In Località Colle Gesuiti, una zona collinare dai versanti piuttosto acclivi in prossimità di calanchi, coltivata a seminativi, uliveti e vigneti, già attraversata in TOC, è stata proposta una variante, sempre con tecnica TOC, che prevede il posizionamento del metanodotto in una zona più stabile e più lontana dai calanchi. Inoltre è stata allontanata la zona di uscita della TOC da alcune abitazioni.

Infine, in Località Sant'Antonio, è stata proposta una variante con allontanamento del metanodotto dalla zona di espansione urbanistica e superamento tramite trivellazione di versanti dissestati.

#### VARIANTI DI PAGLIETA

Così come emerso per Lanciano, anche un tratto nel Comune di Paglieta ricade all'interno dell'area del Consorzio ARAP (ex ASI Sangro).

A tal fine, e in seguito agli incontri sia con il Comune di Paglieta (9 Giugno 2015), sia con il Consorzio ARAP (10 Giugno 2015), SGI ha proposto l'ottimizzazione del tracciato in tali aree, sfruttando il più possibile il parallelismo con la viabilità esistente e prevista, mantenendosi più marginalmente possibile alle aree lottizzate.

Il nuovo tracciato è stato presentato al Comune di Paglieta, alla presenza dei cittadini interessati, in data 10 Luglio 2015.

In tale occasione sono stati presentati anche il rendering dell'Impianto Trappola No. 8 e le simulazioni fotografiche dell'opera, la quale è stata ubicata in un'area attualmente coltivata ad uliveto, per la quale è stato richiesto lo spostamento dai proprietari del terreno interessato.

L'analisi dell'area tuttavia ne rende difficile lo spostamento. Le possibili alternative studiate, difatti, risultano ubicate all'interno dell'area SIC IT7140112 "Bosco di Mozzagrogna" o in aree in cui sono previsti insediamenti produttivi all'interno del Consorzio ARAP. L'area individuata originariamente, inoltre, essendo ubicata in una depressione tra

strade sterrate scarsamente frequentate, risulta difficilmente visibile se non dalle strade immediatamente adiacenti alla stessa e dalla ferrovia. La ferrovia rialzata da un lato e la vegetazione ripariale del Fiume Sangro dall'altro, limitano la visuale sull'area da percorsi più frequentati. Infine, la distanza dal centro abitato di Paglieta (2,5 km), posto su un'altura dalla quale si gode di un'ampia visuale sulla Valle del Sangro, non permette di distinguere facilmente, tra infrastrutture esistenti (strade, ferrovie, linee elettriche, etc.) e capannoni industriali, l'area di prevista realizzazione dell'impianto.



Foto dove sorgerà Impianto No. 8 (Sopralluogo 29/09/2015)

Sono comunque previsti interventi di mascheramento che permetteranno di inserire con il minor impatto possibile il manufatto nel paesaggio circostante, tenendo conto della destinazione d'uso del terreno in cui è collocato e soprattutto delle caratteristiche ambientali e paesaggistiche dell'area.

SGI valuterà tuttavia la possibilità di sfruttare, quanto più possibile, il terreno non coltivato adiacente all'area di prevista realizzazione dell'impianto, al fine di ridurre al minimo indispensabile l'abbattimento di piante di ulivo.

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO

Supporto Tecnico-Administrativo

per il Paesaggio e l'Ambiente

(Dr. Damiano SCOCIA)