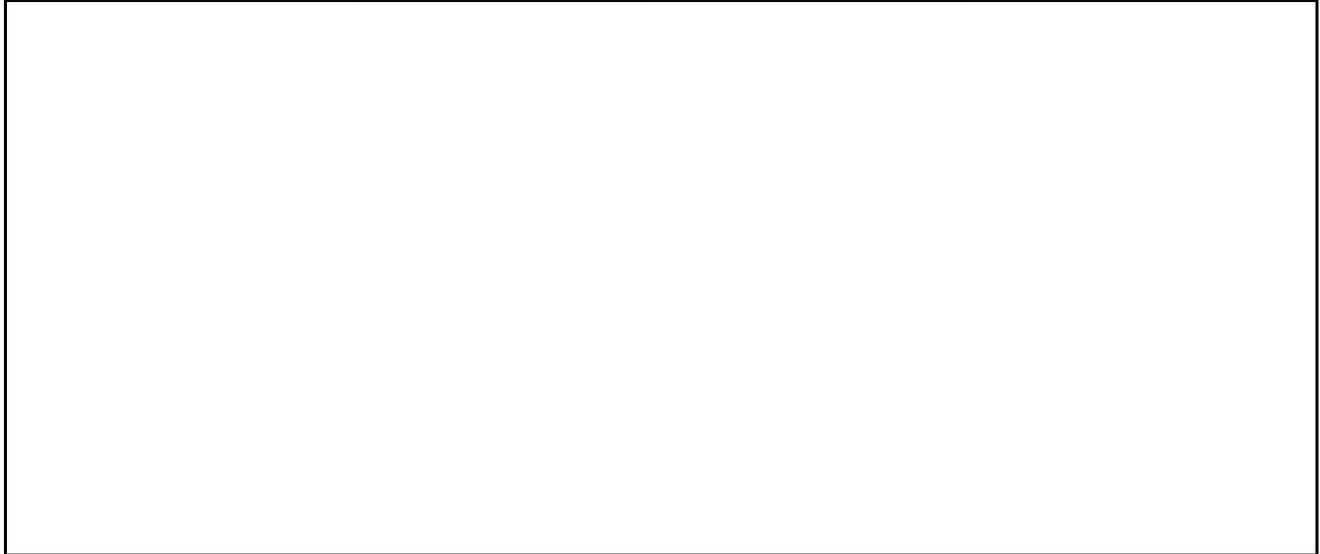


Contraente: 	Progetto: RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16''), DP 24 bar E OPERE CONNESSE		Cliente: 
	N° Contratto : N° Commessa :		
N° documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 1 di 466	Data 28-02-2020	N° documento Cliente: RE-VI-102



STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

Interferenze indirette con i siti della Rete Natura 2000

FASE DI SCREENING



00	28-02-2020	EMISSIONE	ALLEGRUCCI	CECCONI	CAPRIOTTI
REV	DATA	TITOLO REVISIONE	PREPARATO	CONTROLLATO	APPROVATO

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 2	di 466	Rev.: 00		RE-VI-102

INDICE

1	PREMESSA	7
	1.1 Normativa di riferimento	10
	1.2 Rete Natura 2000 in Abruzzo	13
	1.3 Rete Natura 2000 in Lazio	14
2	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA	15
	2.1 Descrizione delle opere	15
	2.2 Fasi di costruzione	25
	2.2.1 Realizzazione di infrastrutture provvisorie	25
	2.2.2 Apertura della fascia di lavoro	27
	2.2.3 Apertura di piste temporanee per l'accesso all'area di passaggio	37
	2.2.4 Sfilamento dei tubi lungo la fascia di lavoro	38
	2.2.5 Saldatura di linea	38
	2.2.6 Controlli non distruttivi delle saldature	38
	2.2.7 Scavo della trincea	38
	2.2.8 Rivestimento dei giunti	38
	2.2.1 Posa della Condotta	39
	2.2.2 Rinterro della Condotta	39
	2.2.3 Realizzazione degli attraversamenti	39
	2.2.4 Realizzazione degli impianti e punti di linea	51
	2.2.5 Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta	57
	2.3 Fasi della rimozione	58
	2.3.1 Realizzazione di infrastrutture provvisorie	71
	2.3.2 Apertura della fascia di lavoro	71
	2.3.3 Scavo della trincea	75
	2.3.4 Sezionamento della condotta nella trincea	76
	2.3.5 Rimozione della Condotta	76
	2.3.6 Rinterro della trincea	76
	2.3.7 Smantellamento degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua	76
	2.3.8 Smantellamento degli impianti e punti di linea	81
	2.4 Fase di ripristino	84
	2.5 Opera ultimata	84

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 3	di 466	Rev.: 00		RE-VI-102

2.6	Esercizio dell'opera	84
2.7	Complementarietà con altri progetti	85
2.8	Utilizzo di risorse naturali	86
3	INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI	87
3.1	Inquinamento da emissioni gassose e polveri	89
3.1.1	Caratteristiche emissive sorgente areale	93
3.2	Inquinamento per emissioni acustiche	99
3.2.1	Configurazione di cantiere scavo a cielo aperto	100
3.2.2	Configurazione di cantiere - TOC	104
3.2.3	Configurazione di cantiere - Microtunnel	105
3.2.4	Configurazione di cantiere - Raise Boring	109
3.2.6	Recettore N1 (Cantiere TOC)	114
3.2.7	Recettore N2 (cantiere Microtunnel)	114
3.2.8	Sintesi dei possibili disturbi acustici sulla fauna selvatica	128
3.3	Inquinamento per emissioni luminose	130
3.4	Produzione e gestione dei rifiuti	131
3.5	Disturbo diretto e indiretto sul suolo	135
3.6	Disturbo diretto e indiretto al sistema idrico	135
3.6.1	Modificazione al regime di portata	141
3.6.2	Intorpidimento per sospensione del sedimento fine	142
3.7	Disturbo diretto e indiretto sulla vegetazione	147
3.8	Riduzione e frammentazione di habitat e habitat di specie	147
3.9	Disturbo diretto sugli elementi della Rete Ecologica	150
3.10	Identificazione delle azioni progettuali e dei relativi effetti sui Siti Natura 2000	152
3.11	Sintesi dei disturbi dei cantiere e definizione dell'area di probabile impatto del progetto	161
4	SITI NATURA 2000 INTERFERITI INDIRETTAMENTE	165
4.1	ZPS IT6020005 "Monti Reatini"	167
4.1.1	Descrizione dell'ambiente	167
4.1.2	Caratteristiche dimensionali del progetto	169

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 4 di 466	Rev.: 00	RE-VI-102
-----------------------------------------------	---------------------------	--------------------	-----------

4.1.3	Componente faunistica, floristica e habitat	171
4.1.4	Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera	189
4.2	ZSC/ZPS IT6020013 "Gole del Velino"	197
4.2.1	Descrizione dell'ambiente	197
4.2.2	Caratteristiche dimensionali del progetto	198
4.2.3	Componente faunistica, floristica e habitat	200
4.2.4	Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera	206
4.3	ZSC IT6020014 "Piana di Rascino"	211
4.3.1	Descrizione dell'ambiente	211
4.3.2	Caratteristiche dimensionali del progetto	212
4.3.3	Componente faunistica, floristica e habitat	214
4.3.4	Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera	221
4.4	ZSC IT6020015 "Complesso del Monte Nuria"	224
4.4.1	Descrizione dell'ambiente	224
4.4.2	Caratteristiche dimensionali del progetto	225
4.4.3	Componente faunistica, floristica e habitat	227
4.4.4	Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera	233
4.5	ZSC IT6020029 "Pareti rocciose del Salto e del Turano"	236
4.5.1	Descrizione dell'ambiente	236
4.5.2	Caratteristiche dimensionali del progetto	237
4.5.3	Componente faunistica, floristica e habitat	239
4.5.4	Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera	242
4.6	SIC IT7110086 "Doline di Ocre"	246
4.6.1	Descrizione dell'ambiente	246
4.6.2	Caratteristiche dimensionali del progetto	247
4.6.3	Componente faunistica, floristica e habitat	249
4.6.4	Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera	258
4.7	SIC IT7110097 "Fiumi Giardino - Sagittario - Aterno - Sorgenti del Pescara"	263
4.7.1	Descrizione dell'ambiente	263
4.7.2	Caratteristiche dimensionali del progetto	264
4.7.3	Componente faunistica, floristica e habitat	266
4.7.4	Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera	272
4.8	ZPS IT7110130 "Sirente Velino"	275
4.8.1	Descrizione dell'ambiente	275

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio		Rev.:				RE-VI-102
	5	di 466	00				

4.8.2	Caratteristiche dimensionali del progetto	276
4.8.3	Componente faunistica, floristica e habitat	278
4.8.4	Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera	291
4.9	SIC IT7110206 "Monte Sirente e Monte Velino"	297
4.9.1	Descrizione dell'ambiente	297
4.9.2	Caratteristiche dimensionali del progetto	299
4.9.3	Componente faunistica, floristica e habitat	301
4.9.4	Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera	313
4.10	SIC IT7110208 "Monte Calvo e Colle Macchialunga"	321
4.10.1	Descrizione dell'ambiente	321
4.10.2	Caratteristiche dimensionali del progetto	322
4.10.3	Componente faunistica, floristica e habitat	324
4.10.4	Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera	331
4.11	SIC IT7110209 "Primo tratto del Fiume Tirino e Macchiozze di San Vito"	336
4.11.1	Descrizione dell'ambiente	336
4.11.2	Caratteristiche dimensionali del progetto	337
4.11.3	Componente faunistica, floristica e habitat	339
4.11.4	Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera	349
4.12	SIC IT7130105 "Rupe di Turrivalignani e Fiume Pescara"	359
4.12.1	Descrizione dell'ambiente	359
4.12.2	Caratteristiche dimensionali del progetto	362
4.12.3	Componente faunistica, floristica e habitat	364
4.12.4	Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera	373
4.13	SIC IT7140110 "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)"	378
4.13.1	Descrizione dell'ambiente	378
4.13.2	Caratteristiche dimensionali del progetto	379
4.13.3	Componente faunistica, floristica e habitat	381
4.13.4	Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera	385
4.14	ZPS IT7140129 "Parco Nazionale della Maiella"	390
4.14.1	Descrizione dell'ambiente	390
4.14.2	Caratteristiche dimensionali del progetto	392
4.14.3	Componente faunistica, floristica e habitat	394
4.14.4	Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera	415
4.15	SIC IT7140203 "Maiella"	422
4.15.1	Descrizione dell'ambiente	422

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento:	Foglio		Rev.:		
03857-ENV-RE-000-0102	6	di 466	00		RE-VI-102

4.15.2	Caratteristiche dimensionali del progetto	423
4.15.3	Componente faunistica, floristica e habitat	426
4.15.4	Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera	441
5	INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE, MITIGAZIONE E RIPRISTINO AMBIENTALE	446
5.1	Interventi di ottimizzazione	446
5.2	Interventi di mitigazione e ripristino	446
5.2.1	Riduzione del sollevamento polveri	447
5.2.2	Riduzione dell'impatto acustico	448
5.2.3	Salvaguardia del sistema acqua-suolo (pratiche anti-sversamento idrocarburi)	448
5.2.4	Scotico e accantonamento del terreno vegetale	448
5.2.5	Ripristini vegetazionali	449
6	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	457
7	BIBLIOGRAFIA	458
8	SITOGRAFIA	463
9	DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETÀ (D.P.R. 28 DICEMBRE 2000, N. 445)	464
10	ELENCO ALLEGATI	466

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento:		Foglio		Rev.:	
03857-ENV-RE-000-0102		7	di 466	00	RE-VI-102

1 PREMESSA

Lo Studio di Incidenza Ambientale riguarda il progetto denominato “*Rifacimento metanodotto Chieti-Rieti DN 400 (16”), DP 24 bar e opere connesse*” che si svilupperà in parte in Regione Abruzzo e in parte in Regione Lazio, interessando le provincie di Chieti, Pescara, L’Aquila e Rieti.

Il presente Studio d’Incidenza Ambientale analizza le possibili interferenze indirette derivanti dalla realizzazione del progetto nei confronti dei Siti di Interesse Comunitario, Zone di Protezione Speciale e Zone Speciali di Conservazione della Rete Natura 2000 ubicati entro 5 km di distanza dalle aree interessate dal progetto.

Per **interferenza indiretta** si intende il complesso di alterazioni alle componenti biotiche e abiotiche che si possono manifestare a seguito della realizzazione delle opere ricadenti esternamente al perimetro del sito ma comunque suscettibili di determinare effetti significativi sullo stesso.

Lo Studio di Incidenza Ambientale viene redatto in conformità a quanto previsto dalla Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici (che abroga e sostituisce integralmente la precedente Direttiva 79/409/CEE "Uccelli") e dalla Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e fauna selvatiche (Direttiva “Habitat”), il cui articolo 6, paragrafi 3 e 4, stabilisce che:

3. Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di un’opportuna valutazione dell’incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Alla luce delle conclusioni della valutazione d’incidenza sul sito e fatto salvo il paragrafo 4, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l’integrità del sito in causa e, se del caso, previo parere dell’opinione pubblica.

4. Qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione dell’incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di Natura 2000 sia tutelata. Lo Stato membro informa la Commissione delle misure compensative adottate. Qualora il sito in causa sia un sito in cui si trovano un tipo di habitat naturale e/o una specie prioritaria, possono essere addotte soltanto considerazioni connesse con la salute dell’uomo e la sicurezza pubblica o relative a conseguenze positive di primaria importanza per l’ambiente ovvero, previo parere della Commissione, altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico.

In ambito nazionale, la valutazione d’incidenza è disciplinata dall’art. 6 del DPR 12 marzo 2003, n. 120 (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003) che ha sostituito l’art.5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357 che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 8 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

direttiva "Habitat". Il DPR 357/97 è stato, infatti, oggetto di una procedura di infrazione da parte della Commissione Europea che ha portato alla sua modifica ed integrazione da parte del DPR 120/2003.

In regione Abruzzo il procedimento di Valutazione di Incidenza è disciplinato dalla L.R. n. 26 del 12/12/2003 "*Integrazione alla L.R. 11/1999 concernente: Attuazione del D.Lgs. 31.3.1998, n. 112 - Individuazione delle funzioni amministrative che richiedono l'unitario esercizio a livello regionale per il conferimento di funzioni e compiti amministrativi agli enti*" (BURA n° 41 del 31.12.2003) e dalla L.R. n. 59 del 22 dicembre 2010 "*Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Abruzzo derivanti dall'appartenenza dell'Italia all'Unione Europea. Attuazione della direttiva 2006/123/CE, della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2006/7/CE - (Legge comunitaria regionale 2010)*", mentre in Regione Lazio la procedura è disciplinata dalla D.G.R. n. 64 del 29/01/2010 "*Approvazione Linee guida per la procedura di Valutazione di Incidenza (D.P.R. 8/9/1997 n. 357 e s.m.i., art. 5.)*" e dalla D.G.R. n. 534 del 04/08/2006 "*Definizione degli interventi non soggetti alla procedura di valutazione di incidenza*".

L'attivazione della procedura di valutazione d'incidenza di un piano, di un progetto o di un intervento non dipende quindi dalla certezza della presenza di un'incidenza negativa significativa su di un sito, ma dalla semplice probabilità si possa verificare a seguito della realizzazione di un piano, un progetto o un intervento.

Essa deve quindi fornire una documentazione utile a individuare e valutare i principali effetti che il piano/progetto (o intervento) può avere sul sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

Il percorso logico della valutazione d'incidenza è delineato nella guida metodologica "*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*" redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente. Il documento è disponibile in una traduzione italiana, non ufficiale, a cura dell'Ufficio Stampa e della Direzione regionale dell'ambiente Servizio VIA - Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, "*Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE*".

La metodologia procedurale proposta nella guida della Commissione è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali:

- **FASE 1: verifica (screening)** - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa;
- **FASE 2: valutazione "appropriata"** - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento:	Foglio	Rev.:			
03857-ENV-RE-000-0102	9 di 466	00			RE-VI-102

- **FASE 3: analisi di soluzioni alternative** - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;
- **FASE 4: definizione di misure di compensazione** - individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

In questa fase di Valutazione quindi, il progetto *Rifacimento Metanodotto Chieti-Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar e opere connesse* viene sottoposto alla **FASE 1: verifica (screening)** con il principale obiettivo di verificare che dalla realizzazione del progetto, non direttamente connesso o necessario alla gestione di un sito Natura 2000, non derivino effetti significativi sugli obiettivi di conservazione dei siti interferiti indirettamente.

I contenuti dello Studio di Incidenza in Abruzzo sono disciplinati *ALLEGATO C* del documento "*Criteri ed indirizzi in materia di procedure ambientali*", approvato D.G.R. n° 119/2002 - BURA n° 73 Speciale del 14.06.2002 e successive modifiche e integrazioni nel Testo Coordinato, mentre in Regione Lazio tali indicazioni sono state precisate ed integrate attraverso l'emanazione di specifiche Linee Guida di cui all'*Allegato A* della D.G.R. 29 gennaio 2010, n. 64 "*Approvazione Linee guida per la procedura di Valutazione di Incidenza (D.P.R. 8/9/1997 n. 357 e s.m.i., art. 5)*". Le Linee Guida di entrambe le regioni recepiscono e dettagliano i contenuti stabiliti nell'**Allegato G** del DPR 8 settembre 1997, n. 357 "*Contenuti della relazione per la Valutazione di Incidenza di piani e progetti*" non modificato dal nuovo DPR integrativo 12 marzo 2003, n. 120 "*Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*".

In linea con quanto indicato nei riferimenti normativi nazionali e regionali indicati, il presente Studio di Incidenza Ambientale contiene:

- la descrizione del territorio in cui sono inseriti i siti Natura 2000 interessati dal progetto;
- la descrizione degli interventi di trasformazione;
- l'analisi degli impatti potenziali scaturiti dalle singole azioni progettuali previste;
- la definizione dell'entità, della portata e della tipologia degli effetti perturbativi correlati alle azioni progettuali previste;
- la descrizione delle misure di ottimizzazione e di mitigazione messe in atto a priori durante la realizzazione del progetto;
- l'individuazione dei siti della rete Natura 2000 potenzialmente interferiti dal progetto;
- l'analisi dello stato di conservazione degli habitat e delle specie presenti nei siti;
- l'analisi delle misure di conservazione previste per i siti e per gli habitat e le specie oggetto di tutela;
- l'individuazione dei criteri di criticità degli habitat e delle specie presenti nei siti.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 10 di 466		Rev.: 00		
					RE-VI-102

Le suddette analisi serviranno per giungere alla Valutazione della significatività dei possibili effetti, per cui verranno usati alcuni indicatori chiave quali:

- riduzione, frammentazione e alterazione di habitat e/o habitat di specie;
- perturbazioni alle componenti biotiche (flora e fauna);
- cambiamenti nelle componenti abiotiche del sito;
- interferenze con i sistemi di connessione ecologica.

Nel caso in cui si possa affermare con ragionevole certezza che il progetto non avrà incidenza significativa sul sito Natura 2000, non sarà dunque necessario passare alla fase successiva della valutazione appropriata.

1.1 Normativa di riferimento

Per la realizzazione dello studio in oggetto è stata presa in considerazione la vigente normativa comunitaria, nazionale e regionale:

Normativa comunitaria:

- Convenzione di Parigi (18 ottobre 1950) sulla protezione degli Uccelli: durante il periodo di riproduzione; la migrazione di ritorno (marzo-luglio) e tutto l'anno per le specie minacciate di estinzione; regolamentazione mezzi di caccia.
- Convenzione di Ramsar (2 febbraio 1971) sulla conservazione zone umide di importanza internazionale e degli Uccelli acquatici.
- Convenzione di Berna (19 settembre 1979) sulla conservazione della vita selvatica e ambiente naturale in Europa, della flora e fauna selvatiche e degli habitat.
- Convenzione di Rio de Janeiro (5 giugno 1992) sulla conservazione della biodiversità, uso durevole dei suoi componenti, ripartizione equa dei benefici delle biotecnologie.
- Direttiva 92/43/CEE "Habitat" del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. (GUCE L. 206 del 22.7.1992).
- Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici del 30 novembre 2009 (GUCE n. L. 20/7 del 26/01/2010).

Normativa nazionale:

- Decreto del Presidente della Repubblica n. 357/1997 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" (S. O. n. 219/L alla G.U. n. 248 del 23.10.1997)
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 120/2003 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" (G.U. n. 124 del 30.5.2003)

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio		Rev.:				RE-VI-102
	11	di 466	00				

- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17 ottobre 2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di conservazione (ZSC) e a zone di protezione speciale (ZPS)" (G. U. n. 258 del 6.11.2007)
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 22 gennaio 2009 "Modifica del Decreto 17 ottobre 2007 concernente i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di conservazione (ZSC) e a zone di protezione speciale (ZPS)" (G.U. n. 33 del 10.2.2009)
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 19 giugno 2009 "Elenco delle Zone di Protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE" (G.U. n. 157 del 9.7.2009)
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 28 dicembre 2018 "Designazione di una zona speciale di conservazione (ZSC) della regione biogeografica continentale insistente nel territorio della Regione Abruzzo, ai sensi dell'art. 3, comma 2, del DPR 8 settembre 1997, n. 357" (G.U. Serie Generale 23 gennaio 2019, n. 19)
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 28 dicembre 2018 "Designazione di due zone speciali di conservazione (ZSC) insistenti nel territorio della regione biogeografica alpina, quattordici ZSC della regione biogeografica continentale e venticinque della regione biogeografica mediterranea della Regione Abruzzo, ai sensi dell'art.3, comma 2, del DPR 8 settembre 1997, n. 357" (G.U. Serie Generale 23 gennaio 2019, n. 19)
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 6 dicembre 2016 "Designazione di una zona speciale di conservazione (ZSC) della regione biogeografica alpina, di una ZSC della regione biogeografica continentale e di 140 ZSC della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Lazio, ai sensi dell'art.3, comma 2, del DPR 8 settembre 1997, n. 357" (G.U. Serie Generale 27 dicembre 2016, n. 301)
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 2 agosto 2017 "Designazione di quattro zone speciali di conservazione (ZSC) della regione biogeografica alpina, di 23 ZSC della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Lazio, ai sensi dell'art.3, comma 2, del DPR 8 settembre 1997, n. 357" (G.U. Serie Generale 9 settembre 2017, n. 209)
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 11 ottobre 2017 "Designazione di 11 zone speciali di conservazione (ZSC) della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Lazio, ai sensi dell'art.3, comma 2, del DPR 8 settembre 1997, n. 357" (G.U. Serie Generale 9 novembre 2017, n. 262)
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 16 maggio 2019 "Designazione di una zona speciale di conservazione (ZSC) della regione biogeografica mediterranea insistente nel territorio della Regione Lazio, ai sensi dell'art. 3, comma 2, del DPR 8 settembre 1997, n. 357" (G.U. Serie Generale 4 giugno 2019, n. 129)"
- Legge n. 157/1992 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio" (S.O. alla G. U. n. 46 del 25.2.1992)

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 12 di 466		Rev.: 00		
					RE-VI-102

- Legge n. 221/2002 "Integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della direttiva 79/409/CEE" (G.U. n. 239 del 11.10.2002)

Normativa regionale – Regione Abruzzo:

- Legge Regionale n. 26 del 12.12.2003 "Integrazione alla L.R. 11/1999 concernente: Attuazione del D.Lgs. 31.3.1998, n. 112 - Individuazione delle funzioni amministrative che richiedono l'unitario esercizio a livello regionale per il conferimento di funzioni e compiti amministrativi agli enti"
- Legge Regionale n. 59 del 22.12.2010 "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Abruzzo derivanti dall'appartenenza dell'Italia all'Unione Europea. Attuazione della direttiva 2006/123/CE, della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2006/7/CE - (Legge comunitaria regionale 2010)"
- Legge Regionale n. 46 del 28.08.2012 "Modifiche alla legge regionale 13 febbraio 2003, n. 2 recante "Disposizioni in materia di beni paesaggistici e ambientali, in attuazione della Parte Terza del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio)"
- D.G.R. n. 119 del 22.03.2002 "L.R. 11/99 comma 6) art. 46 – Approvazione dei "Criteri ed indirizzi in materia di procedure ambientali". BURA n° 73 Speciale del 14.06.2002"
- D.G.R. n. 241 del 13.05.2002 "D.G.R. 119/2002 "Criteri ed indirizzi in materia di procedure ambientali". Rettifica errori materiali". BURA n° 73 Speciale del 14.06.2002
- Misure generali e sito-specifiche di conservazione per la tutela delle ZPS e dei SIC della Regione Abruzzo:
 - DGR 279/2017 del 25.05.2017
 - DGR 492/2017 del 15.09.2017
 - DGR 493/2017 del 15.09.2017
 - DGR 494/2017 del 15.09.2017
 - DGR 562/2017 del 05.10.2017
 - DGR 477/2018 del 05/07/2018
 - DGR 478/2018 del 05/07/2018
 - DGR 479/2018 del 05/07/2018

Normativa regionale – Regione Lazio:

- D.G.R. del 29/01/2010 "Approvazione Linee guida per la procedura di Valutazione di Incidenza (D.P.R. 08/09/1997 n. 357 e s.m.i., art. 5)"
- Determinazione - n. G10967 del 09/08/2019 "Disposizioni per l'utilizzo della nuova modulistica da utilizzare da parte dei proponenti nell'ambito delle procedure di valutazione di incidenza ai sensi del d.p.r. 357/97 e ss.mm.ii."
- Determinazione - n. G09239 del 08/07/2019 "Approvazione modulistica da utilizzare da parte dei proponenti nell'ambito delle procedure di valutazione di incidenza ai sensi del d.p.r. 357/97 e ss.mm.ii."

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 13 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

- L.R. n.17 del 02/05/1995 “Norme per la tutela della fauna selvatica e la gestione programmata dell'esercizio venatorio”
- L.R. n.29 del 06/10/1997 “Norme in materia di aree naturali protette regionali”
- L.R. n.10 del 02/04/2003 “Modifiche alla legge regionale 6 ottobre 1997, n. 29 (Norme in materia di aree naturali protette regionali) e successive modifiche. Disposizioni transitorie”
- R.R. n.7 del 18/04/2005 “Regolamento di attuazione dell'articolo 36 della legge regionale 28 ottobre 2002, n. 39 (Norme in materia di gestione delle risorse forestali)”
- DGR n.497 del 03/07/2007 “Attivazione e disposizioni per l'organizzazione della Rete regionale per il monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie della flora e della fauna (Direttiva 92/43/CEE, LR 29/97)”
- Misure generali e sito-specifiche di conservazione per la tutela delle ZPS e dei SIC della Regione Lazio:
 - DGR n.92 del 13/03/2015
 - DGR n.89 del 13/03/2015
 - DGR n.90 del 13/03/2015
 - DGR n.88 del 13/03/2015
 - DGR n.91 del 13/03/2015
 - DGR n.612 del 16/12/2011
 - DGR n.886 del 16/12/2014
 - DGR n.887 del 16/12/2014
 - DGR n.888 del 16/12/2014
 - DGR n.889 del 16/12/2014
 - DGR n.890 del 16/12/2014
 - DGR n.158 del 14/04/2016
 - DGR n.159 del 14/04/2016
 - DGR n.160 del 14/04/2016
 - DGR n.161 del 14/04/2016
 - DGR n.162 del 14/04/2016
 - DGR n.554 del 05/08/2014
 - DGR n.555 del 05/08/2014
 - DGR n.369 del 05/07/2016
 - DGR n.604 del 03/11/2015

1.2 Rete Natura 2000 in Abruzzo

La Rete Natura 2000, che comprende tutti i SIC (Siti di Interesse Comunitario) e le ZPS (Zone di Protezione Speciale), protegge in Abruzzo circa il 40% del territorio, con centinaia di habitat e di specie vegetali ed animali rigorosamente tutelate in forza della Direttiva Habitat dell'Unione Europea, che ha impresso una decisa svolta in chiave ecologica alle politiche di protezione della natura di tutta l'Europa.

Secondo l'ultimo aggiornamento del Ministero dell'Ambiente, in Abruzzo sono presenti 58 siti della rete Natura 2000, di cui 4 ZPS (superficie totale a terra 288.112 ha), 53 SIC-ZSC (di cui 232.707 ha a terra e 3.410 ha a mare) e 1 SIC-ZSC/ZPS (superficie a terra di

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 14 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

19.886 ha). Complessivamente la Regione presenta il 35,74% del territorio a terra e l'1,36% della superficie marina compresi all'interno della Rete Natura 2000.

1.3 Rete Natura 2000 in Lazio

La Regione Lazio è stata una delle prime regioni italiane ad operare in materia di aree naturali protette approvando, nel 1977, la Legge Regionale n. 46 del 28 novembre 1977 dal titolo "Costituzione di un sistema di parchi regionali e delle riserve naturali". Successivamente, con la Legge Regionale n. 29 del 6 ottobre 1997 "Norme in materia di aree naturali protette regionali", si è dotata di un nuovo strumento normativo, allo scopo di recepire i contenuti della Legge Quadro n. 394 del 6 dicembre 1991 sulle aree protette e di garantire e promuovere, in maniera unitaria e in forma coordinata con lo Stato e gli enti locali, la conservazione e la valorizzazione del proprio patrimonio naturale.

In seguito, la Regione Lazio ha creato nel tempo un vasto insieme di aree protette regionali che, a fianco di quelle istituite dallo Stato, dà luogo ad un sistema ampio e articolato, a tutela del grande patrimonio di biodiversità che il Lazio racchiude.

Oltre alla natura, i parchi e le riserve regionali tutelano anche un ricco patrimonio storico e culturale e favoriscono la permanenza delle attività agricole, forestali e artigianali tradizionali.

Il Lazio possiede una spiccata varietà di ambienti e di paesaggi: il mare, le isole e le vette appenniniche, dai laghi costieri salmastri a quelli vulcanici e appenninici, dalle catene costiere dei monti Lepini, Ausoni e Aurunci alla montagna interna, dai rilievi tufacei della maremma laziale alla pianura pontina.

A tale variabilità geografica corrisponde un grande patrimonio di biodiversità, sia in termini di habitat che di specie di flora e di fauna, e gran parte di questi valori naturali e paesaggistici sono oggi tutelati nel sistema delle aree naturali protette, nonché dalla Rete Natura 2000 che comprende Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza Comunitaria (SIC), inerente circa un quarto della superficie del Lazio.

La Rete Natura 2000 è una trama di garanzie ecologiche istituita dall'Unione Europea ai sensi Direttiva del Consiglio del 21 maggio 1992 "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" (Direttiva 92/43/CEE "Habitat") recepita singolarmente dagli Stati membri e dalle Regioni, attraverso misure di conservazione specifiche o integrate per la conservazione a lungo termine della biodiversità, di habitat naturali e di specie di flora e di fauna, volta alla tutela e alla salvaguardia del territorio e del mare. La Rete Natura 2000 comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Suddivisi per tipologia e per appartenenza assoluta alla Regione o condivisa con lo Stato, oggi la Regione Lazio comprende 77 aree naturali protette, tutte istituite a seguito di diversi provvedimenti legislativi e amministrativi regionali, per un totale di superficie protetta pari a circa il 13,5% del territorio regionale.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 15 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

2 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA

2.1 Descrizione delle opere

Il progetto prevede la realizzazione delle seguenti nuove opere:

- Metanodotto principale in progetto - "Rifacimento Met.to Chieti – Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar" (lunghezza 134,528 km compresi tratti esistenti da ricollegare)
- Opere connesse al metanodotto principale in progetto - parziale o totale rifacimento dei seguenti 33 allacciamenti per una lunghezza complessiva di 7.889 metri:
 - Ricoll. Allacciamento Comune di Manoppello DN 100 (4"), DP 24 bar (0,037 km)
 - Ricoll. Allacciamento SAGIPEL DN 100 (4"), DP 24 bar (0,037 km)
 - Ricoll. Derivazione N.I. Alanno DN 100 (4"), DP 24 bar (0,031 km)
 - Nuovo Allacciamento Comune di Alanno DN 100 (4"), DP 24 bar (0,020 km)
 - Ricoll. Allacciamento EDISON Gas DN 100 (4"), DP 24 bar (0,022 km)
 - Ricoll. Allacciamento Comune di Pietranico DN 100 (4"), DP 24 bar (0,040 km)
 - Derivazione per Tocco e Castiglione a Casauria DN 100 (4"), DP 24 bar (2,546 km)
 - Ricoll. Allacciamento Comune Tocco da Casauria DN 100 (4"), DP 24 bar (0,016 km)
 - Ricoll. Allacciamento Comune Castiglione a Casauria DN 100 (4"), DP 24 bar (0,005 km)
 - Ricoll. Allacciamento Montedison Bussi DN 150 (6"), DP 24 bar (0,539 km)
 - Ricoll. Derivazione per Sulmona DN 150 (6"), DP 24 bar (0,565 km)
 - Ricoll. Allacciamento Comune di Collepietro DN 100 (4"), DP 24 bar (0,024 km)
 - Nuovo Allacciamento Comune Prata D'Ansidonia DN 100 (4"), DP 24 bar (0,479 km)
 - Ricoll. Allacciamento Comune di Barisciano DN 100 (4"), DP 24 bar (0,034 km)
 - Ricoll. Allacciamento Comune San Demetrio Nè Vestini DN 100 (4"), DP 24 bar (0,113 km)
 - Ricoll. Allacciamento Comune di Poggio Picenze DN 100 (4"), DP 24 bar (0,047 km)
 - Ricoll. Allacciamento Metanodotto L'Aquila Barisciano DN 100 (4"), DP 24 bar (0,053 km)
 - Ricoll. Allacciamento Comune de L'Aquila 1° presa DN 150 (6"), DP 24 bar (0,973 km)
 - Ricoll. Allacciamento Comune de L'Aquila 2° presa DN 150 (6"), DP 24 bar (0,184 km)
 - Ricoll. Allacciamento Cementificio Sacci DN 100 (4"), DP 24 bar (0,029 km)
 - Ricoll. Allacciamento Comune de L'Aquila 4° presa DN 150 (6"), DP 24 bar (0,176 km)
 - Der. Comune di Scoppito 1° Presa e Albert Farma DN 100 (4"), DP 24 bar (0,523 km)

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 16 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

- Nuovo Allacciamento Comune di Scoppito 1° presa DN 100 (4"), DP 24 bar (0,006 km)
 - Nuovo Allacciamento Albert Farma DN 100 (4"), DP 24 bar (0,084 km)
 - Ricoll. Allacciamento Comune di Scoppito 2° presa DN 100 (4"), DP 24 bar (0,044 km)
 - Ricoll. Allacciamento Comune di Scoppito 3° presa DN 100 (4"), DP 24 bar (0,015 km)
 - Ricoll. Allacciamento Comune di Antrodoco 2° presa DN 100 (4"), DP 24 bar (0,079 km)
 - Ricollegamento Allacciamento Comune di Borgo Velino DN 100 (4"), DP 24 bar (0,452 km)
 - Ricoll. Allacciamento Comune di Castel Sant'Angelo DN 100 (4"), DP 24 bar (0,233 km)
 - Ricoll. Allacciamento Comune di Rieti 3° presa DN 100 (4"), DP 24 bar (0,076 km)
 - Ricoll. Potenziamento Derivazione per Vazia DN 200 (8"), DP 24 bar (0,036 km)
 - Ricollegamento Metanodotto Rieti – Roma DN 300 (12"), DP 24 bar (0,113 km)
 - Ricollegamento Metanodotto Rieti – Terni DN 300 (12"), DP 24 bar (0,258 km)
- 17 tratti esistenti del metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), MOP 24 bar, da ricollegare e mantenere (per una lunghezza totale pari a 8,042 km) in cui andrà posata solamente la polifora portacavo (Tabella 2.1).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING			
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 17 di 466	Rev.:	RE-VI-102

Tabella 2.1 - Chilometriche dei tratti esistenti da ricollegare rispetto al metanodotto principale in progetto.

n. TRATTO ESISTENTE DA RICOLLEGARE	Da km	A km	Lunghezza (m)
1	0+000	0+088	88
2	0+252	3+874	3.622
3	6+320	6+601	281
4	10+614	10+649	35
5	18+444	18+465	21
6	36+390	36+992	602
7	43+693	43+707	14
8	67+045	67+068	23
9	73+953	74+012	59
10	79+777	81+741	1.964
11	95+335	95+363	28
12	105+847	105+870	23
13	107+532	107+545	13
14	119+546	120+480	934
15	125+539	125+630	91
16	125+752	125+767	15
17	125+808	126+037	229
Lunghezza totale tratti esistenti da ricollegare			8.042 m

Al fine del presente Studio di Impatto Ambientale con il termine "OPERE IN RIMOZIONE" si intende:

- Metanodotto principale in rimozione: Metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), MOP 24 bar per una lunghezza totale da rimuovere pari a 117,132 km;
- Opere connesse al metanodotto principale in rimozione: 32 allacciamenti da rimuovere parzialmente (*) o totalmente per una lunghezza totale pari a 4,033 km:
 - Allacciamento Comune di Manoppello DN 100 (4"), MOP 24 bar (*) (0,011 km)
 - Allacciamento SAGIPEL DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,021 km) (*)
 - Derivazione N.I. Alanno DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,008 km) (*)
 - Allacciamento Comune di Alanno DN 80 (3"), MOP 24 bar (0,021 km)
 - Allacciamento EDISON Gas DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,009 km) (*)
 - Allacciamento Comune di Pietranico DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,923 km) (*)
 - Allacciamento Comune di Castiglione a Casauria - Rimozione Impianto P.I.D.I 45430/6
 - Allacciamento Comune Tocco da Casauria DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,073 km) (*)
 - Allacciamento Montedison Bussi DN 150 (6"), MOP 24 bar (0,169 km) (*)
 - Derivazione per Sulmona DN 150 (6"), MOP 24 bar (0,008 km) (*)

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 18 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

- Allacciamento Comune di Collepietro DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,020 km) (*)
- Allacciamento Comune di Prata D'Ansidonia DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,085 km)
- Allacciamento Comune di Barisciano DN 80 (3"), MOP 24 bar (0,014 km) (*)
- Allacciamento Comune San Demetrio Nè Vestini DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,121 km) (*)
- Allacciamento Comune di Poggio Picenze DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,059 km) (*)
- Allacciamento Metanodotto L'Aquila Barisciano DN 80 (3"), MOP 24 bar (0,041 km) (*)
- Allacciamento Comune de L'Aquila 1° presa DN 150 (6"), MOP 24 bar (0,010 km) (*)
- Allacciamento Comune de L'Aquila 2° presa DN 150 (6"), MOP 24 bar (0,020 km) (*)
- Allacciamento Cementificio Sacci DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,903 km) (*)
- Allacciamento Comune de L'Aquila 4° presa DN 150 (6"), MOP 24 bar (0,067 km) (*)
- Allacciamento Soc. AMA DN 80 (3"), MOP 24 bar (0,812 km)
- Allacciamento Comune di Scoppito 1° presa DN 80 (3"), MOP 24 bar (0,021 km)
- Allacciamento Albert Farma DN 80 (3"), MOP 24 bar (0,056 km)
- Allacciamento Comune di Scoppito 2° presa DN 80 (3"), MOP 24 bar (0,026 km) (*)
- Allacciamento Comune di Scoppito 3° presa DN 80 (3"), MOP 24 bar (0,049 km) (*)
- Allacciamento Comune di Antrodoto 2° presa DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,068 km) (*)
- Allacciamento Comune di Borgo Velino DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,003 km) (*)
- Allacciamento Comune di Castel Sant'Angelo DN 100 (4"), MOP 24 bar – Rimozione impianto P.I.D.I. 45430/28.1
- Allacciamento Comune di Rieti 3° presa DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,059 km) (*)
- Potenziamento Derivazione per Vazia DN 200 (8"), MOP 24 bar (0,030 km) (*)
- Metanodotto Rieti – Roma DN 300 (12"), MOP 64 bar (0,146 km) (*)
- Metanodotto Rieti – Terni DN 300 (12"), MOP 64 bar (0,180 km) (*)

(*): rimozione parziale

Le opere ricadono parte in Regione Abruzzo (fino a km 95,420 circa) e parte in Regione Lazio, interessando le Provincie di Chieti, Pescara, L'Aquila e Rieti (Tabella 2.2).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 19 di 466		Rev.: 00	
RE-VI-102					

Tabella 2.2: Opere in progetto e in rimozione: percorrenze nei comuni

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	PROGRESSIVA (Km)	CORSI D'ACQUA	RETE VIARIA	
Metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar, in progetto						
Abruzzo	Chieti	Chieti	0,300		Strada Comunale	
			0,310	Fosso		
			0,895	Fosso Taverna		
			0,910		Strada Comunale	
			1,580	Fosso Calabrese		
			1,585		Strada Comunale	
			2,070		Strada Comunale	
	Pescara	Manoppello		3,960	Fosso d'Arabona	
				5,545	Fiume Pescara	
		Rosciano		6,335		SP n.84
				6,715		SP n.19
				7,290	Torrente Cigno	
		Alanno		8,125		Strada Comunale
				8,865	Fosso del Vallone	Fosso del Vallone
				9,000	Canale Alto	
				9,080		Strada Comunale
				9,675	Fosso	
				9,735		Strada Consortile
				9,875	Il Fossatello	
				10,050		SP n.64
				10,375		SP n.58
				11,010	Fosso	
				11,605		Strada Comunale
				12,230		Strada Comunale
				12,295		Strada Comunale
				13,090		Strada Comunale
				13,835		Strada Comunale
				14,350		Strada Comunale
		Torre de' Passeri		16,800	Fossato del Fascio	
				18,125		Strada Comunale
				18,420		Strada Comunale
				18,715		SP n.51
		Castiglione a Casauria		19,795		SP n.51
Pietranico			20,405		SP n.51	
Pescosansonesco			20,615	Fosso		
			21,725	Fosso della Rota		
			21,980		SP n.25	

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0102

Foglio

20 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	PROGRESSIVA (Km)	CORSI D'ACQUA	RETE VIARIA
Metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar, in progetto					
			22,310	Fosso	
			22,510	Fosso	
			23,815		SP n.25
			24,665	Il Fossato	
			25,075		SP n.76
		Bussiul Tirino	29,340		Strada Comunale
			29,515		Strada Comunale
			30,295		Strada Comunale
			30,965		Strada Comunale
			31,335	Fiume Tirino	
			31,555		SS n.153
			32,805	Fosso di Valle Parata	
		Collepietro	37,575		Strada Comunale
			37,870	Fosso	
	Navelli	39,200	Fosso		
		39,650		SS n.17	
		39,685	Fosso		
		40,850		Strada Comunale	
		41,315		Strada Comunale	
		41,625		Strada Comunale	
		43,120		Strada Comunale	
		43,330		Strada Comunale	
		45,275		Strada Comunale	
	Caporciano	46,830		Strada Comunale	
		47,885		Strada Comunale	
	Prata d'Ansidonia	50,385		SP n.8	
		50,855		Strada Comunale	
		51,490		SP n.8	
		51,905		SP n.8	
		53,715		Strada Comunale	
		54,065		Strada Comunale	
	Barisciano	56,875		Strada Comunale	
		57,535	Fosso Valle dell'Inferno		
	San Demetrio ne' Vestini	60,105	Fosso		
	Poggio Picenze	60,990	Fosso		
		61,040		Strada Comunale	
		62,545		Strada Comunale	

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0102

Foglio

21 di 466

Rev.:

RE-VI-102

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	PROGRESSIVA (Km)	CORSI D'ACQUA	RETE VIARIA
Metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar, in progetto					
			62,755		Strada Comunale
			62,885		Strada Comunale
			62,955	Fosso Valle Vedice	
			63,180	Fosso	
		Barisciano	64,500		Strada Comunale
			64,705		SS n.261
			65,205		FS Sulmona Terni
			65,295	Canale	
		L'Aquila	66,890	Canale	
			67,020		Strada Comunale
			67,405	Canale	
			67,870	Fiume Aterno	
			68,455	Canale	
			68,500		Strada Comunale
			68,620	Fosso Riaccio	
			69,260	Canale	
			69,315		Strada Comunale
			69,905		Strada Comunale
			71,170	Canale in Cls	
			71,705		Strada Comunale
			72,585		SP n.36
			72,640		SR n.5 Bis
			73,390		Strada Comunale
			73,630		Strada Comunale
			73,975		SS n.684
			75,305		SR n.615
			77,445		SP n.35
			77,455	Rio Ricci	
			78,540		SS n.615
			78,590	Fosso	
			79,645		Autostrada A24
			80,130		Strada Comunale
			80,455		Strada Comunale
			81,205	Rio Valle la Fornace	
			81,390		Strada Comunale
			81,715		Strada Comunale
		82,395	Fosso di Genzano		
		82,405		SS n.584	

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0102

Foglio

22 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	PROGRESSIVA (Km)	CORSI D'ACQUA	RETE VIARIA
Metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar, in progetto					
			83,895		Strada Comunale
			83,920	Torrente Raio	
			84,570	Torrente Raio	
			84,805	Fosso	
			85,750		Strada Comunale
			86,380	Torrente Raio	
		Scoppito	86,660		Strada Comunale
			86,730		SS n.17
			86,970	Fosso Passaturo	Fosso Passaturo
			87,205		FSulmona_Terni
			87,235		SP n.31
			87,495		SP n.31
			87,575	Fosso Passaturo	
			88,425		Strada Comunale
			89,210		FS Sulmona Terni
			89,585		Strada Comunale
			89,655	Il Fossato	
			90,565		SS n.17
			90,775	Fosso dell'Impredadora	
			90,925	Fosso dell'Impredadora	
			91,735	Fosso dell'Impredadora	
			92,005		Strada Vicinale
			92,080	Fosso Cisterna	
			94,435	Fosso Colonnelle	
		95,015	Fosso Colonnelle		
		95,420		Strada Comunale	
Lazio	Rieti	Antrodoco	100,850		Strada Comunale
			101,305	Fosso	
			101,805	Fosso	
			102,180	Fosso	
			102,395	Fosso	
			102,725		FS Sulmona Terni
			102,785	Fosso di Corno	
			102,850		SS n.17
			103,225		Strada Comunale
			103,245	Fosso Valle Lunga	
			103,540	Fosso Cipolla	

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0102

Foglio

23 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	PROGRESSIVA (Km)	CORSI D'ACQUA	RETE VIARIA
Metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar, in progetto					
			103,840	Fosso	
			104,000		SS n.17
			104,235	Fosso Mascioletti	
			104,475	Fosso di Corno	
			104,930		FS Sulmona Terni
			106,830		FS Sulmona Terni
			107,285		FS Sulmona Terni
			107,305		Strada Comunale
			107,405		Strada Privata
			107,570	Rio Rapelle	
			107,615		Strada Comunale
			107,980		Strada Comunale
			108,025	Fosso Fonte Conca	
			108,085	Fosso della Fonte	
			108,370		Strada Comunale
		Borgo Velino	110,530		Strada Comunale
			110,660		Strada Comunale
			110,720		Strada Comunale
			110,795		Strada Comunale
			111,165	Fosso	
			111,170		Strada Comunale
			111,785		Strada Comunale
			111,965		Strada Comunale
			112,610	Fosso	
		112,795		SS n.4	
		Castel Sant'Angelo	112,930	Fiume Velino	
			113,015		Strada Comunale
			113,030		Strada Comunale
			113,085	Fosso	
			113,095		FS Sulmona Terni
			113,370		Strada Comunale
			114,200		Strada Comunale
			114,270		Strada Comunale
			114,550	Fosso dei Peschi	
			114,580		Strada Comunale
			114,820		Strada Comunale
			115,130	Fosso di Capoacqua	
		116,440		Strada Comunale	

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0102

Foglio

24 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	PROGRESSIVA (Km)	CORSI D'ACQUA	RETE VIARIA
Metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar, in progetto					
			116,510		Strada Comunale
			116,560		Strada Comunale
			116,990		Strada Comunale
			117,295		SS n.4
			117,335		FS Sulmona Terni
			117,440	Fiume Velino	
			117,750	Fosso Acqua Sulfurea	
			117,965	Fosso Acqua Sulfurea	
			118,490	Fiume Velino	
			118,990		FS Sulmona Terni
			119,005		Strada Comunale
			119,350	Fosso	
			119,450	Fosso	
			119,520	Fosso	
			119,995		Strada Comunale
		Cittaducale	121,095	Canale Irriguo	
			121,285	Canale Irriguo	
			121,805	Canale Irriguo	
			121,940	Canale Irriguo	
			122,855		Strada Comunale
			122,940	Fosso	
			123,330	Fiume Velino	
			123,430		FS Sulmona Terni
			124,065	Fiume Velino	
			124,270	Fiume Velino	
			124,350	Fiume Velino	
			124,500	Fiume Velino	
			124,730	Fiume Velino	
			125,005	Fiume Velino	
			125,320		Strada Comunale
			125,600	Fiume Velino	
			125,930	Fiume Velino	
		127,350	Canale di scarico della società Terni		
		127,930		Strada Comunale	
		128,295		Strada Comunale	
		Rieti	128,590	Fiume Salto	
			129,460	Fosso Pezzomara	

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 25 di 466		Rev.: 00	
RE-VI-102					

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	PROGRESSIVA (Km)	CORSI D'ACQUA	RETE VIARIA
Metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar, in progetto					
			129,470	Fosso di Valle Lenta	
			129,475		Strada Comunale
			129,535		Strada Comunale
			130,350	Canale di scarico della società Terni	
			130,830	Fiume Velino	
			131,085		SS n.4
			131,245	Fosso Ponte Granaro	
			131,685		SS n.4
			131,925		Svincolo SS n.4
			132,020		Svincolo SS n.4
			132,035		Svincolo SS n.4
			132,205	Fiume Velino	
			132,545		Svincolo SR n.578
			132,570		Svincolo SR n.578
			132,595		SR n.578
			133,020		SP Sala
			133,165		SP Sala
			133,485		Strada Comunale
			133,990		SP n.31
			134,020	Fiume Turano	
			134,460	Fiume Turano	

2.2 Fasi di costruzione

2.2.1 Realizzazione di infrastrutture provvisorie

Con il termine di "infrastrutture provvisorie" si intendono le piazzole di stoccaggio per l'accatastamento delle tubazioni e della raccorderia. Le piazzole saranno realizzate in prossimità di strade percorribili dai mezzi adibiti al trasporto delle tubazioni e contigue all'area di passaggio. La realizzazione delle stesse, previo accatastamento 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.

Sono state individuate un totale di 37 piazzole utilizzate per lo stoccaggio delle tubazioni sia del metanodotto principale che per le opere connesse (Tabella 2.3).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING			
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 26 di 466	Rev.: 00	RE-VI-102

Tabella 2.3 - Metanodotto Chieti – Rieti ed opere connesse: ubicazione delle piazzole di stoccaggio delle tubazioni

Piazzola	Comune	Progressiva chilometrica approssimativa	Superficie occupata (m²)
P.1	Manoppello	4+805	1010
P.2	Alanno	7+880	1010
P.3	Alanno	12+800	1010
P.4	Alanno	15+450	1010
P.5	Castiglione a Casauria	19+770	1010
P.6	Pescosansonesco	23+670	1010
P.7	Pescosansonesco	27+700	1010
P.8	Busi sul Tirino	30+920	1770
P.9	Collepietro	34+600	1010
P.10	Navelli	39+250	1770
P.11	Caporciano	47+950	1770
P.12	Prata D'Ansidoia	54+690	1770
P.13	San Demetrio Ne' Vestini	60+370	1770
P.14	Barisciano	65+316	1010
P.15	L'Aquila	69+840	1010
P.16	L'Aquila	72+470	1010
P.17	L'Aquila	75+230	1010
P.18	L'Aquila	78+470	1010
P.19	L'Aquila	83+800	1010
P.20	Scoppito	88+900	1010
P.21	Scoppito	91+180	1010
P.22	Scoppito	93+960	1010
P.23	Scoppito	97+900	1770
P.24	Antrodoco	104+315	1010
P.25	Antrodoco	105+510	1010
P.26	Borgo Velino	109+450	1770
P.27	Borgo Velino	112+130	1010
P.28	Castel Sant'Angelo	113+245	1010
P.29	Castel Sant'Angelo	115+000	1010
P.30	Castel Sant'Angelo	117+880	1010
P.31	Cittaducale	121+180	1010
P.32	Cittaducale	124+280	1010
P.33	Cittaducale	127+845	1010
P.34	Rieti	130+140	1010
P.35	Rieti	131+405	1010
P.36	Rieti	132+400	1010
P.37	Rieti	133+900	1010

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 27 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

2.2.2 Apertura della fascia di lavoro

Le operazioni di scavo della trincea e di montaggio della condotta richiederanno l'apertura di una fascia di lavoro denominata "area di passaggio". Questa fascia dovrà essere il più continua possibile ed avere una larghezza tale da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso.

Nelle aree occupate da vegetazione arborea che verranno attraversate mediante scavo a cielo aperto (boschi, zone a pioppicoltura, ecc.), l'apertura dell'area di passaggio comporterà il taglio delle piante e la rimozione delle ceppaie.

Nelle aree agricole sarà garantita la continuità funzionale delle opere d'irrigazione e di drenaggio eventualmente interferite e, in presenza di colture arboree, si provvederà, ove necessario, all'ancoraggio provvisorio delle stesse.

In questa fase si opererà anche lo spostamento di eventuali pali di linee elettriche e/o telefoniche ricadenti nell'area di passaggio.

L'area di passaggio normale per la condotta principale avrà una larghezza complessiva pari a 19 m (8 m + 11 m), mentre nel caso di area di passaggio ridotta, la stessa avrà una larghezza complessiva di 16 m (6 m + 10 m).

La aree di passaggio per le opere connesse DN 100 (4") saranno:

- normale: 14 m (6 m + 8 m);
- ridotta: 12 m (4 m + 8 m).

La aree di passaggio per le opere connesse DN 150 (6") saranno:

- normale: 14 m (6 m + 8 m);
- ridotta: 12 m (4 m + 8 m).

Le opere connesse DN 200 (8"), DN 250 (10") e DN 200 (8") avranno aree di passaggio:

- normale: 16 m (7 m + 9 m);
- ridotta: 14 m (5 m + 9 m).

Le opere connesse DN 200 (8"), DN 250 (10") e DN 300 (12") avranno aree di passaggio:

- normale: 16 m (7 m + 9 m);
- ridotta: 14 m (5 m + 9 m).

In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture (strade, metanodotti in esercizio, ecc.), di corsi d'acqua e di aree particolari (impianti di linea), l'ampiezza dell'area di passaggio potrà essere superiore a quelle sopra riportate per esigenze di carattere esecutivo ed operativo Tabella 2.4 e

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 28 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

km	Comune	Motivazione	mq
RIFACIMENTO MET.TO CHIETI - RIETI, DN 400 (16"), DP 24 bar			
4+970	Manoppello	PIDI Loc. Manoppello Scalo	150.0
5+535	Manoppello / Rosciano	Fiume Pescara	2365.0
5+535	Manoppello / Rosciano	Fiume Pescara	3100.0
7+295	Rosciano / Alanno	Torrente Cigno	400.0
7+295	Rosciano / Alanno	Torrente Cigno	420.0
7+865	Alanno	Ricoll. Deriv. per Alanno	148.0
8+870	Alanno	Fosso del Vallone	335.0
8+870	Alanno	Fosso del Vallone	335.0
9+000	Alanno	Canale Alto	213.0
9+000	Alanno	Canale Alto	252.0
9+880	Alanno	Il Fossatello	220.0
9+880	Alanno	Il Fossatello	220.0
21+720	Pescosansonesco	Fosso della Rota	330.0
21+720	Pescosansonesco	Fosso della Rota	330.0
22+350	Pescosansonesco	PIL Loc. San Vincenzo	105.0
29+730	Bussi sul Tirino	PIDI Loc. Valle Giardino	145.0
29+730	Bussi sul Tirino	PIDI Loc. Valle Giardino	89.0
31+480	Bussi sul Tirino	PIDI Loc. Valle delle Streghe	156.0
48+950	San Pio delle Camere	PIDI Loc. Fonte il Formone	105.0
54+630	Prata d'Ansidonia	PIL Loc. Valle Martina	120.0
60+230	Poggio Picenze	PIDI Loc. Verupola	197.0
60+230	Poggio Picenze	PIDI Loc. Verupola	40.0

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 29 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

km	Comune	Motivazione	mq
RIFACIMENTO MET.TO CHIETI - RIETI, DN 400 (16"), DP 24 bar			
64+450	Barisciano	PIDI Loc. Le Piane	89.0
64+450	Barisciano	PIDI Loc. Le Piane	73.0
65+260	Barisciano	PIL Loc. Via del Molino	105.0
74+650	L'Aquila	PIDI Loc. Maleubbia	168.0
74+650	L'Aquila	PIDI Loc. Maleubbia	334.0
79+710	L'Aquila	PIDI Loc. Campo di Pile	80.0
79+710	L'Aquila	PIDI Loc. Campo di Pile	72.0
83+920	L'Aquila	Torrente Raio	328.0
83+920	L'Aquila	Torrente Raio	309.0
84+160	L'Aquila	PIDI Loc. la Cirella	86.0
84+160	L'Aquila	PIDI Loc. la Cirella	70.0
84+560	L'Aquila	Torrente Raio	360.0
84+560	L'Aquila	Torrente Raio	360.0
86+375	L'Aquila	Torrente Raio	400.0
86+375	L'Aquila	Torrente Raio	400.0
86+870	Scoppito	PIL Loc. Piano di Civita	105.0
87+760	Scoppito	PIL Loc. Civitatomassa	96.0
87+760	Scoppito	PIL Loc. Civitatomassa	30.0
89+600	Scoppito	PIDI Loc. Sturabotte	155.0
99+570	Antrodoco	PIL Loc. C.le Tranzi	105.0
102+230	Antrodoco	PIL + PIDA Staz. Rocca di Corno	156.0
102+750	Antrodoco	PIL Loc. S. Maria	105.0

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 30 di 466	Rev.: 00	RE-VI-102
-----------------------------------------------	--------------------------------------	--------------------	-----------

km	Comune	Motivazione	mq
RIFACIMENTO MET.TO CHIETI - RIETI, DN 400 (16"), DP 24 bar			
104+880	Antrodoco	PIL Loc. C.le Valloni	100.0
108+100	Antrodoco	Fosso della Fonte	67.0
108+100	Antrodoco	Fosso della Fonte	98.0
110+730	Borgo Velino	PIDI Loc. Casino	122.0
112+930	Castel Sant'Angelo	Fiume Velino	1020.0
112+930	Castel Sant'Angelo	Fiume Velino	1750.0
113+245	Castel Sant'Angelo	PIL Loc. Ponte Alto	150.0
116+800	Castel Sant'Angelo	PIL Loc. Casa Venga	97.0
117+430	Castel Sant'Angelo	Fiume Velino	1164.0
117+430	Castel Sant'Angelo	Fiume Velino	1570.0
118+950	Castel Sant'Angelo	PIL Loc. Quadrella	105.0
119+230	Castel Sant'Angelo	PIL Loc. Case di Paterno	97.0
121+800	Cittaducale	Canale Irriguo	330.0
121+950	Cittaducale	Canale Irriguo	300.0
123+070	Cittaducale	PIL Loc. V.gio Cotilia	90.0
123+070	Cittaducale	PIL Loc. V.gio Cotilia	28.0
123+330	Cittaducale	Fiume Velino	935.0
123+330	Cittaducale	Fiume Velino	1205.0
123+970	Cittaducale	PIL Loc. C.le Mevi	89.0
127+650	Cittaducale	Pista Varo TOC Canale ENEL	2067.0
128+580	Cittaducale / Rieti	Fiume Salto	365.0
128+580	Cittaducale / Rieti	Fiume Salto	374.0

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 31 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

km	Comune	Motivazione	mq
RIFACIMENTO MET.TO CHIETI - RIETI, DN 400 (16"), DP 24 bar			
130+840	Rieti	Fiume Velino	1163.0
130+840	Rieti	Fiume Velino	1710.0
131+460	Rieti	PIDI Loc. C. Colarieti	96.0
131+460	Rieti	PIDI Loc. C. Colarieti	75.0
134+020	Rieti	Fiume Turano	966.0
134+020	Rieti	Fiume Turano	1563.0
134+460	Rieti	Stazione L/R Loc. Fonte Cottortella	540.0
134+520	Rieti	Stazione L/R Loc. Fonte Cottortella	1463.0
134+520	Rieti	Stazione L/R Loc. Fonte Cottortella	1655.0

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING			
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 32 di 466	Rev.: 00	RE-VI-102

Tabella 2.5.

Prima dell'apertura dell'area di passaggio sarà eseguito, ove necessario, l'accantonamento dello strato unico superficiale a margine dell'area di passaggio per riutilizzarlo in fase di ripristino. In questa fase verranno 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. L'accessibilità all'area di passaggio sarà normalmente assicurata dalla viabilità ordinaria, che, durante l'esecuzione dell'opera, subirà unicamente un aumento del traffico dovuto ai soli mezzi dei servizi logistici. I mezzi adibiti alla costruzione invece utilizzeranno l'area di passaggio messa a disposizione per la realizzazione dell'opera.

Tabella 2.4 - Metanodotto Chieti-Rieti: ubicazione dei tratti di allargamento dell'area di passaggio

km	Comune	Motivazione	mq
RIFACIMENTO MET.TO CHIETI - RIETI, DN 400 (16"), DP 24 bar			
4+970	Manoppello	PIDI Loc. Manoppello Scalo	150.0
5+535	Manoppello / Rosciano	Fiume Pescara	2365.0
5+535	Manoppello / Rosciano	Fiume Pescara	3100.0
7+295	Rosciano / Alanno	Torrente Cigno	400.0
7+295	Rosciano / Alanno	Torrente Cigno	420.0
7+865	Alanno	Ricoll. Deriv. per Alanno	148.0
8+870	Alanno	Fosso del Vallone	335.0
8+870	Alanno	Fosso del Vallone	335.0
9+000	Alanno	Canale Alto	213.0
9+000	Alanno	Canale Alto	252.0
9+880	Alanno	Il Fossatello	220.0
9+880	Alanno	Il Fossatello	220.0
21+720	Pescosansonesco	Fosso della Rota	330.0

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 33 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

km	Comune	Motivazione	mq
RIFACIMENTO MET.TO CHIETI - RIETI, DN 400 (16"), DP 24 bar			
21+720	Pescosansonesco	Fosso della Rota	330.0
22+350	Pescosansonesco	PIL Loc. San Vincenzo	105.0
29+730	Bussi sul Tirino	PIDI Loc. Valle Giardino	145.0
29+730	Bussi sul Tirino	PIDI Loc. Valle Giardino	89.0
31+480	Bussi sul Tirino	PIDI Loc. Valle delle Streghe	156.0
48+950	San Pio delle Camere	PIDI Loc. Fonte il Formone	105.0
54+630	Prata d'Ansidonia	PIL Loc. Valle Martina	120.0
60+230	Poggio Picenze	PIDI Loc. Verupola	197.0
60+230	Poggio Picenze	PIDI Loc. Verupola	40.0
64+450	Barisciano	PIDI Loc. Le Piane	89.0
64+450	Barisciano	PIDI Loc. Le Piane	73.0
65+260	Barisciano	PIL Loc. Via del Molino	105.0
74+650	L'Aquila	PIDI Loc. Maleubbia	168.0
74+650	L'Aquila	PIDI Loc. Maleubbia	334.0
79+710	L'Aquila	PIDI Loc. Campo di Pile	80.0
79+710	L'Aquila	PIDI Loc. Campo di Pile	72.0
83+920	L'Aquila	Torrente Raio	328.0
83+920	L'Aquila	Torrente Raio	309.0
84+160	L'Aquila	PIDI Loc. la Cirella	86.0
84+160	L'Aquila	PIDI Loc. la Cirella	70.0
84+560	L'Aquila	Torrente Raio	360.0
84+560	L'Aquila	Torrente Raio	360.0

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 34 di 466	Rev.: 00	RE-VI-102
-----------------------------------------------	----------------------------------	--------------------	-----------

km	Comune	Motivazione	mq
RIFACIMENTO MET.TO CHIETI - RIETI, DN 400 (16"), DP 24 bar			
86+375	L'Aquila	Torrente Raio	400.0
86+375	L'Aquila	Torrente Raio	400.0
86+870	Scoppito	PIL Loc. Piano di Civita	105.0
87+760	Scoppito	PIL Loc. Civitatomassa	96.0
87+760	Scoppito	PIL Loc. Civitatomassa	30.0
89+600	Scoppito	PIDI Loc. Sturabotte	155.0
99+570	Antrodoco	PIL Loc. C.le Tranzi	105.0
102+230	Antrodoco	PIL + PIDA Staz. Rocca di Corno	156.0
102+750	Antrodoco	PIL Loc. S. Maria	105.0
104+880	Antrodoco	PIL Loc. C.le Valloni	100.0
108+100	Antrodoco	Fosso della Fonte	67.0
108+100	Antrodoco	Fosso della Fonte	98.0
110+730	Borgo Velino	PIDI Loc. Casino	122.0
112+930	Castel Sant'Angelo	Fiume Velino	1020.0
112+930	Castel Sant'Angelo	Fiume Velino	1750.0
113+245	Castel Sant'Angelo	PIL Loc. Ponte Alto	150.0
116+800	Castel Sant'Angelo	PIL Loc. Casa Venga	97.0
117+430	Castel Sant'Angelo	Fiume Velino	1164.0
117+430	Castel Sant'Angelo	Fiume Velino	1570.0
118+950	Castel Sant'Angelo	PIL Loc. Quadrella	105.0
119+230	Castel Sant'Angelo	PIL Loc. Case di Paterno	97.0
121+800	Cittaducale	Canale Irriguo	330.0

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 35 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

km	Comune	Motivazione	mq
RIFACIMENTO MET.TO CHIETI - RIETI, DN 400 (16"), DP 24 bar			
121+950	Cittaducale	Canale Irriguo	300.0
123+070	Cittaducale	PIL Loc. V.gio Cotilia	90.0
123+070	Cittaducale	PIL Loc. V.gio Cotilia	28.0
123+330	Cittaducale	Fiume Velino	935.0
123+330	Cittaducale	Fiume Velino	1205.0
123+970	Cittaducale	PIL Loc. C.le Mevi	89.0
127+650	Cittaducale	Pista Varo TOC Canale ENEL	2067.0
128+580	Cittaducale / Rieti	Fiume Salto	365.0
128+580	Cittaducale / Rieti	Fiume Salto	374.0
130+840	Rieti	Fiume Velino	1163.0
130+840	Rieti	Fiume Velino	1710.0
131+460	Rieti	PIDI Loc. C. Colarieti	96.0
131+460	Rieti	PIDI Loc. C. Colarieti	75.0
134+020	Rieti	Fiume Turano	966.0
134+020	Rieti	Fiume Turano	1563.0
134+460	Rieti	Stazione L/R Loc. Fonte Cottortella	540.0
134+520	Rieti	Stazione L/R Loc. Fonte Cottortella	1463.0
134+520	Rieti	Stazione L/R Loc. Fonte Cottortella	1655.0

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING			
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 36 di 466	Rev.:	RE-VI-102

Tabella 2.5 - Opere Connesse: ubicazione dei tratti di allargamento dell'area di passaggio

KM	COMUNE	MOTIVAZIONE	MQ
Ricollegamento Allacciamento al Comune di Manoppello DN 100 (4"), DP 24 bar			
0+003	Manoppello	PIDS Loc. Manoppello	165,0
Nuovo Allacciamento Comune di Alanno DN 100 (4"), DP 24 bar			
0+021	Alanno	PIDA Loc. Casa de Santis	177,0
Ricollegamento Allacciamento Edison Gas DN 100 (4"), DP 24 bar			
0+003	Alanno	PIDA Loc. Villa Castorani	137,0
Ricollegamento Allacciamento Comune di Pietranico DN 100 (4"), DP 24 bar			
0+003	Castiglione a Casauria	PIDS Loc. De Contra	163,0
Derivazione per Tocco e Castiglione a Casauria DN 100 (4"), DP 24 bar			
2+513	Castiglione a Casauria	PIL Loc. Colle San Felice	43,0
2+513	Castiglione a Casauria	PIL Loc. Colle San Felice	45,0
Ricollegamento Allacciamento Comune di Castiglione a Casauria DN 100 (4"), DP 24 bar			
0+002	Castiglione a Casauria	PIDA Loc. Colle San Felice	357,0
Ricollegamento Allacciamento Comune di Collepietro DN 100 (4"), DP 24 bar			
0+003	Collepietro	PIDA Loc. taverna di Collepietro	202,0
Nuovo Allacciamento Comune di Prata D'Ansidonia DN 100 (4"), DP 24 bar			
0+003	Prata D'Ansidonia	PIDS Loc. Settefondi	176,0
0+465	Prata D'Ansidonia	PIDA Loc. Colle San Giovanni	51,0
Ricollegamento Allacciamento Comune di Barisciano DN 100 (4"), DP 24 bar			
0+003	Barisciano	PIDS Loc. Valle dell'Inferno	172,0
Ricollegamento Allacciamento Comune di Poggio Picenze DN 100 (4"), DP 24 bar			
0+003	Poggio Picenze	PIDA Loc. La Petrarra	168,0
Ricollegamento Allacciamento Comune De L'Aquila IV' Presa DN 150 (6"), DP 24 bar			
0+003	L'Aquila	PIDA Loc. Spineto	182,0
Nuovo Allacciamento Comune di Scoppito I' Presa			

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING			
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 37 di 466	Rev.: 00	RE-VI-102

KM	COMUNE	MOTIVAZIONE	MQ
DN 100 (4"), DP 24 bar			
0+007	Scoppito	PIDA Loc. Sturabotte	132,0
Nuovo Allacciamento Albert Farma DN 100 (4"), DP 24 bar			
0+062	Scoppito	PIDA Loc. Madonna del Mazzetto	148,0
Ricollegamento Allacciamento Comune di Scoppito II' Presa DN 100 (4"), DP 24 bar			
0+003	Scoppito	PIDA Loc. Casa di Curto	143,0
Ricollegamento Allacciamento Comune di Scoppito III' Presa DN 100 (4"), DP 24 bar			
0+003	Scoppito	PIDA Loc. Sella di Corno	137,0
Ricollegamento Allacciamento Comune di Borgo Velino DN 100 (4"), DP 24 bar			
0+428	Borgo Velino	PIDA Loc. Vicenne	180,0
Ricollegamento Allacciamento Comune di Rieti III' Presa DN 100 (4"), DP 24 bar			
0+023	Rieti	PIDA Loc. C.li Fosca	45,0
0+023	Rieti	PIDA Loc. C.li Fosca	20,0
Ricollegamento MET.TO RIETI - TERNI DN 300 (12"), DP 24 bar			
0+060	Rieti	Fiume Turano	792,0
0+060	Rieti	Fiume Turano	1135,0

2.2.3 Apertura di piste temporanee per l'accesso all'area di passaggio

L'accesso dei mezzi di lavoro all'area di passaggio e alle aree di cantiere sarà garantito dalla viabilità esistente. Tra queste, le più prossime all'area di passaggio, se necessario, potranno subire opere di adeguamento (riprofilatura, allargamenti, sistemazione dei sovrappassi esistenti, etc.) al fine di garantire lo svolgersi in sicurezza del passaggio. In altri casi, ove non siano presenti degli accessi prossimi alla pista di lavoro e/o ai cantieri per le opere di attraversamento, queste saranno create ex-novo come accessi provvisori.

La rete stradale esistente inoltre, durante l'esecuzione dell'opera, subirà un aumento del traffico dovuto ai soli mezzi dei servizi logistici. Nel caso degli allacciamenti saranno utilizzate le strade di accesso alle aree di passaggio previste per l'esecuzione del metanodotto principale.

In linea di massima si tratta di strade di accesso all'area di passaggio, mentre sarà in alcuni casi specificato se si tratta anche di strade di accesso per le aree di cantiere o per le piazzole.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento:	Foglio	Rev.:			
03857-ENV-RE-000-0102	38 di 466	00			RE-VI-102

2.2.4 Sfilamento dei tubi lungo la fascia di lavoro

L'attività consiste nel trasporto dei tubi dalle piazzole di stoccaggio e al loro posizionamento lungo l'area di passaggio, predisponendoli testa a testa per la successiva fase di saldatura. Per queste operazioni, saranno utilizzati trattori posatubi (*side-boom*) e mezzi cingolati adatti al trasporto delle tubazioni.

2.2.5 Saldatura di linea

I tubi saranno collegati mediante saldatura ad arco elettrico. L'accoppiamento sarà eseguito mediante accostamento di testa di due tubi, in modo da formare, ripetendo l'operazione più volte, un tratto di condotta.

I tratti di tubazioni saldati saranno temporaneamente disposti parallelamente alla traccia dello scavo, appoggiandoli su appositi sostegni in legno per evitare il danneggiamento del rivestimento esterno.

I mezzi utilizzati in questa fase saranno essenzialmente trattori posatubi, motosaldatrici e compressori ad aria.

2.2.6 Controlli non distruttivi delle saldature

Le saldature saranno tutte sottoposte ad accurati controlli non distruttivi. Le singole saldature saranno accettate se rispondenti ai parametri imposti dalla normativa vigente.

2.2.7 Scavo della trincea

Prima dell'apertura della trincea sarà eseguito ove necessario, l'accantonamento dello stato humico superficiale a margine dell'area di passaggio o in depositi di stoccaggio temporanei dedicati per riutilizzarlo in fase di ripristino.

Lo scavo destinato ad accogliere la condotta sarà aperto con l'utilizzo di macchine escavatrici adatte alle caratteristiche morfologiche e litologiche del terreno attraversato (escavatori in terreni sciolti, martelloni in roccia).

Il materiale di risulta dello scavo verrà depositato lateralmente allo scavo stesso, lungo l'area di passaggio, per essere riutilizzato in fase di rinterro della condotta.

2.2.8 Rivestimento dei giunti

Al fine di realizzare la continuità del rivestimento in polietilene, costituente la protezione passiva della condotta, si procederà a rivestire i giunti di saldatura con apposite fasce termorestringenti.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 39 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

Il rivestimento della condotta sarà quindi interamente controllato con l'utilizzo di una apposita apparecchiatura a scintillio (holiday detector) e se necessario, saranno eseguite le riparazioni con l'applicazione di mastice e pezze protettive.

È previsto l'utilizzo di trattori posatubi per il sollevamento della colonna.

2.2.1 Posa della Condotta

Ultimata la verifica della perfetta integrità del rivestimento, la colonna saldata sarà sollevata e posata nello scavo con l'impiego di trattori posatubi (sideboom).

Nel caso in cui il fondo dello scavo presenti asperità tali da poter compromettere l'integrità del rivestimento, sarà realizzato un letto di posa con materiale inerte (sabbia, ecc.).

Le colonne posate saranno successivamente saldate una con l'altra.

2.2.2 Rinterro della Condotta

La condotta posata sarà ricoperta con il materiale di risulta accantonato lungo la l'area di passaggio all'atto dello scavo della trincea. Le operazioni saranno condotte in due fasi per consentire, a rinterro parziale, la posa dei cavi di telecontrollo e del nastro di avvertimento, utile per segnalare la presenza della condotta in gas. A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale accantonato.

2.2.3 Realizzazione degli attraversamenti

Gli attraversamenti di corsi d'acqua, di infrastrutture e di particolari elementi morfologici (aree boscate, ecc.) vengono realizzati con piccoli cantieri, che operano simultaneamente all'avanzamento della linea, in modo da garantire la realizzazione degli stessi prima dell'arrivo della linea.

Le metodologie realizzative possibili sono diverse e, in sintesi, possono essere così suddivise:

- attraversamenti realizzate tramite scavo a cielo aperto;
- attraversamenti realizzati tramite tecnologie *trenchless*.

Gli attraversamenti realizzati tramite tecnologie *trenchless* si differenziano per l'impiego di procedimenti senza controllo direzionale:

- trivella spingitubo;

o con controllo direzionale:

- microtunnelling;
- trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.);

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 40 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

- Raise Boring.

La scelta della metodologia da utilizzare dipende da diversi fattori, quali: profondità di posa, presenza di acqua o di roccia, tipologia e consistenza del terreno, permeabilità, sensibilità dell'ambiente, ecc..

In generale per gli attraversamenti in cui non è prevista la posa in opera di tubo di protezione si utilizza la posa della tubazione tramite scavo a cielo aperto che consente un rapido intervento e ripristino delle aree a fronte di un temporaneo ma reversibile disturbo diretto sulle stesse. Questi attraversamenti sono generalmente realizzati in corrispondenza di strade comunali, o comunque della viabilità secondaria, e dei corsi d'acqua.

L'attraversamento di un fiume con scavo a cielo aperto rappresenta infatti la tecnica più consolidata per la posa di condotte.

Gli attraversamenti che richiedono l'ausilio del tubo di protezione possono essere realizzati per mezzo di scavo a cielo aperto, ma più di frequente con l'impiego di apposite trivelle spingitubo, il che consente di non interferire direttamente sul corso d'acqua o sulla infrastruttura interessata, ma con restrizioni sull'applicabilità legate alla lunghezza dell'attraversamento o alla presenza di ciottoli o di terreni permeabili.

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

Il tubo di protezione è verniciato internamente e rivestito, all'esterno, con polietilene applicato a caldo in fabbrica dello spessore minimo di 3 mm.

Qualora si operi 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.

Qualora si operi con trivella spingitubo, la messa in opera del tubo di protezione comporta le operazioni, maggiormente dettagliate e descritte oltre. In entrambi i casi, contemporaneamente alla messa in opera del tubo di protezione, si procede, fuori opera, alla preparazione del cosiddetto "sigaro". Questo è costituito dal tubo di linea a spessore maggiorato, cui si applicano alcuni collari distanziatori che facilitano le operazioni di inserimento e garantiscono nel tempo un adeguato isolamento elettrico della condotta. Il "sigaro" viene poi inserito nel tubo di protezione e collegato alla linea.

Una volta completate le operazioni di inserimento, alle estremità del tubo di protezione saranno applicati i tappi di chiusura con fasce termorestringenti. In corrispondenza di una o di entrambe le estremità del tubo di protezione, in relazione alla lunghezza dell'attraversamento ed al tipo di servizio attraversato, è collegato uno sfiato. Lo sfiato, munito di una presa per la verifica di eventuali fughe di gas e di un apparecchio tagliafiamma, è realizzato utilizzando un tubo di acciaio DN 80 (3") con spessore di 2,90 mm. La presa è applicata a 1,50 m circa dal suolo, l'apparecchio tagliafiamma è posto all'estremità del tubo di sfiato, ad un'altezza non inferiore a 2,50 m.

In corrispondenza degli sfiati, sono posizionate piantane alle cui estremità sono sistemate le cassette contenenti i punti di misura della protezione catodica.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 41 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

Tipologie di attraversamento più complesse quali microtunnel, TOC e *Raise Boring* possono essere impiegate per la posa di condotte e cavi in particolari situazioni, quali:

- attraversamento di corpi idrici importanti (fiumi, torrenti, canali, laghi, paludi, lagune, ecc.);
- attraversamento di ostacoli naturali come salti morfologici (dossi rocciosi, colline, pendii in frana, ecc.);
- attraversamento di ostacoli artificiali (autostrade e strade, ferrovie, argini, piazzali, ecc.);
- realizzazione di approdi costieri;
- sottopasso di aree di particolare pregio ambientale e/o archeologico.

L'applicazione di tali tecnologie elimina le interferenze dirette sull'area che si intende preservare, anche se richiede la predisposizione di più ampie aree di cantiere agli estremi dell'attraversamento e una più prolungata presenza dello stesso.

Di seguito si descrivono in maniera sintetica le diverse modalità di attraversamento utilizzate nel progetto.

2.2.3.1 *Attraversamenti dei corsi d'acqua*

I fossi e i piccoli corsi d'acqua sono di norma attraversati tramite scavo a cielo aperto. Questa tecnica prevede lo scavo in alveo mediante escavatori o drag-line per la formazione della trincea in cui vengono varate le condotte e, a posa ultimata, il rinterro e il ripristino dell'area, analogamente a quanto avviene per il resto della linea.

Negli attraversamenti di fiumi di una certa importanza, invece, si procede normalmente alla preparazione fuori terra del cosiddetto "cavalotto", che consiste nel piegare e quindi saldare fra loro le barre della tubazione secondo la geometria di progetto. Contemporaneamente a questa preparazione, si procede all'esecuzione dello scavo dell'attraversamento. Inoltre, in caso di presenza d'acqua in alveo, durante le fasi operative si provvederà all'esecuzione di bypass provvisori del flusso idrico. Questi verranno realizzati tramite la posa di alcune tubazioni nell'alveo del corso d'acqua, con diametro e lunghezza adeguati a garantire il regolare deflusso dell'intera portata. Successivamente, realizzato il by-pass, si procederà all'esecuzione dello scavo per la posa del cavalotto preassemblato tramite l'impiego di trattori posatubi.

Gli attraversamenti con scavo a cielo aperto dei corsi d'acqua con sezioni idrauliche di rilievo vengono sempre programmati nei periodi di magra per facilitare le operazioni di posa della tubazione.

Non sono comunque mai previsti deviazioni dell'alveo o interruzioni del flusso durante l'esecuzione dei lavori.

In nessun caso la realizzazione dell'opera comporterà una diminuzione della sezione idraulica non determinando quindi variazioni sulle caratteristiche di deflusso delle acque al verificarsi dei fenomeni di piena.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0102

Foglio

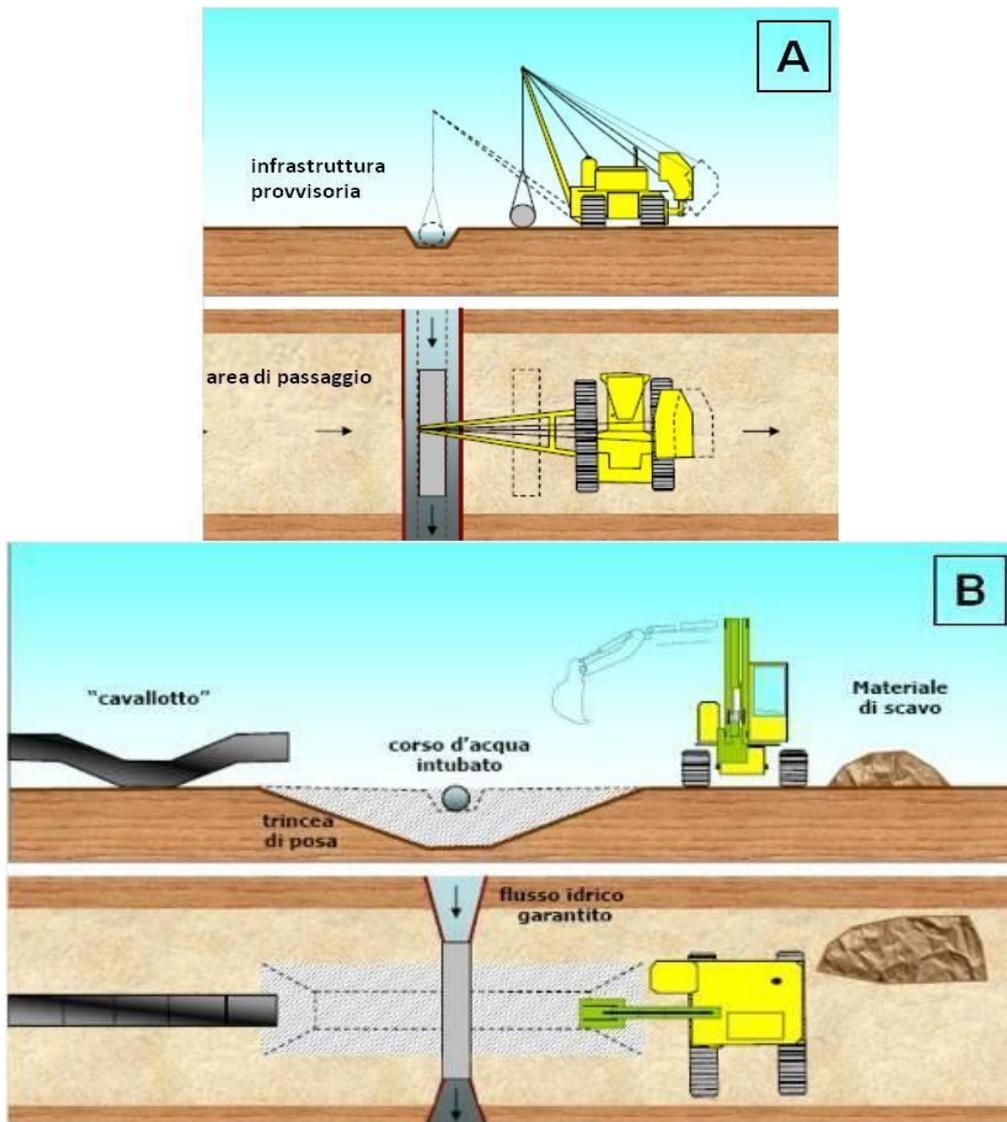
42 di 466

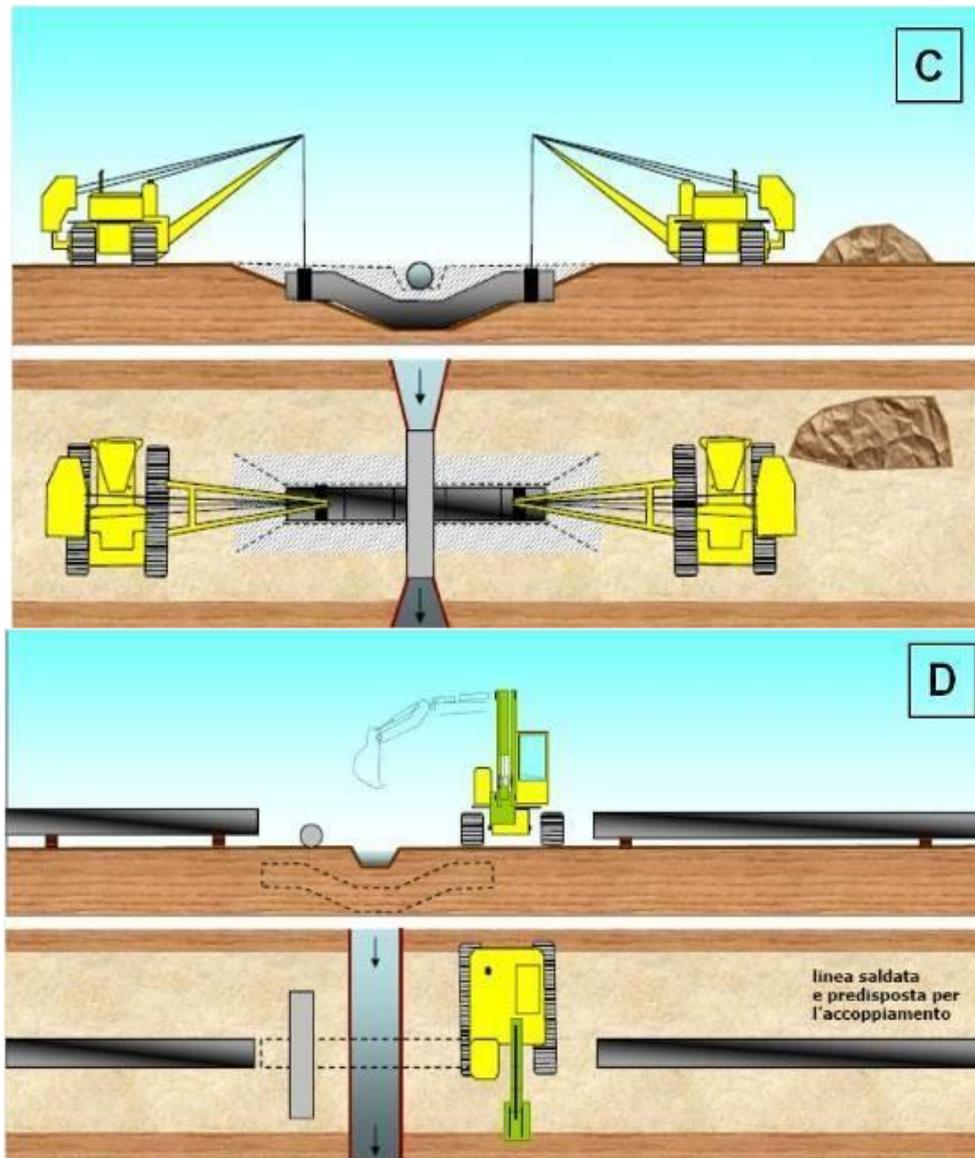
Rev.:

00

RE-VI-102

La tubazione inoltre, in corrispondenza della sezione dell'attraversamento, al fine di garantire la sicurezza della condotta, sarà opportunamente collocata ad una maggiore profondità, garantendo una copertura minima di circa 1,5 m inferiore dalla profondità di erosione verificata e comunque non inferiore a circa 2,5 – 3,0 m dal punto più depresso dell'alveo di magra.





Sezione tipo di un by-pass provvisorio del flusso idrico:

- Posa del by-pass per l'incanalamento del corso d'acqua (la tubazione provvisoria consente di mantenere il flusso idrico);
- Scavo della trincea di posa a cavallo del tratto canalizzato;
- Posa del "cavallotto" preformato all'interno della trincea di posa;
- Tombamento dello scavo, rimozione del by-pass e ripristino dell'alveo.

Le metodologie utilizzate per l'attraversamento dei corsi d'acqua in progetto sono complessivamente sintetizzate in Tabella 2.6 e Tabella 2.7.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 44 di 466	Rev.: 00	RE-VI-102
----------------------------------------	---------------------	-------------	-----------

Tabella 2.6: Metanodotto Chieti - Rieti: attraversamenti dei corsi d'acqua principali

Corso d'acqua	Km	Comune	Modalità di attraversamento
Fosso	0+310	Chieti	Scavo a cielo aperto
Fiume Pescara	5+545	Rosciano	Scavo a cielo aperto
Torrente Cigno	7+290	Rosciano	Scavo a cielo aperto
Fosso del Vallone	8+865	Alanno	Scavo a cielo aperto
Il Fossatello	9+875	Alanno	Scavo a cielo aperto
Fosso	11+010	Alanno	Scavo a cielo aperto
Fossato del Fascio	16+800	Alanno	Scavo a cielo aperto
Fosso della Rota	21+725	Pescosansonesco	Scavo a cielo aperto
Il Fossato	2+4665	Pescosansonesco	Scavo a cielo aperto
Fiume Tirino	31+335	Bussi sul Tirino	T.O.C
Fosso Valle Dell Inferno	57+535	Barisciano	Scavo a cielo aperto
Fosso	60+105	San Demetrio ne' Vestini	Scavo a cielo aperto
Fosso Valle Vedice	62+955	Poggio Picenze	Scavo a cielo aperto
Canale	65+295	L'Aquila	Scavo a cielo aperto
Canale	66+890	L'Aquila	Scavo a cielo aperto
Fiume Aterno	67+870	L'Aquila	Trivellazione con tubo di protezione
Canale	68+455	L'Aquila	Scavo a cielo aperto
Canale	68+620	L'Aquila	Scavo a cielo aperto
Fosso Riaccio	69+260	L'Aquila	Scavo a cielo aperto
Fosso di Genzano	82+395	L'Aquila	Scavo a cielo aperto
Torrente Raio	83+920	L'Aquila	Scavo a cielo aperto
Torrente Raio	84+570	L'Aquila	Scavo a cielo aperto
Torrente Raio	86+380	L'Aquila	Scavo a cielo aperto
Fosso Passaturo	86+970	Scoppito	Scavo a cielo aperto
Fosso Passaturo	87+575	Scoppito	Scavo a cielo aperto
Il Fossato	89+655	Scoppito	Scavo a cielo aperto
Fosso Dell Impredadora	90+775	Scoppito	Scavo a cielo aperto
Fosso Dell Impredadora	91+735	Scoppito	Scavo a cielo aperto
Fosso Cisterna	92+080	Scoppito	Scavo a cielo aperto
Fosso Valle Lunga	103+245	Antrodoco	Scavo a cielo aperto
Fosso Cipolla	103+540	Antrodoco	Scavo a cielo aperto
Fosso	103+840	Antrodoco	Scavo a cielo aperto
Rio Rapelle	107+570	Antrodoco	Scavo a cielo aperto
Fosso Conte Conca	108+025	Antrodoco	Scavo a cielo aperto

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING			
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 46 di 466	Rev.:	RE-VI-102

Tabella 2.7 - Allacciamenti: attraversamenti dei corsi d'acqua principali

Corso d'acqua	Km	Comune	Modalità di attraversamento
Derivazione per Tocco e Castiglione a Casauria DN100 (4"), DP 24 bar			
Fosso dei Colli	0+470	Castiglione a Casauria	Scavo a cielo aperto
Ricollegamento Allacciamento Montedison Bussi DN 150 (6"), DP 24 bar			
Il Rivaccio	0+280	Bussi sul Tirino	Scavo a cielo aperto
Derivazione Comune di Scoppito prima presa e Albert Farma DN 100 (4"). DP 24 bar			
Il Fossato	0+175	Scoppito	Scavo a cielo aperto
Allacciamento Albert farma DN 100 (4"), DP 24 bar			
Il Fossato	0+050	Scoppito	Scavo a cielo aperto
Ricollegamento MET.TO RIETI - TERNI DN 300 (12"), DP 24 bar			
Fiume Turano	0+060	Rieti	Scavo a cielo aperto

2.2.3.2 Opere trenchless

Trivella spingitubo con unità di perforazione

Questa metodologia consiste nell'infiggere orizzontalmente nel terreno il tubo di protezione in acciaio mediante spinta con martinetti idraulici.

Prima di effettuare l'attraversamento, individuata la profondità di posa della condotta, si predispongono due pozzi, uno di partenza ed uno di arrivo. Il pozzo di partenza funge da postazione di spinta. Tale postazione di norma ha dimensioni in pianta di circa 10 x 4 m ed una profondità variabile in funzione della quota dell'attraversamento (è buona norma mantenere una copertura minima della perforazione pari a 2,5 volte il diametro del foro da realizzare).

Realizzata la postazione di spinta, in essa si posiziona l'attrezzatura di perforazione e spinta del tubo camicia costituita da:

- un telaio di guida;
- una stazione di spinta.

L'esecuzione della trivellazione avviene mediante l'avanzamento del tubo di protezione, posizionato sul telaio, spinto da martinetti idraulici, al cui interno agisce solidale la trivella di perforazione (con testata diversa a seconda della tipologia di terreno) dotata di coclee per lo smarino del materiale di scavo.

Un motore diesel installato sul telaio di spinta fornisce la forza necessaria alla rotazione dell'asta di perforazione e della testata. Con tale metodologia è possibile effettuare perforazioni di lunghezza non superiore a 100 m circa.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 47 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC)

L'attraversamento tramite TOC (acronimo di Trivellazione Orizzontale Controllata), tecnica nota anche con il nome di HDD (Horizontal Directional Drilling), si basa sul metodo sviluppato per la perforazione direzionale dei pozzi petroliferi. La differenza principale consiste nel fatto che, al posto dell'albero verticale e del blocco di fine corsa, l'impianto è costituito da una rampa inclinata sulla quale trasla un carrello mobile, che provvede alla rotazione, alla spinta, alla tensione e all'immissione dei fanghi necessari alla perforazione. Questi ultimi sono dati essenzialmente da una miscela di acqua e bentonite. Tale miscela è atta a conferire al fango la densità necessaria a mantenere in sospensione i materiali di risulta della trivellazione; inoltre, penetrando nel terreno circostante il foro, specialmente nei terreni sciolti, ne migliora la struttura comportandosi come un'argilla artificiale e conferendo una maggiore stabilità.

Il procedimento seguito con questa tecnica consta di tre fasi

1. Realizzazione del foro pilota: Consiste nella realizzazione di un foro di piccolo diametro lungo un profilo prestabilito. La capacità direzionale è garantita da un'asta di perforazione tubolare dotata, in prossimità della testa, di un piano asimmetrico noto come "scarpa direzionale" e contenente al suo interno una sonda in grado di determinare in ogni momento la posizione della testa di perforazione.
2. Alesatura del foro: il foro pilota è allargato fino a un diametro tale da permettere l'alloggiamento della tubazione. L'alesatore viene fatto ruotare e contemporaneamente tirare dal rig di perforazione.
3. Tiro – posa della condotta: la tubazione viene varata all'interno del foro, mediante tiro della stessa attraverso le apposite aste, fino al rig.

Al termine dei lavori di cantiere, le postazioni vengono demolite e tutte le aree di lavoro vengono ripristinate allo stato originale.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0102

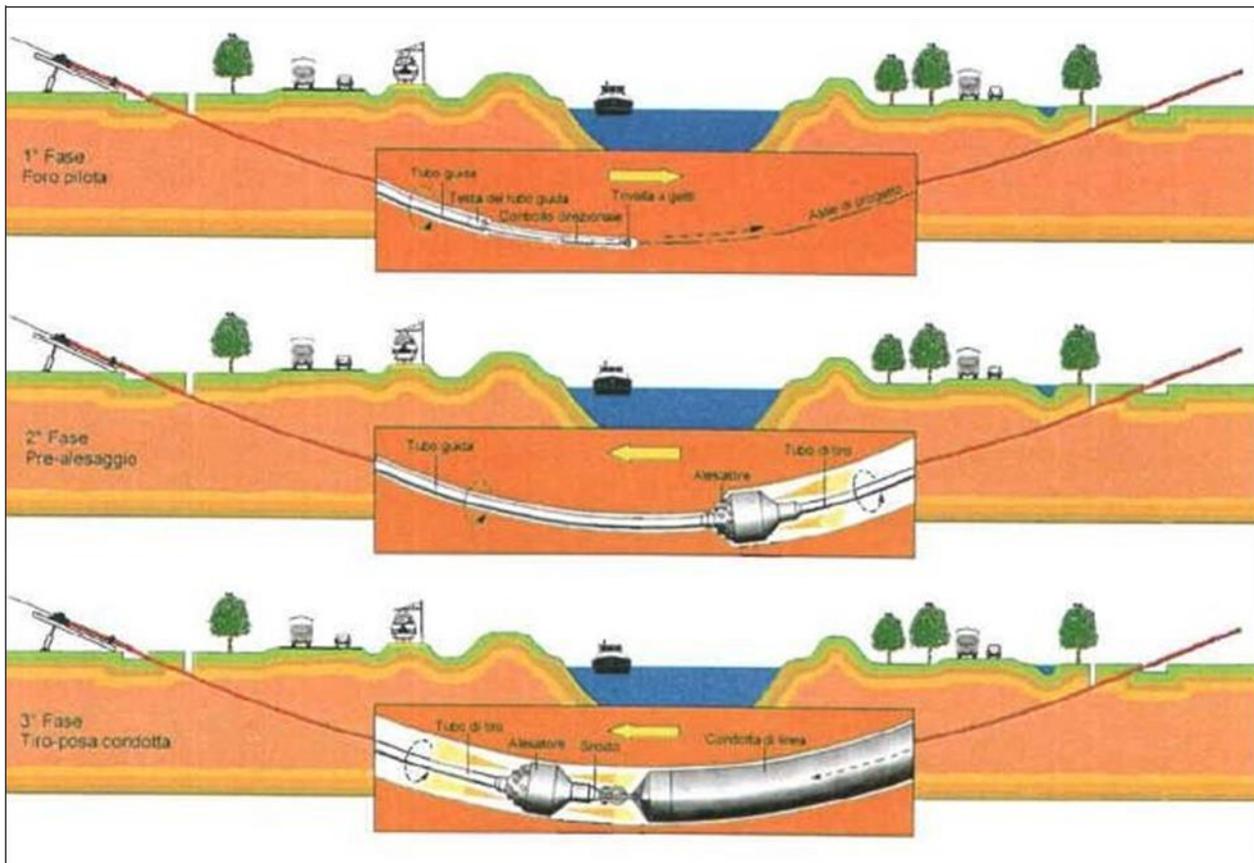
Foglio

48 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102



Microtunneling

La tecnologia di attraversamento tramite microtunnel si basa sull'avanzamento di uno scudo cilindrico, cui è applicato frontalmente un sistema di perforazione puntuale o a sezione piena; l'azione di avanzamento, coadiuvata dall'utilizzo di fanghi bentonitici, è esercitata da martinetti idraulici ubicati nella posizione di spinta, che agiscono sul tubo di rivestimento del tunnel.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0102

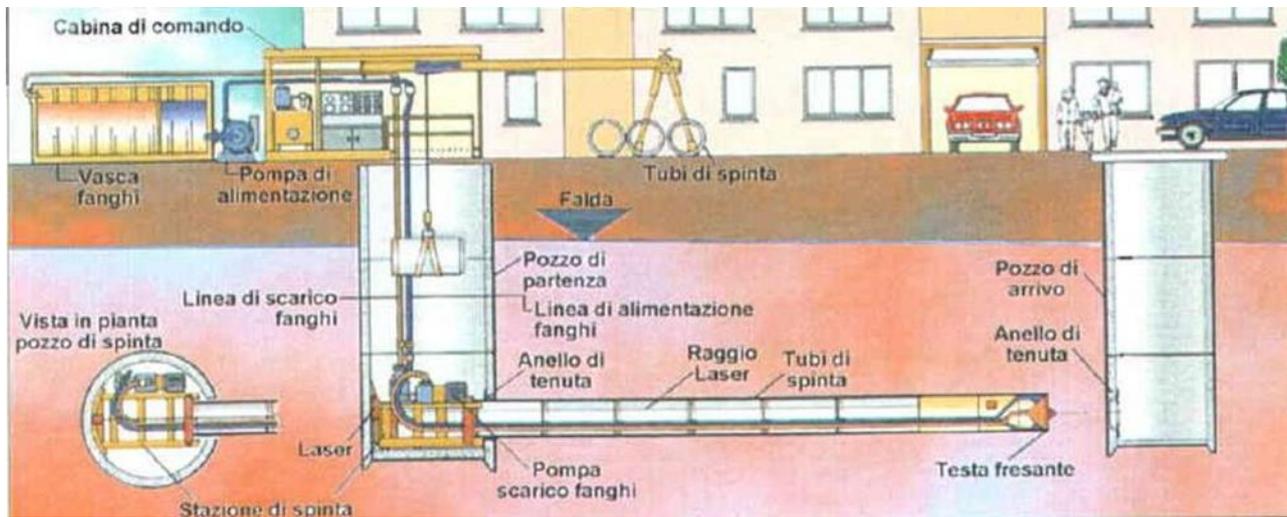
Foglio

49 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102



I martinetti sono montati su di un telaio meccanico che viene posizionato contro un muro in c.a. costruito all'uopo all'interno del pozzo di spinta.

Le fasi operative per l'esecuzione di un microtunnel sono essenzialmente tre:

1. Realizzazione e predisposizione delle postazioni: alle due estremità del microtunnel sono realizzate due postazioni, l'una di spinta o di partenza, l'altra di arrivo o di ricevimento.
2. Scavo del microtunnel: l'avanzamento della testa fresante è reso possibile tramite l'aggiunta progressiva di nuovi elementi tubolari in c.a. alla catenaria di spinta. Lo scavo è guidato da un sistema laser che consente di evidenziare tempestivamente gli eventuali errori di traiettoria.
3. Posa della condotta: questa fase prevede l'inserimento del tubo di linea nel microtunnel. Il varo della condotta potrà essere eseguito tirando o spingendo la tubazione.

L'ultima operazione riguarda il ripristino delle aree di lavoro allo stato originale.

Nel tipico schema di cantiere per l'installazione di un microtunnel trovano collocazione le attrezzature di perforazione costituite da:

- Macchina perforatrice a testa scudata a controllo remoto. La macchina sarà dotata di testa ispezionabile in modo da provvedere al cambio di utensili e alla disaggregazione di eventuali ostacoli imprevisti (trovanti, strati di conglomerati, manufatti, ecc.).
- Sistema di controllo laser della direzione in continuo, con sistema idoneo per la realizzazione dei tratti curvilinei.
- Sistema di smarino idraulico del terreno scavato.
- Stazione di spinta/arrivo

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 50 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

- Sistema di disidratazione costituito in generale da un elemento dissabbiatore seguito da un ulteriore elemento che in base alla curva granulometrica dei terreni, dei volumi complessivi di fanghi prodotti e della disponibilità delle aree, consente di perfezionare la disidratazione del fango alimentato. In genere si tratta di uno dei seguenti elementi: bacini di sedimentazione, centrifughe, filtropresse.
- Impianto di riciclaggio per il filtraggio e la dissabbiatura dei fanghi operativo per tutto il tempo della perforazione.
- Aree dedicate allo stoccaggio dei materiali (tubazioni, conci in c.a.)

L'esatta organizzazione interna del cantiere sarà predisposta in fase di progetto di dettaglio dei microtunnel.

Raise Boring

Questa tecnica permette di affrontare situazioni morfologiche particolari come pareti rocciose e/o scarpate molto ripide, progettando di installare la condotta all'interno di pozzi sub-verticali opportunamente progettati.

Questa metodologia è applicabile solo nel caso in cui il terreno sia costituito da roccia autosostenente.

Il procedimento consta di tre fasi principali per la realizzazione della perforazione ed una quarta fase per l'installazione della condotta.

La prima comporta l'esecuzione di un foro pilota l'ungo l'asse di trivellazione.

La seconda implica la realizzazione, ove necessario, di un tunnel/galleria orizzontale al piede della scarpata, per raggiungere il punto di arrivo della testa di perforazione.

La terza fase comporta l'allargamento del foro pilota fino al diametro richiesto per consentire l'alloggiamento della condotta.

La quarta consiste nel varo della tubazione all'interno del foro. Le suddette quattro fasi sono descritte nel seguito.

Per la realizzazione del metanodotto Chieti - Rieti in progetto è previsto l'utilizzo delle tecnologie trenchless nelle modalità e località elencate in Tabella 2.8.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 51 di 466		Rev.: 00		RE-VI-102	

Tabella 2.8 - Metanodotto Chieti - Rieti: attraversamenti mediante tecnologie "trenchless"

No. (trenchless)	Nome/Località	Comune	Da km	A km	Lunghezza (m)	DN Perforazione (mm)	Tipologia
1	Castorano	Alanno	15+970	16+765	795	2400	Microtunnel
2	De Contra	Castiglione a Casauria - Pietranico	20+040	20+450	410	2000	Microtunnel
3	Colle della Guardia	Pescosansonesco	23+905	24+640	735	2400	Microtunnel
4	Castiglione	Pescosansonesco	24+700	25+150	380+145	3500-600	Raise Boring (Galleria+Pozzo)
5	Roccatagliata	Castiglione a Casauria - Pescosansonesco	26+850	27+615	765	2400	Microtunnel
6	Roccatagliata	Pescosansonesco - Bussi sul Tirino	28+160	29+500	1145+401	3500-600	Raise Boring (Galleria-Pozzo)
7	Tirino	Bussi sul Tirino	31+240	31+440	200	600	TOC
8	Sella di Corno	Scoppito	93+310	96+595	285	2000	Microtunnel
9	Rocca di Corno	Antrodoco	101+480	101+720	240	2000	Microtunnel
10	Borgo Velino 1	Borgo Velino	111+160	111+905	745	2400	Microtunnel
11	Borgo Velino 2	Borgo Velino	112+235	112+515	380	2000	Microtunnel
12	Terme di Cotilia	Castel Sant'Angelo	117+060	117+225	165	2000	Microtunnel
13	TOC Velino 1	Cittaducale	124+000	124+570	570	600	TOC
14	TOC Velino 2	Cittaducale	124+580	125+165	585	600	TOC
15	Canale ENEL	Cittaducale	127+250	127+560	310	600	TOC
16	Fiume Salto	Rieti - Cittaducale	131+220	131+490	270	600	TOC
17	Fiume Velino	Rieti	132+210	132+420	210	600	TOC
18	Rieti	Rieti	132+520	133+520	1000	2400	Microtunnel

Tabella 2.9 - Opere Connesse al Metanodotto Chieti - Rieti: attraversamenti mediante tecnologie "trenchless"

No. (trenchless)	Nome/Località	Comune	Da km	A km	Lunghezza (m)	DN Perforazione (mm)	Tipologia
1	Colle Giardino	Castiglione a Casauria	0+617	0+942	325	200	TOC
2	Colle Giardino	Castiglione a Casauria	0+960	1+165	205	200	TOC

2.2.4 Realizzazione degli impianti e punti di linea

La realizzazione degli impianti e dei punti di linea consiste nel montaggio delle valvole, dei relativi bypass e dei diversi apparati che li compongono (attuatori, apparecchiature di controllo, ecc.). Le valvole sono quindi messe in opera completamente interrato, ad esclusione dello stelo di manovra (apertura e chiusura della valvola). Al termine dei lavori si procede al collaudo ed al collegamento dei sistemi alla linea.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio			Rev.:				RE-VI-102
	52	di	466	00				

L'area dell'impianto viene delimitata da una recinzione realizzata mediante pannelli metallici preverniciati, collocati al di sopra di un cordolo in muratura.

L'ingresso all'impianto viene garantito da una strada di accesso predisposta a partire dalla viabilità esistente e completata in maniera definitiva al termine dei lavori di sistemazione della linea.

Per la condotta principale in progetto, gli impianti di linea comprendono (Tabella 2.10):

- Tie-ins e interconnessioni all'interno dell'impianto esistente di Brecciarola e interconnessioni, al di fuori della recinzione esistente, con alcuni impianti di recente realizzazione (PIDI esistente 45430/3.0.1, PIDI esistente 45430/3.2, PIDI esistente 45430/11.1, PIDI esistente 45430/16.1, PIL esistente 45430/20, PIL esistente 45430/24.1, PIDI esistente 45430/26.1, PIDI esistente 45430/30.1);
- N.20 punti di intercettazione di linea (PIL), di cui 3 già esistenti da ricollegare;
- N.20 punti di intercettazione di derivazione importante (PIDI), di cui 6 già esistenti da ricollegare;
- N.2 stazioni di lancio e ricevimento pig (L/R) all'interno delle aree impiantistiche di Chieti (esistente) e Rieti (da realizzarsi ex novo).

Tabella 2.10: Metanodotto Chieti-Rieti: localizzazione degli impianti

Impianto	Km	Comune	Località	Superficie (mq)
Stazione L/R loc. Brecciarola	0+175	Chieti	Brecciarola	/
PIDI loc. Manoppello Scalo	4+970	Manoppello	Manoppello Scalo	28,6
PIDI loc. Casa Ciancarelli	7+840	Alanno	Casa Ciancarelli	28,6
PIL loc. San Vincenzo	22+350	Pescosansonesco	San Vincenzo	19,8
PIDI loc. Colle Viduno	25+185	Pescosansonesco	Colle Viduno	28,6
PIDI loc. Valle Giardino	29+730	Bussi sul Tirino	Valle Giardino	28,6
PIDI loc. Valle delle Streghe	31+485	Bussi sul Tirino	Valle delle Streghe	28,6
PIL Loc. Fonte Il Formone	48+955	San Pio delle Camere	Fonte Il Formone	19,8
PIL Loc. Valle Martina	54+625	Prata d'Ansidonia	Valle Martina	19,8
PIDI loc. Verupola	60+230	Poggio Picenze	Verupola	28,6
PIDI loc. Le Piane	64+455	Barisciano	Le Piane	28,6
PIL Via del Molino	65+265	Barisciano	Via del Molino	19,8
PIDI loc. Maleubbia	74+640	L'Aquila	Maleubbia	28,6

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 53 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

Impianto	Km	Comune	Località	Superficie (mq)
PIDI loc. Campo di Pile	79+710	L'Aquila	Campo di Pile	28,6
PIDI loc. La Cirella	84+165	L'Aquila	La Cirella	28,6
PIL loc. Piano di Civita	86+870	Scoppito	Piano di Civita	19,8
PIL loc Civitatomassa	87+760	Scoppito	Civitatomassa	19,8
PIDI loc. Sturabotte	89+595	Scoppito	Sturabotte	28,6
PIL Colle Tranzi	99+580	Antrodoco	Colle Tranzi	20
PIL + PIDA loc. Stazione Rocca di Corno	102+235	Antrodoco	Stazione Rocca di Corno	40
PIL loc. Santa Maria	102+735	Antrodoco	Santa Maria	19,8
PIL loc. Colle Valloni	104+880	Antrodoco	Colle Valloni	19,8
PIDI loc. Casino	110+735	Borgo Velino	Casina	28,6
PIL loc. Ponte S. Margherita	112+710	Castel Sant'Angelo	Ponte S, Margherita	19,8
PIL loc. Ponte Alto	113+245	Castel Sant'Angelo	Ponte Alto	19,8
PIDI loc. Cutilia	116+800	Castel Sant'Angelo	Cutilia	28,6
PIL loc. Casa Venga	117+410	Castel Sant'Angelo	Casa Venga	19,8
PIL loc. Quadrella	118+950	Castel Sant'Angelo	Quadrella	19,8
PIL loc. Case di Paterno	119+235	Castel Sant'Angelo	Case di Paterno	19,8
PIL loc. V.gio Cotilia	123+070	Cittaducale	V.gio Cotilia	19,8
PIL loc. C.le Mevi	123+965	Cittaducale	C.le Mevi	19,8
PIDI loc. C. Colarieti	131+470	Rieti	C. Colarieti	28,6
Stazione L/R loc. Fonte Cottortella	134+528	Rieti	Fonte Cottorella	2010

In giallo è segnalato l'unico impianto di linea previsto all'interno di un sito della rete Natura 2000 per cui si verificherà quindi una sottrazione permanente della superficie. Si tratta della ZPS IT7110128 "Parco Nazionale Gran Sasso - Monti della Laga" all'interno dell'omonima Area Protetta, la cui interferenza è stata analizzata in dettaglio nello Studio di Incidenza per la Valutazione Appropriata (Ref. Doc. RE-VI-101).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 54 di 466		Rev.: 00	
RE-VI-102					

Tabella 2.11: Allacciamenti: localizzazione degli impianti.

Impianto	Km	Comune	Località	Superficie (m ²)	Lunghezza strada d'accesso (m)
Ricoll. All. Comune di Manoppello DN100 (4"), DP 24 bar					
PIDS (B.02.01.02.20 Sol. 1 Tipo 2)	0+003	Manoppello	Manoppello Scalo	10,9	
Ricoll. All. Sagipel DN100 (4"), DP 24 bar*					
-	-	-	-	-	
Ricoll. Der. NI Alanno DN100 (4"), DP 24 bar*					
-	-	-	-	-	
Allacciamento comune di Alanno DN100 (6"), DP 24 bar					
PIDA (B.02.01.06.28 Sol. 2 Tipo. 2)	0+020	Alanno	/	10,9	
Ricoll. All. Edison Gas DN100 (4"), DP 24 bar					
PIDA * (B.02.01.06.28 Sol. 2 Tipo. 2)	0+003	Alanno	Villa Castorani	10,9	
Ricoll. All. Comune di Pietranico DN100 (4"), DP 24 bar					
PIDS (B.02.01.02.20 Sol. 1 Tipo 2)	0+003	Castiglione a Casauria	/	10,9	/
Der. Per Tocco e Castiglione a Casauria DN100 (4"), DP 24 bar					
PIL (B.02.01.01.20 Sol. 1 Tipo 2)	2+520	Castiglione a Casauria		16,3	
Ricoll. All. Comune di Tocco da Casauria DN100 (4"), DP 24 bar					
PIDS* (B.02.01.02.20 Sol. 1 Tipo 2)	0+000	Castiglione a Casauria		Ricade nell'area PIL Deriv. Per Tocco e Castiglione a Casauria	
Ricoll. All. Comune di Castiglione a Casauria DN100 (4"), DP 24 bar					
PIDA (B.02.01.06.28 Sol. 2 Tipo. 2)	0+000	Castiglione a Casauria		10,9	
Ricoll. All. Montedison Bussi DN150 (6"), DP 24 bar*					
-	-	-	-	-	-
Ricoll. Der. Per Sulmona DN150 (6"), DP 24 bar*					
-	-	-	-	-	-
Ricoll. All. Comune di Collepietro DN100 (4"), DP 24 bar					
PIDA (B.02.01.06.28 Sol.	0+003	Collepietro		10,9	

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0102

Foglio

55 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102

Impianto	Km	Comune	Località	Superficie (m ²)	Lunghezza strada d'accesso (m)
2 Tipo. 2)					
All. Comune di Prata D'Ansidonia DN100 (4"), DP 24 bar					
PIDS (B.02.01.02.20 Sol. 1 Tipo. 2)	0+003	Prata D'Ansidonia	Settefondi		
PIDA (B.02.01.06.28 Sol. 2 Tipo. 2)	0+465	Prata D'Ansidonia	Settefondi	10,9	
Ricoll. All. Comune di Barisciano DN100 (4"), DP 24 bar					
PIDS (B.02.01.02.20 Sol. 1 Tipo. 2)	0+003	Barisciano		10,9	
Ricoll. All. Comune San Demetrio né Vestini DN100 (4"), DP 24 bar					
-	-	-	-	-	-
Ricoll. All. Comune di Poggio Picenze DN100 (4"), DP 24 bar					
PIDA (B.02.01.06.28 Sol. 2 Tipo. 2)	0+003	Poggio Picenze		10,9	
Ricoll. All. Metanodotto L'Aquila Barisciano DN100 (4"), DP 24 bar*					
-	-	-	-	-	-
Ricoll. All. Comune L'Aquila 1° Presa DN150 (6"), DP 24 bar*					
-	-	-	-	-	-
Ricoll. All. Comune L'Aquila 2° Presa DN150 (6"). DP 24 bar*					
-	-	-	-	-	-
Ricoll. All. Cementificio Sacci DN100 (4"), DP 24 bar*					
-	-	-	-	-	-
Ricoll. All. Comune de l'Aquila 4° Presa DN150 (6"), DP 24 bar					
PIDA (B.02.01.06.28 Sol. 2 Tipo. 2)	0+003	L'Aquila		10,9	
Der. Comune di Scoppito 1° presa e Albert Farma DN100 (4"), DP 24 bar*					
-	-	-	-	-	-
All. Comune di Scoppito 1° Presa DN100 (4"), DP 24 bar					
PIDA (B.02.01.06.28 Sol. 2 Tipo. 2)	0+006	Scoppito	/	10,9	/
All. Albert Farma Presa DN100 (4"), DP 24 bar					
PIDA (B.02.01.06.28 Sol.	0+084	Scoppito	/	10,9	/

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 56 di 466	Rev.: 00	RE-VI-102
----------------------------------------	---------------------	-------------	-----------

Impianto	Km	Comune	Località	Superficie (m ²)	Lunghezza strada d'accesso (m)
2 Tipo. 2)					
Ricoll. All. Comune di Scopito 2° Presa DN100 (4"), DP 24 bar					
PIDA (B.02.01.06.28 Sol. 2 Tipo. 2)	0+003	Scoppito		10,9	
Ricoll. All. Comune di Scopito 3° Presa DN100 (4"), DP 24 bar					
PIDA (B.02.01.06.28 Sol. 2 Tipo. 2)	0+003	Scoppito		10,9	
Ricoll. All. Comune di Antrodoto 2° Presa DN100 (4"), DP 24 bar					
PIDA * (B.02.01.06.28 Sol. 2 Tipo. 2)	0+000	Antrodoto	Stazione Rocca di Corno	Ricade nell'area PIL Loc. stazione Rocca di corno	
Ricoll. All. Comune di Borgo Velino DN100 (4"), DP 24 bar					
PIDA (B.02.01.06.28 Sol. 2 Tipo. 2)	0+452	Borgo Velino		10,9	
Ricoll. All. Comune di Castel Sant'Angelo DN100 (4"), DP 24 bar*					
PIDA (B.02.01.06.28 Sol. 1 Tipo. 2)	0+233	Castel Sant'Angelo	-	10,9	-
Ricoll. All. Comune di Rieti 3° Presa DN100 (4"), DP 24 bar					
PIDA (B.02.01.06.28 Sol. 2 Tipo. 2)	0+025	Rieti		10,9	
Ricoll. Pot. Der. Per Vazia DN200 (8"), DP 24 bar*					
Ricoll. Met.to Rieti-Roma DN300 (8"), DP 24 bar*					
Ricoll. Met.to Rieti-Terni DN300 (8"), DP 24 bar*					

(*) Opera interna ad un'area di impianto già considerata negli impianti sul metanodotto principale.

Gli impianti esistenti elencati nella Tabella 2.12 verranno ricollegati a monte e valle, non verrà eseguito alcun intervento al loro interno o alla recinzione.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 57 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

Tabella 2.13: Elenco impianti da ricollegare

Impianto	Km	Comune
PIDI esistente 45430/3.0.1	10+630	Alanno
PIDI esistente 45430/3.2	18+450	Torre de' Passeri
HPRS di Collepietro	da 36+665 a 36+710	Collepietro
PIDI 45430/11.1	43+700	Navelli
PIDI esistente 45430/16.1	67+050	L'Aquila
PIL esistente 45430/20	95+350	Scoppito
PIL esistente 45430/24.1	105+860	Antrodoco
PIDI esistente 45430/26.1	107+540	Antrodoco
PIDI esistente 45430/30.1	125+760	Cittaducale

2.2.5 Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta

A condotta completamente posata e collegata si procede al collaudo idraulico per una durata minima di 48 ore ad una pressione minima di 1,3 volte la pressione massima di esercizio e ad una pressione massima che non superi, nella sezione più sollecitata, una tensione pari al 95% del carico unitario al limite di allungamento totale per il tipo di materiale utilizzato, in accordo con quanto previsto al punto 4.4 del DM 17.04.2008.

Le fasi di riempimento e svuotamento dell'acqua del collaudo idraulico sono eseguite utilizzando idonei dispositivi, comunemente denominati "pig", che vengono impiegati anche per operazioni di pulizia e messa in esercizio della condotta. Queste attività sono, normalmente, svolte suddividendo la linea per tronchi di collaudo.

I tratti collaudati verranno successivamente collegati tra loro mediante saldatura controllata con sistemi non distruttivi.

L'Appaltatore dovrà provvedere alla individuazione del punto di prelievo dell'acqua, utilizzando sorgenti naturali, quali corsi d'acqua superficiali, bacini e pozzi, serbatoi artificiali o reti idriche disponibili in zona, nel rispetto della legislazione vigente in materia. Sarà altresì obbligo dell'Appaltatore ottenere tutti i permessi necessari per l'utilizzo dell'acqua ed osservare eventuali prescrizioni.

Non è consentito l'utilizzo di acque reflue o derivanti da processi industriali. L'acqua dovrà essere filtrata per evitare l'ingresso di corpi estranei nel tronco in prova e se necessario

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 58 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

dovranno essere utilizzati apparati di decantazione e filtraggio per evitare fenomeni di sedimentazione nella linea.

L'acqua prelevata sarà successivamente rilasciata nello stesso corpo idrico con le stesse caratteristiche presenti al prelievo e previo filtraggio meccanico atto a evitare la dispersione in ambiente di eventuali residui metallici (trucioli e/o scorie di saldatura).

È da precisare che i tubi saranno pre-collaudati in stabilimento e successivamente accuratamente sabbiati e rivestiti internamente; le condizioni di pulizia interna dei tubi al momento del collaudo idraulico saranno pertanto ottimali.

Non è prevista alcuna additivazione dell'acqua utilizzata per il collaudo.

I punti di presa e scarico dell'acqua di collaudo potranno essere definiti in fase di costruzione dell'opera compatibilmente alla disponibilità dei corpi idrici attraversati.

Sarà comunque onere dell'impresa Appaltatrice di richiedere le necessarie autorizzazioni previste dalla legislazione vigente agli enti gestori prima delle operazioni di prelievo e di scarico.

2.3 Fasi della rimozione

La rimozione dell'esistente tubazione Metandotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), MOP 24 bar e delle opere ad essa connesse, così come la messa in opera di una nuova condotta, prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea da rimuovere, avanzando progressivamente nel territorio.

Dopo l'interruzione del flusso del gas ottenuto attraverso la chiusura degli impianti di intercettazione di linea a monte ed a valle dei tratti in dismissione e la depressurizzazione degli stessi, le operazioni di rimozione della condotta si vanno ad articolare in una serie di attività abbastanza simili a quelle necessarie alla costruzione di una nuova tubazione e prevedono:

1. Realizzazione di infrastrutture provvisorie;
2. Apertura della area di passaggio;
3. Scavo della trincea sopra la tubazione esistente;
4. Sezionamento della condotta nella trincea;
5. Messa in opera di fondelli e inertizzazione dei tratti di tubazione lasciati nel sottosuolo;
6. Taglio della condotta in spezzoni e rimozione della stessa secondo la normativa vigente;
7. Smantellamento degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua;
8. Smantellamento degli impianti;
9. Rinterro della trincea;
10. Esecuzione dei ripristini.

Nelle seguenti Tabella 2.14 e Tabella 2.15 sono riepilogati, rispettivamente per il Met. Chieti- Rieti e per le opere connesse, la suddivisione chilometrica tra i tratti di tubazione di

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 59 di 466	Rev.: 00			RE-VI-102

linea per la quale è prevista la rimozione con scavo a cielo aperto ed i tratti per i quali è prevista l'estrazione del tubo di linea e l'intasamento del tubo di protezione.

Tabella 2.14 - Metanodotto Chieti - Rieti DN400 (16"), MOP 24 bar in rimozione: Tratti e tipologie di intervento.

Metanodotto Chieti - Rieti DN400 (16"), MOP 24 bar				
Da km	A km	Lunghezza (m)	Comune	Tipologia di intervento
0,000	0,088	88	Chieti	Tratto in ricollegamento
0,088	0,122	34	Chieti	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,122	3,744	3.622	Chieti/Manoppello	Tratto in ricollegamento
3,744	4,110	366	Manoppello	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
4,110	4,122	12	Manoppello	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
4,122	4,867	745	Manoppello	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
4,867	4,888	21	Manoppello	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
4,888	5,511	623	Manoppello	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
5,511	5,553	42	Manoppello	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
5,553	6,313	760	Rosciano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
6,313	6,594	281	Rosciano/Alanno	Tratto in ricollegamento
6,594	6,698	104	Rosciano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
6,698	6,710	12	Rosciano	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
6,710	10,009	3299	Rosciano/Alanno	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0102

Foglio

60 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102

Metanodotto Chieti - Rieti DN400 (16"), MOP 24 bar				
Da km	A km	Lunghezza (m)	Comune	Tipologia di intervento
10,009	10,021	12	Alanno	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
10,021	10,338	317	Alanno	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
10,338	10,350	12	Alanno	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
10,350	10,565	215	Alanno	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
10,565	10,600	35	Alanno	Tratto in ricollegamento
10,600	10,728	128	Alanno	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
10,728	10,918	190	Alanno	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
10,918	10,928	10	Alanno	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
10,928	11,060	132	Alanno	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
11,060	11,072	12	Alanno	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
11,072	11,247	175	Alanno	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
11,247	11,259	12	Alanno	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
11,259	12,995	1736	Alanno	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
12,995	13,007	12	Alanno	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
13,007	16,988	3981	Alanno/Torre dè Passeri	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0102

Foglio

61 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102

Metanodotto Chieti - Rieti DN400 (16"), MOP 24 bar				
Da km	A km	Lunghezza (m)	Comune	Tipologia di intervento
16,988	17,009	21	Torre dè Passeri	Tratto in ricollegamento
17,009	17,298	289	Torre dè Passeri	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
17,298	18,106	808	Torre dè Passeri	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
18,106	18,120	14	Torre dè Passeri	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
18,120	20,380	2260	Torre dè Passeri/Castiglione a Casauria	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
20,380	20,388	8	Castiglione a Casauria	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
20,388	21,392	1004	Castiglione a Casauria	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
21,392	21,414	22	Castiglione a Casauria	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
21,414	28,551	7137	Castiglione a Casauria/Bussi sul Tirino	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
28,551	28,569	18	Bussi sul Tirino	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
28,569	29,397	828	Bussi sul Tirino	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
29,397	29,417	20	Bussi sul Tirino	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
29,417	29,439	22	Bussi sul Tirino	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
29,439	29,454	15	Bussi sul Tirino	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
29,454	33,340	3886	Bussi sul Tirino\Collepietro	Tratto in rimozione con scavo a cielo

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0102

Foglio

62 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102

Metanodotto Chieti - Rieti DN400 (16"), MOP 24 bar				
Da km	A km	Lunghezza (m)	Comune	Tipologia di intervento
				aperto
33,340	33,942	602	Collepietro	Tratto in ricollegamento
33,942	34,522	580	Collepietro	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
34,522	34,534	12	Collepietro	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
34,534	36,492	1958	Collepietro\Navelli	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
36,492	36,504	12	Navelli	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
36,504	40,427	3923	Navelli	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
40,427	40,441	14	Navelli	Tratto in ricollegamento
40,441	43,530	3089	Navelli\Caporciano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
43,530	43,540	10	Caporciano	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
43,540	44,565	1025	Caporciano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
44,565	44,577	12	Caporciano	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
44,577	47,054	2477	Caporciano\San Pio delle Camere	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
47,054	47,064	10	San Pio delle Camere	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
47,064	47,307	243	San Pio delle Camere	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
47,307	47,319	12	San Pio delle Camere	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0102

Foglio

63 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102

Metanodotto Chieti - Rieti DN400 (16"), MOP 24 bar				
Da km	A km	Lunghezza (m)	Comune	Tipologia di intervento
47,319	50,167	2848	San Pio delle Camere\Prata D'Ansidonia	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
50,167	50,177	10	Prata D'Ansidonia	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
50,177	58,667	8490	Prata D'Ansidonia\Poggio Picenze	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
58,667	58,683	16	Poggio Picenze	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
58,683	60,467	1784	Poggio Picenze\Barisciano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
60,467	60,479	12	Barisciano	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
60,479	60,813	334	Barisciano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
60,813	60,838	25	Barisciano	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
60,838	62,711	1873	Barisciano\L'Aquila	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
62,711	62,727	16	L'Aquila	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
62,727	62,734	7	L'Aquila	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
62,734	62,757	23	L'Aquila	Tratto in ricollegamento
62,757	63,588	831	L'Aquila	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
63,588	63,604	16	L'Aquila	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
63,604	63,974	370	L'Aquila	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0102

Foglio

64 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102

Metanodotto Chieti - Rieti DN400 (16"), MOP 24 bar				
Da km	A km	Lunghezza (m)	Comune	Tipologia di intervento
63,974	63,991	17	L'Aquila	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
63,991	68,089	4098	L'Aquila	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
68,089	68,107	18	L'Aquila	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
68,107	69,207	1100	L'Aquila	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
69,207	69,266	59	L'Aquila	Tratto in ricollegamento
69,266	70,099	833	L'Aquila	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
70,099	70,122	23	L'Aquila	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
70,122	70,954	832	L'Aquila	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
70,954	70,968	14	L'Aquila	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
70,968	71,281	313	L'Aquila	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
71,281	71,291	10	L'Aquila	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
71,291	71,988	697	L'Aquila	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
71,988	72,000	12	L'Aquila	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
72,000	73,401	1401	L'Aquila	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
73,401	73,457	56	L'Aquila	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0102

Foglio

65 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102

Metanodotto Chieti - Rieti DN400 (16"), MOP 24 bar				
Da km	A km	Lunghezza (m)	Comune	Tipologia di intervento
73,457	74,089	632	L'Aquila	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
74,089	74,169	80	L'Aquila	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
74,169	74,331	162	L'Aquila	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
74,331	76,295	1.964	L'Aquila	Tratto in ricollegamento
76,295	77,157	862	L'Aquila	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
77,157	77,184	27	L'Aquila	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
77,184	78,246	1062	L'Aquila	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
78,246	78,254	8	L'Aquila	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
78,254	79,777	1523	L'Aquila	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
79,777	79,789	12	L'Aquila	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
79,789	83,073	3284	L'Aquila\Torninparte	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
83,073	83,095	22	Torninparte	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
83,095	88,384	5289	Torninparte\Scoppito	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
88,384	88,412	28	Scoppito	Tratto in ricollegamento
88,412	96,049	7637	Scoppito\Antrodoco	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
96,049	96,060	11	Antrodoco	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0102

Foglio

66 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102

Metanodotto Chieti - Rieti DN400 (16"), MOP 24 bar				
Da km	A km	Lunghezza (m)	Comune	Tipologia di intervento
96,060	96,881	821	Antrodoco	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
96,881	96,892	11	Antrodoco	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
96,892	98,958	2066	Antrodoco	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
98,958	98,981	23	Antrodoco	Tratto in ricollegamento
98,981	100,585	1604	Antrodoco	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
100,585	100,598	13	Antrodoco	Tratto in ricollegamento
100,598	106,812	6214	Antrodoco\Borgo Velino\Castel Sant'Angelo	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
106,812	106,820	8	Castel Sant'Angelo	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
106,820	107,767	947	Borgo Velino\Castel Sant'Angelo	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
107,767	107,776	9	Castel Sant'Angelo	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
107,776	108,380	604	Castel Sant'Angelo	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
108,380	108,392	12	Castel Sant'Angelo	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
108,392	110,039	1647	Castel Sant'Angelo	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
110,039	110,054	15	Castel Sant'Angelo	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
110,054	110,445	391	Castel Sant'Angelo	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
110,445	111,379	934	Castel Sant'Angelo	Tratto in ricollegamento

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0102

Foglio

67 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102

Metanodotto Chieti - Rieti DN400 (16"), MOP 24 bar				
Da km	A km	Lunghezza (m)	Comune	Tipologia di intervento
111,379	113,677	2298	Castel Sant'Angelo\Città Ducale	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
113,677	113,689	12	Città Ducale	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
113,689	114,223	534	Città Ducale	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
114,223	114,247	24	Città Ducale	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
114,247	116,485	2238	Città Ducale	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
116,485	116,576	91	Città Ducale	Tratto in ricollegamento
116,576	116,691	115	Città Ducale	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
116,691	116,706	15	Città Ducale	Tratto in ricollegamento
116,706	116,739	33	Città Ducale	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
116,739	116,968	229	Città Ducale	Tratto in ricollegamento
116,968	121,727	4759	Città Ducale\Rieti	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
121,727	121,761	34	Rieti	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
121,761	122,232	471	Rieti	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
122,232	122,267	35	Rieti	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
122,267	123,488	1221	Rieti	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
123,488	123,499	11	Rieti	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 68 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

Metanodotto Chieti - Rieti DN400 (16"), MOP 24 bar				
Da km	A km	Lunghezza (m)	Comune	Tipologia di intervento
123,499	123,663	164	Rieti	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
123,663	123,672	9	Rieti	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
123,672	123,911	239	Rieti	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
123,911	123,933	22	Rieti	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
123,933	123,962	29	Rieti	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
123,962	123,979	17	Rieti	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
123,979	125,174	1195	Rieti	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto

* Tratto da mantenere per infilaggio condotta DN100 (4") allacciamento comune di Borgo Velino.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING				
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 69	di	466	Rev.: 00
				RE-VI-102

Di seguito si riporta un riepilogo della lunghezza complessiva delle tipologie di intervento descritte nella tabella precedente:

%	Percorrenza Totale (km)	Tipologia di intervento
92,49%	115,769	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
1,09%	1,363	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
6,42%	8,042	Tratto in ricollegamento
100,00%	125,174	

Tabella 2.15: Opere Connesse al Metanodotto Chieti - Rieti in rimozione: Tratti e tipologie di intervento

Da km	A km	Lunghezza (m)	Comune	Tipologia di intervento
Allacciamento Comune di Manoppello DN100 (4"), MOP 24 bar				
0,000	0,011	11	Manoppello	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Allacciamento SAGIPEL DN100 (4"), MOP 24 bar				
0,000	0,021	21	Manoppello	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Derivazione N.I. Alanno DN80 (3"), MOP 24 bar				
0,000	0,008	08	Alanno	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Allacciamento Comune di Alanno DN80 (3"), MOP 24 bar				
0,000	0,021	21	Alanno	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Allacciamento EDISON Gas DN100 (4"), MOP 24 bar				
0,000	0,009	9	Alanno	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Allacciamento Comune di Pietranico DN100 (4"), MOP 24 bar				
0,000	0,923	923	Castiglione a Casauria	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Allacciamento Comune Tocco da Casauria DN100 (4"), MOP 24 bar				
0,000	0,073	73	Castiglione a Casauria	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Allacciamento Montedison Bussi DN150 (6"), MOP 24 bar				
0,000	0,169	169	Bussi sul Tirino	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Derivazione per Sulmona DN150 (6"), MOP 24 bar				
0,000	0,008	8	Bussi sul Tirino	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Allacciamento Comune di Collepietro DN100 (4"), MOP 24 bar				
0,000	0,020	20	Collepietro	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Allacciamento Comune di Prata d'Ansidonia DN100 (4"), MOP 24 bar				
0,000	0,011	11	San Pio delle Camere	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,011	0,074	63	Prata d'Ansidonia	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Allacciamento Comune di Barisciano DN80 (3"), MOP 24 bar				
0,000	0,014	14	Barisciano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Allacciamento Comune di San Demetrio Né Vestino DN80 (3"), MOP 24 bar				
0,000	0,088	88	Poggio Picenze	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,088	0,121	33	San Demetrio Né Vestino	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Allacciamento Comune di Poggio Picenze DN100 (4"), MOP 24 bar				
0,000	0,059	59	Poggio Picenze	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 70 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

Da km	A km	Lunghezza (m)	Comune	Tipologia di intervento
Allacciamento Metano L'Aquila Barisciano DN80 (3"), MOP 24 bar				
0,000	0,041	41	Barisciano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Allacciamento Comune de L'Aquila 1° Presa DN150 (6"), MOP 24 bar				
0,000	0,010	10	L'Aquila	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Allacciamento Comune de L'Aquila 2° Presa DN150 (6"), MOP 24 bar				
0,000	0,020	20	L'Aquila	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Allacciamento Cementificio Sacci DN100 (4"), MOP 24 bar				
0,000	0,903	903	L'Aquila	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Allacciamento Comune de L'Aquila 4° Presa DN150 (6"), MOP 24 bar				
0,000	0,067	67	L'Aquila	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Allacciamento Società AMA DN80 (3"), MOP 24 bar				
0,000	0,103	103	Tornimparte	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,103	0,160	57	Scoppito	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,160	0,812	652	Scoppito	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Allacciamento Comune di Scoppito 1° Presa DN80 (3"), MOP 24 bar				
0,000	0,021	21	Scoppito	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Allacciamento Albert Farma DN80 (3"), MOP 24 bar				
0,000	0,056	56	Scoppito	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Allacciamento Comune di Scoppito 2° Presa DN80 (3"), MOP 24 bar				
0,000	0,026	26	Scoppito	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Allacciamento Comune di Scoppito 3° Presa DN80 (3"), MOP 24 bar				
0,000	0,049	49	Scoppito	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Allacciamento Comune di Antrodoco 2° Presa DN100 (4"), MOP 24 bar				
0,000	0,068	68	Antrodoco	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Allacciamento Comune di Borgo Velino DN100 (4"), MOP 24 bar				
0,000	0,003	3	Borgo velino	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Allacciamento Comune di Castel Sant'Angelo DN100 (4"), MOP 24 bar				
0,000	0,000	0	Castel Sant'Angelo	Rimozione Impianto PIDI esistente
Allacciamento Comune di Rieti 3° Presa DN100 (4"), MOP 24 bar				
0,000	0,059	59	Rieti	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Pot, Derivazione per Vazia DN200 (8"), MOP 24 bar				
0,000	0,030	30	Rieti	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Metanodotto Rieti-Roma DN300 (12"), MOP 64 bar				
0,000	0,146	146	Rieti	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Metanodotto Rieti-Terni DN300 (12"), MOP 64 bar				
0,000	0,180	180	Rieti	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 71 di 466		Rev.: 00		
					RE-VI-102

Di seguito si riporta un riepilogo della lunghezza complessiva delle tipologie di intervento descritte nella tabella precedente:

%	Percorrenza	Tipologia di intervento
98.58%	3976	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
1.42%	57	Tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
100.00%	4033	

2.3.1 Realizzazione di infrastrutture provvisorie

L'accessibilità all'area di passaggio sarà normalmente assicurata dalla viabilità ordinaria e dalla rete secondaria, costituita da strade comunali e vicinali, che durante l'esecuzione dell'opera subiranno unicamente un aumento del traffico dovuto ai soli mezzi dei servizi logistici. Per permettere l'accesso all'area di passaggio e la continuità lungo la stessa, in corrispondenza di alcuni tratti particolari si prevede l'apertura di strade temporanee di passaggio di ridotte dimensioni o l'adeguamento di strade esistenti.

2.3.2 Apertura della fascia di lavoro

Le operazioni di scavo della trincea e di rimozione della condotta richiederanno l'apertura di un'area di passaggio ridotta rispetto a quella prevista per la messa in opera di una nuova condotta in quanto prevedono la movimentazione di un minor quantitativo di materiale e l'esecuzione di attività differenti. Questa fascia dovrà essere il più continua possibile ed avere una larghezza tale da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso.

In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture, di corsi d'acqua e di aree particolari l'ampiezza dell'area di passaggio potrà essere superiore al valore indicato in tabella per evidenti esigenze di carattere esecutivo ed operativo, legate al maggiore volume di terreno da movimentare.

Prima dell'apertura dell'area di passaggio sarà eseguito, ove necessario, l'accantonamento dello strato unico superficiale a margine della pista di lavoro per riutilizzarlo in fase di ripristino. In questa fase verranno 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 caricatrici.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING			
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 72 di 466	Rev.: 00	RE-VI-102

Tabella 2.16: Fascia di lavoro delle condotte in rimozione

Metanodotto	Diametro	Pressione C.P.I. (bar)	Area di passaggio (m)
Metanodotto Chieti - Rieti	400 (16")	24	(14m) 6m+8m
Allacciamento Comune di Manoppello	100 (4")	24	(10m) 4m+6m
Allacciamento SAGIPEL	100 (4")	24	(10m) 4m+6m
Derivazione N.I. Alanno	100 (4")	24	(10m) 4m+6m
Allacciamento Comune di Alanno	80 (3")	24	(10m) 4m+6m
Allacciamento EDISON Gas	100 (4")	24	(10m) 4m+6m
Allacciamento Comune di Pietranico	100 (4")	24	(10m) 4m+6m
Impianto P.I.D.I 45430/6 su All. Com. Castiglione a Casauria			
Allacciamento Comune Tocco da Casauria	100 (4")	24	(10m) 4m+6m
Allacciamento Montedison Bussi	150 (6")	24	(10m) 4m+6m
Derivazione per Sulmona	150 (6")	24	(10m) 4m+6m
Allacciamento Comune di Collepietro	100 (4")	24	(10m) 4m+6m
Allacciamento Comune di Prata D'Ansidonia	100 (4")	24	(10m) 4m+6m
Allacciamento Comune di Barisciano	80 (3")	24	(10m) 4m+6m
Allacciamento Comune di San Demetrio Nè Vestini	100 (4")	24	(10m) 4m+6m
Allacciamento Comune di Poggio Pienze	100 (4")	24	(10m) 4m+6m
Allacciamento Metanodotto L'Aquila - Barisciano	80 (3")	24	(10m) 4m+6m
Allacciamento Comune de L'Aquila 1° presa	150 (6")	24	(10m) 4m+6m
Allacciamento Comune de L'Aquila 2° presa	150 (6")	24	(10m) 4m+6m
Allacciamento Cementificio Sacci	100 (4")	24	(10m) 4m+6m
Allacciamento Comune de L'Aquila 4° presa	150 (6")	24	(10m) 4m+6m
Allacciamento Società AMA	80 (3")	24	(10m) 4m+6m
Allacciamento Comune di Scoppito 1° Presa	80 (3")	24	(10m) 4m+6m
Allacciamento Albert Farma	80 (3")	24	(10m) 4m+6m
Allacciamento Comune di Scoppito 2° presa	80 (3")	24	(10m) 4m+6m
Allacciamento Comune di Scoppito 3° presa	80 (3")	24	(10m) 4m+6m
Allacciamento Comune di Antrodoco 2° presa	100 (4")	24	(10m) 4m+6m
Allacciamento Comune di Borgo Velino	100 (4")	24	(10m) 4m+6m
Allacciamento Comune di Castel Sant'Angelo	100 (4")	24	(10m) 4m+6m
Allacciamento Comune di Rieti 3° presa	100 (4")	24	(10m) 4m+6m

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 73 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

Metanodotto	Diametro	Pressione C.P.I. (bar)	Area di passaggio (m)
Potenziamento Der. per Vazia	200 (8")	24	(10m) 4m+6m
Metanodotto Rieti - Roma	300 (12")	64	(10m) 4m+6m
Metanodotto Rieti - Terni	300 (12")	64	(10m) 4m+6m

Tabella 2.17: Opere Connesse al Met. Chieti - Rieti in rimozione: ubicazione dei tratti di allargamento dell'area di passaggio.

km	Comune	Motivazione	mq
RIF. METANODOTTO CHIETI - RIETI. DN 400 (16"). MOP 24 bar			
3+885	Manoppello	Fosso S. Maria D'Arbona	400,0
3+885	Manoppello	Fosso S. Maria D'Arbona	462,0
4+815	Manoppello	PIDI n. 45430/2.1	25,0
5+445	Manoppello	PILn. 45430/2.2	11,0
5+445	Manoppello	PILn. 45430/2.2	58,0
5+880	Manoppello / Rosciano	Fiume Pescara	1188,0
5+880	Manoppello / Rosciano	Fiume Pescara	1180,0
7+265	Rosciano	Torrente Cigno	411,0
7+265	Rosciano	Torrente Cigno	544,0
7+820	Alanno	PIDI n. 45430/3	62,0
7+820	Alanno	PIDI n. 45430/3	26,0
8+800	Alanno	Fosso del Vallone	456,0
8+800	Alanno	Fosso del Vallone	488,0
8+955	Alanno	Canale Alto	410,0
8+955	Alanno	Canale Alto	480,0
9+850	Alanno	Il Fossatello	432,0
9+850	Alanno	Il Fossatello	514,0
15+460	Alanno	Fossato del Fascio	280,0
18+825	Torre de' Passeri	Fosso	275,0
19+580	Castiglione a Casauria	Fosso della Rota	436,0
19+580	Castiglione a Casauria	Fosso della Rota	514,0
20+355	Castiglione a Casauria	PIDA n. 45430/6	14,0
20+355	Castiglione a Casauria	PIDA n. 45430/6	115,0
20+455	Castiglione a Casauria	Fosso dei Colli	280,0
22+310	Castiglione a Casauria	PIL n. 45430/6.1	38,0
22+310	Castiglione a Casauria	PIL n. 45430/6.1	64,0
27+290	Bussi sul Tirino	PIDI n. 45430/9	118,0
27+450	Bussi sul Tirino	Il Rivaccio	307,0
29+510	Bussi sul Tirino	PIDI n. 45430/11	76,0
29+510	Bussi sul Tirino	PIDI n. 45430/11	27,0
30+920	Bussi sul Tirino	Fosso di Valle Parata	283,0
31+025	Bussi sul Tirino	Fosso di Valle Parata	285,0
31+120	Bussi sul Tirino	Fosso di Valle Parata	288,0
50+295	Prata d'Ansidonia	PIL n. 45430/14	9,0
50+295	Prata d'Ansidonia	PIL n. 45430/14	46,0
53+465	Barisciano	Fosso Valle dell'Inferno	300,0
56+160	Poggio Picenze	PIDI n. 45430/14.1	98,0
56+910	Poggio Picenze	Fosso	293,0
58+745	Poggio Picenze	Fosso Valle Vedice	272,0

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio		Rev.:				RE-VI-102
	74	di 466	00				

km	Comune	Motivazione	mq
60+340	Barisciano	PIL n. 45430/15	40,0
60+340	Barisciano	PIL n. 45430/15	16,0
60+850	Barisciano	PIL n. 45430/16	301,0
60+850	Barisciano	PIL n. 45430/16	9,0
62+580	L'Aquila	Canale	280,0
64+560	L'Aquila	Fosso	418,0
64+560	L'Aquila	Fosso	514,0
66+020	L'Aquila	Fiume Aterno	1105,0
66+020	L'Aquila	Fiume Aterno	1726,0
70+620	L'Aquila	PIDI n. 45430/17	51,0
70+620	L'Aquila	PIDI n. 45430/17	422,0
72+630	L'Aquila	Torrente Raio	256,0
72+630	L'Aquila	Torrente Raio	471,0
73+175	L'Aquila	Torrente Raio	416,0
73+175	L'Aquila	Torrente Raio	472,0
74+185	L'Aquila	PIDI n. 45430/18	35,0
74+185	L'Aquila	PIDI n. 45430/18	54,0
78+170	L'Aquila	Fosso delle Cese	207,0
78+695	L'Aquila	PIDI n. 45430/19	47,0
78+695	L'Aquila	PIDI n. 45430/19	69,0
80+690	Scoppito	Torrente Raio	447,0
80+690	Scoppito	Torrente Raio	488,0
81+490	Scoppito	Strada Comunale	260,0
81+870	Scoppito	Fosso dell'Impredadora	322,0
83+045	Tornimparte	Fosso dell'Impredadora	256,0
83+130	Tornimparte	Fosso	282,0
83+495	Tornimparte	PIDI n. 45430/19.1	28,0
83+495	Tornimparte	PIDI n. 45430/19.1	106,0
84+220	Scoppito	Fosso dell'Impredadora	330,0
84+265	Scoppito	Fosso dell'Impredadora	296,0
84+420	Scoppito	Fosso dell'Impredadora	324,0
84+950	Scoppito	Fosso dell'Impredadora	295,0
85+360	Scoppito	Fosso Valle Cisterna	270,0
85+600	Scoppito	Fosso	308,0
95+630	Antrodoco	PIL n. 45430/21	50,0
95+755	Antrodoco	PIL n. 45430/22	51,0
95+755	Antrodoco	PIL n. 45430/22	19,0
96+000	Antrodoco	Fosso	290,0
96+395	Antrodoco	Fosso Valle Lunga	292,0
96+595	Antrodoco	Fosso Cipolla	280,0
96+950	Antrodoco	Fosso	317,0
97+255	Antrodoco	Fosso Mascioletti	325,0
97+980	Antrodoco	Fosso di Corno	306,0
98+015	Antrodoco	PIL n. 45430/23	43,0
100+365	Antrodoco	Rio Rapelle	277,0
101+120	Antrodoco	Fosso della Fonte	407,0
101+120	Antrodoco	Fosso della Fonte	487,0
103+450	Borgo Velino	PIL n. 45430/27	34,0
103+450	Borgo Velino	PIL n. 45430/27	30,0
103+760	Borgo Velino	PIDI n. 45430/28	121,0
103+810	Antrodoco	Fiume Velino	1212,0

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 75 di 466	Rev.: 00		RE-VI-102
----------------------------------------	---------------------	-------------	--	-----------

km	Comune	Motivazione	mq
103+810	Antrodoco	Fiume Velino	999,0
104+675	Borgo Velino	Fiume Velino	990,0
104+675	Borgo Velino	Fiume Velino	1347,0
105+900	Borgo Velino / Castel Sant'Angelo	Fiume Velino	1066,0
105+900	Borgo Velino / Castel Sant'Angelo	Fiume Velino	1744,0
106+670	Castel Sant'Angelo	Fosso	314,0
107+435	Castel Sant'Angelo	Fosso dei Peschi	307,0
107+675	Castel Sant'Angelo	Fosso Capoacqua	304,0
108+600	Castel Sant'Angelo	PIDI n. 45430/28.1	72,0
108+600	Castel Sant'Angelo	PIDI n. 45430/28.1	17,0
110+010	Castel Sant'Angelo	Fosso	286,0
110+310	Castel Sant'Angelo	Fosso Risorgiva	300,0
110+420	Castel Sant'Angelo	Fosso	316,0
112+680	Cittaducale	Canale Irriguo	529,0
112+680	Cittaducale	Canale Irriguo	442,0
112+790	Cittaducale	Canale Irriguo	483,0
112+790	Cittaducale	Canale Irriguo	455,0
113+780	Cittaducale	Fosso	308,0
113+930	Cittaducale	PIL n. 45430/29	87,0
114+140	Cittaducale	Fiume Velino	425,0
114+140	Cittaducale	Fiume Velino	526,0
114+380	Cittaducale	PIL n. 45430/30	53,0
114+380	Cittaducale	PIL n. 45430/30	20,0
119+405	Cittaducale	Fiume Salto	391,0
119+405	Cittaducale	Fiume Salto	488,0
120+040	Rieti	Fosso Pezzomara	367,0
121+430	Rieti	Fiume Velino	1071,0
121+430	Rieti	Fiume Velino	1650,0
121+850	Rieti	Fosso Ponte Granaro	176,0
122+090	Rieti	PIDI n. 45430/31	55,0
122+090	Rieti	PIDI n. 45430/31	58,0
125+117	Rieti	Impianto 45430/32	293,0

Viste le ricorrenti situazioni di parallelismo che accompagnano i vari metanodotti nei tratti da rimuovere, si potranno rendere necessarie alcune inversioni dell'area di passaggio rispetto alla configurazione tipica in relazione all'alternanza dei tratti di parallelismo a volte a destra, a volte a sinistra della condotta da rimuovere. Tali inversioni, in ogni caso, non modificheranno la larghezza dell'area di passaggio che resterà sempre pari a 14m (6+8) o 10 m (4+6).

2.3.3 Scavo della trincea

Lo scavo destinato a riportare a giorno la tubazione da rimuovere sarà aperto con l'utilizzo di escavatori.

Il materiale di risulta dello scavo sarà depositato lateralmente allo stesso, lungo l'area di passaggio, per essere utilizzato in fase di rinterro della trincea. Tale operazione sarà

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING				
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 76	di 466	Rev.: 00	RE-VI-102

eseguita in modo da evitare la miscelazione del materiale di risulta con lo strato humico precedentemente accantonato nella fase di apertura dell'area di passaggio. Durante lo scavo si provvederà alla rimozione del nastro di avvertimento.

2.3.4 Sezionamento della condotta nella trincea

Al fine di rimuovere la tubazione dalla trincea si procederà a tagliare la stessa in spezzoni di lunghezza pari a circa 25 m con l'impiego di idonei dispositivi.

È previsto l'utilizzo di escavatori per il sollevamento della colonna.

2.3.5 Rimozione della Condotta

Gli spezzoni di tubazione sezionati nella trincea saranno sollevati e momentaneamente posati lungo l'area di passaggio al fianco della trincea per consentire il taglio in misura idonea al trasporto in discarica, dove saranno smaltiti secondo le disposizioni di legge.

2.3.6 Rinterro della trincea

La trincea sarà ricoperta utilizzando totalmente il materiale di risulta accantonato lungo l'area di passaggio all'atto dello scavo della trincea e con materiale inerte con caratteristiche granulometriche affini a quelle dei terreni circostanti la trincea, acquistato sul mercato da cave autorizzate in prossimità del tracciato.

A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà, altresì, a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale accantonato.

2.3.7 Smantellamento degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua

Lo smantellamento degli attraversamenti dei corsi d'acqua e delle infrastrutture è anch'esso realizzato con piccoli cantieri, che operano contestualmente allo smantellamento della linea.

Le metodologie operative si differenziano in base alla metodologia adottata in fase di realizzazione dell'attraversamento.

Tabella 2.18 - Metanodotto Chieti - Rieti in rimozione: attraversamenti dei principali corsi d'acqua

CORSI D'ACQUA	KM	COMUNE	INSTALLAZIONE	TIPOLOGIA INTERVENTO
Fosso S.M. D'Arabona	3+890	Manoppello	Privo di tubo di protezione	1
Fiume Pescara	5+885	Manoppello /	Privo di tubo di	1

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 77 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

CORSI D'ACQUA	KM	COMUNE	INSTALLAZIONE	TIPOLOGIA INTERVENTO
		Rosciano	protezione	
torrente Cigno	7+260	Rosciano / Alanno	Privo di tubo di protezione	1
Fosso del Vallone	8+800	Alanno	Privo di tubo di protezione	1
Canale Alto	8+955	Alanno	Privo di tubo di protezione	1
Il Fossatello	9+850	Alanno	Privo di tubo di protezione	1
Fossato del Fascio	15+465	Alanno	Privo di tubo di protezione	1
Fosso	18+825	Torre dè Passeri	Privo di tubo di protezione	1
Fosso della Rota	19+580	Castiglione a Casauria	gunite	1
Fosso dei Colli	20+460	Castiglione a Casauria	Privo di tubo di protezione	1
Il Rivaccio	27+450	Bussi sul Tirino	gunite	1
Fiume Tirino	29+260	Bussi sul Tirino	aereo	3
Fosso di Valle Parata	30+920	Bussi sul Tirino	Privo di tubo di protezione	1
Fosso di Valle Parata	31+025	Bussi sul Tirino	Privo di tubo di protezione	1
Fosso di Valle Parata	31+120	Bussi sul Tirino	Privo di tubo di protezione	1
Fosso	34+770	Collepietro	Privo di tubo di protezione	1
Fosso	36+145	Navelli	Privo di tubo di protezione	1
Fosso	36+590	Navelli	ponticello cls	1
Fosso	47+525	San Pio Delle Camere	Privo di tubo di protezione	1
Fosso Valle dell'Inferno	53+465	Barisciano	Privo di tubo di protezione	1
Fosso	56+130	San Demetrio nè Vestini	Privo di tubo di protezione	1
Fosso	56+910	Poggio Picenze	Privo di tubo di protezione	1
Fosso Valle Vedice	58+745	Poggio Picenze	Privo di tubo di protezione	1
Fosso	58+945	Poggio Picenze	Privo di tubo di protezione	1
Canale	60+870	Barisciano	Privo di tubo di protezione	1
Canale	62+580	L'Aquila	Privo di tubo di protezione	1
Canale	63+080	L'Aquila	Privo di tubo di protezione	1
Fosso	64+560	L'Aquila	In tubo di protezione	1
Fiume Aterno	66+020	L'Aquila	Privo di tubo di protezione	2

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio di 78 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

CORSI D'ACQUA	KM	COMUNE	INSTALLAZIONE	TIPOLOGIA INTERVENTO
Torrente Raio	72+630	L'Aquila	Privo di tubo di protezione	1
Torrente Raio	72+915	L'Aquila	Privo di tubo di protezione	1
Torrente Raio	73+175	L'Aquila	gunite	1
Rio Roci	74+105	L'Aquila	In tubo di protezione	1
Fosso di Genzano	77+165	L'Aquila	In tubo di protezione	1
Fosso delle Cese	78+175	L'Aquila	Privo di tubo di protezione	1
Torrente Raio	80+690	Scoppito	Privo di tubo di protezione	1
Fosso dell'Impredadora	81+480	Scoppito	Privo di tubo di protezione	1
Fosso dell'Impredadora	81+865	Scoppito	Privo di tubo di protezione	1
Fosso dell'Impredadora	83+045	Torninparte	Privo di tubo di protezione	1
Fosso	83+130	Torninparte	Privo di tubo di protezione	1
Fosso dell'Impredadora	84+220	Scoppito	Privo di tubo di protezione	1
Fosso dell'Impredadora	84+490	Scoppito	Privo di tubo di protezione	1
Fosso dell'Impredadora	84+640	Scoppito	Privo di tubo di protezione	1
Fosso dell'Impredadora	84+950	Scoppito	Privo di tubo di protezione	1
Fosso Valle Cisterna	85+355	Scoppito	Privo di tubo di protezione	1
Fosso	85+600	Scoppito	Privo di tubo di protezione	1
Fosso Colonnelle	88+210	Scoppito	Privo di tubo di protezione	1
Fosso	94+750	Antrodoco	Privo di tubo di protezione	1
Fosso	94+970	Antrodoco	Privo di tubo di protezione	1
Fosso	95+180	Antrodoco	Privo di tubo di protezione	1
Fosso	95+415	Antrodoco	In tubo di protezione	1
Fosso	95+820	Antrodoco	Privo di tubo di protezione	1
Fosso	96+000	Antrodoco	Privo di tubo di protezione	1
Fosso Valle Lunga	96+395	Antrodoco	Privo di tubo di protezione	1
Fosso Cipolla	96+595	Antrodoco	Privo di tubo di protezione	1
Fosso	96+950	Antrodoco	Privo di tubo di protezione	1
Fosso Mascioletti	97+250	Antrodoco	Privo di tubo di	1

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio		Rev.:				RE-VI-102
	79	di 466	00				

CORSI D'ACQUA	KM	COMUNE	INSTALLAZIONE	TIPOLOGIA INTERVENTO
			protezione	
Fosso di Corno	97+980	Antrodoco	cunicolo in cls	1
Rio Rapelle	100+635	Antrodoco	Privo di tubo di protezione	1
Fosso della Fonte	101+125	Antrodoco	Privo di tubo di protezione	1
Fosso	103+180	Borgo Velino	Privo di tubo di protezione	1
Fiume Velino	103+815	Borgo Velino	gunite	1
Fiume Velino	104+675	Borgo Velino	gunite	1
Fiume Velino	105+900	Borgo Velino	gunite	1
Fosso	105+935	Castel Sant'Angelo	Privo di tubo di protezione	1
Fosso	106+180	Castel Sant'Angelo	Privo di tubo di protezione	1
Fosso	106+670	Castel Sant'Angelo	Privo di tubo di protezione	1
Fosso dei Peschi	107+435	Castel Sant'Angelo	Privo di tubo di protezione	1
Fosso di Capoacqua	107+675	Castel Sant'Angelo	Privo di tubo di protezione	1
Canale di scolo della società Terni	109+900	Castel Sant'Angelo	aereo	3
Fosso	110+010	Castel Sant'Angelo	Privo di tubo di protezione	1
Fosso Risorgiva	110+310	Castel Sant'Angelo	Privo di tubo di protezione	1
Fosso	110+420	Castel Sant'Angelo	Privo di tubo di protezione	1
Canale Irriguo	111+920	Cittaducale	Privo di tubo di protezione	1
Canale Irriguo	112+100	Cittaducale	Privo di tubo di protezione	1
Canale Irriguo	112+680	Cittaducale	Privo di tubo di protezione	1
Canale Irriguo	112+785	Cittaducale	Privo di tubo di protezione	1
Fosso	113+780	Cittaducale	Privo di tubo di protezione	1
Fiume Velino	114+140	Cittaducale	gunite	1
Canale di scolo in cls	115+435	Cittaducale	Privo di tubo di protezione	1
Canale di scolo della società Terni	117+180	Cittaducale	Privo di tubo di protezione	1
Fiume Salto	119+405	Cittaducale	gunite	1
Fosso Pezzomara	120+040	Rieti	Privo di tubo di protezione	1
Fosso di Valle Lenta	120+050	Rieti	Privo di tubo di protezione	1
Canale di scolo della società Terni	121+245	Rieti	aereo	3

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING				
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 80	di	466	00
				Rev.: RE-VI-102

CORSI D'ACQUA	KM	COMUNE	INSTALLAZIONE	TIPOLOGIA INTERVENTO
Fiume Velino	121+430	Rieti	gunite	1
Fosso Ponte Granaro	121+850	Rieti	Privo di tubo di protezione	1
Fiume Velino	122+870	Rieti	aereo	3

- (1) Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
- (2) Tratto con intasamento tubo di linea
- (3) Rimozione condotta aerea

Tabella 2.19: Opere Connesse al Met. Chieti - Rieti in rimozione: attraversamenti dei principali corsi d'acqua.

ATTRAVERSAMENTO	KM	COMUNE	INSTALLAZIONE	TIPOLOGIA INTERVENTO
ALLACCIAMENTO COMUNE DI PIETRANICO, DN100 (4"), MOP 24 bar				
Fosso	0+195	Castiglione a Casauria	-	rimozione con scavo a cielo aperto
ALLACCIAMENTO CEMENTIFICIO SACCI, DN100 (4"), MOP 24 bar				
Torrente Raio	0+600	L'Aquila	-	rimozione con scavo a cielo aperto
ALLACCIAMENTO SOCIETA' AMA, DN 80 (3"), MOP 24 bar				
Fosso dell'Impredadora	0+055	Tornimparte	-	rimozione con scavo a cielo aperto
ALLACCIAMENTO ALBERT FARMA, DN 80 (3") DP 24 bar				
Il Fossato	0+020	Scoppito	-	1
ALLACCIAMENTO COMUNE DI SCOPPITO 2° PRESA, DN 80 (3"), MOP 24 bar				
Fosso Colonnelle	0+020	Scoppito	-	rimozione con scavo a cielo aperto
MET.TO RIETI-TERNI, DN 300 (12"), MOP 64 bar				
Fiume Turano	0+035	Rieti	-	rimozione con scavo a cielo aperto

Attraversamenti privi di tubo di protezione e Attraversamenti in cunicolo in c.a.

Lo smantellamento degli attraversamenti privi di tubo di protezione è realizzato per mezzo di scavo a cielo aperto in corrispondenza di corsi d'acqua non arginati e ove la condotta sia stata posata per mezzo di scavo della trincea a cielo aperto, di strade comunali e campestri.

Lo smantellamento degli attraversamenti di alcune strade provinciali realizzate con cunicolo in c.a. sarà realizzato allo stesso modo per mezzo di scavo a cielo aperto in quanto non è possibile lo sfilamento della condotta dal cunicolo in c.a..

Attraversamenti con tubo di protezione

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio			Rev.:				RE-VI-102
	81	di	466	00				

Lo smantellamento degli attraversamenti di ferrovie, strade statali, strade provinciali ed alcune strade comunali prevedono lo sfilamento della tubazione dal tubo di protezione e la successiva inertizzazione dello stesso con le modalità sintetizzate sopra.

In tutti i casi, le operazioni di dismissione della condotta esistente prevedono il deposito momentaneo nell'ambito delle superfici di cantiere previste, della tubazione smantellata e sezionata in barre di idonea lunghezza per il trasporto.

2.3.8 Smantellamento degli impianti e punti di linea

Lo smantellamento degli impianti di linea consiste nello smontaggio delle valvole, dei relativi by-pass e dei diversi apparati che li compongono (apparecchiature di controllo, ecc.) e nello smantellamento dei basamenti in c.a. delle valvole.

Tabella 2.20 - Metanodotto Chieti - Rieti in rimozione: elenco impianti da dismettere e smantellare

IMPIANTI	KM	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (m)	COMUNE
Stazione L/R	0+000	-	-	Chieti
PIDI n.45430/2.1	4+815	23	23	Manoppello
PIL n.45430/2.2	5+445	16	16	Manoppello
PIDI n.45430/3.1	7+820	30	30	Alanno
PIDI n. 45430/6	20+355	54	54	Castiglione a Casauria
PIL n.45430/6.1	22+310	28,5	28,5	Castiglione a Casauria
PIDI n.45430/9	27+290	48	48	Bussi sul Tirino
PIDI n.45430/11	29+510	31	31	Bussi sul Tirino
PIL n.45430/14	50+295	13,5	13,5	Prata D'Ansidonia
PIDI n.45430/14.1	56+160	21,5	21,5	Poggio Picenze
PIL n.45430/15	60+340	11,2	11,2	Barisciano
PIL n.45430/16	60+850	12,5	12,5	Barisciano
PIDI n.45430/17	70+620	325	325	L'Aquila
PIDI n.45430/18	74+185	25,5	25,5	L'Aquila
PIDI n.45430/19	78+695	41,3	41,3	L'Aquila
PIDI N.45430/19.1	83+495	25,5	25,5	Torninparte
PIL n.45430/21	95+630	15	15	Antrodoco
PIL n.45430/22	95+755	19	19	Antrodoco
PIL n.45430/23	98+015	12,5	12,5	Antrodoco
PIL n.45430/27	103+450	18,5	18,5	Borgo Velino
PIDI n.45430/28	103+760	26	0	Borgo Velino
PIDI n.45430/28.1	108+600	24,5	24,5	Castel Sant'Angelo
PIL n.45430/29	113+930	19,5	19,5	Cittaducale
PIL n.45430/30	114+380	20,5	20,5	Cittaducale
PIDI n.45430/31	122+090	34	34	Rieti
Bypass di rieti	125+117	75	75	Rieti

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING				
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 82 di 466	Rev.:		RE-VI-102

IMPIANTI	KM	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (m)	COMUNE
totale (mq)		971	945	

Tabella 2.21: Opere Connesse al Met. Chieti-Rieti in rimozione: elenco impianti da dismettere e smantellare

IMPIANTO	KM	COMUNE	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (mq)
Allacciamento Comune di Manoppello DN100 (4"), MOP 24 bar				
/	/	/		
Allacciamento Sagipel DN100 (4"), MOP 24 bar				
/	/	/		
Der. NI Alanno DN100 (4"), MOP 24 bar				
/	/	/		
All. Comune Alanno DN80 (3"), MOP 24 bar				
PIDA 410538/1	0+020	Alanno	11	11
All. Edison Gas DN100 (4"), MOP 24 bar				
PIDA 4160727/1	0+003	Alanno	9	9
All. Comune Pietranico DN100 (4"), MOP 24 bar				
PIDS 4160811/1	0+035	Castiglione a Casauria	6,5	6,5
All. Com Castiglione a Casauria Rimozione Impianto				
PIDI 45430/6	/	Castiglione a Casauria	12	12
All. Comune Tocco da Casauria DN100 (4"), MOP 24 bar				
PIL 4104106/6.1	0+070	castiglione a Casauria		
Allacciamento Montedison di Bussi DN150 (6"), MOP 24 bar				
/	/	/		
Derivazione per Sulmona DN150 (6"), MOP 24 bar				
/	/	/		
Allacciamento comune Collepietro DN100 (4"), MOP 24 bar				
PIDS 10827/1	0+003	Collepietro	7,5	7,5
Allacciamento comune Prata D'Ansidonia DN100 (4"), MOP 24 bar				
PIDS 4160753/1	0+018	Prata D'Ansidonia	5,5	5,5
Allacciamento comune Barisciano DN80 (3"), MOP 24 bar				
PIDS 410642/1	0+007	Barisciano	5,5	5,5
Allacciamento comune di San Demetrio né Vestini DN100 (4"), MOP 24 bar				
/	/	/		

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 83 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

IMPIANTO	KM	COMUNE	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (mq)
Allacciamento comune di Poggio Picenze DN100 (4"), MOP 24 bar				
PIDS 4160740/1	0+003	Poggio Picenze	8	8
Allacciamento metnao L'Aquila Barisciano DN80 (3"), MOP 24 bar				
PIDS 4102961	/	/	5,5	5,5
Allacciamento comune de L'Aquila 1° Presa DN150 (6), MOP 24 bar				
/	/	/		
Allacciamento comune de L'Aquila 2° Presa DN150 (6), MOP 24 bar				
/	/	/		
Allacciamento Cementificio Sacci DN100 (4"), MOP 24 bar				
/	/	/		
Allacciamento comune de L'Aquila 4° Presa DN150 (6), MOP 24 bar				
PIDS 4160156	0+003	L'Aquila	13,3	13,3
Allacciamento Società AMA DN80 (3"), MOP 24 bar				
/	/	/		
Allacciamento comune di Scoppito 1° Presa DN80 (3"), MOP 24 bar				
PIDA 4104204/1	0+022	Scoppito	5,8	5,8
Allacciamento Albert Farma DN80 (3"), MOP 24 bar				
PIDA 4103695/1	0+059	Scoppito	5,5	
Allacciamento comune di Scoppito 2° Presa DN80 (3"), MOP 24 bar				
PIDA 4104209/1	0+003	Scoppito	7,8	7,8
Allacciamento comune di Scoppito 3° Presa DN80 (3"), MOP 24 bar				
PIDS 4104210	0+003	Scoppito	9,5	9,5
Allacciamento comune Antrodoco 2° Presa DN100 (4"), MOP 24 bar				
PIDS 4160678	0+003	/	5,5	5,5
Allacciamento comune di Borgo Velino DN100 (4"), MOP 24 bar				
/	/	/		
Allacciamento comune Castel Sant'Angelo DN100 (4"), MOP 24 bar				
/	/	/		
Allacciamento comune Rieti 3° Presa DN100 (4"), MOP 24 bar				
PIDS 4160296	0+003	Rieti	4,8	4,8
Potenziamento Derivazione per Vazia DN200 (8"), MOP 24 bar				
/	/	/		
Metanodotto Rieti-Roma DN300 (12"), MOP 64 bar				
/	/	/		
Metanodotto Rieti-Terni DN300 (12"), MOP 64 bar				
/	/	/		
			117,2	111,7

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento:	Foglio	Rev.:			
03857-ENV-RE-000-0102	84 di 466	00			RE-VI-102

2.4 Fase di ripristino

In questa fase saranno eseguite tutte le operazioni necessarie a riportare l'ambiente allo stato preesistente i lavori.

Al termine delle fasi di collaudo e collegamento, ad ultimazione delle operazioni di montaggio, si procederà a realizzare gli interventi di ripristino.

Le opere di ripristino previste possono essere raggruppate nelle seguenti due tipologie principali:

- Ripristini morfologici, idraulici e idrogeologici: si tratta di opere ed interventi mirati alla sistemazione dei tratti di maggiore acclività, alla sistemazione e protezione delle sponde dei corsi d'acqua attraversati e al ripristino di strade e servizi incontrati dal tracciato;
- Ripristini vegetazionali: tendono alla ricostituzione, nel più breve tempo possibile, del manto vegetale preesistente i lavori nelle zone con vegetazione naturale. Le aree agricole saranno ripristinate al fine di restituire l'originaria fertilità.

2.5 Opera ultimata

La particolare tipologia dell'opera, che al termine dei lavori di costruzione risulta essere completamente interrata con l'area di passaggio ripristinata, fa sì che non emerga alcuna situazione particolarmente critica. Gli unici elementi fuori terra, infatti risulteranno essere:

- i cartelli segnalatori del metanodotto ed i tubi di sfiato posti in corrispondenza degli attraversamenti eseguiti con tubo di protezione;
- i punti di intercettazione di linea e di derivazione importante, comprendenti gli steli di manovra delle valvole, l'apparecchiatura di sfiato, la recinzione ed il fabbricato per la strumentazione;
- impianti per la regolazione della pressione, comprendenti gli steli di manovra delle valvole, l'apparecchiatura di sfiato, la recinzione ed il fabbricato per la strumentazione.

Nei tratti in cui la condotta verrà rimossa, una volta ripristinata la pista di lavoro non resterà alcun segno visibile della passata presenza della condotta sotterranea.

Gli interventi di ripristino sono progettati, in relazione alle diverse caratteristiche morfologiche, vegetazionali e di uso del suolo incontrate lungo il tracciato, al fine di riportare, per quanto possibile e nel tempo necessario alla crescita delle specie, gli ecosistemi esistenti nella situazione preesistente ai lavori e concorrono sostanzialmente alla mitigazione degli impatti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente.

2.6 Esercizio dell'opera

Terminata la fase di realizzazione e di collaudo dell'opera, il metanodotto è messo in esercizio. La funzione di coordinare e controllare le attività riguardanti il trasporto del gas naturale tramite condotte è affidata a unità organizzative sia centralizzate che distribuite

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 85 di 466		Rev.: 00			RE-VI-102

sul territorio. Le unità centralizzate sono competenti per tutte le attività tecniche, di pianificazione e controllo finalizzate alla gestione della linea.

Alle unità territoriali sono demandate le attività di sorveglianza e manutenzione della rete. Queste unità sono strutturate su due livelli: Distretti e Centri. Le attività di sorveglianza sono svolte dai "Centri" Snam Rete Gas, 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. Il "controllo linea" viene effettuato con automezzo o a piedi (nei tratti di montagna di difficile accesso).

L'attività consiste nel percorrere il tracciato delle condotte o traguardare da posizioni idonee per rilevare:

- la regolarità delle condizioni di interrimento delle condotte;
- la funzionalità e la buona conservazione dei manufatti, della segnaletica, ecc.;
- eventuali azioni di terzi che possano interessare le condotte e le aree di rispetto. Il controllo linea può essere eseguito anche con mezzo aereo (elicottero).

Di norma tale tipologia di controllo è prevista su gasdotti dorsali di primaria importanza, in zone sicuramente extraurbane e, particolarmente, su metanodotti posti in zone dove il controllo da terra risulti difficoltoso. Per tutti i gasdotti, a fronte di esigenze particolari (es. tracciati in zone interessate da movimenti di terra rilevanti o da lavori agricoli straordinari), vengono attuate ispezioni da terra aggiuntive a quelle pianificate. I Centri assicurano inoltre le attività di manutenzione ordinaria pianificata e straordinaria degli apparati meccanici e della strumentazione costituenti gli impianti, delle opere accessorie e delle infrastrutture con particolare riguardo:

- alla manutenzione pianificata degli impianti posti lungo le linee;
- al controllo pianificato degli attraversamenti in subalveo di corsi d'acqua o al controllo degli stessi al verificarsi di eventi straordinari;
- alla manutenzione delle strade di accesso agli impianti Snam Rete Gas.

Un ulteriore compito delle unità periferiche consiste negli interventi di assistenza tecnica e di coordinamento finalizzati alla salvaguardia dell'integrità della condotta al verificarsi di situazioni particolari quali ad esempio lavori ed azioni di terzi dentro e fuori dalla fascia asservita che possono rappresentare pericolo per la condotta (attraversamenti con altri servizi, sbancamenti, posa tralicci per linee elettriche, uso di esplosivi, dragaggi a monte e valle degli attraversamenti subalveo, depositi di materiali, ecc.).

2.7 Complementarietà con altri progetti

L'opera in progetto non presenta caratteristiche di impatto persistenti. Essendo un'opera di trasporto di gas naturale, non produce, in fase di esercizio, alcuna emissione liquida, solida o gassosa, quale potrebbe avvenire nel caso di opere destinate alla produzione o trasformazione di beni e materiali.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 86 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

Gli interventi di ripristino idraulico, morfologico e vegetazionale consentiranno il completo recupero delle condizioni ante-operam per cui, laddove transiterà il metanodotto, non risulteranno alterazioni del paesaggio e del territorio.

Gli impianti di linea saranno le uniche strutture fuori terra e il loro inserimento nel contesto ambientale circostante sarà garantito dalle opportune opere di mitigazione e mascheramento con specie arboree e arbustive coerenti con la vegetazione limitrofa autoctona. Inoltre, anche gli impianti non producono alcun tipo di emissione e non generano alcun tipo di rumore; nonostante siano strutture recintate, la loro estensione è limitata e non rappresentano dunque elemento di discontinuità del paesaggio né di interruzione dei corridoi ecologici presenti.

Per questo motivo, l'unico potenziale impatto dovuto alla realizzazione del nuovo metanodotto è ascrivibile alla fase di cantierizzazione necessaria alla posa in opera della tubazione.

Si ritiene quindi che le opere in oggetto non presentino fattori di impatto permanenti cumulabili con altri progetti; nel caso di eventuale sovrapposizione, essa risulterebbe comunque estremamente limitata nel tempo, per scomparire con l'entrata in esercizio del gasdotto.

2.8 Utilizzo di risorse naturali

L'utilizzo e il consumo di materie prime e risorse naturali avverrà in tutte le azioni connesse alla fase di costruzione, rimozione e ripristini. Tutti i materiali necessari alla realizzazione e dismissione dell'opera saranno acquistati dagli appaltatori sul mercato locale da fornitori autorizzati. In particolare, gli inerti per i calcestruzzi e per il letto di posa drenante saranno reperiti presso cave autorizzate presenti sul territorio interessato.

L'acqua per tutte le miscele sarà approvvigionata o tramite autocisterne o dalla rete acquedottistica locale previa autorizzazione. Quella necessaria per il collaudo della condotta verrà prelevata da corsi d'acqua superficiali e successivamente rilasciata nello stesso corpo idrico senza aver subito alcuna additivazione.

La bentonite e il cemento saranno scelti in base all'affinità con le caratteristiche chimicofisiche del terreno di scavo e con l'acqua utilizzata per gli impasti.

Per gli inerbimenti e le piantumazioni saranno utilizzati materiali certificati, provenienti da vivai specializzati locali.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 87 di 466		Rev.: 00			RE-VI-102

3 INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI

Quando si parla di inquinamento si intende un'alterazione dell'ambiente, naturale o antropico, di origine antropica o naturale. Esso produce disagi temporanei, patologie o danni permanenti per la vita in una data area, e può porre la zona in disequilibrio con i cicli naturali esistenti. L'alterazione può essere di svariata origine, chimica o fisica.

Nel contesto progettuale per cui viene redatta tale Valutazione, il potenziale impatto può essere dovuto ai seguenti fattori:

- emissioni gassose e polveri in atmosfera
- emissioni acustiche
- emissioni luminose
- produzione di rifiuti
- alterazioni delle componenti ambientali (acqua e suolo)
- alterazioni della vegetazione

Tali fattori generano dei disturbi sulle componenti ambientali naturali e antropiche preesistenti.

Per **disturbo** si intende un qualsiasi cambiamento della condizione di equilibrio di un ecosistema come risultato di uno stimolo esterno imprevisto ed imprevedibile (es. inquinamento da emissioni acustiche o gassose).

Nel caso di animali a vita libera possiamo parlare di disturbo ogniqualvolta si manifesta uno stimolo che li costringe a modificare il loro comportamento e/o il loro luogo di soggiorno.

Non tutti i fattori di impatto causano automaticamente un disturbo importante. Questa differenza è importante affinché si possa differenziare tra eventi più o meno importanti e, quindi, tra minacce trascurabili ed effettive per la fauna selvatica e la vegetazione.

In particolare, le reazioni degli animali a vita libera nei confronti delle attività umane sono molto diversificate e si possono suddividere principalmente in processi a breve, medio e lungo termine, in relazione alla durata dell'effetto causato dalla reazione.

A breve termine: il mutamento improvviso del comportamento di un individuo è la conseguenza più evidente di uno stimolo. Si manifesta nel giro di pochi secondi o di qualche minuto. In un primo momento l'animale interrompe il suo normale comportamento ponendosi in allerta e osservazione, successivamente, nel caso in cui consideri un possibile pericolo, l'animale abbandona il suo luogo di soggiorno. Contemporaneamente avvengono anche delle reazioni fisiologiche nell'organismo dell'animale a livello cardiaco e ormonale.

A medio termine: la ricerca di nutrimento, l'allevamento della prole ed il comportamento sociale sono aspetti della vita di un animale che in tutte le specie seguono un preciso modello temporale. Ogni cambiamento del ritmo di attività di un individuo ha come conseguenza che una determinata attività possa essere esercitata solo in seguito (per esempio, ricerca del nutrimento durante la notte anziché durante il giorno) o per un periodo più breve.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio			Rev.:				RE-VI-102
	88	di	466	00				

Le cosiddette reazioni a breve e medio termine rimangono per lo più senza gravi conseguenze per la fauna selvatica. Nel caso in cui però i fattori di disturbo si manifestino spesso ed in modo intenso, allora non sono da escludersi conseguenze negative a lungo termine. Ad esempio se un individuo non può più frequentare determinate aree a seguito di continui disturbi, va in contro ad una permanente perdita di spazio vitale. Un bilancio energetico negativo prolungato nel tempo conduce alla fine ad un peggioramento dello stato di salute di un animale, ad un aumento della mortalità e ad una riduzione del successo riproduttivo. Nel caso in cui questi disturbi interessino molti individui, ciò conduce alla riduzione numerica della consistenza di una popolazione, che può portare fino alla scomparsa di una specie.

In questi termini il progetto può considerarsi un **fattore di disturbo a medio termine** in quanto:

- il cantiere è **mobile**, ovvero in **continuo avanzamento** progressivo lungo l'asse dei tracciati da realizzare o dismettere. Ciò determina che la **persistenza dei disturbi** legati alle fasi di lavoro in una determinata area è **limitata** al solo periodo in cui questi si svolgeranno nella tratta corrispondente. Ultimati i lavori in tale tratta, il cantiere si allontanerà progressivamente da questa, determinando, di fatto, una **graduale riduzione dei disturbi** sulla stessa, proporzionale all'allontanamento dell'area lavori. In media, la velocità di avanzamento del cantiere è pari a 300 m/giorno;
- Il cantiere **occupa solo temporaneamente le superfici** interessate dai lavori. Una volta interrato lo scavo, si procede all'**esecuzione dei ripristini** morfologici e vegetazionali, e alla **restituzione** delle aree **alla destinazione d'uso originaria** (come ante-operam);
- In fase di esercizio il metanodotto **non genererà alcun tipo di emissione** acustica o gassosa, **non produrrà reflui o sversamenti** liquidi e **non prevede l'utilizzo** di alcun tipo **di risorsa ambientale** accessoria.

Queste caratteristiche operative e progettuali consentiranno di **facilitare la risposta dei sistemi ecologici, supportando la resilienza dei biotopi per un più veloce recupero delle condizioni ante-operam**; ciò determina anche la **riduzione del periodo di ripercussione del disturbo** e **l'assenza di ricadute a lungo termine** o di tipo permanente, **evitando qualunque perdita di funzionalità ecologica** dei sistemi ambientali interferiti e garantendo il più veloce ripristino delle potenzialità ecosistemiche delle aree interessate dai lavori.

I disturbi ambientali potenzialmente più significativi potranno dunque manifestarsi **solamente durante le fasi di cantierizzazione attiva** (sia per le opere di nuova realizzazione che per la dismissione). La valutazione delle fonti di disturbo durante le fasi di cantiere, rappresenta quindi una fase cruciale dello Studio di Incidenza.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 89 di 466		Rev.: 00			RE-VI-102

3.1 Inquinamento da emissioni gassose e polveri

L'entità degli impatti legati alle emissioni gassose dei mezzi operanti in cantiere varia con la fase del progetto, alla quale è legata una composizione dei mezzi di cantiere che sono contemporaneamente in movimento, ed all'orografia del territorio in cui si opera, che determina una diversa diffusione delle emissioni in atmosfera.

Per tale motivo, nello Studio della Qualità dell'Aria sviluppato per il progetto (Rif. Doc. RE-AQ-1205), la caratterizzazione delle emissioni è stata impostata prendendo come riferimento una composizione di mezzi ritenuta cautelativa e precauzionale nonché considerando che gli stessi siano in movimento contemporaneamente all'interno dell'area di cantiere.

Per detta caratterizzazione sono state considerate tre tecniche distinte di scavo/posa:

- Scavo a cielo aperto
- Trivellazione Orizzontale Controllata TOC
- Raise Boring
- Microtunnelling

La quantificazione delle emissioni in atmosfera è anche influenzata dalla durata delle attività di cantiere.

Nel caso in esame si ipotizza che, durante l'utilizzo dello scavo a cielo aperto la giornata lavorativa sia pari a 10 ore, durante le quali si succedono le principali fasi di realizzazione dell'opera:

- Apertura pista,
- Scavo
- Saldatura
- Posa tubazione
- Rinterro

Anche mediante l'utilizzo della tecnologia TOC, la durata delle attività è di 10 ore al giorno durante le quali si succedono le principali fasi di realizzazione dell'opera:

- Realizzazione foro pilota (10 ore di lavoro al giorno)
- Infilaggio tubo (10 ore di lavoro al giorno)

Per quanto riguarda la metodologia Raise Boring le principali fasi sono:

- Preparazione area di lavoro (10 ore di lavoro al giorno)
- Perforazione foro pilota e alesatura finale (10 ore di lavoro al giorno)
- Saldatura e installazione tubazione nel foro alesato (10 ore di lavoro al giorno)

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 90 di 466		Rev.: 00			RE-VI-102

Per quanto riguarda la metodologia del microtunnel, invece, le principali fasi sono:

- Infissione Palancole (10 ore di lavoro al giorno)
- Perforazione (12 ore di lavoro al giorno)
- Saldatura e posa e tiro della condotta nel microtunnel (10 ore di lavoro al giorno)

Ne deriva che per tutte le fasi del caso in esame i mezzi saranno in funzione per 10 ore al giorno, ad eccezione della fase di perforazione del raise boring con durata di 12 ore al giorno (dalle 06:00 alle 19:00 con un ora di pausa) e del microtunneling, che può avere una durata di 24 ore.

Configurazione di cantiere scavo a cielo aperto

La tabella seguente riporta le varie fasi di lavorazione e i mezzi presenti contemporaneamente in cantiere per ciascuna fase, durante la realizzazione del metanodotto Chieti Rieti (di seguito denominato "condotta principale") con la metodologia dello scavo a cielo aperto.

Tabella 3.1: Scavo a cielo aperto – Condotta principale - tipologia di mezzi presenti in cantiere per ciascuna fase operativa.

	apertura pista	scavo	saldatura	posa tubazione	Rinterro
Posatubi (side-boom)				3	
Escavatore	1	3			1
Ruspa	1				1
Camion	1	1	1	1	1
Fuoristrada	1	1	1	1	
Pala	1				
Pay-welder			4		
Compressore			1	1	

Per quanto riguarda la realizzazione degli allacciamenti al metanodotto principale la configurazione mezzi operanti nel cantiere nelle varie fasi di cantiere è la seguente.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 91 di 466	Rev.:			RE-VI-102
		00			

Tabella 3.2: Scavo a cielo aperto – Allacciamenti - tipologia di mezzi presenti in cantiere per ciascuna fase operativa.

	apertura pista	scavo	saldatura	posa tubazione	Rinterro
Posatubi (side-boom)				2	
Escavatore	1	2		1	1
Ruspa	1				1
Camion	1	1	1	1	1
Fuoristrada	1	1	1	1	
Pala	1				
Pay-welder			3		
Compressore			1	1	

Configurazione di cantiere - TOC

Per quanto concerne la trivellazione orizzontale controllata, la tabella seguente riporta le principali fasi di lavorazione e i mezzi presenti contemporaneamente in cantiere in ciascuna di esse, durante la realizzazione del tratto della condotta del metanodotto Chieti Rieti in cui verrà applicata tale metodologia.

Tabella 3.3: TOC - tipologia di mezzi presenti in cantiere per ciascuna fase operativa.

	TOC	
	foro pilota	infilaggio tubo
Posatubi (side-boom)		7
Camion	1	1
Compressore	1	1
Auto-gru	1	1
Rig	1	
Generatore	1	1

Configurazione di cantiere – Raise Boring

Per quanto concerne la metodologia del Raise Boring , la tabella seguente riporta le varie fasi di lavorazione e i mezzi presenti contemporaneamente in cantiere, significativi per quanto concerne le emissioni in atmosfera, in ciascuna di esse, durante la realizzazione dei tratti della condotta del metanodotto Chieti Rieti in cui verrà applicata tale metodologia.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 92 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

Tabella 3.4: Raise Boring - tipologia di mezzi presenti in cantiere per ciascuna fase operativa.

Raise Boring	
PREPARAZIONE AREA DI LAVORO	
	N.
Escavatore cingolato fino 250 Hp	1
Pala gommata/cingolata Fino 250 Hp	1
Autocarro con gru 13 Ton	1
Autobetoniera fino 8 mc.	1
Rullo Compressore 6÷11 Ton	1
PERFORAZIONE FORO PILOTA E ALESATURA FINALE	
	N.
Rig 300÷500 Hp	1
Autogru 30 Ton	1
Desabbiatore	1
Pompa bentonite	1
Gruppo elettrogeno	1
Gruppo Compressore 7000÷13000 lit.	1
Gruppo idraulico	1
Autocarro con gru 20 Ton	1
SALDATURA E INSTALLAZIONE TUBAZIONE NEL FORO ALESATO	
	N.
Escavatore con benna e fascia sollevamento tubi Hp 200*	2
Autocarro con gru 13 Ton	1
Autogru 30 Ton	2
Autocarro 4x4 con attrezza. Per collari e fasciatura*	1
Moto Saldatrice 400 amp*	1
Pipe-Welder automatic*	1
Gruppo elettrogeno	1
Gruppo Compressore 7000÷13000 lit.	1

Configurazione di cantiere - Microtunneling

Per quanto concerne la metodologia del microtunneling, la tabella seguente riporta le varie fasi di lavorazione e i mezzi presenti contemporaneamente in cantiere, significativi per quanto concerne le emissioni in atmosfera, in ciascuna di esse, durante la realizzazione dei tratti della condotta del metanodotto Chieti-Rieti in cui verrà applicata tale metodologia.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING				
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 93	di 466	Rev.: 00	RE-VI-102

Tabella 3.5: Microtunneling - tipologia di mezzi presenti in cantiere per ciascuna fase operativa.

MICROTUNNELING	
Infissione Palancole	
	N.
Gru Tralicciata cingolata	1
Gruppo elettrogeno	1
Escavatore (uso saltuario)	1
Perforazione	
	N.
Autogru	1
Pompa bentonite	1
gruppo elettrogeno	1
Saldatura, Posa e tiro	
	N.
Escavatore con benna	1
Autogru 60 tn	1
Moto Saldatrice	1
Pipe-Welder automatica	1

3.1.1 Caratteristiche emissive sorgente areale

Le fasi di scotico, scavo, saldatura, posa delle tubazioni e rinterro avvengono in fasi temporali diverse pertanto le emissioni non sono da ritenersi cumulabili.

Nelle tabelle che seguono sono riassunte le caratteristiche emissive complessive delle cinque fasi, considerando tutti i contributi emissivi descritti precedentemente ed ipotizzando conservativamente per tutte le macchine operatrici 10 ore di funzionamento continuo.

Tabella 3.6: Emissioni durante la fase di scotico (DN150 e DN100)

Fase di Apertura pista (scotico) kg/g				
Emissione	CO	NOx	SOx	PM₁₀
Emissione dai gas di scarico della macchine operatrici pesanti	7.13	7.58	0.012	0.57
Emissione dai gas di scarico da autocarro e fuoristrada	0.003	0.009	0.00001	0.0004
Emissione polveri durante lo scotico	-	-	-	1.026
Emissione polveri durante transito mezzi operanti in cantiere	-	-	-	2.388
Totale emissioni	7.13	7.59	0.01	3.98

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING				
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 94 di 466	Rev.:		RE-VI-102

Tabella 3.7: Emissioni durante la fase di scavo (DN150)

Fase scavo kg/g				
Emissione	CO	NOx	SOx	PM₁₀
Emissione dai gas di scarico delle macchine operatrici pesanti	4.551	4.014	0.0078	0.262
Emissione dai gas di scarico da autocarro e fuoristrada	0.003	0.009	0.0000 1	0.0004
Emissione polveri durante lo scavo e abbancamento	-	-	-	0.729
Emissione polveri durante transito mezzi operanti in cantiere	-	-	-	1.86
Totale emissioni	4.55	4.02	0.008	2.85

Tabella 3.8: Emissioni durante la fase di scavo (DN100)

Fase scavo kg/g				
Emissione	CO	NOx	SOx	PM₁₀
Emissione dai gas di scarico delle macchine operatrici pesanti	4.55	4.01	0.008	0.262
Emissione dai gas di scarico da autocarro e fuoristrada	0.003	0.009	0.00001	0.0004
Emissione polveri durante lo scavo e abbancamento	-	-	-	0.669
Emissione polveri durante transito mezzi operanti in cantiere	-	-	-	1.86
Totale emissioni	4.55	4.02	0.008	2.78

Tabella 3.9: Emissioni durante la fase di saldatura (DN150 e DN100)

Fase saldatura kg/g				
Emissione	CO	NOx	SOx	PM₁₀
Emissione dai gas di scarico delle macchine operatrici pesanti	4.861	5.321	0.009	0.394
Emissione dai gas di scarico da autocarro e fuoristrada	0.003	0.009	0.00001	0.0004
Emissione polveri durante transito mezzi operanti in cantiere	-	-	-	2.39
Totale emissioni	4.86	5.33	0.009	2.78

Tabella 3.10: Emissioni durante la fase di posa delle tubazioni (tutte le sorgenti)

Fase posa delle tubazioni kg/g				
Emissione	CO	NOx	SOx	PM₁₀
Emissione dai gas di scarico delle macchine operatrici pesanti	6.789	5.525	0.011	0.365
Emissione dai gas di scarico da autocarro e fuoristrada	0.003	0.009	0.00001	0.0004
Emissione polveri durante transito mezzi operanti in cantiere	-	-	-	2.39
Totale emissioni	6.79	5.53	0.01	2.78

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 95 di 466	Rev.: 00			RE-VI-102

Tabella 3.11: Emissioni durante la fase di rinterro (DN150)

Fase rinterro kg/g				
Emissione	CO	NOx	SOx	PM₁₀
Emissione dai gas di scarico delle macchine operatrici pesanti	5.309	5.711	0.009	0.431
Emissione dai gas di scarico da autocarro e fuoristrada	0.003	0.009	0.00001	0.0004
Emissione polveri durante il rinterro	-	-	-	0.729
Emissione polveri durante transito mezzi operanti in cantiere	-	-	-	1.57
Totale emissioni	5.31	5.72	0.01	2.73

Tabella 3.12: Emissioni durante la fase di rinterro (DN100)

Fase rinterro kg/g				
Emissione	CO	NOx	SOx	PM₁₀
Emissione dai gas di scarico delle macchine operatrici pesanti	5.309	5.711	0.009	0.431
Emissione dai gas di scarico da autocarro e fuoristrada	0.003	0.009	0.00001	0.0004
Emissione polveri durante il rinterro	-	-	-	0.669
Emissione polveri durante transito mezzi operanti in cantiere	-	-	-	1.57
Totale emissioni	5.31	5.72	0.01	2.67

Tabella 3.13: Emissioni complessive nelle 5 fasi distinte (DN150)

Fase	CO	NOx	SOx	PM₁₀
	kg/g	kg/g	kg/g	kg/g
apertura pista (scotico)	7.13	7.59	0.01	3.98
scavo	4.55	4.02	0.008	2.85
saldatura	4.86	5.33	0.009	2.78
posa tubazione	6.79	5.53	0.01	2.78
Rinterro	5.31	5.72	0.01	2.73
Valore massimo	7.13	7.59	0.01	3.98

Tabella 3.14: Emissioni complessive nelle 5 fasi distinte (DN100)

Fase	CO	NOx	SOx	PM₁₀
	kg/g	kg/g	kg/g	kg/g
apertura pista (scotico)	7.13	7.59	0.01	3.98
scavo	4.55	4.02	0.008	2.78
saldatura	4.86	5.33	0.009	2.78
posa tubazione	6.79	5.53	0.01	2.78
Rinterro	5.31	5.72	0.01	2.67
Valore massimo	7.13	7.59	0.01	3.98

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 96 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

Analizzando le stime dei fattori di emissione di inquinanti in atmosfera condotte per le 5 distinte fasi operative del cantiere si osserva come la fase maggiormente impattante dal punto di vista delle emissioni in atmosfera di PM₁₀ e di NO_x sia costituita dall'**apertura pista**, per tutte le sorgenti.

Poiché le cinque fasi non avvengono simultaneamente, le sorgenti areali oggetto delle simulazioni modellistiche saranno caratterizzate dalle emissioni della fase di scotico, che rappresenta la fase maggiormente impattante.

In conclusione i valori massimi giornalieri delle emissioni di inquinanti in atmosfera determinate dalle attività di cantiere sono valutabili pari a:

- kg di PM₁₀ per la sorgente Pa1 e 4.05 kg di PM₁₀ per la sorgente Pa2, Pa3, Pa4
- 7.13 kg di NO_x per tutte le sorgenti

Ipotizzando, che le macchine operatrici presenti siano in funzione per **10 ore consecutive** al giorno (dalle 8 alle 18) e che l'area della sorgente emissiva areale risulta pari a 4200 m², si calcolano i seguenti fattori di emissioni in g/sec-m², relativi a PM₁₀ e NO_x per le sorgenti areali insistono su allacciameti con DN150

Fattore di Emissione Areale PM₁₀ = 2.64×10^{-5} g/sec-m²

Fattore di Emissione Areale per NO_x = 5.02×10^{-5} g/sec-m²

Per quanto riguarda per le sorgenti areali che insistono su allacciameti con DN100, l'area della sorgente emissiva areale risulta pari a 4200 m, ne derivano i seguenti fattori di emissioni in g/sec-m², relativi a PM₁₀ e NO_x:

Fattore di Emissione Areale PM₁₀ = 2.64×10^{-5} g/sec-m²

Fattore di Emissione Areale per NO_x = 5.02×10^{-5} g/sec-m²

Per valutare l'entità dell'effetto del disturbo da emissioni gassose, sono stati consultati dati di letteratura relativi alla modalità di dispersione degli inquinanti in atmosfera dal traffico veicolare ad alta percorrenza, e al corrispondente effetto sulle comunità animali e vegetali e sui sistemi ecologici (Reijnen *et al.*, 1995).

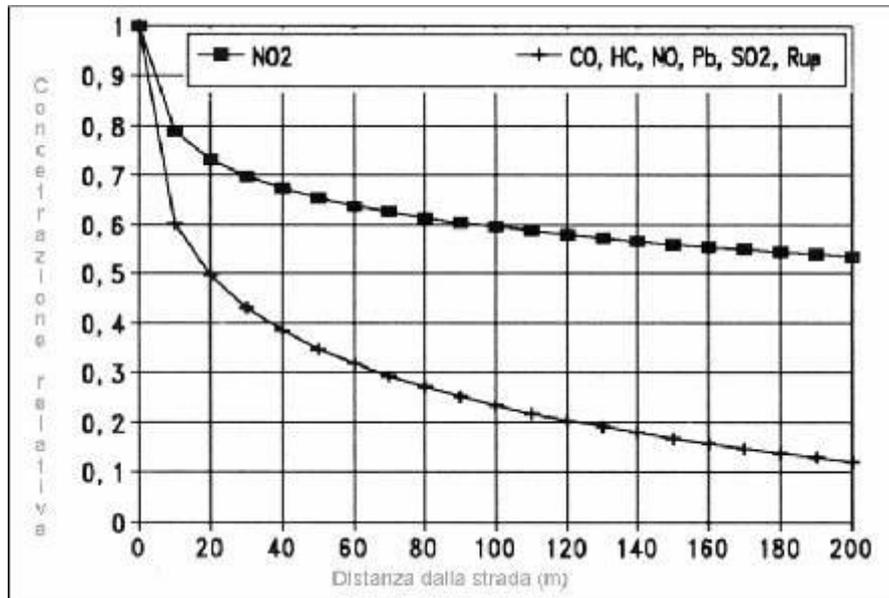


Figura 3-1: Dispersione relativa di vari inquinanti: valori medi annuali (secondo Handbook for Air Pollution on Roads; Version 1992 Edition 1996 - Research Institute for Roads and Traffic in Cologne).

Per quanto riguarda **gli ossidi di carbonio, zolfo e metalli pesanti**, dallo studio di Reijnen è emerso come **la concentrazione relativa in atmosfera tenda a ridursi progressivamente fino quasi ad annullarsi a circa 200-250**, mentre il biossido di azoto (NO_2) tende a dimezzarsi nello stesso raggio (*Research Institute for Roads and Traffic in Cologne, 1996*).

Per valutare correttamente i possibili effetti che le emissioni in atmosfera potranno avere sugli ecosistemi e sull'ambiente in cui si svolgeranno i lavori, è importante confrontare i parametri ottenuti nello studio sulla qualità dell'aria con le soglie indicate nel D.L. 155/2010 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa".

Ai fini del presente Studio di Incidenza vengono analizzati i livelli relativi al "**valore limite**" di ogni inquinante, ovvero il "*livello fissato in base alle conoscenze scientifiche, incluse quelle relative alle migliori tecnologie disponibili, al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana o per l'ambiente nel suo complesso, che deve essere raggiunto entro un termine prestabilito e che non deve essere successivamente superato*" (art. 2, D.L. 155/2010). Tale valore indica proprio le soglie di inquinanti emessi con **carattere di temporaneità** con valori che vengono riferiti a **tempi di mediazione orari o giornalieri**.

All'allegato XI, punto 1, della D.L. 155/2010 sono riportati i seguenti valori limite per gli inquinanti oggetto di valutazione:

- biossido di zolfo (SO_2) 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 giorno)
- biossido di azoto (NO_2) 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 ora)
- monossido di carbonio (CO) 10 mg/m^3 (8 ore)
- PM10 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 giorno)

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 98 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

Lo stato ante-operam della qualità dell'aria così come rilevato dal sistema di monitoraggio di qualità dell'aria presente nelle province di interesse, non evidenzia situazioni critiche per le polveri, così come per gli NO₂

Lo studio non evidenzia particolari rischi di superamento dei limiti normativi vigenti.

L'inquinante maggiormente critico è rappresentato dagli NO₂, le polveri al contrario determinano un contributo limitato rispetto al limite normativo.

I valori delle concentrazioni al suolo per NO₂ e PM₁₀ in corrispondenza dei recettori limitrofi ai gasdotti in progetto risultano essere la maggior parte delle volte inferiori ai limiti normativi vigenti.

Uniche eccezioni su alcuni recettori dove si registrano concentrazioni superiori ai limiti previsti per gli NO₂ in particolare in corrispondenza di opere con tecnica a microtunnel (P54), opere TOC (P62), gli unici superamenti registrati sulle opere con scavo a cielo aperto si registrano sui recettori P49 e P61 entrambi ubicati a ridosso delle aree di cantiere. In generale, durante lo scavo a cielo aperto, le valutazioni condotte hanno evidenziato che la ricaduta degli inquinanti al suolo interessa una fascia che si estende al massimo fino a 300 m dall'asse della linea di scavo. A distanze superiori gli effetti sono da considerarsi trascurabili.

L'utilizzo di opere *trenchless* determina un impatto maggiore per quanto concerne gli NO₂, ma si rimarca che a 3-400 m dall'asse di scavo l'impatto possa essere considerato comunque limitato.

Dato il carattere temporaneo e giornaliero delle attività di cantiere in oggetto è stato stimato un contributo trascurabile in termini di incremento dei valori medi annuali delle concentrazioni al suolo per PM₁₀ e NO₂ originato da tali attività. Tale assunzione è giustificata dal fatto che la realizzazione di un gasdotto, per sua natura, si completa tramite cantieri mobili, anche non consecutivi e comunque di breve durata (massimo qualche giorno), che consentono in breve tempo il completo recupero dei terreni interessati, e un limitato disturbo all'ambiente circostante. È quindi possibile ipotizzare trascurabile anche il contributo in termini di NO_x mediato su anno civile, per cui la normativa di riferimento riporta il valore limite per la protezione della vegetazione. Anche per le opere *trenchless* (Microtunnel, raise boring e TOC) le fasi più impattanti legate al cantiere non andranno oltre qualche settimana.

Alcuni studi scientifici (Haqus e Hameed, 1986; Trafela, 1987) dimostrano che, durante le fasi di costruzione, gli effetti perturbativi sulle comunità vegetali arboree dovuti a emissioni e inquinanti si manifestano entro 30 m dall'area di cantiere; oltre tale misura i livelli di inquinanti in atmosfera scendono a valori tali da non generare alcuna perturbazione o effetti significativi alle componenti ecosistemiche. Le possibili interferenze sulle comunità ecologiche di fauna e flora prossime all'area di intervento sono in sintesi piuttosto limitate e circoscritte all'interno dell'area di cantiere.

Data l'estrema temporaneità dei tratti di cantiere simulati, rappresentativi dell'avanzamento giornaliero della linea e le condizioni estremamente conservative utilizzate per le simulazioni, si può affermare che gli impatti sulla qualità dell'aria saranno del tutto temporanei, trascurabili e reversibili. Ad ogni modo, al fine di minimizzare il più possibile gli impatti ambientali, saranno messe in atto soluzioni per l'abbattimento del sollevamento

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento:	Foglio		Rev.:		
03857-ENV-RE-000-0102	99	di	466	00	RE-VI-102

delle polveri, come la bagnatura periodica della pista di lavoro o il ricoprimento con teli di tessuto non-tessuto (TNT) dei cumuli di terreno di scavo nelle giornate particolarmente ventose o siccitose.

L'eventuale adozione di misure di mitigazione più specifiche sarà valutata in base ai risultati dei monitoraggi *ante-operam* e alla constatazione della presenza di specie faunistiche e/o floristiche particolarmente sensibili.

3.2 Inquinamento per emissioni acustiche

L'entità delle emissioni acustiche varia con la fase di costruzione alla quale è legata la composizione dei mezzi di cantiere che sono contemporaneamente in movimento e in base all'orografia del territorio in cui si opera, che variando, determina una diversa diffusione dell'onda sonora.

Per l'analisi del disturbo acustico è stata sviluppato uno studio di dettaglio (Rif. Doc. RE-RU-1204) grazie al quale stato possibile effettuare la caratterizzazione acustica delle sorgenti individuate in corrispondenza dei recettori sensibili individuati in posizioni limitrofe alle aree di cantiere, e successivamente, nella simulazione modellistica della propagazione sonora in ambiente esterno per **66 sorgenti rappresentative** di cui:

- 61 recettori residenziali/produttivi in prossimità della condotta principale;
- 3 recettori residenziali in prossimità delle condotte relative agli allacciamenti;
- 2 recettori "teorici" facenti riferimento esclusivo alle aree naturali protette sulla condotta principale

Le fasi di cantiere per la realizzazione del metanodotto in oggetto sono condotte mediante tre tecniche distinte di scavo/posa :

- Scavo a cielo aperto
- Trivellazione Orizzontale Controllata TOC
- Microtunnel
- Raise Boring

Le attività di cantiere legate alla fase di realizzazione dei metanodotti, determinano emissioni sonore e di conseguenza un impatto acustico per i recettori e l'ambiente circostante, prevalentemente in orario diurno.

Nello specifico, sia la TOC, il Raise Boring che le attività di scavo a cielo aperto avverranno solamente in orario diurno, mentre le lavorazioni connesse alla realizzazione del microtunnel potrebbero interessare anche il periodo notturno. In questo caso infatti, la fase di perforazione potrebbe avvenire all'interno nelle 24 ore, quindi è possibile che anche in orario notturno si verifichi un impatto sul clima acustico dell'area.

La stima degli impatti acustici è stata sviluppata in **condizioni altamente conservative** prendendo in considerazione la fase maggiormente rumorosa che riguarda l'utilizzo

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 100 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

contemporaneo di diversi mezzi pesanti descritti di seguito, operativi per 10 ore di lavoro, in periodo diurno.

3.2.1 Configurazione di cantiere scavo a cielo aperto

Per la Configurazione di cantiere scavo a cielo aperto è stata analizzata la tipologia di mezzi presenti in cantiere per ciascuna fase. La tabella seguente riporta le varie fasi di lavorazione e i mezzi presenti contemporaneamente in cantiere in ciascuna di esse, durante la realizzazione del metanodotto (di seguito denominato "condotta principale").

Tabella 3.15: Scavo a cielo aperto – Condotta principale - tipologia di mezzi presenti in cantiere per ciascuna fase operativa

	<i>apertura pista</i>	<i>scavo</i>	<i>saldatura</i>	<i>posa tubazione</i>	<i>reinterro</i>
Posatubi (side-boom)				3	
Escavatore	1	3			1
Ruspa	1				1
Camion	1	1	1	1	1
Fuoristrada	1	1	1	1	
Pala	1				
Pay-welder			4		
Compressore			1	1	

Le emissioni sonore rilasciate dai macchinari utilizzate nel corso dei lavori hanno caratteristiche di indeterminazione ed incerta configurazione, in quanto sono di natura intermittente e variabile.

I valori di potenza sonora dei mezzi di cantiere utilizzati nello Studio Acustico sono stati ottenuti in seguito ad elaborazioni fatte sulla base di misure effettuate in cantieri analoghi a quelli oggetto della presente relazione, su valori forniti dalla ditta costruttrice e da valori di letteratura (database INAIL).

Tabella 3.16: Scavo a cielo aperto - Valori di potenza sonora per tutti i mezzi utilizzati

<i>Mezzo</i>	<i>Potenza sonora dB</i>	<i>Note</i>
Posatubi (side-boom)	103	Rumore assimilato a quello dell'escavatore
Escavatore	103	Caratteristiche tecniche fornite dalla ditta costruttrice
Ruspa (pala gommata)	105	Dato di letteratura (Dataset INAIL)
Camion	80	Valore tratto da studi su cantieri analoghi

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 101 di 466	Rev.: 00	RE-VI-102
----------------------------------------	----------------------	-------------	-----------

<i>Mezzo</i>	<i>Potenza sonora dB</i>	<i>Note</i>
Fuoristrada	77	Valore tratto da studi su cantieri analoghi
Pala (pala cingolata)	105	Rumore assimilato a quello della ruspa
Pay-welder	96	Caratteristiche tecniche fornite dalla ditta costruttrice
Compressore	101	Dato di letteratura (Dataset INAIL)

Incrociando lo schema dei mezzi operanti nel cantiere per ciascuna fase con i dati di potenza sonora sopra riportati è stato possibile quantificare per ciascuna fase il valore della potenza sonora globale come riportato nella tabella che segue (Cfr. Tabella 3.17).

Tabella 3.17: Scavo a cielo aperto – Condotta principale - Valori di potenza sonora complessiva per ogni fase di cantiere

Fasi Tratto Scavo a cielo aperto – Condotta Principale Progetto				
<i>APERTURA PISTA</i>				
<i>Mezzi</i>	<i>n°</i>	<i>Leq dB(A)</i>	<i>LeqTOT dB(A)</i>	<i>Diurno/Notturmo</i>
Escavatore	1	103	109.2	<i>Diurno</i>
Ruspa	1	105		
Camion	1	80		
Fuoristrada	1	77		
Pala	1	105		
<i>SCAVO</i>				
<i>Mezzi</i>	<i>n°</i>	<i>Leq dB(A)</i>	<i>LeqTOT dB(A)</i>	<i>Diurno/Notturmo</i>
Escavatore	3	103	107.8	<i>Diurno</i>
Camion	1	80		
Fuoristrada	1	77		
<i>SALDATURA</i>				
<i>Mezzi</i>	<i>n°</i>	<i>Leq dB(A)</i>	<i>LeqTOT dB(A)</i>	<i>Diurno/Notturmo</i>
Camion	1	80	104.6	<i>Diurno</i>
Fuoristrada	1	77		
Pay-welder	4	96		
Compressore	1	101		
<i>POSA TUBAZIONE</i>				
<i>Mezzi</i>	<i>n°</i>	<i>Leq dB(A)</i>	<i>LeqTOT dB(A)</i>	<i>Diurno/Notturmo</i>
Posatubi (side-boom)	3	103	108.6	<i>Diurno</i>
Camion	1	80		
Fuoristrada	1	77		
Compressore	1	101		
<i>RINTERRO</i>				

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING				
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 102	di 466	Rev.: 00	RE-VI-102

Fasi Tratto Scavo a cielo aperto – Condotta Principale Progetto				
<i>Mezzi</i>	<i>n°</i>	<i>Leq dB(A)</i>	<i>LeqTOT dB(A)</i>	<i>Diurno/Notturmo</i>
Escavatore	1	103	107.1	<i>Diurno</i>
Ruspa	1	105		

Si evince quindi che la fase più impattante, dal punto di vista delle emissioni sonore è la fase di aperture pista.

Le emissioni sonore rilasciate dai mezzi pesanti e macchinari operanti durante le diverse fasi del cantiere sono caratterizzate da durate temporali e potenze emmissive variabili. Tuttavia al fine delle simulazioni modellistiche si ipotizza conservativamente che esse siano responsabili di emissioni sonore costanti per una durata pari a 10 ore giornaliere.

Ciascuna sorgente emissiva rappresentativa della fase di cantiere per i tratti in cui si verifica lo scavo a cielo aperto lungo la condotta principale sarà quindi caratterizzata da un valore di potenza sonora di **109.2 dB per 10 ore in orario diurno**.

Per quanto riguarda la realizzazione dei vari tratti connessi al metanodotto principale (di seguito denominati allacciamenti), la configurazione nelle varie fasi di cantiere è la seguente.

Tabella 3.18: Scavo a cielo aperto – Allacciamenti - tipologia di mezzi presenti in cantiere per ciascuna fase operativa

	<i>apertura pista</i>	<i>scavo</i>	<i>saldatura</i>	<i>posa tubazione</i>	<i>reinterro</i>
Posatubi (side-boom)				2	
Escavatore	1	2		1	1
Ruspa	1				1
Camion	1	1	1	1	1
Fuoristrada	1	1	1	1	
Pala	1				
Pay-welder			3		
Compressore			1	1	

Incrociando lo schema dei mezzi operanti nel cantiere per ciascun tratto di tracciato con i dati di potenza sonora sopra riportati è possibile quantificare per ciascuna fase il valore della potenza sonora globale come riportato nella tabella che segue (Cfr. Tabella 3.19).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING				
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 103 di 466	Rev.:		RE-VI-102

Tabella 3.19: Scavo a cielo aperto – Allacciamenti - Valori di potenza sonora complessiva per ogni fase di cantiere

Fasi Tratto Scavo a cielo aperto – Allacciamenti Progetto				
APERTURA PISTA				
<i>Mezzi</i>	<i>n°</i>	<i>Leq dB(A)</i>	<i>LeqTOT dB(A)</i>	<i>Diurno/Notturno</i>
Escavatore	1	103	109.2	<i>Diurno</i>
Ruspa	1	105		
Camion	1	80		
Fuoristrada	1	77		
Pala	1	105		
SCAVO				
<i>Mezzi</i>	<i>n°</i>	<i>Leq dB(A)</i>	<i>LeqTOT dB(A)</i>	<i>Diurno/Notturno</i>
Escavatore	2	103	106,0	<i>Diurno</i>
Camion	1	80		
Fuoristrada	1	77		
SALDATURA				
<i>Mezzi</i>	<i>n°</i>	<i>Leq dB(A)</i>	<i>LeqTOT dB(A)</i>	<i>Diurno/Notturno</i>
Camion	1	80	103.9	<i>Diurno</i>
Fuoristrada	1	77		
Pay-welder	3	96		
Compressore	1	101		
POSA TUBAZIONE				
<i>Mezzi</i>	<i>n°</i>	<i>Leq dB(A)</i>	<i>LeqTOT dB(A)</i>	<i>Diurno/Notturno</i>
Posatubi (side-boom)	2	103	108.6	<i>Diurno</i>
Escavatore	1	103		
Camion	1	80		
Fuoristrada	1	77		
Compressore	1	101		
RINTERRO				
<i>Mezzi</i>	<i>n°</i>	<i>Leq dB(A)</i>	<i>LeqTOT dB(A)</i>	<i>Diurno/Notturno</i>
Escavatore	1	103	107.1	<i>Diurno</i>
Ruspa	1	105		
Camion	1	80		

Si evince quindi che la fase più impattante, dal punto di vista delle emissioni sonore è la fase di apertura della pista.

Le emissioni sonore rilasciate dai mezzi pesanti e macchinari operanti durante le diverse fasi del cantiere sono caratterizzate da durate temporali e potenze emmissive variabili. Tuttavia al fine delle simulazioni modellistiche si ipotizza conservativamente che esse siano responsabili di emissioni sonore costanti per una durata pari a 10 ore giornaliere.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING			
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 104 di 466	Rev.: 00	RE-VI-102

Ciascuna sorgente emissiva rappresentativa della fase di cantiere per i tratti in cui si verifica lo scavo a cielo aperto lungo gli allacciamenti sarà quindi caratterizzata da un valore di potenza sonora di 109.2 dB per 10 ore in orario diurno.

3.2.2 Configurazione di cantiere - TOC

La tabella seguente riporta le varie fasi di lavorazione e i mezzi presenti contemporaneamente in cantiere in ciascuna di esse, durante la realizzazione della T.O.C.

Tabella 3.20: TOC - tipologia di mezzi presenti in cantiere per ciascuna fase operativa

	<i>TOC</i>	
	foro pilota	infilaggio tubo
Posatubi (side-boom)		7
Camion	1	1
Compressore	1	1
Auto-gru	1	1
Rig	1	
Generatore	1	1

I rumori emessi dai macchinari usati nel corso dei lavori hanno caratteristiche di indeterminazione ed incerta configurazione, in quanto sono di natura intermittente e variabile.

I valori di potenza sonora dei mezzi di cantiere utilizzati nel presente studio sono stati ottenuti in seguito ad elaborazioni fatte sulla base di misure effettuate in cantieri analoghi a quelli oggetto della presente relazione, su valori forniti dalla ditta costruttrice e da valori di letteratura (database INAIL).

Tabella 3.21: TOC - Valori di potenza sonora per tutti i mezzi utilizzati

<i>Mezzo</i>	<i>Potenza sonora dB</i>	<i>Note</i>
Posatubi (side-boom)	103	Rumore assimilato a quello dell'escavatore
Camion	80	Valore tratto da studi su cantieri analoghi
Compressore	101	Dato di letteratura (Dataset INAIL)
Auto-gru	80	Valore tratto da studi su cantieri analoghi
Rig di perforazione	94	Valore tratto da studi su cantieri analoghi
Generatore	92	Valore tratto da studi su cantieri analoghi

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING				
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 105	di 466	Rev.: 00	RE-VI-102

Incrociando lo schema dei mezzi operanti nel cantiere per ciascuna fase con i dati di potenza sonora sopra riportati è possibile quantificare per ciascuna fase il valore della potenza sonora globale come riportato nella tabella che segue (Cfr. Tabella 3.23).

Tabella 3.22: TOC - Valori di potenza sonora complessiva per ogni fase di cantiere

TOC				
FORO PILOTA				
<i>Mezzi</i>	<i>n°</i>	<i>Leq dB(A)</i>	<i>LeqTOT dB(A)</i>	<i>Diurno/Notturmo</i>
Camion	1	80	102.3	<i>Diurno e Notturmo</i>
Compressore	1	101		
Auto-gru	1	80		
Rig	1	94		
Generatore	1	92		
INSERIMENTO TUBO				
<i>Mezzi</i>	<i>n°</i>	<i>Leq dB(A)</i>	<i>LeqTOT dB(A)</i>	<i>Diurno/Notturmo</i>
Posatubi (side-boom)	7	103	111.9	<i>Diurno</i>
Camion	1	80		
Compressore	1	101		
Auto-gru	1	80		
Generatore	1	92		

Si evince quindi che la fase più impattante, dal punto di vista delle emissioni sonore in periodo diurno è la fase di infilaggio del tubo, mentre per il periodo notturno è la fase di preparazione del foro pilota.

Le emissioni sonore rilasciate dai mezzi pesanti e macchinari operanti durante le diverse fasi del cantiere sono caratterizzate da durate temporali e potenze emmissive variabili. Tuttavia al fine delle simulazioni modellistiche si ipotizza conservativamente che esse siano responsabili di emissioni sonore costanti per una durata pari a 10 ore giornaliere.

Ciascuna sorgente emissiva rappresentativa della fase di cantiere per i tratti in cui si realizza la tecnica TOC lungo la condotta principale sarà quindi caratterizzata da un valore di potenza sonora di 111.9 dB per 10 ore in orario diurno e di 102.3 dB per le 8 ore in periodo notturno.

3.2.3 Configurazione di cantiere - Microtunnel

La tabella seguente riporta le varie fasi di lavorazione e i mezzi presenti contemporaneamente in cantiere in ciascuna di esse, durante la realizzazione dei tratti della condotta del metanodotto in cui verrà applicata tale metodologia.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 106 di 466		Rev.: 00		RE-VI-102

Tabella 3.23: Microtunnel - tipologia di mezzi presenti in cantiere per ciascuna fase operativa

Fasi Microtunnel	
<i>INFISSIONE PALANCOLE</i>	
Mezzi	<i>n°</i>
Gru Tralicciata cingolata	1
Vibroinfissore competo di generatore e centralina idraulica	1
Escavatore congelato tipo cat 320 (uso saltuario)	1
Gruppo elettrogeno	1
<i>PERFORAZIONE</i>	
Mezzi	<i>n°</i>
Autogru	1
Desabbiatore	1
Pompa bentonite	1
Gruppo elettrogeno	1
Gruppo idraulico	1
Filtropressa	1
<i>SALDATURA E POSA E TIRO CONDOTTA NEL MINITUNNEL</i>	
Mezzi	<i>n°</i>
Escavatore con benna Hp 200*	1
Autogru 60 tn Hp 280*	1
Autocarro 4x4 con attrezz.fasciatura*	1
Moto Saldatrice 400 amp*	1
Pipe-Welder automatic*	1
Attrezzatura per Tiro Condotta 250 T**	1
* Buca di spinta ; **Buca di arrivo	

I rumori emessi dai macchinari usati nel corso dei lavori hanno caratteristiche di indeterminazione ed incerta configurazione, in quanto sono di natura intermittente e variabile.

I valori di potenza sonora utilizzati nel presente studio sono stati ottenuti in seguito ad elaborazioni fatte in cantieri analoghi a quelli oggetto della presente relazione o tratti dalla specifica del costruttore del mezzo stesso.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING				
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 107 di 466	Rev.:		RE-VI-102
		00		

Tabella 3.24: Microtunnel - Valori di potenza sonora per tutti i mezzi utilizzati

Mezzi	Potenza sonora dB	Note
Gru Tralicciata cingolata	106	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Autogrù 60 tn	103	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Autogrù 45 tn	101	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Motosaldatrice 400 amp	98	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Pipe-Welder 2p	99	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Pipe Weldwer automatica	99	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Dozer Up 300	101	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Pompa Tipo Varisco 150	105	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Escavatore	105	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Pala Gommata	103	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Autocarro	102	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Vibroinfissore	120	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
VibroVaglio	118	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Impianto Bentonite	103.40	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Generatore elettrico	98.30	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Autogru	80	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Desabbiatore	83	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Pompa bentonite	83	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Gruppo elettrogeno	92	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Gruppo idraulico	81	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Filtropressa	78.30	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore

Incrociando lo schema dei mezzi operanti nel cantiere per ciascuna fase con i dati di potenza sonora sopra riportati è possibile quantificare per ciascuna fase il valore della potenza sonora globale come riportato nella tabella che segue (cfr. Tabella 3.25).

Tabella 3.25: Microtunnel - Valori di potenza sonora complessiva per ogni fase di cantiere

Fasi Microtunnel				
Postazioni microtunnel				
INFISSIONE PALANCOLE				
Mezzi	n°	Leq dB(A)	LeqTOT dB(A)	Diurno/Notturmo
Gru Tralicciata cingolata	1	106	120.3	<i>Diurno</i>
vibroinfissore competo di generatore e centralina idraulica	1	120		
Escavatore congelato tipo cat 320 (uso saltuario)	1	105		

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 108 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

Fasi Microtunnel					
Perforazione					
Mezzi	n°	Leq dB(A)	LeqTOT dB(A)	Diurno/Notturmo	
Autogru	1	80	93.6	<i>Diurno e Notturmo</i>	
desabbiatore	1	83			
pompa bentonite	1	83			
gruppo elettrogeno	1	92			
gruppo idraulico	1	81			
filtrpressa	1	78.3			
Montaggio condotta					
SALDATURA E POSA E TIRO CONDOTTA NEL MINITUNNELL					
Mezzi	n°	Leq dB(A)	LeqTOT dB(A)	Diurno/Notturmo	
Escavatore con benna Hp 200	1	105	109.1	<i>Diurno</i>	
Autogru 60 tn Hp 280	1	103			
Autocarro 4x4 con attrezz.fasciatura	1	102			
Moto Saldatrice 400 amp	1	98			
Pipe-Welder automatica	1	99			

Si evince quindi che la fase più impattante, dal punto di vista delle emissioni sonore durante il periodo diurno è la fase di "infissione delle palancole", mentre nel periodo notturno la fase di "perforazione". Quest'ultima fase è continuativa e potrebbe avvenire anche nel periodo diurno ma, in seguito a verifiche, è risultato maggiormente impattante nel periodo diurno, in termini di livello sonoro equivalente, una sorgente emissiva con potenza sonora di 120,3 dB (infissione palancole) per 10 ore, che una sorgente emissiva con potenza sonora di 93,3 dB per 16 ore.

Le emissioni sonore rilasciate dai mezzi pesanti e macchinari operanti durante le diverse fasi del cantiere sono caratterizzate da durate temporali e potenze emmissive variabili. Tuttavia al fine delle simulazioni modellistiche si ipotizza conservativamente che esse siano responsabili di emissioni sonore costanti per una durata pari a 10 ore nel periodo diurno e 8 ore nel periodo notturno.

Ciascuna sorgente emissiva rappresentativa della fase di cantiere per i tratti in cui si realizza la tecnica del microtunnel lungo la condotta principale sarà quindi caratterizzata da un valore di potenza sonora di 120,3 dB per 10 ore in orario diurno e 93,6 dB per 8 ore in orario notturno.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 109 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

3.2.4 Configurazione di cantiere - Raise Boring

La tabella seguente riporta le varie fasi di lavorazione e i mezzi presenti contemporaneamente in cantiere in ciascuna di esse, durante la realizzazione dei tratti della condotta del metanodotto in cui verrà applicata tale metodologia.

Tabella 3.26: Raise Boring - tipologia di mezzi presenti in cantiere per ciascuna fase operativa

Raise Boring	
<i>PREPARAZIONE AREA DI LAVORO</i>	
Mezzi	<i>n°</i>
Escavatore cingolato fino 250 Hp	1
Pala gommata/cingolata Fino 250 Hp	1
Autocarro con gru 13 Ton	1
Autobetoniera fino 8 mc.	1
Rullo Compressore 6÷11 Ton	1
<i>PERFORAZIONE FORO PILOTA E ALESATURA FINALE</i>	
Mezzi	<i>n°</i>
Rig 300÷500 Hp	1
Autogru 30 Ton	1
Desabbiatore	1
Pompa bentonite	1
Gruppo elettrogeno	1
Gruppo Compressore 7000÷13000 lit.	1
Gruppo idraulico	1
Autocarro con gru 20 Ton	1
<i>SALDATURA E INSTALLAZIONE TUBAZIONE NEL FORO ALESATO</i>	
Mezzi	<i>n°</i>
Escavatore con benna e fascia sollevamento tubi Hp 200*	2
Autocarro con gru 13 Ton	1
Autogru 30 Ton	2
Autocarro 4x4 con attrezz. Per collari e fasciatura*	1
Moto Saldatrice 400 amp	1
Pipe-Welder automatic*	1
Gruppo elettrogeno	1
Gruppo Compressore 7000÷13000 lit.	1

I rumori emessi dai macchinari usati nel corso dei lavori hanno caratteristiche di indeterminazione ed incerta configurazione, in quanto sono di natura intermittente e variabile.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING				
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 110	di 466	Rev.: 00	RE-VI-102

I valori di potenza sonora utilizzati nel presente studio sono stati ottenuti in seguito ad elaborazioni fatte in cantieri analoghi a quelli oggetto della presente relazione o tratti dalla specifica del costruttore del mezzo stesso.

Tabella 3.27: Raise Boring - Valori di potenza sonora per tutti i mezzi utilizzati

Mezzi	Potenza sonora dB	Note
Autobetoniera fino 8 mc.	108	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Autocarro 4x4 con attrezz. Per collari e fasciatura*	102	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Autocarro con gru 13 Ton	101	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Autocarro con gru 20 Ton	80	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Autogru 30 Ton	80	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Desabbiatore	83	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Escavatore cingolato fino 250 Hp	103	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Escavatore con benna e fascia sollevamento tubi Hp 200*	105	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Gruppo Compressore 7000÷13000 lit.	101	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Gruppo elettrogeno	92	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Gruppo idraulico	81	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Moto Saldatrice 400 amp*	98	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Pala gommata/cingolata Fino 250 Hp	105	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Pipe-Welder automatic*	99	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Pompa bentonite	83	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Rig 300÷500 Hp	94	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore
Rullo Compressore 6÷11 Ton	105	Valore tratto da studi su cantieri analoghi o da costruttore

Incrociando lo schema dei mezzi operanti nel cantiere per ciascuna fase con i dati di potenza sonora sopra riportati è possibile quantificare per ciascuna fase il valore della potenza sonora globale come riportato nella tabella che segue:

Tabella 3.28: Raise boring - Valori di potenza sonora complessiva per ogni fase di cantiere

Fasi Raise Boring				
Postazioni Raise Boring				
PREPARAZIONE AREA DI LAVORO				
Mezzi	n°	Leq dB(A)	LeqTOT dB(A)	Diurno/Notturmo
Escavatore cingolato fino 250 Hp	1	103	111.7	Diurno

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 111 di 466	Rev.: 00	RE-VI-102
----------------------------------------	----------------------	-------------	-----------

Fasi Raise Boring				
Pala gommata/cingolata Fino 250 Hp	1	105		
Autocarro con gru 13 Ton	1	80		
Autobetoniera fino 8 mc.	1	108		
Rullo Compressore 6÷11 Ton	1	105		
PERFORAZIONE FORO PILOTA E ALESATURA FINALE				
Mezzi	n°	Leq dB(A)	LeqTOT dB(A)	Diurno/Notturmo
Rig 300÷500 Hp	1	94	102.4	Diurno
Autogru 30 Ton	1	80		
Desabbiatore	1	83		
Pompa bentonite	1	83		
Gruppo elettrogeno	1	92		
Gruppo Compressore 7000÷13000 lit.	1	101		
Gruppo idraulico	1	81		
Autocarro con gru 20 Ton	1	80		
Montaggio condotta				
SALDATURA E INSTALLAZIONE TUBAZIONE NEL FORO ALESATO				
Mezzi	n°	Leq dB(A)	LeqTOT dB(A)	Diurno/Notturmo
Escavatore con benna e fascia sollevamento tubi Hp 200*	2	105	110.8	Diurno
Autocarro con gru 13 Ton	1	101		
Autogru 30 Ton	2	80		
Autocarro 4x4 con attrezz. Per collari e fasciatura*	1	102		
Moto Saldatrice 400 amp*	1	98		
Pipe-Welder automatic*	1	99		
Gruppo elettrogeno	1	92		
Gruppo Compressore 7000÷13000 lit.	1	101		

Si evince quindi che la fase più impattante, dal punto di vista delle emissioni sonore riferite al solo periodo diurno è la fase di "preparazione area lavoro, mentre per il periodo diurno è stata considerata la fase di perforazione foro pilota e alesatura finale.

Ciascuna sorgente emissiva rappresentativa della fase di cantiere per i tratti in cui si realizza la tecnica del Raise Boring lungo la condotta principale sarà quindi caratterizzata da un valore di potenza sonora di 111.7 dB per 10 ore in orario diurno, e 102,4 dB per 8 ore in orario notturno.

Ai fini della valutazione delle interferenze acustiche con i siti della rete Natura 2000, sono stati identificati in particolare 3 recettori di sensibilità, denominati P55, N1 e N2.

P55: Agriturismo di due piani con annesso pertinenze e capannoni ad uso agricolo a cui si accede da Via Sant'Erasmus. In direzione est presenza di un versante boschivo, in direzione ovest presenza di campi coltivati e filari di alberi. Il fiume Velino scorre a

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16”), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 112 di 466		Rev.: 00		RE-VI-102

poca distanza in direzione ovest. Si trova all'interno della ZSC IT6020012 “Piana di S. Vittorino – Sorgenti del Peschiera”

- N1:** recettore naturale, il punto di misura è localizzato in una piazzola lungo una strada sterrata prossima ad un allacciamento di progetto. Lo scopo di questa misura è stato quello di definire il rumore ambientale, e quindi il potenziale disturbo, arrecato dalla realizzazione del Raise Boring “Castiglione” e del Microtunnel “Roccatagliata”.
- N2:** postazione teorica. Poiché non è stato possibile accedere alle aree prossime al cantiere su tale recettore verrà utilizzata la misura del rumore ante-operam di N1 in quanto le aree in questione sono analoghe dal punto di vista delle fonti di rumore presenti.

I recettori N1 e N2 sono rappresentativi per le seguenti aree tutelate:

SIC IT7130024	Monte Picca – Monte di Roccatagliata
ZPS IT7110128	Parco Nazionale Gran Sasso – Monti della Laga
IBA 204	Gran Sasso e Monti della Laga
IBA 106	Monti Reatini
EUAP 0007	Parco Naturale Gran Sasso e Monti della Laga

3.2.5 Descrizione delle sorgenti di rumore presenti ante operam in prossimità dei tracciati di progetto

Al fine di caratterizzare dal punto di vista acustico l’area oggetto dello studio si è proceduto nell’individuazione e descrizione delle principali sorgenti di emissione sonora esistenti.

Nelle tabelle seguenti sono descritte le sorgenti di rumore presenti in condizioni ante operam e rilevate durante le campagne di monitoraggio acustico sui recettori

Tabella 3.29 - Rilievo diurno per la verifica del clima acustico – Recettori P55, N1 e N2 (aree SIC/ZPS) localizzati lungo il tracciato principale.

Punto misura	Durata misura minuti	Data	Ora	L _{eq} dB(A)	Limiti Immissione diurno dB(A)	Leq dB(A) medio DIURNO
P55	10	28/08/2019	15:14	44,5	55	45,3
	10	28/08/2019	17:38	45,2		
	10	29/08/2019	10:11	47,4		
	10	29/08/2019	12:03	42,8		
N1	725	24/07/2019	09:55	47,1	70	47,1
	189	25/07/2019	06:00			
N2(*)	725	24/07/2019	09:55	47,1	70	47,1
	189	25/07/2019	06:00			

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento:	Foglio	Rev.:			
03857-ENV-RE-000-0102	114 di 466	00			RE-VI-102

- **102,4 dB** lungo il tracciato del metanodotto principale per le opere con tecnica Raise Boring (per le sorgenti rappresentative del recettore N1). In via cautelativa si ipotizza che tutti i mezzi di cantiere siano in funzione contemporaneamente per 8 ore, durante il periodo notturno.

La propagazione del suono e dunque i livelli di pressione sonora percepibili sono influenzati anche dalla geomorfologia (dossi, colline, rilievi) del territorio e dalle barriere artificiali (edifici) e/o naturali (boschi e filari) presenti nelle aree limitrofe al cantiere. Dalla stima dell'impatto previsionale acustico è emerso che:

3.2.6 Recettore N1 (Cantiere TOC)

Analizzando i risultati ottenuti dalla simulazione modellistica lungo la direttrice di maggior propagazione si osserva che:

- a 22 m di distanza dalla sorgente emissiva considerata si verifica il rispetto del limite di immissione diurno, pari a 70 dB(A);
- a 45 m di distanza dalla sorgente emissiva considerata si verifica il rispetto del limite di immissione diurno per la classe III (aree di tipo misto), pari a 60 dB(A);
- a 125 m di distanza dalla sorgente emissiva considerata si verifica il rispetto del limite di immissione diurno per la classe I (aree particolarmente protette), pari a 50 dB(A).

3.2.7 Recettore N2 (cantiere Microtunnel)

Analizzando i risultati ottenuti dalla simulazione modellistica lungo la direttrice di maggior propagazione si osserva che nel periodo diurno:

- a 40 m di distanza dalla sorgente emissiva considerata si verifica il rispetto del limite di immissione diurno, pari a 70 dB(A);
- a 105 m di distanza dalla sorgente emissiva considerata si verifica il rispetto del limite di immissione diurno per la classe III, pari a 60 dB(A);
- a 300 m di distanza dalla sorgente emissiva considerata si verifica il rispetto del limite di immissione diurno per la classe I (aree particolarmente protette), pari a 50 dB(A).

Mentre nel periodo notturno:

- a 26 m di distanza dalla sorgente emissiva considerata si verifica il rispetto del limite di immissione notturno, pari a 60 dB(A);
- a 64 m di distanza dalla sorgente emissiva considerata si verifica il rispetto del limite di immissione diurno per la classe III, pari a 50 dB(A);

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 115 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

- a 100 m di distanza dalla sorgente emissiva considerata si verifica il rispetto del limite di immissione diurno per la classe I (aree particolarmente protette), pari a 45 dB(A).

Dall'analisi della stima dei livelli di pressione acustica, considerando in via cautelativa il tipo di cantiere generante maggior livello di pressione, è possibile considerare i seguenti valori massimi di entità di disturbo acustico:

Tabella 3.30: definizione dei limiti spaziali per livelli di pressione acustica

Livello di disturbo acustico (dB(A))	Distanza dalla sorgente (m)
70 dB(A)	40
60 dB(A)	105
50 dB(A)	300

Secondo quanto indicato in tabella, quindi, è possibile considerare una soglia di pressione acustica decrescente all'aumentare della distanza dalla sorgente, che viene qui intesa come l'intera area di cantiere. Sebbene la fonte di emissione del rumore sia effettivamente il singolo veicolo in fase operativa, non è possibile prevederne la posizione esatta assunta dai vari mezzi durante lo svolgimento dei lavori. Essendo questi comunque strettamente limitati nei movimenti all'interno del perimetro dell'area di cantiere, si ritiene di poter dunque semplificare, ai fini di una modellizzazione cautelativa dell'entità dei disturbi, considerando come potenziale sorgente, l'intera sezione di cantiere, misurandone la distanza a partire dal suo limite esterno, ovvero, la recinzione perimetrale dell'area lavori.

In tal senso dunque, dalle simulazioni condotte, è stato possibile definire un buffer di dispersione del rumore.

La definizione dei limiti spaziali tiene in considerazione le distanze massime per le pressioni acustiche più elevate, così da mantenere un carattere cautelativo, affine al Principio di precauzione. Secondo tale metodologia di analisi, è dunque possibile stabilire con certezza come, lungo tutte le aree di cantiere previste per l'intero progetto (allacciamenti e dismissione comprese), a prescindere dalle condizioni geomorfologiche:

- oltre i 40 m di distanza dal perimetro del cantiere, il livello di pressione acustica è inferiore a 70 dB(A);
- oltre i 105 m di distanza dal perimetro del cantiere, il livello di pressione acustica è inferiore a 60 dB(A);
- oltre i 420 m di distanza dal perimetro del cantiere, il livello di pressione acustica è inferiore a 50 dB(A).

Mentre nel periodo notturno:

- a 26 m di distanza dal perimetro del cantiere, il livello di pressione acustica è inferiore a 60 dB(A);

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 116 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

- a 64 m di distanza dal perimetro del cantiere, il livello di pressione acustica è inferiore a 50 dB(A);
- a 100 m di distanza dal perimetro del cantiere, il livello di pressione acustica è inferiore a 45 dB(A).

Tali soglie di disturbo saranno impiegate per la valutazione dell'interferenza con i recettori sensibili (fauna) presenti in ogni sito Natura 2000 descritto nel presente Studio.

3.2.7.1 *Effetti del rumore sulla fauna*

Identificati i limiti spaziali (massimi cautelativi) per la definizione dell'entità del disturbo acustico, va considerato come i vari livelli di pressione possono interferire con le diverse specie animali presenti nel territorio.

La possibilità che il rumore legato ad attività umane, ed in particolare quello da traffico e da cantiere, possa avere un impatto fisiologico e comportamentale sulla fauna, risulta ad oggi un diffuso oggetto di studio in ambito internazionale.

Gli effetti del rumore sono in grado di determinare:

- cambiamenti comportamentali significativi (allontanamento dal territorio di nidificazione per trovare cibo);
- mascheramento dei segnali riconoscimento e comunicazione tra appartenenti alla stessa specie, alterazione nel rilevamento di suoni di predatori e/o delle prede sempre a causa del mascheramento;
- abbassamento temporaneo o permanente della sensibilità dell'udito, aumento dello stress, alterazione dei livelli ormonali per la riproduzione, ecc.

In modo particolare è l'avifauna ad essere maggiormente influenzata dalle perturbazioni del rumore dato che per gli Uccelli l'udito è alla base della comunicazione acustica. Questi infatti, più che gli altri vertebrati, utilizzano una vasta serie di suoni per la comunicazione, per l'accoppiamento, per la marcatura del territorio, e per numerose altre funzioni sociali. Inoltre gli uccelli utilizzano l'ascolto per imparare a conoscere il proprio ambiente attraverso la valutazione di quella che Bregman (1991) chiama la "scena acustica" ovvero "l'insieme di suoni nell'ambiente che possono derivare da fonti biologiche e non biologiche come predatori che si muovono nell'ambiente o il vento che soffia tra gli alberi". Attraverso la scena acustica l'animale è in grado di vedere oltre il suo sguardo e imparare molto del suo ambiente esteso. Quando si ragiona sul disturbo da rumore antropico sull'avifauna, si tende principalmente ad analizzare il disturbo sulla comunicazione acustica ma bisogna tenere ben presente che, quando il rumore interferisce con la fase conoscitiva dell'uccello riguardo l'ambiente e le relazioni tra sorgenti sonore e ambiente, il singolo uccello, e un'intera popolazione, sono a rischio. Al fine di comprendere quali siano gli effetti del rumore sull'avifauna, è importante conoscere le capacità uditive di tali animali in condizioni silenziose e rumorose. Sulla base di ricerche e monitoraggi effettuati negli ultimi 50 anni su circa 49 specie differenti di uccelli è stato possibile individuare l'audiogramma medio degli uccelli secondo cui è stato evidenziato che la minima intensità percepibile è di circa 10 dB,

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 117 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

la frequenza che spicca maggiormente è compresa tra 2-3 kHz, le frequenze di soglia di tolleranza massima sono rispettivamente 300 Hz verso il basso e 6 kHz verso l'alto, mentre la larghezza di banda del audiogramma dell'uccello è di circa 5,7 kHz. In generale, gli uccelli sentono meglio in frequenze comprese tra circa 1 e 5 kHz, continua sensibilità assoluta che spesso si avvicina 0-10 dB alla frequenza di massima sensibilità, che di solito è compresa tra i 2 e i 4 kHz (Dooling 1980, 1982, 1992; Dooling et al, 2000). I rapaci notturni, come la maggior parte dei gufi, possono in genere rilevare suoni molto meno intensi di quanto non riescano a fare i passeriformi (ad esempio passeri, canarini, storni, fringuelli) o altri nonpasseriformi (ad esempio, polli, tacchini, piccioni, pappagalli), con una sensibilità massima che può arrivare fino a livelli di -10/-15 dB. I passeriformi tendono inoltre ad avere un udito migliore alle alte frequenze rispetto ai non-passeriformi, mentre i non-passeriformi riescono a rilevare segnali meno intensi alle basse frequenze rispetto a quanto non facciano i passeriformi.

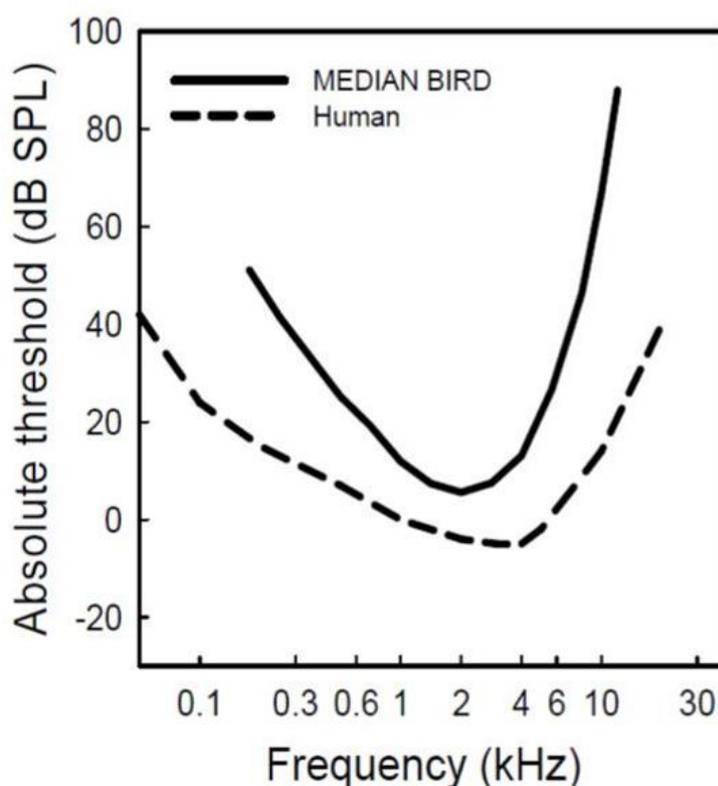


Figura 3-2: Soglia uditiva di uccelli mediata su 49 specie misurata con rilevazione fisiologica in campo (linea continua) e confronto con quella umana (linea tratteggiata) (Dooling R. J., and A. N. Popper, 2007)

Il grafico è il risultato degli studi di Dooling menzionati che rappresenta, in termini di dB(A) assoluti, i livelli di soglia uditiva degli Uccelli, paragonati alle soglie di riferimento umana. Secondo quanto sostenuto da Dooling e Pepper (2007) e successivamente anche da Bouteloup, Clark e Petersen nell'indagine sugli Effetti del rumore del traffico sugli uccelli (titolo originale "*Effect of traffic noise on birds*" Phoenix Environmental Sciences Pty Ltd, marzo 2011) i livelli di pressione sonora misurati in dB(A) risultano ideali per quanto

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 118 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

riguarda per l'essere umano e convenienti in relazione al fatto che le strumentazioni disponibili per le misurazioni sono normalmente calibrate con queste unità. Tuttavia il dB(A) risulta indicativo per quanto concerne la stima degli effetti del rumore sull'avifauna in quanto tende a sovrastimare gli effetti. Nel dettaglio ciò avviene in quanto, come già detto, le frequenze di vocalizzazione dell'Uccello tipico oscillano tra i 2 e i 4 kHz. L'esame dello spettro di frequenze tipiche su una area trafficata e utilizzata da veicoli motorizzati ha permesso di evidenziare come invece, queste oscillino a valori più bassi.

Comparando dunque le frequenze dei veicoli a quelle della vocalizzazione si tende perciò a sovrastimare l'energia sonora emessa che, in realtà, sarebbe inferiore e dunque molto meno rilevante su potenziali disturbi del mascheramento dei richiami. In conclusione dunque è stato dimostrato che l'impiego di dB(A) per la misurazione della pressione acustica risulta molto conservativo per stimare gli effetti del rumore sulla comunicazione degli uccelli e per tanto cautelativo e in linea con la filosofia della Valutazione di Incidenza. Da un recente studio (Gleich et al. 2005) che ha correlato le caratteristiche uditive con diversi parametri biologici della fauna ornitica, è stato possibile concludere che uccelli di grandi dimensioni hanno una maggiore percezione alle basse frequenze rispetto a quelli più piccoli che invece risultano essere più sensibili alle alte frequenze, tale tendenza è collegata al fatto che grandi uccelli hanno spettri di emissione vocale con frequenze più basse rispetto ad uccelli più piccoli avendo un organo fonatorio di dimensioni maggiori (Konishi 1969; Dooling 1980, 1982). Nel caso di effetti diretti sul sistema uditivo, esiste una significativa dipendenza dal livello di esposizione al rumore che è fortemente correlata con la distanza tra l'uccello e la sorgente di rumore. La letteratura esistente da delle indicazioni molto precise sui confini esistenti tra queste categorie, individuando le 5 zone:

- **ZONA 1 "HEARING DAMAGE AND PERMANENT THRESHOLD SHIFT" (PTS):** zona in cui il rumore da traffico o di cantiere può generare perdita di udito, spostamento della soglia uditiva, mascheramento, e/o altri effetti comportamentali e psicologici. Studi in laboratorio hanno dimostrato che livelli di rumore continuo superiori ai 110 dBA oppure un rumore impulsivo singolo con livello superiore a 140 dBA (125 dB per impulsi multipli) possono ragionevolmente portare al danno.
- **ZONA 2 "TEMPORARY THRESHOLD SHIFT" (TTS):** zona in cui i livelli di rumore continuo da 93 a 106 dBA, a distanze maggiori dalle sorgenti di rumore rispetto alla Zona 1, e la perdita di udito e spostamento permanente della soglia uditiva TTS sono improbabili. In ogni caso, livelli superiori a 93 dBA possono generare uno spostamento temporaneo della soglia uditiva, mascherare importanti segnali di comunicazione e portare altri effetti comportamentali e psicologici. La soglia uditiva torna a livelli normali in pochi giorni (8-15), anche se segni di danno cellulare tendono ad essere più prolungati (anche sino a 5 settimane). Gli studi condotti dimostrarono che la perdita d'udito ed il tempo di recupero variano in maniera considerevole in base alle diverse specie (Ryals et al. 1999).
- **ZONA 3:** zona in cui i livelli di rumore scendono a valori da 76 a 93 dBA in cui il livello spettrale generato dalla strada o dal cantiere tra i 2 e i 8 kHz è pari o superiore al livello di rumore ambientale e dove possono ancora manifestarsi fenomeni di mascheramento dovuti al rumore introdotto, generando quindi effetti fisiologici e comportamentali sugli uccelli.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING			
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 119 di 466	Rev.: 00	RE-VI-102

- **ZONA: 4** zona caratterizzata da un livello spettrale (dai 70 ai 50 dBA), generato dalla strada o dal cantiere, inferiore ai livelli di rumore ambientale nella banda per la comunicazione in cui il mascheramento dei segnali di comunicazione non è più compromesso dal rumore. Tuttavia, i suoni appena percepiti anche al di fuori dello spettro utile per la comunicazione tra uccelli, come ad esempio il rombo di un camion, possono ancora causare effetti fisiologici e comportamentali. In base a studi condotti da Dooling (Dooling et. al., 2010) è emerso che per un disturbo costante di 60 dBA la distanza per la quale si mantiene una comunicazione ottimale tra due Uccelli (Comfortable Communication Range) è di circa 50 m l'uno dall'altro; se i due individui si trovano a distanze superiori ma comunque entro 210 m il disturbo acustico è tale per cui questi riescono a comunicare riuscendo comunque a riconoscere la tipologia specifica di richiamo (Sound Recognition Range). Se altrimenti i due esemplari in comunicazione distano oltre i 210 m l'uno dall'altro, il richiamo subisce invece effetti significativi di mascheramento (Sound Discrimination Range) che ne impedisce la ricezione e il riconoscimento.
- **ZONA 5:** ove l'energia del rumore da traffico o da cantiere su tutte le frequenze risulta totalmente inudibile (livelli al di sotto della curva di udibilità), di conseguenza non si manifestano effetti sull'avifauna.

Come indicato in Tabella 3.31, le emissioni acustiche massime per il cantiere con la potenza sonora più elevata vengono cautelativamente fatte rientrare nella Zona 3, ma sono limitate a un intorno massimo di 22 m dalla sorgente, ovvero dal mezzo che la emette (quindi si considera cautelativamente tutta la pista di lavoro. In tale zona, i livelli di rumore continuo comunque non provocano perdita di udito e neppure lo spostamento permanente della soglia uditiva. Nelle aree esterne al cantiere poste entro i 105 m da questo, in tutti i casi in cui il livello spettrale generato dal cantiere e dal traffico di cantiere tra i 2 e i 8 kHz è pari o superiore al livello di rumore ambientale (<60 dbA), potranno verificarsi fenomeni di mascheramento dovuti al rumore introdotto, ma senza effetti fisiologici e comportamentali sull'avifauna (Zona 4). Oltre i 105 metri, la pressione acustica percepita su tutte le frequenze è tale (<50 dbA) da non determinare alcun effetto sull'avifauna (Zona 5).

Tabella 3.31: Buffer di disturbo acustico del cantiere sull'Avifauna

Distanza (m) dal perimetro del cantiere	Pressione acustica (dBA)	Zona di disturbo	Effetti
Interno	70 dBA	Zona 3	effetti fisiologici e comportamentali sugli uccelli limitati
40	< 70 dBA	Zona 4	il mascheramento dei segnali di comunicazione non è più compromesso dal rumore. Solo se due esemplari in comunicazione distano oltre i 210 m l'uno dall'altro, il richiamo subisce invece effetti significativi di mascheramento (Sound Discrimination Range) che ne impedisce la ricezione e il riconoscimento.
105	< 60 dBA	Zona 4	

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento:		Foglio		Rev.:	
03857-ENV-RE-000-0102		120	di	466	00
					RE-VI-102

300

<50 dbA

Zona 5

non si manifestano effetti sull'avifauna

Anche i Chiroteri rappresentano una specie target per quanto concerne il disturbo acustico dato che le loro attività di orientamento, comunicazione e foraggiamento dipendono strettamente dalla ecolocalizzazione, la quale può essere profondamente alterata se sono presenti sorgenti acustiche di rilevante entità.

A tal riguardo, due studi scientifici risultano molto utili nella definizione delle possibili interferenze tra disturbo acustico e Chiroteri. Nel primo (Seiemers & Schaub, 2010) viene preso come modello di analisi il *Myotis myotis* valutando se la sua attività di predazione viene inficiata da perturbazioni acustiche in prossimità della rete di infrastrutture ad alta percorrenza (*highways*), il secondo studio (Hage et al., 2012) analizza l'incremento dell'effetto Lombard sulle specie di Rinolofidi a seconda dei livelli di pressione sonora a cui sono sottoposti in fase di alimentazione.

Nel primo caso, l'analisi ha simulato il disturbo arrecato da strade ad altra percorrenza, con pressioni acustiche notevoli. In questo caso è stato possibile valutare come, in prossimità delle infrastrutture la pressione acustica emessa dai veicoli in transito (anche autocarri a 80 km/h) comprendesse anche l'emissione di ultrasuoni che mascherano le frequenze di ecolocalizzazione dei Vespertilionidi (es. *Myotis* spp.). Gli esperimenti hanno evidenziato che con pressioni acustiche tipiche di una autostrada, l'interferenza che determina una perdita di efficienza nell'attività di predazione delle specie del Gen. *Myotis* si manifesta entro un buffer di 60 m dalla strada. Secondo la Relazione Tecnica - Mappatura Acustica della Società Autostrade (Luglio 2013) la pressione acustica esercitata dal traffico delle strade ad altra percorribilità a una distanza variabile tra i 15 e gli 80 m dall'asse stradale oscilla in media in un intervallo tra i 49,7 e i 58,3 dB(A). Tali livelli dunque risultano i limiti di disturbo oltre cui i Vespertilionidi, ed in particolare quelli appartenenti al Gen. *Myotis*, tendono a subire l'effetto del disturbo acustico.

Per il progetto in questione, la stima dei recettori nel periodo notturno (orario in cui sono attivi i Chiroteri da maggio a settembre), ha definito i seguenti intervalli:

- a 26 m di distanza dalla sorgente emissiva considerata si verifica il rispetto del limite di immissione notturno, pari a 60 dB(A);
- a 64 m di distanza dalla sorgente emissiva considerata si verifica il rispetto del limite di immissione diurno per la classe III, pari a 50 dB(A);
- a 100 m di distanza dalla sorgente emissiva considerata si verifica il rispetto del limite di immissione diurno per la classe I (aree particolarmente protette), pari a 45 dB(A).

In riferimento alla sensibilità dei Vespertilionidi dunque, eventuali effetti perturbativi si potrebbero avere entro 30 m circa dalla sorgente di emissione sonora. Oltre tale distanza i dati bibliografici disponibili non consentono di conoscerne gli effetti del disturbo sui Chiroteri.

Gli studi condotti sull'effetto Lombard delle specie di Rinolofidi sottoposti a pressione acustica ha evidenziato che tali specie sono in grado di compensare il disturbo mediante uno *shift* delle frequenze di ecolocalizzazione, mediante effetto Doppler senza veder per questo ridotte le possibilità di predazione. Si specifica che tali effetti sono stati osservati

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 121 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

sottoponendo queste specie a stimoli di 80, 90 e 100 dB SPL, valori che risultano più che raddoppiati rispetto alle pressioni acustiche stimate per l'area di realizzazione delle opere in progetto in orario notturno, sia in fase di cantiere, che in fase di esercizio. I Rinolofidi quindi non risultano disturbati dalle attività di cantiere.

Tabella 3.32: buffer del disturbo acustico di cantiere sulle principali Famiglie di Chiroteri

Distanza (m) dal perimetro del cantiere	Pressione acustica (dBA)	Specie disturbate	Effetti
26	60 dBA	Vespertilionidi	Mascheramento ultrasuoni, riduzione dell'attività di foraggiamento
64	< 50 dBA	Vespertilionidi	Possibile mascheramento parziale degli ultrasuoni e riduzione dell'attività di foraggiamento non significativa
100	< 45 dBA	Vespertilionidi	Disturbo non significativo

Per quanto riguarda Rettili e Anfibi, un interessante *review* è stata elaborata da Andrea Megela Simmons e Peter M. Narins (2018). In essa si raccolgono i risultati di numerosi studi inerenti gli effetti che il disturbo acustico generato principalmente da traffico veicolare, generano sugli Anfibi, ed in modo particolare, gli Anuri, i quali rappresentano l'Ordine che è maggiormente sensibile ai disturbi acustici. Rospi, Rane e Raganelle infatti, sono specie spiccatamente vocalizzanti, il cui canto è fondamentale ai maschi per attirare le femmine durante il periodo riproduttivo. La corretta esecuzione e percezione del canto è quindi un elemento di estrema importanza per il successo riproduttivo, e dunque per la conservazione, di questi Anfibi.

Unendosi in cori sia conspecifici che eterospecifici, i maschi devono vocalizzare in condizioni di forte stress, per effetto dei canti di altri maschi, del disturbo del vento, del rumore della pioggia o del suono dell'acqua che scorre nei corsi d'acqua.

Per ovviare a questi disturbi naturali, gli Anuri hanno evoluto alcuni adattamenti comportamentali:

- la modificazione dei modelli di chiamata (in frequenza, durata, frequenza o ampiezza);
- lo spostamento dei tempi delle chiamate rispetto alle chiamate dei concorrenti;
- canti diurni, quando altre specie crepuscolari o notturne non sono attive;
- variazione la complessità o il tipo di chiamata prodotta;
- mantenere specifiche posizioni spaziali all'interno dei cori per ridurre al minimo la sovrapposizione delle chiamate con i vicini.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio		Rev.:				RE-VI-102
	122	di 466	00				

Quando il rumore generato dall'attività umana rientra negli intervalli di frequenza e pressione omologhi ai disturbi naturali, allora i maschi di Anfibi Anuri sono in grado di compensarne l'effetto mettendo in atto questi comportamenti adattativi.

La significatività del disturbo acustico da fonti umane si manifesta quindi solo quando i livelli di pressione sonora superano quelli per cui gli Anfibi si sono adattati a compensare.

Per comprendere quale sia l'entità del disturbo arrecato a queste specie per effetto del rumore emesso da azioni di origine antropica, è necessario comprendere come gli Anuri percepiscono il suono e come vocalizzano. Ad eccezione poche di specie con sensibilità ultrasonica (Narins et al. 2004, 2014; Feng et al. 2006; Shen et al. 2011), la maggior parte degli Anfibi Anuri produce e ascolta suoni nella gamma di frequenza compresa tra 50 e 6000 Hz (Fay e Simmons 1999). I suoni prodotti hanno anche basse frequenze (<200 Hz) in grado di diffondersi anche attraverso il suolo e l'acqua, che consentono di ridurre il mascheramento dovuto a rumore, nelle componenti aereodisperse. La capacità di captare le vibrazioni a bassa frequenza ha fatto supporre che, in ambienti caratterizzati da un intenso traffico veicolare o comunque da rumori di rilevante entità, gli Anuri dipendano maggiormente dalla percezione delle frequenze trasmesse da acqua o via terra piuttosto che da quelle aeree.

La gamma spettrale delle più comuni fonti di rumore antropogenico come traffico stradale, rumore dei veicoli e rumore di cantieri, si estende da circa 50 Hz a 7000 Hz (Sun and Narins 2005; Cunnington e Fahrig 2010) ma è concentrata a frequenze <2000 Hz, entro la regione di migliore sensibilità uditiva e di energia spettrale dei picchi di richiamo riproduttivo di molte specie di Anuri. Ciò suggerisce che il rumore antropogenico, se sufficientemente intenso, può mascherare le vocalizzazioni e quindi ostacolare la comunicazione specifica delle specie. Anche per le specie con vocalizzazioni che si trovano al di fuori della principale banda di energia spettrale del rumore del traffico, la percezione dei suoni di comunicazione potrebbe comunque essere compromessa a causa della diffusione verso l'alto del mascheramento. I suoni a bassa frequenza sono efficaci nel mascherare i suoni a frequenza più alta, quindi il mascheramento cresce in modo non lineare per le alte frequenze (vedere Dooling and Leek, Cap. 2).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING				
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 123	di 466	Rev.: 00	RE-VI-102

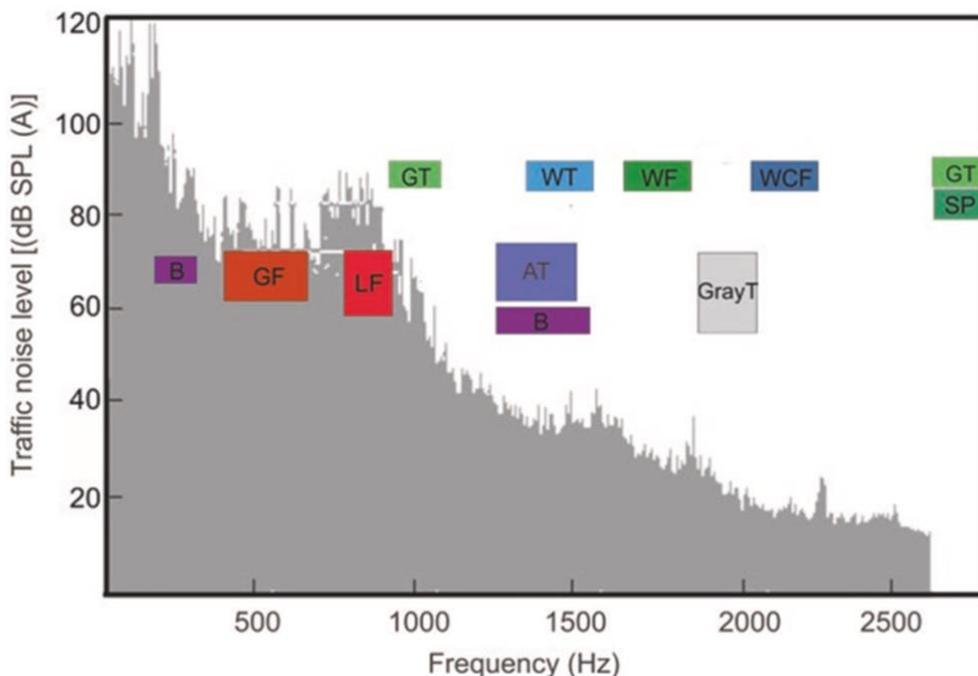


Figura 3-3: Spettro del rumore del traffico autostradale in relazione alla composizione spettrale dei richiami di 10 specie di Anuri del Nord America. Lo spettro di potenza (in dB livello di pressione sonora [SPL] ponderazione A) del traffico è stato misurato a 5 m dall'autostrada. Le caselle mostrano le frequenze di picco e le ampiezze stimare (a una distanza di 5 m, calcolate usando la legge del quadrato inverso dai valori registrati a 1 m; Gerhardt 1975; Megela-Simmons 1984) dei richiami. Le componenti a bassa frequenza dei richiami della rana verde, della rana leopardo e della rana toro americana mostrano la maggiore sovrapposizione con lo spettro del rumore del traffico. AT: rospo americano, B: rana toro (i due picchi spettrali dominanti sono mostrati separatamente), T: raganella grigia, GF: rana verde, GT: raganella verde (i due picchi spettrali dominanti sono mostrati separatamente), LF: rana leopardo, SP: *Pseudacris crucifer*, WCF: rana coro occidentale, WF: Rana di legno, WT: rospo di Woodhouse. Modificato da Cunnington e Fahrig (2010), con il permesso di Elsevier Masson

I cori degli Anuri possono essere piuttosto intensi, con livelli sonori aggregati misurati a 1 m di distanza dalla sorgente che vanno da 80 a oltre 110 dB SPL su 20 μ Pa a seconda della specie e del suo habitat particolare (Gerhardt 1975; Megela-Simmons 1984). In base a questi livelli, alcuni studi hanno valutato come il disturbo di rumore antropogenico determini effetti sulle specie anfibie indagate.

Cunnington e Fahrig (2010) hanno riportato livelli di rumore del traffico attorno a 78 dB(A) SPL, per cui è stata misurata una attenuazione graduale delle frequenze <800 Hz negli stagni di riproduzione posti a 5 m di distanza da un'autostrada principale in Canada.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING				
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 124 di 466	Rev.: 00		RE-VI-102

Uno spettro rappresentativo del rumore del traffico registrato a una distanza di 5 m da questa autostrada è rappresentato in Figura 3-4 insieme all'energia spettrale dominante e ai livelli di canto tipici (a una distanza di 5 m dal maschio) nei richiami di queste specie. Gli studi di Eigenbrod et al. (2009) hanno mostrato la presenza di "zone di effetto stradale", che si estendono fino a 1000 m di distanza dall'autostrada. Entro questo buffer l'abbondanza di specie (numero di animali) e la ricchezza di specie (numero di specie) risultano inferiori rispetto ai livelli osservati più lontano dall'autostrada. Nel complesso, la distanza dall'autostrada influenza il 51% della varianza nella ricchezza delle specie, con cinque specie (raganella grigia, rana leopardo, *Pseudacris crucifer*, rana del coro occidentale e rana di legno) maggiormente disturbare dalla presenza della strada.

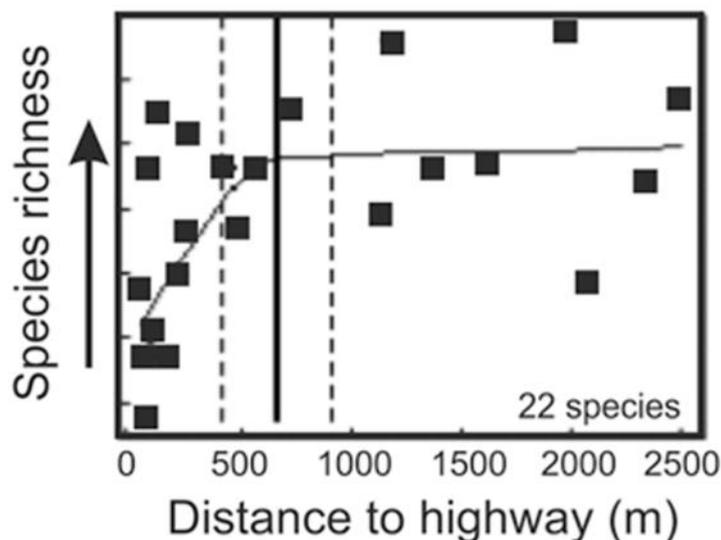


Figura 3-4: Distribuzione spaziale delle specie di Anuri in relazione alla presenza di strade. (A) Rapporto tra ricchezza di specie, definita come l'abbondanza relativa di 22 specie in 34 stagni (quadrati solidi) e la distanza da un'autostrada in Ontario, Canada, valutata nel 2007. La ricchezza di specie aumenta con la distanza dall'autostrada, fino a un punto di interruzione a 750 m (linea verticale solida; linee verticali tratteggiate, 1 DS). Il punto di interruzione indica il limite della "zona dell'effetto strada". La linea curva è la regressione LOESS attraverso i dati. Modificato da Eigenbrod et al. (2009), sotto licenza Creative Commons Attribution

Va comunque considerato che in molte località, il rumore del traffico è più intenso durante il giorno quando Anuri notturni non vocalizzano. Tale considerazione vale anche per il cantiere oggetto di Studio, dato che principalmente le macchine operatrici lavoreranno per circa 10 h/giorno in orario prevalentemente diurno.

Inoltre, in altri casi, questa sensibilità non si è verificata. Ad esempio Herrera-Montes and Aide (2011) hanno condotto indagini acustiche per valutare la distribuzione e la ricchezza di dieci specie di uccelli e quattro specie di rane nel Genere *Eleutherodactylus* in siti

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING

N. Documento:	Foglio	Rev.:	
03857-ENV-RE-000-0102	125 di 466	00	RE-VI-102

forestali situati vicino (<100 m) o lontano da (>300 m) strade. I livelli di rumore del traffico (ponderati in A) nei siti vicino a queste strade variavano tra 65 e 75 dB SPL, mentre i livelli di rumore lontano dalle strade erano compresi tra 50 e 60 dB SPL. L'abbondanza e la ricchezza delle rane non variavano statisticamente con la vicinanza della strada agli habitat forestali target, anche se il rumore del traffico era significativamente più alto nei punti vicino alle strade. Al contrario, l'abbondanza e la ricchezza degli uccelli furono considerevolmente ridotte nei siti più vicini alle strade (vedi Halfwerk, Lohr e Slabbekoorn, Cap. 8). I due scienziati hanno suggerito che, poiché le rane eleuterodattilidi formano cori notturni intensi (a livelli che raggiungono i 95 dB SPL a una distanza di 1 m), sono meno colpite dal rumore del traffico diurno rispetto agli uccelli diurni.

In un monitoraggio sulla distribuzione spaziale delle rane velenose di Cauca (*Andinobates bombetes*) in una foresta colombiana, Vargas-Salinas e Amézquita (2013) non hanno trovato alcuna correlazione tra abbondanza di specie e distanza (15–300 m) da una strada pesantemente trafficata. Diversamente, tale correlazione è risultata piuttosto forte rispetto alla disponibilità di *Bromeliacee* come siti di riproduzione, suggerendo che per queste rane gli effetti del traffico sono secondari ad altri effetti ecologici.

Come per i loro effetti sulla distribuzione spaziale, gli effetti del traffico e di altre fonti di rumore antropogenico sul comportamento vocale maschile sono quindi differenti tra gli Anuri; il richiamo di alcune specie può essere sostanzialmente modificato dimostrando notevoli adattamenti simili a quelli osservati negli studi sulle interazioni maschio-maschio nei cori naturali (Gerhardt e Huber 2002; Schwartz e Bee 2013).

Il disturbo acustico antropogenico può far variare velocità è durata del richiamo dei maschi. Per alcune specie sono state infatti osservate diminuzioni della frequenza di chiamata in stagni più vicini all'autostrada (rumore medio del traffico di 73 dB(A) SPL rispetto a 44 dB(A) SPL in stagni più lontani dall'autostrada) sono stati osservati per tre di quelle quattro specie. Le rane che abitano stagni più vicini all'autostrada producono canti con frequenze dominanti significativamente più alte (200–400 Hz più alte) rispetto a quelle prodotte da conspecifici che vivono più lontano dall'autostrada. I picchi spettrali predominanti nei richiami di queste due specie si trovano all'interno della fascia di rumore del traffico a maggior energia acustica, suggerendo che lo spostamento verso l'alto nella composizione della frequenza è un adattamento per ridurre il mascheramento da quel rumore. (Cunnington e Fahrig 2010; per le stesse specie e le stesse posizioni campionate in Eigenbrod et al. 2009)

Con livelli medi di pressione acustica per traffico veicolare di 76 dB(A) a 5 m di distanza dai maschi di alcuni Anuri americani, è stato possibile verificare come queste tendano a diminuire le loro frequenze dominanti dei richiami e, con variazioni specie-specifiche, l'ampiezza e la frequenza dominante di riposta. Cunnington e Fahrig (2010), autori della ricerca, hanno suggerito che queste modifiche minimizzano l'attenuazione della chiamata e mantengono il suo raggio di propagazione e il suo spazio attivo. Essi hanno anche proposto che le differenze nelle caratteristiche di chiamata dei maschi negli stagni riproduttori che sono esposti a diversi livelli di rumore antropogenico, rappresentino delle risposte adattative immediate che funzionano per consentire la tolleranza ai cambiamenti nelle condizioni acustiche ambientali.

Uno studio (Lengagne, 2008) sulle raganelle comuni (*Hyla arborea*) ha registrato la variazione delle risposte vocali in ambiente con rumore del traffico (energia spettrale

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio		Rev.:				RE-VI-102
	126	di 466	00				

<2000, picco a circa 1300 Hz, durata di 3 ore, livelli medi tra 71 e 81 dB SPL ponderazione A a 1 m). Il richiamo di questa specie ha una energia spettrale predominante a circa 2400–2600 Hz. I maschi non si sono allontanati dalla fonte di livello basso (72 dB SPL) o alto (88 dB SPL), suggerendo quindi che non erano direttamente disturbati dal rumore, tuttavia hanno successivamente abbassato la loro frequenza di chiamata e ridotto la durata del canto, facendo quindi ipotizzare come il rumore del traffico veicolare possa in qualche modo influenzare la dinamica dei cori.

Le raganelle risultano sensibili anche per quanto riguarda la capacità delle femmine di riconoscere la provenienza del richiamo. Questi Anuri percepiscono il richiamo con livelli compresi tra 79 e 85 dB SPL. In condizioni di pressioni acustiche simulate di 73-76 dB(C) SPL, le femmine rispondono con tempi più lunghi e si verificano più errori di localizzazione. Questi dati suggeriscono che il rumore del traffico a bassa frequenza può rendere le femmine meno discriminanti rispetto alle vocalizzazioni specifiche, compromettendo l'accuratezza della localizzazione. Tuttavia Cunnington e Fahrig (2013) hanno suggerito che il rumore di fondo del traffico veicolare non influisce negativamente sull'attrazione tra i partners perché i maschi possono comunque modificare le loro chiamate per compensare eventuali effetti di mascheramento.

In ogni caso, va considerato come la modificazione delle vocalizzazioni, ed in particolare l'aumento del volume del canto, provochi uno stress a tutti gli Anuri, in quanto aumenta notevolmente il costo energetico. Il disturbo acustico dell'habitat ha dunque anche alcune conseguenze fisiologiche che possono compromettere la riproduzione delle specie anfibie. (Gerhardt 1975)

L'effetto del disturbo sugli Anuri è quindi variabile in funzione della specie e della sua capacità di mascherare il rumore di fondo, sia esso naturale che antropico. E' quindi importante valutare quale sia il cosiddetto rapporto critico (CR) ovvero il rapporto tra l'intensità di un segnale alla sua soglia mascherata e il livello di spettro del rumore di mascheramento. Si tratta di soglie di valori entro cui le singole specie riescono ad adattarsi senza subire significativi effetti di disturbo dovuto alla presenza di una sorgente di pressione. Se i valori di CR sono elevati significa che i filtri sono molto ampi e che trasmettono un rumore considerevole e quindi hanno un'elevata suscettibilità al mascheramento, mentre valori CR piccoli indicano filtri stretti che trasmettono meno rumore e hanno una sensibilità inferiore al mascheramento. Quando il CR è inferiore a 25 dB, le specie di Anfibi riescono a mascherare senza problemi il rumore di fondo, mentre al di sopra di 30 dB le specie non riescono a mascherare il suono e dunque subiranno livelli di disturbo proporzionali al valore di pressione acustica che non sono in grado di compensare.

In sintesi è dunque possibile considerare i seguenti valori soglia per la valutazione dei disturbi acustici per gli Anfibi Anuri:

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 127 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

Tabella 3.33: buffer di disturbo acustico del cantiere sugli Anfibi

Distanza (m) dal perimetro del cantiere	Pressione acustica (dBA)	Effetti
Interno	> 70 dBA	Disturbo compensato da adattamento comportamentale, possibili stress per maggior consumo di energia per aumento delle frequenze di vocalizzazione
40	< 70 dBA	Disturbo assente
105	< 60 dBA	Disturbo assente
300	<50 dbA	Disturbo assente

Gli studi degli effetti del rumore antropogenico sui Rettili sono stati probabilmente trascurati perché non vengono comunemente considerati quando si affrontano problemi sonori. Tuttavia, i Rettili sono molto sensibili ai suoni. Alcuni squamati hanno un vasto repertorio vocale mentre altri, non sembrano usare suoni per comunicazioni conspecifiche.

Alcuni studi hanno rivelato alterazioni comportamentali dei Sauri a livelli medi di pressione acustica di 74 dB(A) SPL e 63 dB(A) SPL. E' stato visto come le lucertole esposte al rumore ad alta ampiezza ad alta frequenza hanno trascorso più tempo in stadio latente, con la testa orientata verso il basso rispetto a quelle esposte ad altre combinazioni di rumore. Gli autori hanno interpretato queste reazioni come indicative di paura o stress.

Bowles *et al.* (1999) hanno condotto studi approfonditi sulle tartarughe del deserto e sugli effetti del rumore degli aerei e dei boom sonici. Sono stati in grado di misurare soglie uditive con una media di 34 dB (decibel) livello di pressione sonora (SPL) a 250 Hz, la frequenza più sensibile della tartaruga. L'esposizione delle tartarughe a più rumori di aerei simulati a livelli fino a 114 dB di livello equivalente sonoro ponderato C (CSEL), non hanno determinato significativi spostamenti di soglia temporanei (TTS). TTS compreso tra 5-20 dB è stato osservato nel 56% dei rettili indagati. I tempi di recupero sono stati meno di un'ora. Bowles ha riferito che le tartarughe hanno reagito al congelamento quando sono state sorprese dal suono, ma si sono rapidamente abituate al rumore, riprendendo le normali azioni. Bowles *et al.* (1999) non hanno osservato cambiamenti fisiologici in risposta a stimoli acustici.

Tabella 3.34: buffer del disturbo acustico del cantiere per i Rettili

Distanza (m) dal perimetro del cantiere	Pressione acustica (dBA)	Ordine	Effetti
Interno	> 70 dBA	Lacertidi	Freezing temporaneo
40	< 70 dBA	Lacertidi	Freezing temporaneo

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:	Foglio	Rev.:	
03857-ENV-RE-000-0101	128 di 466	00	RE-VI-102

3.2.8 Sintesi dei possibili disturbi acustici sulla fauna selvatica

Secondo quanto analizzato nel precedente paragrafo 3.2, è possibile dunque sintetizzare gli effetti del disturbo acustico sulla fauna così come riportato nella seguente tabella

Distanza dal perimetro del cantiere	Pressione acustica (dBA) massima	Specie disturbate				Livello di disturbo	Entità del disturbo	Effetti del disturbo
		<i>Rettili</i>	<i>Anfibi</i>	<i>Chiroterri</i>	<i>Uccelli</i>			
all'interno dell'area di cantiere	70 dBA	X	X	X	X	Alto	temporaneo	<i>Rettili</i> : interruzione di attività (freezing); <i>Anfibi</i> : aumento frequenza di vocalizzazione (maggior consumo di energia); <i>Chiroterri</i> : riduzione efficienza di foraggiamento; <i>Uccelli</i> : alterazione fisiologica temporanea;
dalla recinzione esterna fino a 40 m	< 70 dBA	X		X	X	Medio	temporaneo	<i>Rettili</i> : interruzione attività (freezing); <i>Chiroterri</i> : riduzione efficienza di foraggiamento; <i>Uccelli</i> : mascheramento comunicazione tra individui posti a distanze superiori a 210 m;

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento:	Foglio	Rev.:			
03857-ENV-RE-000-0101	130 di 466	00			RE-VI-102

Il progetto determinerà effetti esclusivamente temporanei: nessuno dei gruppi faunistici analizzati subisce, infatti, effetti permanenti legati alla pressione acustica esercitata dalle sorgenti di emissione del progetto. Gli effetti più evidenti si manifestano solo all'interno dell'area di cantiere, con soglie di rumore diurne di circa 70 dB.

Le specie faunistiche manifestano adattamenti compensativi e la risposta si traduce o in una temporanea sospensione delle attività o in uno sfalsamento delle frequenze di richiamo, che non determina, nel breve periodo, un disturbo tale da compromettere la conservazione delle specie o la stabilità della popolazione.

Va inoltre detto che l'effetto del disturbo si manifesta solo se vi è presenza della fauna entro le distanze in cui si ha percezione del disturbo acustico. Tale situazione è di per sé probabilistica giacché non è possibile a priori definire la presenza certa di specie faunistiche entro le distanze individuate in tabella. E' più probabile, infatti, che le specie più sensibili o meno ubiquitarie si mantengano comunque a distanze tali da non subire gli effetti arrecati dal rumore, che comunque risulta piuttosto basso. Le indagini condotte per la valutazione delle possibili interferenze nei siti Natura 2000 non hanno evidenziato presenza di possibili siti di riproduzione/nidificazione in prossimità dell'area lavori e quindi, l'eventuale presenza dei mezzi di cantiere nelle aree di indagine potrebbe semplicemente portare a un temporaneo allontanamento della fauna dall'area, oltre la distanza di percezione del disturbo acustico che è stato qui analizzato.

In conclusione dunque non emergono criticità tali da poter determinare una incompatibilità del progetto a causa del disturbo acustico arrecato alla fauna selvatica.

3.3 Inquinamento per emissioni luminose

Il metanodotto in progetto, una volta installato, risulterà completamente interrato e lungo il suo sviluppo non sono previsti sistemi di illuminazione. Durante le fasi di cantiere, i lavori saranno svolti prevalentemente in orario diurno e solo nel caso le attività si prolunghino oltre il crepuscolo verranno impiegati sistemi di illuminazione temporanei limitatamente a illuminare l'area di cantiere con attività in corso, senza determinare impatti significativi.

Tali attività saranno limitate alle aree in cui sono previsti i cantieri per la posa della condotta in *trenchless* (escluse le tratte con spingitubo). In tali zone, i lavori potrebbero proseguire anche in orario notturno, ma limitatamente alla fase di trivellazione/infilaggio.

Per tal motivo, in questi ambiti, saranno messe in atto azioni di buone pratiche di cantiere finalizzate a ridurre l'eventuale disturbo dovuto alla presenza di sorgenti di luce artificiale durante il periodo notturno, ovvero:

- l'illuminazione del cantiere sarà dimensionata alle effettive esigenze di lavoro e non sarà orientata oltre l'area del cantiere stesso;
- compatibilmente con le esigenze di sicurezza, gli impianti di illuminazione saranno posizionati in modo tale da recare il minor disturbo possibile all'avifauna, agli Anfibi e in generale ai recettori naturali prossimi all'area di intervento.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING				
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 131	di 466	Rev.: 00	RE-VI-102

Si specifica inoltre che una volta realizzato l'attraversamento dei microtunnel nelle aree preposte, non sussisteranno ulteriori impianti di illuminazione presso l'area di cantiere.

Si tratta anche in questo caso, quindi, di un impatto limitato sia in termini spaziali che temporali che non si ritiene possa essere causa di problematiche significative inerenti il disorientamento della fauna selvatica.

3.4 Produzione e gestione dei rifiuti

I rifiuti derivanti dalla realizzazione dell'opera in esame sono riconducibili esclusivamente alle fasi di cantiere per la costruzione del nuovo punto di linea, delle nuove condotte ed alla rimozione delle opere esistenti, in quanto l'esercizio della condotta non genera alcuna tipologia di rifiuto.

Tutti i rifiuti prodotti saranno gestiti ed inviati a smaltimento dall'impresa appaltatrice dei lavori nel rispetto della normativa vigente in materia (D.lgs. 152/06), applicando i seguenti criteri generali di gestione dei rifiuti:

- riduzione dei quantitativi prodotti, attraverso il recupero e 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 potenzialmente prodotti durante le attività di costruzione e rimozione delle opere in progetto, classificati in base al codice CER e alla destinazione del rifiuto in accordo alla parte IV del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. (Tabella 3.35).

Tabella 3.36: Classificazione dei rifiuti potenzialmente prodotti durante la fase di costruzione del nuovo metanodotto e di rimozione dell'esistente

DESCRIZIONE OPERATIVA	CODICE CER	DESCRIZIONE UFFICIALE	STATO FISICO	DESTINAZIONE DEL RIFIUTO
Ferro e acciaio	17 04 05	ferro e acciaio	SOLIDO NON POLVERULENTO	Recupero
Terre e rocce da scavo non riutilizzabili per il rinterro	17.05.04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	SOLIDO	Smaltimento
Terre e rocce da scavo non riutilizzabili per il rinterro	17.05.03*	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	SOLIDO	Smaltimento
Cavi	17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	SOLIDO NON POLVERULENTO	Recupero

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 132 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

DESCRIZIONE OPERATIVA	CODICE CER	DESCRIZIONE UFFICIALE	STATO FISICO	DESTINAZIONE DEL RIFIUTO
Altri materiali isolanti. Guaina bituminosa	17 06 03*	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	SOLIDO NON POLVERULENTO	Smaltimento
Rifiuti misti da attività di costruzione e demolizione non contenenti sostanze pericolose (cappe acustiche, armadietti B4, PIG, lamiere, tetti, laminati plastici, vetroresina, prefabbricati, ecc.)	17 09 04	rifiuti misti dall'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	SOLIDO NON POLVERULENTO	Recupero
Rifiuti misti da attività di costruzione e demolizione contenenti sostanze pericolose	17 09 03*	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	SOLIDO NON POLVERULENTO	Smaltimento
Legno	17 02 01	Legno da operazioni di costruzione e demolizione	SOLIDO NON POLVERULENTO	Recupero o Smaltimento
Vernici e solventi	08 01 11*	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	SOLIDO NON POLVERULENTO	Smaltimento
Indumenti protettivi (elmetto, scarpe, indumenti protettivi, occhiali, imbragature, cuffie, ecc.) non contaminati da sostanze pericolose	15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	SOLIDO NON POLVERULENTO	Smaltimento
Imballaggi compositi	15 01 05	imballaggi in materiali compositi	SOLIDO NON POLVERULENTO	Recupero o Smaltimento
Imballaggi in carta e cartone	15 01 01	imballaggi in carta e cartone	SOLIDO NON POLVERULENTO	Recupero
Imballaggi in PVC e plastica	15 01 02	imballaggi in plastica	SOLIDO NON POLVERULENTO	Recupero

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 133 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

DESCRIZIONE OPERATIVA	CODICE CER	DESCRIZIONE UFFICIALE	STATO FISICO	DESTINAZIONE DEL RIFIUTO
Imballaggi metallici non contaminati	15 01 04	imballaggi metallici	SOLIDO NON POLVERULENTO	Recupero o Smaltimento
Imballaggi misti	15 01 06	imballaggi in materiali misti	SOLIDO NON POLVERULENTO	Recupero
Rifiuti plastici non costituiti da imballaggi e non contaminati da sostanze pericolose (es. cartelli segnaletici, PVC, ecc.)	07 02 13	rifiuti plastici	SOLIDO NON POLVERULENTO	Recupero

Il trasporto e il recupero/smaltimento dei rifiuti derivanti dalle attività dell'Appaltatore, sono a carico di quest'ultimo, secondo la normativa vigente in materia di gestione dei rifiuti e le disposizioni contrattuali.

In particolare, sarà onere dell'Appaltatore:

- effettuare la caratterizzazione e la classificazione dei rifiuti prodotti;
- inviare a recupero/smaltimento presso impianti autorizzati tutti i rifiuti prodotti contestualmente allo svolgimento delle attività;
- effettuare, in caso di necessità, il deposito temporaneo in aree di proprietà e/o convenzionate dell'Appaltatore, nel rispetto della normativa vigente;
- attuare idonei dispositivi al fine di evitare la dispersione nel terreno di residui solidi e/o liquidi;
- attuare le operazioni di ripristino delle aree adibite a deposito temporaneo, una volta completate le attività di recupero/smaltimento;
- compilare, in conto proprio, in qualità di produttore dei rifiuti il registro di carico e scarico (quando dovuto) e il formulario di identificazione del rifiuto;
- consegnare alla Committente copia della documentazione che attesti, in accordo alla legislazione vigente in materia, l'avvenuto smaltimento/recupero di tutti i rifiuti derivanti dall'attività dell'Appaltatore;
- effettuare la comunicazione annuale MUD.

Si precisa che lo smaltimento delle tubazioni rimosse dall'Appaltatore, classificate con codice CER 17.04.05, sarà a carico di Snam Rete Gas, che incaricherà una Ditta specializzata, autorizzata al trasporto di tale rifiuto, per inviarlo al recupero presso recuperatore autorizzato.

–

T

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 134 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

ale Ditta, provvederà al carico delle tubazioni rimosse direttamente dalle aree di cantiere, non essendo previste piazzole per il deposito temporaneo delle tubazioni, e al successivo trasporto ad impianti di recupero di materiali ferrosi autorizzati.

Il trasporto delle tubazioni dimesse avverrà tramite mezzi autorizzati e sarà accompagnato dal formulario di identificazione dei rifiuti redatto in quattro copie, di cui una sarà conservata presso il produttore (Snam Rete Gas) e le altre tre, controfirmate e datate in arrivo dal destinatario, saranno acquisite una dal destinatario stesso e due dal trasportatore, che provvederà a sua volta a trasmetterne una al produttore.

Il deposito temporaneo di rifiuti, effettuato prima dell'invio a recupero/smaltimento, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, dovrà necessariamente rispettare le seguenti condizioni:

- essere effettuato in una zona idonea all'interno dell'area di cantiere, opportunamente predisposta al fine di evitare infiltrazioni e percolazioni sul suolo, che sarà totalmente smantellata al termine dei lavori;
- essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, evitando di miscelare rifiuti pericolosi aventi caratteristiche di pericolo differenti o rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi; sarà altresì necessario effettuare il deposito separando i rifiuti per:
 - codice CER;
 - classi di pericolo;
 - stato fisico;
 - incompatibilità chimico/fisica;
- per i rifiuti pericolosi, osservare le norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute, con riferimento anche all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose;
- i rifiuti dovranno essere raccolti e inviati alle operazioni di recupero e/o smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti:
 - con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
 - quando il quantitativo di rifiuti in deposito temporaneo raggiunga complessivamente i 30 metri cubi, di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi.

In ogni caso il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno (dalla prima registrazione di carico sul registro di carico e scarico), anche quando il quantitativo complessivo non supera il limite suddetto.

All'interno del sito della Rete Natura 2000 interessato dalle opere in progetto e in dismissione non sono previste zone adibite a stoccaggio rifiuti.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento:	Foglio	Rev.:			
03857-ENV-RE-000-0101	135 di 466	00			RE-VI-102

3.5 Disturbo diretto e indiretto sul suolo

Come descritto precedentemente, l'installazione in oggetto è costituita dal gasdotto in progetto e relativa tratta in dismissione. Tali opere, una volta installate ed in esercizio, non provocano alcun tipo di emissioni e quindi non alterano le varie componenti geologiche e pedologiche.

La realizzazione/rimozione di un gasdotto richiede l'esecuzione di movimenti terra legati essenzialmente alle fasi di apertura dell'area di passaggio, allo scavo della trincea e alla realizzazione delle piazzole su cui verranno installati gli impianti o le attrezzature per gli attraversamenti in *trenchless*.

I movimenti terra, associati sia alla costruzione sia alla dismissione delle condotte, rientrano tra le esclusioni dell'ambito dell'applicazione del Titolo IV del D. Lgs. 152/06 e successive modifiche e integrazioni (art. 185, comma 1, lettera c), in quanto il suolo interessato dalle nuove opere risulta non contaminato (viene interessato esclusivamente terreno vegetale di aree agricole) e riutilizzato allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato, non risultando quindi come rifiuto da smaltire in discarica. I lavori di costruzione comportano, infatti, esclusivamente accantonamenti del terreno scavato lungo l'area di passaggio, senza richiedere trasporto e movimenti del materiale longitudinalmente all'asse dell'opera e senza alterarne lo stato, ed il suo successivo totale riutilizzo nel medesimo sito in cui è stato scavato, al completamento delle operazioni di posa della condotta.

L'accesso dei mezzi di lavoro all'area di passaggio e alle aree di cantiere sarà garantito dalla viabilità esistente e pertanto non sarà necessaria l'apertura di nuove piste.

3.6 Disturbo diretto e indiretto al sistema idrico

Il progetto prevede l'attraversamento a cielo aperto di diversi fossi e corsi d'acqua principali, alcuni dei quali, anche di rilevante importanza nell'idrografia regionale e interregionale, quali il Fiume Pescara, Aterno, Velino, Tirino, Salto e Turano. Laddove possibile, compatibilmente con la coerenza dei substrati geologici e delle necessità progettuali, è stato previsto l'impiego di tecnologia *trenchless* al fine da evitare qualunque interferenza dirette in alveo in corrispondenza del tratto fluviale intercettato dall'asse del metanodotto principale in progetto. La possibilità di porre in opera la tubazione con metodo *trenchless* (§ par. 2.2.3 "Opere *trenchless*") ha considerato anche il pregio naturalistico dell'ambiente ripariale attraversato, al fine da mitigare il più possibile gli impatti su questi sistemi complessi idrologico-vegetazionali.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING			
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 136 di 466	Rev.: 00	RE-VI-102

Tabella 3.37: elenco degli attraversamenti dei corsi d'acqua in modalità *trenchless*

Corso d'acqua	Comune	Km	Modalità di trenchless
Fiume Tirino	Bussi sul Tirino	31+337	T.O.C
Fiume Aterno	L'Aquila	67+872	Trivellazione con tubo di protezione
Fiume Velino	Castel Sant'Angelo	118+491	Spingitubo
Fiume Velino	Cittaducale	124+066	T.O.C
Fiume Velino	Cittaducale	124+269	T.O.C
Fiume Velino	Cittaducale	124+352	T.O.C
Fiume Velino	Cittaducale	124+499	T.O.C
Fiume Velino	Cittaducale	124+732	T.O.C
Fiume Velino	Cittaducale	125+003	T.O.C
Fiume Velino	Cittaducale	125+601	T.O.C
Fiume Velino	Cittaducale	125+929	T.O.C
Canale di Scarico della Societa Terni	Cittaducale	127+348	T.O.C
Fiume Salto	Rieti	130+349	T.O.C
Fiume Velino	Rieti	132+207	T.O.C

Laddove invece si prevedrà di realizzare l'attraversamento con scavo a cielo aperto, lo svolgimento dei lavori in alveo determinerà il manifestarsi di impatti transitori legati principalmente alla temporanea modificazione del deflusso idrico (per cui comunque si garantisce il mantenimento del Deflusso Minimo Vitale) e all'intorpidimento dell'acqua per sollevamento del sedimento fine, nonché alla rimozione della eventuale vegetazione acquatica e spondale presente. Tali disturbi avranno una ricaduta tanto più rilevante quanto più strutturata è la vegetazione ripariale da rimuovere e tanto più complessa e sensibile è la popolazione faunistica rilevata.

Si tratta, ad ogni modo, di impatti transitori, che non porteranno a modifiche della qualità chimica delle acque e delle sue caratteristiche biologiche. Vengono di seguito descritti i principali fattori di disturbo che si manifestano nei corpi idrici che saranno attraversati con scavo a cielo aperto:

- Deviazione temporanea (*by-pass*) di un tratto di corso d'acqua: ciò si verifica nel momento in cui si attraversano corpi idrici di ridotta entità su cui non sarà possibile attuare una occupazione parziale e alternata dell'alveo che permette di garantire comunque un deflusso costante del corpi idrico. In tal senso la realizzazione di opere accessorie (canalizzazioni *by-pass*) di deviazione del corso d'acqua potrà determinare temporanee interferenze sugli ecosistemi acquatici e sugli organismi in essa presenti. Questo impatto è di natura temporanea e risulta comunque fondamentale per garantire la continuità del deflusso idrico a valle dell'area di cantiere in alveo. L'entità degli effetti sull'ambiente varia a seconda del periodo di intervento;
- Esecuzione di lavori all'interno dell'alveo: i lavori in alveo comportano la movimentazione del letto fluviale; ciò determina l'intorbidimento delle acque e la

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING			
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 137 di 466	Rev.: 00	RE-VI-102

deposizione di sedimento fine nel tratto a valle, con conseguente disturbo della biocenosi fluviale. Anche questa operazione può avere effetti negativi se svolta nel periodo di riproduzione dell'ittiofauna, in quanto vi è il rischio che i mezzi meccanici alterino il fondo fluviale dove sono state deposte le uova distruggendole; inoltre è possibile che il sedimento fine depositatosi nelle zone più a valle soffochi le uova ivi deposte. Questo impatto è di natura temporanea.

- Sversamento di sostanze inquinanti nel corso d'acqua: nella fase di cantiere può essere richiesta la manipolazione di sostanze quali carburanti, lubrificanti o solventi; il loro sversamento – del tutto accidentale - nel corso d'acqua può determinare gravi ripercussioni sugli ecosistemi acquatici e ripariali, con una intensità e una durata di impatto dipendenti dalla natura e dai quantitativi degli inquinanti versati. Nel caso specifico il rifornimento dei mezzi sarà eseguito in apposite aree impermeabilizzate lontane il più possibile dal corso d'acqua, quindi i potenziali sversamenti potrebbero avvenire solo nel caso di rottura accidentale dei macchinari impegnati nella rimozione della condotta esistente. Le macchine operatrici saranno comunque sottoposte a rigidi e periodici controlli manutentivi atti a scongiurare tale eventualità e saranno dotati di kit antisversamento pronti all'uso in caso di emergenze.

Tali azioni di disturbo possono provocare alterazioni agli ambienti naturali con conseguenti ripercussioni sulla stabilità degli ambienti fluviali.

Ad ogni modo, va considerato anche che:

- gli attraversamenti con scavo a cielo aperto interessano prevalentemente corsi d'acqua con basso valore ecologico, ovvero privi di popolamenti ittici complessi, di vegetazione acquatica di rilevante interesse conservativo o naturalistico. Gran parte di questi sono fossi principali o torrenti di portata limitata, con un tirante idraulico ridotto, in secca e con una sezione idraulica ridotta, in particolare:

Tabella 3.38: Met. principale Chieti-Rieti in progetto - elenco attraversamenti di corsi d'acqua minori e/o con basso valore ecologico.

<i>Corso d'acqua</i>	<i>Comune</i>	<i>Km</i>	<i>Modalità di attraversamento</i>
Fosso	Chieti	0+309	Scavo a cielo aperto
Fosso del Vallone	Alanno	8+866	Scavo a cielo aperto
Il Fossatello	Alanno	9+876	Scavo a cielo aperto
Fosso	Alanno	11+012	Scavo a cielo aperto
Fossato del Fascio	Alanno	16+799	Scavo a cielo aperto
Fosso della Rota	Pescosansonesco	21+724	Scavo a cielo aperto
Il Fossato	Pescosansonesco	24+664	Scavo a cielo aperto
Fosso Valle Dell Inferno	Barisciano	57+537	Scavo a cielo aperto
Fosso	San Demetrio ne' Vestini	60+106	Scavo a cielo aperto
Fosso Valle Vedice	Poggio Picenze	62+953	Scavo a cielo aperto
Canale	L'Aquila	65+293	Scavo a cielo aperto
Canale	L'Aquila	66+892	Scavo a cielo aperto

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento:		Foglio		Rev.:		
03857-ENV-RE-000-0101		139 di 466		00		RE-VI-102

Tabella 3.39: attraversamenti dei corsi d'acqua principali e indici biologici risultanti il monitoraggio dell'ittiofauna presente.

Corso d'acqua	Km	Modalità di attraversamento	Comunità ittologica di riferimento	Giudizio Esperto	Giudizio Iseci	Giudizio Niseci
Fiume Pescara	5+544	Scavo a cielo aperto	ciprinicola	Scadente	Sufficiente	Negativo
Torrente Cigno	7+289	Scavo a cielo aperto	ciprinicola	Buono	Elevato	Negativo
Fiume Tirino	31+337	T.O.C	salmonicola	Negativo	Negativo	Negativo
Fiume Aterno	67+872	Trivellazione con tubo di protezione	salmonicola	Buono	Buono	Negativo
Torrente Raio	83+918	Scavo a cielo aperto	salmonicola	Negativo	Scadente	Scadente
Torrente Raio	84+572	Scavo a cielo aperto				
Torrente Raio	86+378	Scavo a cielo aperto				
Fiume Velino	112+928	Scavo a cielo aperto	salmonicola	Buono	Buono	Negativo
Fiume Velino	117+440	Scavo a cielo aperto	salmonicola	Negativo	Negativo	Negativo
Fiume Velino	118+491	Spingitubo				
Fiume Velino	123+331	Scavo a cielo aperto				
Fiume Velino	124+066	T.O.C				
Fiume Velino	124+269	T.O.C				
Fiume Velino	124+352	T.O.C				
Fiume Velino	124+499	T.O.C				
Fiume Velino	124+732	T.O.C				
Fiume Velino	125+003	T.O.C				
Fiume Velino	125+601	T.O.C				
Fiume Velino	125+929	T.O.C	ciprinicola	Negativo	Negativo	Negativo
Fiume Salto	128+592	Scavo a cielo aperto				
Fiume Salto	130+349	T.O.C				

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 140 di 466	Rev.:					RE-VI-102
		00					

Corso d'acqua	Km	Modalità di attraversamento	Comunità ittologica di riferimento	Giudizio Esperto	Giudizio Iseci	Giudizio Niseci
Fiume Velino	130+832	Scavo a cielo aperto	salmonicola	Negativo	Negativo	Negativo
Fiume Velino	132+207	T.O.C				
Fiume Turano	134+020	Scavo a cielo aperto	ciprinicola	Negativo	Scadente	Negativo
Fiume Turano	134+461	Scavo a cielo aperto				

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 141 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

- per ogni corso d'acqua sono state previste opportune opere di mitigazione degli impatti sulla fauna e di ripristino vegetazionale mirate alle caratteristiche dei biomi riscontrati in sede di sopralluoghi e rilievi in campo, che consentiranno un rapido recupero della naturalità e della funzionalità ecologica del sistema ripariale;
- In ogni attraversamento con scavo a cielo aperto saranno adottate strategie atte a garantire il mantenimento del Deflusso Minimo Vitale per tutta la durata dei lavori;
- Dei 4 siti Natura 2000 direttamente interessati dal progetto in analisi, solo 1 vede l'attraversamento di corpi idrici direttamente connessi con suo il sistema ambientale. Si tratta della ZSC "IT6020012" Piana di S. Vittorino - Sorgenti del Peschiera in cui è previsto un attraversamento a monte del sito (Fiume Velino KP 117+440) e un altro all'interno della ZSC, al KP 118+491. In nessuno degli altri siti Natura 2000 analizzati nel presente Studio si avranno attraversamenti fluviali né internamente né in sistemi idrici connessi.

Considerando comunque l'importanza che alcuni corsi d'acqua minori possono rivestire nel sistema territoriale di Rete Ecologica, è bene considerare quali possano essere le possibili ricadute negative sugli ecosistemi acquatici nel caso in cui i disturbi precedentemente elencati si manifestino. Di seguito si riporta una disamina di tali effetti:

3.6.1 Modificazione al regime di portata

La modificazione del deflusso in alveo determina un impatto sulle popolazioni ittiche che dipende da vari fattori, tra cui, ad esempio, la riduzione della velocità di deflusso con conseguente riduzione dell'ossigenazione delle acque, oppure la creazione di ostacoli alla risalita dei Pesci che può penalizzare alcune specie nel tentativo di raggiungere i siti di riproduzione. Gli effetti sulla vegetazione riparia e sulle comunità idrofite sono in egual modo variabili, in funzione delle condizioni ambientali (geologia, microclima, ecc.) del tratto fluviale interessato dai lavori (Gore & Petts, 1989). Ad esempio, la modificazione del regime di portata nei periodi di siccità, riduce l'umidità del suolo presso le rive e determina un rallentamento della crescita della vegetazione. L'alterazione del regime idrologico naturale può influire, oltre che sulla crescita, anche sul successo riproduttivo e sulla possibilità di attecchimento delle giovani piantine (Stromberg & Patten, 1990). In fase di disseminazione, la modifica del deflusso idrico può anche inficiare sul successo di dispersione dei semi delle specie idrofile.

Tuttavia in relazione alla durata del cantiere e alla transitorietà degli effetti sul deflusso, non si ritiene che si possano avere modifiche sostanziali dell'ambiente idrico e neppure una compromissione di equilibri ecologici tra le varie componenti faunistiche e vegetazionali idrofile presenti. Un ecosistema fluviale può risentire degli effetti perturbativi relativi all'alterazione del regime di portata solo quando l'azione perturbativa è prolungata nel tempo. Si prenda come esempio lo studio sugli effetti di una microcentrale idroelettrica sviluppato da Ovidio et al. (2004) da cui è emerso che la diminuzione del 34% (valore significativo) dell'intera popolazione di ittiofauna censita nel corso d'acqua interessato dall'opera di sbarramento, è stata rilevata dopo un periodo di 5 mesi, durante i quali si è verificata una costante alterazione del regime di deflusso. Tale studio si riferisce a una

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento:	Foglio	Rev.:			
03857-ENV-RE-000-0101	142 di 466	00			RE-VI-102

vera e propria opera di sbarramento, che dunque determina una alterazione permanente sul regime di portata. Nel caso specifico del progetto in analisi, la modificazione del deflusso nei corsi d'acqua attraversati avrà invece un carattere di temporaneità, limitato al solo periodo necessario alla posa in opera o alla rimozione delle tubazioni e al ripristino della sezione idraulica. Questo periodo è dunque molto ridotto e non si manifesteranno alterazioni tali da poter determinare effetti significativi sulle biocenosi dei sistemi acquatici e ripariali.

Va anche detto che nei corsi d'acqua più strutturati saranno adottate anche tutte le strategie operative atte a garantire il mantenimento del Deflusso Minimo Vitale. E' quindi improbabile che si determinino condizioni tali da poter compromettere la stabilità delle comunità vegetali presenti per effetto dell'alterazione del regime di portata.

Per quanto concerne le comunità ittiche, lo studio specialistico condotto nei principali corsi d'acqua ha permesso un'analisi dettagliata delle comunità presenti, identificandone consistenza, stabilità e periodi riproduttivi.

In fase di esecuzione dei lavori saranno quindi considerati tali aspetti al fine di programmare lo svolgimento dei cantieri nei periodi di maggiore compatibilità.

3.6.2 Intorpidimento per sospensione del sedimento fine

Il principale impatto sviluppato dai lavori in alveo è dovuto all'incremento anomalo di torbidità e solidi sospesi durante il periodo di cantiere. Gli effetti nocivi dei sedimenti sull'ecosistema fluviale sottostante possono essere così riassunti (Newcombe & MacDonald, 1991; Calow & Petts, 1992; Newcombe, 1994 e 1996):

- un'azione meccanica (abrasione e occlusione) sugli apparati respiratori e alimentari dei pesci e degli invertebrati e sulla componente vegetale acquatica;
- un'alterazione del comportamento degli organismi che utilizzano la vista come percezione sensoriale, le cui capacità di individuare le prede e stabilire relazioni sociali sono limitate dalla scarsa o nulla visibilità dovuta alla torbidità;
- la distruzione dei microhabitat interstiziali di fondo, indispensabili alla vita sia degli invertebrati che dei primi stadi vitali dei pesci (uova e larve dei Salmonidi), che vengono occlusi dal sedimento fine che si deposita sul fondo;
- alterazioni a livello di mesohabitat, quando l'apporto di sedimento a valle è tale da determinare il riempimento delle pozze e la formazione di barre e isole di ghiaia nei raschi;
- infine, se al bacino svasato afferiscono scarichi inquinanti, lo sversamento dei sedimenti pone anche problemi di deficit di ossigeno e di tossicità diretta (per esempio per la presenza di ammoniaca e di metalli pesanti).

Gli effetti nocivi dei sedimenti sospesi sugli organismi acquatici possono essere raggruppati in tre categorie principali (Newcombe & MacDonald, 1991):

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 143 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

1. Effetti comportamentali: vengono modificati i modelli comportamentali caratteristici di un organismo in ambiente non perturbato.
2. Effetti subletali: alterano i tessuti o la fisiologia degli organismi ma in modo non abbastanza grave da causarne la morte.
3. Effetti letali: causano la morte di singoli individui, riducono la consistenza numerica della popolazione o ne danneggiano la capacità di autosostentamento.

L'entità dell'effetto dei sedimenti sospesi sugli organismi non è unicamente funzione della concentrazione degli stessi, ma dipende anche dalla durata dell'esposizione; da tale constatazione nasce il concetto di "dose", definito come il prodotto della concentrazione dei sedimenti sospesi per il tempo di esposizione, e ad esso si fa riferimento per la valutazione dei rischi potenziali per la vita acquatica indotti dai sedimenti sospesi (Newcombe & MacDonald, 1991). Una rassegna vasta e completa degli effetti dei sedimenti sospesi sugli organismi acquatici è stata compilata da Newcombe (1994; 1996), sulla base di numerosi dati bibliografici; tale autore ha redatto una scala di severità degli effetti (SE) in base alla loro gravità, secondo una classe di punteggio da 0 (nessun effetto) a 14 (effetto più grave), che possono essere riassunti dalla Tabella 3.36.

Il tempo di recupero spontaneo dell'ecosistema fluviale dipenderà, oltre che dall'entità dell'effetto subito, dal verificarsi di piene naturali in grado di ripulire l'alveo dal sedimento fine e dalla possibilità di ricolonizzazione spontanea da parte della fauna acquatica proveniente da ambienti laterali rimasti integri.

Tabella 3.40: Classi di severità degli effetti (SE) dei sedimenti sospesi sui pesci (Newcombe, 1996).

Classe di severità dell'effetto (SE)	Descrizione dell'effetto
EFFETTI COMPORTAMENTALI	
0	Nessun effetto deleterio osservato
1	Reazione di allarme; aumento della frequenza dei colpi di tosse per eliminare i sedimenti ingeriti dalla cavità boccale.
2	Abbandono delle zone di rifugio.
3	Si innesca una risposta di evitamento ai sedimenti sospesi; intervengono modificazioni nel comportamento di nuoto.
4	Diminuisce la frequenza di alimentazione (p. e. si verificano interferenze nella predazione a vista a causa della torbidità dell'acqua).
EFFETTI SUBLETALI	
5	Leggero stress fisiologico; aumento della frequenza dei colpi di tosse o della respirazione, o entrambi.
6	Moderato stress fisiologico.
7	Moderata degradazione dell'habitat; alterazione del comportamento migratorio e dell'orientamento.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING			
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 144 di 466	Rev.: 00	RE-VI-102

Classe di severità dell'effetto (SE)	Descrizione dell'effetto
8	Severi stress fisiologici e lesioni istologiche (abrasioni epiteliali); modifiche del comportamento tipiche di situazioni ad elevato stress; i comportamenti manifestano cambiamenti avvenuti a livello fisiologico
9	Tasso di crescita ridotto, interferenze nello sviluppo di uova (p.e. ricopertura delle stesse) ed embrioni
EFFETTI LETALI	
10	Mortalità compresa tra lo 0 e il 20%; aumenta il tasso di mortalità dovuto alla predazione.
11	Mortalità compresa tra il 20% e il 40%; riduzione nelle dimensioni della popolazione o danni all'habitat o entrambi.
12	Mortalità compresa tra il 40% e il 60%.
13	Mortalità compresa tra il 60% e il 80%
14	Mortalità compresa tra il 80% e il 100%
EFFETTI SOVRALETALI	
>14	Danni catastrofici all'habitat per i pesci

Al fine di ridurre le possibili interferenze legate all'intorpidimento dei corsi d'acqua, il progetto prevede la riduzione degli attraversamenti a cielo aperto nei principali copri idrici di rilevante portata. Ad esempio, delle 11 intersezioni con l'asse fluviale del **Fiume Velino** previste nella tratta del nuovo Met. Chieti-Rieti **dal KP 117+000 al KP 126+000** (Area della Piana di San Vittorino e valle di Cittaducale, in Provincia di Rieti), solo 2 attraversamenti sono previsti "a cielo aperto" mentre gli altri **9 attraversamenti**, necessari sia alla posa in opera della nuova tubazione (7) che al posizionamento della polifora (2), saranno **realizzati con tecnologie trenchless**, ovvero, senza alcun scavo o attività all'interno dell'alveo fluviale o della sua fascia di vegetazione ripariale.

Tabella 3.41: modalità di esecuzione degli attraversamenti contigui del Fiume Velino nella tratta di progetto dal KP 117 al KP 126. In vedre, gli attraversamenti previsti in modalità trenchless.

<i>Corso d'acqua</i>	<i>Comune</i>	<i>Km</i>	<i>Modalità di attraversamento</i>
Fiume Velino	Castel Sant'Angelo	117+440	Scavo a cielo aperto
Fiume Velino	Castel Sant'Angelo	118+491	Spingitubo
Fiume Velino	Cittaducale	123+331	Scavo a cielo aperto
Fiume Velino	Cittaducale	124+066	T.O.C
Fiume Velino	Cittaducale	124+269	T.O.C
Fiume Velino	Cittaducale	124+352	T.O.C
Fiume Velino	Cittaducale	124+499	T.O.C
Fiume Velino	Cittaducale	124+732	T.O.C

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 145 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

<i>Corso d'acqua</i>	<i>Comune</i>	<i>Km</i>	<i>Modalità di attraversamento</i>
Fiume Velino	Cittaducale	125+003	T.O.C
Fiume Velino	Cittaducale	125+601	T.O.C
Fiume Velino	Cittaducale	125+929	T.O.C

Inoltre, in corrispondenza degli attraversamenti dei fiumi di maggior rilevanza idrografica, si opererà per la predisposizione di tutto il materiale necessario allo svolgimenti dei lavori, all'esterno dell'alveo. Ciò consentirà di ridurre il periodo di esecuzione delle attività all'interno dell'alveo (transito dei veicoli e movimento terra) a soli 2-3 giorni.

In caso di corsi d'acqua in cui le operazioni di cantiere previste in alveo necessiteranno di un periodo più lungo, è prevista l'adozione di alcuni accorgimenti atti a ridurre ogni possibile impatto con l'ittiofauna. Nella tabella che segue si riportano gli attraversamenti in cui sono previste misure specifiche di mitigazione per la riduzione del disturbo diretto e indiretto al sistema idrico superficiale:

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 147 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

3.7 Disturbo diretto e indiretto sulla vegetazione

Il disturbo che i lavori potranno determinare sulla vegetazione sono di tipo sia diretto che indiretto, legati a:

- rimozione di esemplari arborei e arbustivi (diretto);
- rimozione del cotico erboso (diretto);
- deposizione di particolato solito sulle superfici fogliari (indiretto);
- emissioni di inquinanti in atmosfera (indiretto).

La ricaduta di tali effetti sulla vegetazione sarà mitigata da alcuni accorgimenti pervisti nel quadro progettuale e ambientale dello studio di impatto ambientale (definizione di una pista ridotta, ottimizzazione del tracciato in prossimità di formazioni forestali o prative di pregio, bagnatura della pista di lavoro per riduzione sollevamenti polveri) mentre i ripristini vegetazionali consentiranno il recupero dei soprassuoli nel medio-lungo periodo, anche grazie alle cure colturali previste per più anni successivi dopo la messa a dimora delle piante, al fine di evitare l'ingresso di specie non desiderate o alloctone.

Resta inteso che gli effetti sulla vegetazione saranno analizzati in sede di monitoraggi in corso d'opera e post operam al fine di valutare gli effetti perturbativi sulla vegetazione e coordinare le azioni migliori per il conseguimento degli obiettivi di tutela e di ripristino e sviluppare tempestivi interventi correttivi in caso di necessità.

3.8 Riduzione e frammentazione di habitat e habitat di specie

L'habitat è il luogo le cui caratteristiche fisiche e ambientali possono permettere ad una determinata specie di vivere, svilupparsi, riprodursi, garantendo, qualità della vita, la quale può diminuire o aumentare in base ai cambiamenti climatici o demografici. È essenzialmente l'ambiente che può circondare una popolazione di una specie e delle loro simili.

In base alla Direttiva Habitat 92/43 del 21 maggio 1992, meglio nota come Direttiva "Habitat" vengono identificati *habitat* (Allegato I) in base al valore esplicito del livello di organizzazione fitocenotica della biodiversità mediante le tipologie vegetazionali. A tale valore corrisponde la capacità diretta ed indiretta della conservazione delle specie floristiche e faunistiche (elencate in Allegato II) in essi presenti, definendo dunque degli *habitat di specie*, in quanto la conservazione delle popolazioni si attua mediante la conservazione degli habitat.

La conservazione degli habitat così come identificati dalla Direttiva 92/43/CEE è dunque fondamentale per garantire anche la salvaguardia degli habitat di specie.

Tra le pressioni e minacce più significative per tali ecosistemi di interesse comunitario, la riduzione e la frammentazione rappresentano quelli più attuali, correlati come sono alla sempre maggiore estensione delle aree urbanizzate, delle infrastrutture permanenti e di altri disturbi legati all'attività antropica (deforestazione, incendi, ecc...).

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 148 di 466		Rev.:				RE-VI-102
			00				

La riduzione è un concetto piuttosto intuitivo, ed è una delle alterazioni più frequenti e gravi degli ambienti naturali. Si tratta di una conseguenza della progressiva estensione delle superfici di frammentazione con progressiva riduzione delle dimensioni degli habitat e degli habitat di specie. Ovviamente questa alterazione comporta inevitabilmente la perdita e lo squilibrio delle relazioni ecosistemiche presenti al suo interno proporzionate all'ampiezza dell'area di riduzione. La frammentazione degli habitat è invece quel processo dinamico, anch'esso solitamente di origine antropica, che divide un ambiente naturale in frammenti più o meno disgiunti tra loro riducendone la superficie originaria.

Riduzione e frammentazione sono dunque due disturbi strettamente connessi tra loro e che stanno crescendo su scala globale, legati come sono all'aumento vertiginoso della popolazione umana che ha bisogno di nuove terre da coltivare, di ampliare i centri urbani e le vie di comunicazione (Farina, 2001); entrambi i processi agiscono dunque in concerto e non sempre sono facilmente discriminabili l'uno dall'altro (Lindenmayer & Fischer, 2006).

Il risultato finale è comunque omologo: la scomparsa degli habitat e la frammentazione di quelli residui, costituiscono una delle principali minacce alla biodiversità (Hanski, 2005);

L'impatto della frammentazione degli habitat sulla biodiversità dipende da numerose variabili fra cui: la tipologia ambientale, la configurazione paesaggistica, il grado di connessione fra le tessere del mosaico del paesaggio, la distanza da altre tipologie ambientali, il tempo intercorso dall'inizio del processo (Farina, 2001).

La sensibilità di un animale alla frammentazione degli habitat è generalmente correlata alla sua abilità a persistere in isole di habitat più piccoli e a ri-colonizzare i frammenti muovendosi nell'ecomosaico. Queste abilità dipendono dalle caratteristiche morfologiche, ecologiche e comportamentali della specie (Swihart, 2003). I cambiamenti dell'ambiente indotti dalla frammentazione, sono spesso molto rapidi in relazione alle capacità adattative delle specie sensibili, e influenzano il comportamento e i movimenti di questi animali (Fahrig & Merriam, 1994; Hanski, 1994).

Di seguito sono riassunti i principali effetti della frammentazione degli habitat a livello di specie:

- In seguito alla riduzione dell'habitat aumenta la competizione intraspecifica per lo spazio e per le risorse (Blake & Karr, 1987).
- L'aumento della superficie marginale fa diminuire l'ampiezza della core-area e quindi l'habitat per le specie che ne sono legate (Forman, 1995).
- La predazione da parte di specie generaliste che si muovono facilmente nella matrice aumenta (Blake & Karr, 1987).
- La matrice limitrofa può costituire una barriera per le specie meno vagili e arboricole (Forman, 1995).
- La rete viaria e altre infrastrutture sono per molte specie delle barriere parziali o totali alla dispersione, essendo elementi di disturbo e spesso cause di mortalità (Trombulak & Frissel, 2000).

Tutti questi fattori influiscono sui movimenti degli individui, in particolar modo, gli ultimi tre, sulla dispersione. La dispersione ha un ruolo molto importante nei processi microevolutivi,

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 149 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

poiché è determinante negli scambi genetici tra popolazioni differenti, evita l'inbreeding; nelle metapopolazioni i movimenti dispersivi sono fondamentali nel mantenimento delle stesse. La dispersione dipende dalle dinamiche demografiche della popolazione e interessa diversamente gli individui in base a sesso, età, posizione sociale, fitness individuale. Le barriere avranno effetti, quindi, sulla struttura delle popolazioni delle specie sensibili. Inoltre, gli effetti su molte componenti sia animali che vegetali sono molteplici e cumulativi, influenzando la loro presenza e abbondanza, con ripercussioni ecologiche che agiscono a livello di comunità e di ecosistema (Fahrig, 1997; Davies et al., 2001; Soulé & Orians, 2001).

Come conseguenza della riduzione di habitat idoneo e dell'isolamento delle tessere del mosaico ambientale residue, le popolazioni possono ridursi ed estinguersi localmente (Wilcox & Murphy, 1985); tuttavia, è possibile che molte popolazioni di mammiferi in ambienti frammentati seguano una dinamica di metapopolazione, evitando così l'estinzione. Il rischio per le popolazioni fortemente ridotte e isolate, è quello di essere più vulnerabili all'estinzione perché sono esposte maggiormente a eventi stocastici di fluttuazione dei parametri demografici e ambientali (Goodman, 1987; Davies et al., 2001).

Non tutte le specie sono sensibili alla frammentazione degli habitat (Fahrig, 1997). Quelle generaliste dotate di relativa plasticità ecologica possono risultare indifferenti o avvantaggiate; infatti, molte specie, riescono a sfruttare la matrice (ad esempio il capriolo, *Capreolus capreolus*). Inoltre, anche le specie legate ad ambienti ecotonali possono beneficiare dell'aumento del proprio habitat.

Ne consegue che la valutazione degli impatti riguardanti interventi che possono apportare al sistema di habitat e habitat di specie, va necessariamente contestualizzato all'ecologia delle specie presenti. Deve anche essere considerato il livello di trasformazione, inteso come persistenza del disturbo che determina la riduzione/frammentazione, in correlazione alla resilienza dell'habitat e alla sua capacità di restaurazione e dunque di recupero della funzionalità ecologica antecedente il disturbo.

Ovviamente, tanto più evoluta e strutturata (matura) sarà la comunità biotica di un habitat, tanto maggiore sarà la ricaduta legata a un disturbo che ne determina una riduzione o frammentazione poiché è evidente che la porzione di habitat disturbata impiegherà un periodo maggiore di tempo per tornare alle condizioni di *climax* ovvero antecedenti al disturbo. Ad esempio, la rimozione di una porzione di faggeta degli Appennini con *Taxus* e *Ilex* (habitat 9210* sensu Direttiva 92/43/CEE) comporterà un periodo di tempo maggiore per restaurarsi, rispetto a un habitat di prateria magra da fieno a bassa altitudine (habitat 6510 sensu Direttiva 92/43/CEE)

Le opere previste dal progetto *Rifacimento metanodotto Chieti-Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar e opere connesse*, grazie anche alle scelte operate in fase di ottimizzazione dei tracciati, non interessano direttamente alcun habitat così come definito ai sensi della Direttiva 92/43/CEE. I rilievi in campo hanno, infatti, permesso di valutare l'assenza di habitat censiti come tali all'interno dei siti Natura 2000 attraversati dal progetto e dalla dismissione.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento:	Foglio	Rev.:			
03857-ENV-RE-000-0102	150 di 466	00			RE-VI-102

3.9 Disturbo diretto sugli elementi della Rete Ecologica

La rete ecologica è un sistema interconnesso di habitat funzionale alla salvaguardia della biodiversità animale e vegetale grazie alla presenza di un sistema di collegamento e di interscambio tra aree ed elementi naturali isolati in grado di contrastare la frammentazione e i suoi effetti negativi sulla biodiversità.

La rete ecologica è costituita da quattro elementi fondamentali interconnessi tra loro:

- *core areas*: aree a buona/elevata naturalità;
- *buffer zones*: zone cuscinetto, o zone di transizione, collocate attorno alle aree ad elevata naturalità al fine di garantirne una maggiore protezione dalle pressioni esterne;
- *corridoi ecologici*: strutture lineari e continue del paesaggio, di varie forme e dimensioni, che connettono tra loro le aree a buona/elevata naturalità e rappresentano l'elemento chiave della rete ecologica poiché consentono la mobilità delle specie e l'interscambio genetico, fenomeno indispensabile al mantenimento della biodiversità. Fanno parte dei corridoi ecologici le fasce perfluviali, le aree di pertinenza dei corpi idrici e i varchi;
- *stepping stones*: aree di piccola superficie che, per la loro posizione strategica o per la loro composizione, rappresentano elementi importanti del paesaggio per sostenere specie in transito su un territorio oppure ospitare particolari microambienti in situazioni di habitat critici (es. piccoli stagni e boschetti in aree agricole, casse di espansione progettate secondo criteri naturalistici...).

La presenza di una ricca e varia rete ecologica si è dimostrata essere un importante mezzo la tutela e la conservazione della biodiversità soprattutto negli ambiti di pianura oggi resi più banalizzati e omogenei dall'azione antropica. La continuità della rete ecologica è quindi molto importante in quanto in grado di assicurare il ruolo di corridoio biologico per le specie animali forestali, che utilizzano questa trama verde come luogo privilegiato di spostamento. L'analisi di elementi lineari quali siepi, filari, corridoi di vegetazione ripariale idonei quali corroidi ecologici, ha rilevato che la diversità vegetale si tramuta in varietà di rifugi e risorse alimentari con frutti e bacche, che maturano nelle diverse stagioni. Siepi e filari costituiscono, dunque, una parte integrante degli habitat a disposizione per la fauna selvatica in grado di utilizzare le risorse offerte dai diversi ambiti presenti nel territorio (siepi e filari, boschetti, piccole zone umide, prati).

Esistono legami imprescindibili tra gli aspetti strutturali del paesaggio, le funzioni proprie degli elementi e le funzioni paesistiche che assetti diversi determinano. Tutto ciò è fortemente legato alla biodiversità in termini quantitativi e qualitativi. Vari studi hanno mostrato che una densità di formazioni lineari compresa tra i 60 m e i 100 m/ha (Groppali, 2006) è in grado di garantire un alto grado di biodiversità. Un altro elemento che contribuisce ad aumentare il valore naturalistico di siepi e filari è la presenza, nelle vicinanze, di boschi e corpi idrici in grado di offrire ulteriori risorse a numerose specie

Negli ultimi decenni si è verificata una diminuzione dell'utilizzo dell'uomo delle formazioni lineari degli ambienti agricoli e perirubani, che offrivano diverse risorse utili al settore primario. Ciò ha comportato un crescente disinteresse per il mantenimento delle siepi che

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 151 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

sono state via via eliminate anche in seguito all'accorpamento degli appezzamenti agricoli. La meccanizzazione dell'agricoltura e la progressiva estensione delle superfici edificate nelle aree peri-urbane hanno provocato, oltre alla riduzione delle siepi, una gestione irregolare e scorretta delle stesse che spesso si presentano disturbate e degradate. Conseguenze di tali dinamiche sono state la banalizzazione della flora, a causa della diffusione delle specie esotiche arboree e arbustive e la riduzione del numero di specie in seguito alla diffusione dei rovi. Le siepi interpoderali nel corso degli ultimi decenni hanno subito una evidente perdita di biodiversità e di valore naturalistico nonostante rimangano tra le poche aree rifugio della naturalità in ambito pianiziale.

L'interruzione operata da infrastrutture permanenti aggrava ulteriormente questo impoverimento della rete ecologica di connessione andando a ridurre la possibilità di alcune specie di mantenere i contatti e dunque lo scambio genetico nel proprio areale, rischiando di andare incontro a fenomeni di isolamento che, alla lunga, possono determinare problematiche di conservazione per i rischi legati all'*inbreeding*. (Frankham *et al.* 2006)

Alcune specie, come i Chiroterri, utilizzano le formazioni lineari, in particolar modo lungo i sistemi fluviali, come vie preferenziali per spostamento tra aree rifugio e aree di foraggiamento, mal sopportando aperture di gap e interruzioni dei sistemi verticali, soprattutto per quanto riguarda le specie forestali e degli ambienti ecotonali. Queste specie infatti tendono a manifestare una riduzione della frequentazione delle aree aperte con gap con diametri superiori a 35,5 m così come riducono la loro presenza all'interno di ambienti per cui non è sufficiente il numero di grandi esemplari arborei atti a sostenere lo *switch*, ovvero lo scambio giornaliero o periodico, dei rifugi estivi (Bradley *et al.* 2016). I Chiroterri, principali indicatori di una efficace rete ecologica in ambito rurale, dimostrano una elevata adattabilità alla modificazione degli ambienti, sebbene comunque l'interruzione di elementi lineari superiore a 50 m provoca difficoltà notevoli all'orientamento e quindi all'utilizzo del corridoio ecologico.

L'eliminazione di formazioni vegetali lineari e di macchie e boschetti riconducibili ad elementi strutturali della rete ecologica locale, rappresenta dunque un fattore di impatto significativo per numerose specie faunistiche, con ripercussioni indirette anche sul sistema di connessione di vasta scala, mentre l'alterazione di superfici in ambiente naturale e seminaturale va valutato attentamente al fine di comprendere potenziali ricadute significative sulla frammentazione che si può determinare sugli habitat presenti.

E' bene specificare che le azioni che determinano riduzioni e frammentazioni di habitat (apertura della pista di lavoro e operazioni di costruzione/rimozione) generano effetti esclusivamente temporanei e con carattere di completa reversibilità. L'eventuale rimozione di elementi arborei ed arbustivi lungo le siepi e i filari interessati dall'apertura della pista di lavoro sarà limitata alla sola larghezza della pista di lavoro avente una ampiezza massima di 19 m per le opere in progetto e di 14 m per la dismissione (§ par. 2.2.2 e 2.3.2) e dunque inferiore al valore critico per la Chiroterrofauna.

Va anche ricordato di come, a lavori ultimati, i ripristini vegetazionali permetteranno di ricostituire in breve tempo la copertura idonea alle caratteristiche ecologiche preesistenti in modo da permettere il recupero della funzionalità ecologica originaria e di avviare i

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102		Foglio 152 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

processi di successione naturale che consentiranno di ripristinare completamente la struttura ecosistemica presente *ante-operam*.

3.10 Identificazione delle azioni progettuali e dei relativi effetti sui Siti Natura 2000

La realizzazione dell'opera, considerando sia la fase costruttiva che quella di esercizio, può essere scomposta in una serie di azioni progettuali con potenziali effetti nei confronti dei Siti Natura 2000 e dei relativi habitat.

Tuttavia, si può affermare che i disturbi sostanziali avvengono quasi esclusivamente nella fase di realizzazione e non di esercizio, per via delle attività di cantiere. La realizzazione degli impianti e delle opere lineari annesse non richiede aperture di cave di prestito né particolari consumi di materiale e risorse naturali.

Tutti i materiali necessari alla realizzazione delle opere complementari e di ripristino e mitigazione ambientale (calcestruzzo, inerti, legname, piantine, ecc.) sono reperiti sul mercato.

Una volta installati gli impianti le tubazioni saranno interrate e si prevede una fase di ripristino del suolo interessato alla situazione *ante operam* e una fase di mascheramento impianti per evitare interferenze visive con l'ambiente circostante.

Per quanto riguarda i collaudi idraulici si segnala che l'acqua necessaria ai collaudi prelevata dai corsi d'acqua lungo il tracciato, non verrà in alcun modo additivata e quindi sarà restituita al termine dei collaudi all'ambiente nelle stesse condizioni.

Gli impianti in esercizio non richiedono particolari esigenze di manutenzione se non delle ispezioni periodiche fatte dal personale tecnico Snam Rete Gas con fuoristrada o piccoli furgoni, con cadenze mensili, per verificare le condizioni di buon funzionamento degli impianti.

L'installazione delle nuove infrastrutture non prevede, quindi, un sostanziale aumento del traffico veicolare o particolari esigenze di viabilità durante la vita dell'impianto.

Per quanto riguarda il traffico indotto durante le fasi di costruzione, la realizzazione dell'opera comporterà nel complesso un limitato aumento del volume di traffico sulla viabilità ordinaria in prossimità degli impianti. Detto aumento avrà un carattere temporaneo strettamente connesso alle fasi di lavoro. Inoltre il transito dei mezzi operativi avverrà esclusivamente nell'area di lavoro dedicata e le interazioni con la viabilità ordinaria saranno limitate ai soli mezzi utilizzati per i servizi logistici.

In fase di esercizio le interferenze si annullano in virtù del fatto che le uniche opere fuori terra (impianti) non producono alcun tipo di emissione. Tali installazioni sono generalmente dei manufatti di piccole dimensioni con basso impatto visivo (anche grazie agli opportuni mascheramenti con specie arboree e arbustive al perimetro) che necessitano di una attività di manutenzione che consiste semplicemente nella presenza periodica di addetti con compiti di controllo e di verifica dello stato di sicurezza e funzionalità della condotta, con pressioni pressoché trascurabili.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0102	Foglio 153 di 466		Rev.: 00			RE-VI-102

La tabella che segue si riporta l'elenco dei fattori perturbativi sui siti Natura 2000 in riferimento alla check-list delle pressioni, minacce ed attività di cui alla Decisione 2011/484/UE (*Reference list Threats, Pressures and Activities (final version)*), derivanti dalle azioni previste per la realizzazione dell'intero progetto *Rifacimento Parziale Met.to Chieti-Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar*.

Si fa riferimento alla classificazione della check-list delle pressioni, minacce ed attività di cui alla Decisione 2011/484/UE (*Reference list Threats, Pressures and Activities*). La versione impiegata per la codifica delle Minacce e pressioni fa riferimento alla stessa utilizzata nei Piani di Gestione e Misure specifiche di conservazione di habitat e specie dei siti della rete Natura 2000 Abruzzo e Lazio. Non si tratta quindi dell'ultima versione (v. 2.4 del 7/5/2018) bensì di quella precedente (2011-2017). La scelta è stata effettuata così da permettere una più immediata e comprensibile correlazione tra i fattori di minaccia descritti nei Formolari e nei Piani di gestione o Misure di conservazione dei siti in analisi con gli effetti di disturbo individuati per le attività previste dal progetto.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0101

Foglio

154 di 466

Rev.:

00

RE-VI-101

Tabella 3.44: Azioni progettuali e relativi fattori perturbativi sui siti Natura 2000 in riferimento alla check-list delle pressioni, minacce ed attività di cui alla Decisione 2011/484/UE. Analisi degli effetti perturbativi e tecniche di mitigazione/ottimizzazione previste.

ATTIVITÀ DI CANTIERE	FASE	FONTI DI PRESSIONE	CODICE	DESCRIZIONE	CATEGORIA DI USO DEL SUOLO INTERESSATA (OVE SPECIFICA)	DURATA DEL DISTURBI	EFFETTO	MITIGAZIONE / OTTIMIZZAZIONE	
Apertura fascia di lavoro e delle aree di cantiere	costruzione	Trasformazione del soprassuolo	A10.01	Rimozione di siepi, boschetti o macchie arbustive	aree agricole, arbusteti, boschi	Temporaneo	Reversibile	Ripristini vegetazionali	
		Realizzazione delle opere provvisorie	B02.02	Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli alberi)	aree agricole, arbusteti, boschi	Temporaneo	Reversibile	Ripristini vegetazionali, salvaguardia grandi alberi in pista	
		Apertura strade di accesso e piazzole di stoccaggio	B02.03	Rimozione del sottobosco	boschi	Temporaneo	Reversibile	Ripristini vegetazionali	
		Calpestio del suolo	B02.04	Rimozione di alberi morti e deperienti	boschi	Temporaneo	Reversibile	Salvaguardia alberi morti in pista rilascio necromassa in campo	
		Disturbo generico: mezzi di cantiere	D01.01	Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)			Temporaneo	Reversibile	Ripristini morfologici e vegetazionali, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			D02.02	Gasdotti			Permanente	Reversibile	Reinterro, ripristini morfologici e vegetazionali
			E05	Stoccaggio di materiali			Temporaneo	Reversibile	Corretta gestione dei materiali, delimitazione delle aree di stoccaggio, ubicazione delle aree di stoccaggio preferibilmente su terreni agricoli
			G01.03	Veicoli a motore			Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			G05.01	Calpestio eccessivo			Temporaneo	Reversibile	Scotico e accantonamento del terreno vegetale, ripristino morfologici, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			G05.09	Recinzioni			Temporaneo	Reversibile	Realizzazione di punti di passaggio per la fauna selvatica
			H04.03	Altri inquinanti dell'aria			Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, bagnatura periodica della pista di lavoro
			H06.01.01	Inquinamento da rumore e disturbi sonori puntuali o irregolari			Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, disposizione di materiale da esbosco e terre di scavo come barriere acustiche, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica
			J02.03.02	Canalizzazioni e deviazioni delle acque	Attraversamento fluviali		Temporaneo	Reversibile	Garanzia del Deflusso Minimo Vitale, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica
			J02.05.02	Modifica della struttura dei corsi d'acqua interni	Attraversamento fluviali		Temporaneo	Reversibile	Garanzia del Deflusso Minimo Vitale, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica, ripristini morfologici, idraulici e vegetazionali
		J02.15	Altre modifiche causate dall'uomo alle condizioni	Attraversamento fluviali		Temporaneo	Reversibile	Garanzia del Deflusso Minimo Vitale,	

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0101

Foglio

155 di 466

Rev.:

00

RE-VI-101

ATTIVITÀ DI CANTIERE	FASE	FONTI DI PRESSIONE	CODICE	DESCRIZIONE	CATEGORIA DI USO DEL SUOLO INTERESSATA (OVE SPECIFICA)	DURATA DEL DISTURBI	EFFETTO	MITIGAZIONE / OTTIMIZZAZIONE
		idrauliche						svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica, ripristini morfologici, idraulici e vegetazionali
			J03.01	Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie		Temporaneo	Reversibile	Svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica, ripristini morfologici, idraulici e vegetazionali
			J03.02	Riduzione della connettività e frammentazione degli habitat indotta dall'uomo		Temporaneo	Reversibile	Svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica, ripristini morfologici, idraulici e vegetazionali
Scavo della trincea	costruzione	Movimentazione del terreno Escavazione Calpestio del suolo Disturbo generico: mezzi di cantiere e operai	D02.02	Gasdotti		Permanente	Reversibile	Reinterro, ripristini morfologici e vegetazionali
			E05	Stoccaggio di materiali		Temporaneo	Reversibile	Corretta gestione dei materiali, delimitazione delle aree di stoccaggio, ubicazione delle aree di stoccaggio preferibilmente su terreni agricoli
			G01.03	Veicoli a motore		Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			G05.01	Calpestio eccessivo		Temporaneo	Reversibile	Scotico e accantonamento del terreno vegetale, ripristino morfologici, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			G05.09	Recinzioni		Temporaneo	Reversibile	Realizzazione di punti di passaggio per la fauna selvatica
			H04.03	Altri inquinanti dell'aria		Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, bagnatura periodica della pista di lavoro
			H06.01.01	Inquinamento da rumore e disturbi sonori puntuali o irregolari		Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, disposizione di materiale da esbosco e terre di scavo come barriere acustiche, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica
			J02.03.02	Canalizzazioni e deviazioni delle acque	Attraversamento fluviali	Temporaneo	Reversibile	Garanzia del Deflusso Minimo Vitale, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica
			J02.05.02	Modifica della struttura dei corsi d'acqua interni	Attraversamento fluviali	Temporaneo	Reversibile	Garanzia del Deflusso Minimo Vitale, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica, ripristini morfologici, idraulici e vegetazionali

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0101

Foglio

156 di 466

Rev.:

00

RE-VI-101

ATTIVITÀ DI CANTIERE	FASE	FONTI DI PRESSIONE	CODICE	DESCRIZIONE	CATEGORIA DI USO DEL SUOLO INTERESSATA (OVE SPECIFICA)	DURATA DEL DISTURBI	EFFETTO	MITIGAZIONE / OTTIMIZZAZIONE
			J02.15	Altre modifiche causate dall'uomo alle condizioni idrauliche	Attraversamento fluviali	Temporaneo	Reversibile	Garanzia del Deflusso Minimo Vitale, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica, ripristini morfologici, idraulici e vegetazionali
			J03.01	Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie		Temporaneo	Reversibile	Svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica, ripristini morfologici, idraulici e vegetazionali
			J03.02	Riduzione della connettività e frammentazione degli habitat indotta dall'uomo		Temporaneo	Reversibile	Svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica, ripristini morfologici, idraulici e vegetazionali
Posa e rinterro della condotta	costruzione	Movimentazione del terreno Posa in opera delle condotte Calpestio del suolo Disturbo generico: mezzi di cantiere e operai	D02.02	Gasdotti		Permanente	Reversibile	Reinterro, ripristini morfologici e vegetazionali
			E05	Stoccaggio di materiali		Temporaneo	Reversibile	Corretta gestione dei materiali, delimitazione delle aree di stoccaggio, ubicazione delle aree di stoccaggio preferibilmente su terreni agricoli
			G01.03	Veicoli a motore		Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			G05.01	Calpestio eccessivo		Temporaneo	Reversibile	Scotico e accantonamento del terreno vegetale, ripristino morfologici, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			G05.09	Recinzioni		Temporaneo	Reversibile	Realizzazione di punti di passaggio per la fauna selvatica
			H04.03	Altri inquinanti dell'aria		Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, bagnatura periodica della pista di lavoro
			H06.01.01	Inquinamento da rumore e disturbi sonori puntuali o irregolari		Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, disposizione di materiale da esbosco e terre di scavo come barriere acustiche, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica
			J02.03.02	Canalizzazioni e deviazioni delle acque	Attraversamento fluviali	Temporaneo	Reversibile	Garanzia del Deflusso Minimo Vitale, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica
			J02.05.02	Modifica della struttura dei corsi d'acqua interni	Attraversamento fluviali	Temporaneo	Reversibile	Garanzia del Deflusso Minimo Vitale, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica, ripristini morfologici, idraulici e vegetazionali
			J02.15	Altre modifiche causate dall'uomo alle condizioni idrauliche	Attraversamento fluviali	Temporaneo	Reversibile	Garanzia del Deflusso Minimo Vitale, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica, ripristini morfologici, idraulici e vegetazionali

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0101

Foglio

157 di 466

Rev.:

00

RE-VI-101

ATTIVITÀ DI CANTIERE	FASE	FONTI DI PRESSIONE	CODICE	DESCRIZIONE	CATEGORIA DI USO DEL SUOLO INTERESSATA (OVE SPECIFICA)	DURATA DEL DISTURBI	EFFETTO	MITIGAZIONE / OTTIMIZZAZIONE
			J03.01	Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie		Temporaneo	Reversibile	Svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica, ripristini morfologici, idraulici e vegetazionali
			J03.02	Riduzione della connettività e frammentazione degli habitat indotta dall'uomo		Temporaneo	Reversibile	Svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica, ripristini morfologici, idraulici e vegetazionali
Realizzazione degli impianti di linea	costruzione	Movimentazione del terreno Costruzione di infrastrutture di superficie Calpestio del suolo Disturbo generico: mezzi di cantiere e operai Mascheramento degli impianti con specie vegetali	A10.01	Rimozione di siepi, boschetti o macchie arbustive	aree agricole, arbusteti, boschi	Permanente	Irreversibile	Ripristini vegetazionali
			B02.02	Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli alberi)	aree agricole, arbusteti, boschi	Permanente	Irreversibile	Ripristini vegetazionali, salvaguardia grandi alberi in pista
			B02.03	Rimozione del sottobosco	boschi	Permanente	Irreversibile	Ripristini vegetazionali
			B02.04	Rimozione di alberi morti e deperienti	boschi	Permanente	Irreversibile	Salvaguardia alberi morti in pista rilascio necromassa in campo
			D01.01	Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)		Temporaneo	Reversibile	Ripristini morfologici e vegetazionali, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			D02.02	Gasdotti		Permanente	Reversibile	Reinterro, ripristini morfologici e vegetazionali
			E05	Stoccaggio di materiali		Temporaneo	Reversibile	Corretta gestione dei materiali, delimitazione delle aree di stoccaggio, ubicazione delle aree di stoccaggio preferibilmente su terreni agricoli
			G01.03	Veicoli a motore		Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			G05.01	Calpestio eccessivo		Temporaneo	Reversibile	Divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			G05.09	Recinzioni		Temporaneo	Reversibile	Realizzazione di punti di passaggio per la fauna selvatica
			H04.03	Altri inquinanti dell'aria		Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, bagnatura periodica della pista di lavoro
			H06.01.01	Inquinamento da rumore e disturbi sonori puntuali o irregolari		Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, disposizione di materiale da esbosco e terre di scavo come barriere acustiche, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica
			J02.03.02	Canalizzazioni e deviazioni delle acque	Attraversamento fluviali	Temporaneo	Reversibile	Garanzia del Deflusso Minimo Vitale, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica
J02.05.02	Modifica della struttura dei corsi d'acqua interni	Attraversamento fluviali	Temporaneo	Reversibile	Garanzia del Deflusso Minimo Vitale, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica, ripristini morfologici, idraulici e vegetazionali			

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 158 di 466	Rev.: 00	RE-VI-101
----------------------------------------	----------------------	-------------	-----------

ATTIVITÀ DI CANTIERE	FASE	FONTI DI PRESSIONE	CODICE	DESCRIZIONE	CATEGORIA DI USO DEL SUOLO INTERESSATA (OVE SPECIFICA)	DURATA DEL DISTURBI	EFFETTO	MITIGAZIONE / OTTIMIZZAZIONE
			J02.15	Altre modifiche causate dall'uomo alle condizioni idrauliche	Attraversamento fluviali	Temporaneo	Reversibile	Garanzia del Deflusso Minimo Vitale, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica, ripristini morfologici, idraulici e vegetazionali
			J03.01	Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie		Temporaneo	Reversibile	Svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica, ripristini morfologici, idraulici e vegetazionali
			J03.02	Riduzione della connettività e frammentazione degli habitat indotta dall'uomo		Temporaneo	Reversibile	Svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica, ripristini morfologici, idraulici e vegetazionali
Collaudo idraulico	costruzione	Prelievo di acque da corsi d'acqua superficiali Reimmissione di acqua di collaudo un corsi d'acqua superficiali Disturbo generico: mezzi di cantiere e operai	D02.02	Gasdotti		Permanente	Reversibile	Reinterro, ripristini morfologici e vegetazionali
			G01.03	Veicoli a motore		Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			H06.01.01	Inquinamento da rumore e disturbi sonori puntuali o irregolari		Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, disposizione di materiale da esbosco e terre di scavo come barriere acustiche, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica
			J02.03.02	Canalizzazioni e deviazioni delle acque	Attraversamento fluviali	Temporaneo	Reversibile	Garanzia del Deflusso Minimo Vitale, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica
			J02.06	Prelievo di acque superficiali	Attraversamento fluviali	Temporaneo	Reversibile	Garanzia del Deflusso Minimo Vitale, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica, reimmissione delle acque prelevate nel corso d'acqua nello stesso punto di prelievo, assenza di alterazioni delle caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche delle acque utilizzate, monitoraggio della qualità delle acque prima e dopo il collaudo (prima della reimmissione)
			A10.01	Rimozione di siepi, boschetti o macchie arbustive	aree agricole, arbusteti, boschi	Temporaneo	Reversibile	Ripristini vegetazionali
Rimozione degli impianti e delle tratte di gasdotto esistenti	dismissione	Trasformazione del soprassuolo Realizzazione delle opere provvisorie Sbarramenti e canalizzazioni dei corsi d'acqua attraversati a cielo aperto Apertura strade di accesso e piazzole di stoccaggio Movimentazione del terreno Escavazione	B02.02	Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli alberi)	aree agricole, arbusteti, boschi	Temporaneo	Reversibile	Ripristini vegetazionali, salvaguardia grandi alberi in pista
			B02.03	Rimozione del sottobosco	boschi	Temporaneo	Reversibile	Ripristini vegetazionali
			B02.04	Rimozione di alberi morti e deperienti	boschi	Temporaneo	Reversibile	Salvaguardia alberi morti in pista rilascio necromassa in campo
			D01.01	Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)		Temporaneo	Reversibile	Ripristini morfologici e vegetazionali, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0101

Foglio

159 di 466

Rev.:

00

RE-VI-101

ATTIVITÀ DI CANTIERE	FASE	FONTI DI PRESSIONE	CODICE	DESCRIZIONE	CATEGORIA DI USO DEL SUOLO INTERESSATA (OVE SPECIFICA)	DURATA DEL DISTURBI	EFFETTO	MITIGAZIONE / OTTIMIZZAZIONE				
		Calpestio del suolo	D02.02	Gasdotti		Temporaneo	Reversibile					
		Produzione di rifiuti	E05	Stoccaggio di materiali		Temporaneo	Reversibile	Corretta gestione dei materiali, delimitazione delle aree di stoccaggio, ubicazione delle aree di stoccaggio preferibilmente su terreni agricoli				
		Disturbo generico: mezzi di cantiere e operai						Impiego di mezzi a norma di legge, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente				
					G01.03			Veicoli a motore		Temporaneo	Reversibile	
					G05.01			Calpestio eccessivo		Temporaneo		
					G05.09			Recinzioni		Temporaneo	Reversibile	Realizzazione di punti di passaggio per la fauna selvatica
					H04.03			Altri inquinanti dell'aria		Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, bagnatura periodica della pista di lavoro
					H06.01.01			Inquinamento da rumore e disturbi sonori puntuali o irregolari		Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, disposizione di materiale da esbosco e terre di scavo come barriere acustiche, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica
					J02.03.02			Canalizzazioni e deviazioni delle acque	Attraversamento fluviali	Temporaneo	Reversibile	Garanzia del Deflusso Minimo Vitale, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica
					J02.05.02			Modifica della struttura dei corsi d'acqua interni	Attraversamento fluviali	Temporaneo	Reversibile	Garanzia del Deflusso Minimo Vitale, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica, ripristini morfologici, idraulici e vegetazionali
					J02.15			Altre modifiche causate dall'uomo alle condizioni idrauliche	Attraversamento fluviali	Temporaneo	Reversibile	Garanzia del Deflusso Minimo Vitale, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica, ripristini morfologici, idraulici e vegetazionali
	J03.01	Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie						Temporaneo	Reversibile	Svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica, ripristini morfologici, idraulici e vegetazionali		
	J03.02	Riduzione della connettività e frammentazione degli habitat indotta dall'uomo		Temporaneo	Reversibile	Svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica, ripristini morfologici, idraulici e vegetazionali						
Ripristini morfologici, vegetazionali, idraulici	ripristini	Movimentazione del terreno	B02.01.01	Reimpianto forestale (specie autoctone)		Permanente	Reversibile	Utilizzo di specie autoctone, prelevate in loco o in vivai forestali limitrofi all'area di progetto				
		Messa a dimora di alberi e arbusti	G01.03	Veicoli a motore		Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente				
		Distribuzione di fiorume						Impiego di mezzi a norma di legge, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente				
Disturbo generico: mezzi di cantiere e operai												
	Movimenti terra	H04.03	Altri inquinanti dell'aria		Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge,					

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0101

Foglio

160 di 466

Rev.:

00

RE-VI-101

ATTIVITÀ DI CANTIERE	FASE	FONTI DI PRESSIONE	CODICE	DESCRIZIONE	CATEGORIA DI USO DEL SUOLO INTERESSATA (OVE SPECIFICA)	DURATA DEL DISTURBI	EFFETTO	MITIGAZIONE / OTTIMIZZAZIONE
								bagnatura periodica della pista di lavoro
			H06.01.01	Inquinamento da rumore e disturbi sonori puntuali o irregolari		Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, disposizione di materiale da esbosco e terre di scavo come barriere acustiche, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica
			I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)		Permanente	Reversibile	Utilizzo di specie autoctone, prelevate in loco o in vivai forestali limitrofi all'area di progetto
			J03.01	Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat e habitat di specie		Temporaneo	Reversibile	Utilizzo di specie autoctone, prelevate in loco o in vivai forestali limitrofi all'area di progetto, cure colturali, tecniche di mitigazione per la fauna selvatica (nidi artificiali, bat box, disposizione di legname e pietrame come rifugio, ecc...)
Opere fuori terra	esercizio	Occupazione permanente di superfici Cambio di destinazione d'uso del suolo Consumo di suolo Realizzazione di aree recintate Presenza di personale tecnico per controllo periodico	A10.01	Rimozione di siepi, boschetti o macchie arbustive	aree agricole, arbusteti, boschi	Permanente	Irreversibile	Ripristini vegetazionali
			B02.02	Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli alberi)	aree agricole, arbusteti, boschi	Permanente	Irreversibile	Ripristini vegetazionali, salvaguardia grandi alberi in pista
			B02.03	Rimozione del sottobosco	boschi	Permanente	Irreversibile	Ripristini vegetazionali
			B02.04	Rimozione di alberi morti e deperienti	boschi	Permanente	Irreversibile	Salvaguardia alberi morti in pista rilascio necromassa in campo
			D01.01	Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)		Temporaneo	Reversibile	Ripristini morfologici e vegetazionali, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			E04	Strutture ed edifici in campagna		Permanente	Irreversibile	Ubicazione degli impianti in progetto in aree agricole a basso valore paesaggistico, mascheramento degli impianti con specie arboree e arbustive pertinenti con il contesto ambientale circostante
			G05.09	Recinzioni		Permanente	Irreversibile	Ubicazione degli impianti in progetto al di fuori di aree ad alta vocazione faunistica e all'esterno di elementi della rete ecologica o aree protette/rete Natura 2000
			J03.01	Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie		Permanente	Irreversibile	Ubicazione degli impianti in progetto al di fuori di aree ad alta vocazione faunistica e all'esterno di elementi della rete ecologica o aree protette/rete Natura 2000

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:	Foglio	Rev.:	
03857-ENV-RE-000-0101	161 di 466	00	RE-VI-102

3.11 Sintesi dei disturbi dei cantiere e definizione dell'area di probabile impatto del progetto

In base all'analisi delle sorgenti inquinanti e delle possibili fonti di perturbazione che si potranno generare a seguito delle azioni di cantiere si riporta una sintesi di tutti i disturbi al sistema ambientale, indicandone le principali caratteristiche di incidenza e di temporaneità o durabilità e, ove possibile, l'identificazione dei buffer di significatività degli effetti.

Tabella 3.45: disturbi generati dalle azioni di progetto e ambito di influenza

DISTURBO	ATTIVITÀ DI CANTIERE	TIPO	DURABILITA'	AREA DI IMPATTO (m)		
				CERTO	PROBABILE	NULLO
<i>Emissioni gassose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	DIRETTO/ INDIRETTO	TEMPORANEO	30	30-250	>250
<i>Sollevamento polveri</i>	Apertura della pista di lavoro, scavo della trincea, posa e rinterro della condotta, realizzazione degli attraversamenti in <i>trenchless</i> , realizzazione e smantellamento punti di linea e smantellamento area impianto esistente, rimozione mediante scavo a cielo aperto.	DIRETTO/ INDIRETTO	TEMPORANEO	30	30-250	>250
<i>Emissioni luminose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Produzione di rifiuti</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e rimozione.	DIRETTO	TEMPORANEO	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Disturbo acustico</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO	22	22-300	>300
<i>Presenza umana</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione/dismissione che prevedano la presenza di mezzi e personale di cantiere.	DIRETTO	TEMPORANEO	Entro la distanza di fuga delle specie faunistiche	Entro l'home range delle specie faunistiche	Oltre la distanza di fuga delle specie faunistiche

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:	Foglio	Rev.:	
03857-ENV-RE-000-0101	162 di 466	00	RE-VI-102

DISTURBO	ATTIVITÀ DI CANTIERE	TIPO	DURABILITA'	AREA DI IMPATTO (m)		
				CERTO	PROBABILE	NULLO
<i>Movimenti terra</i>	Apertura pista di lavoro, scavo della trincea, realizzazione attraversamenti <i>trenchless</i> , rinterro della condotta, rimozione mediante scavo a cielo aperto.	DIRETTO	TEMPORANEO	All'interno della pista di lavoro	All'interno della pista di lavoro	All'esterno della pista di lavoro
<i>Sversamenti di inquinanti liquidi al suolo</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione/dismissione che prevedano la presenza di mezzi e personale di cantiere.	DIRETTO / INDIRETTO	TEMPORANEO	All'interno della pista di lavoro	n.d.	n.d.
<i>Intorpidimenti dei corpi idrici superficiali</i>	Apertura pista di lavoro, scavo della trincea, realizzazione attraversamenti <i>trenchless</i> , rinterro della condotta, rimozione mediante scavo a cielo aperto.	DIRETTO/ INDIRETTO	TEMPORANEO	All'interno della pista di lavoro in corrispondenza degli attraversamenti fluviali	n.d.	n.d.
<i>Alterazione del deflusso idrico</i>	Apertura pista di lavoro, scavo della trincea, realizzazione attraversamenti <i>trenchless</i> , rinterro della condotta, rimozione mediante scavo a cielo aperto.	DIRETTO/ INDIRETTO	TEMPORANEO	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Rimozione del soprassuolo</i>	Apertura pista di lavoro, realizzazione punto di linea.	DIRETTO	TEMPORANEO	All'interno della pista di lavoro	All'interno della pista di lavoro	All'esterno della pista di lavoro
<i>Ingressione di specie alloctone</i>	Movimenti terra, ripristini vegetazionali	DIRETTO/ INDIRETTO	PERMANENTE	All'interno della pista di lavoro, ove previsti ripristini vegetazionali	n.d.	n.d.
<i>Modificazione della litostratigrafia/litologia</i>	Apertura pista di lavoro, scavo della trincea, realizzazione attraversamenti <i>trenchless</i> , rinterro della condotta, rimozione mediante scavo a cielo aperto.	DIRETTO	PERMANENTE	All'interno della pista di lavoro	All'interno della pista di lavoro	All'esterno della pista di lavoro
<i>Presenza di recinzioni</i>	Apertura della pista di lavoro, scavo della trincea, realizzazione punti di linea	DIRETTO	TEMPORANEO / PERMANENTE (solo ove previsti impianti fuori terra)	Entro il territorio delle specie faunistiche	Entro l'home range delle specie faunistiche	All'esterno dell'home range delle specie faunistiche

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 163 di 466	Rev.: 00	RE-VI-102
-----------------------------------------------	------------------------------------------	--------------------	-----------

DISTURBO	ATTIVITÀ DI CANTIERE	TIPO	DURABILITA'	AREA DI IMPATTO (m)		
				CERTO	PROBABILE	NULLO
<i>Riduzione/frammentazione degli habitat</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione/rimozione, presenza del punto di linea, ripristini generali della linea.	DIRETTO	TEMPORANEO / PERMANENTE (solo ove previsti impianti fuori terra)	All'interno della pista di lavoro	All'interno della pista di lavoro	All'esterno della pista di lavoro
<i>Consumo di risorse e materiali</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e manutenzione.	DIRETTO/ INDIRETTO	TEMPORANEO	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Traffico indotto</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere.	DIRETTO/ INDIRETTO	TEMPORANEO	Lungo aree di accesso ai cantieri	Nella viabilità esistente in prossimità dell'area lavori	n.d.
<i>Consumo di risorse e materiali</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e manutenzione.	DIRETTO/ INDIRETTO	TEMPORANEO	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Modificazioni del paesaggio</i>	Tutte le fasi/azioni connesse alla fase di cantiere, presenza del nuovo punto di linea e dei cartelli segnalatori del metanodotto.	DIRETTO	TEMPORANEO / PERMANENTE (solo ove previsti impianti fuori terra)	n.d.	n.d.	n.d.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 164 di 466	Rev.:					RE-VI-102
		00					

Alla luce della sintesi sviluppata sulle analisi degli impatti previsti di cui al presente paragrafo 3.10, è quindi possibile delineare, secondo il *Principio di Precauzione* così come definito nella "Comunicazione della Commissione sul principio di precauzione" (Commissione europea, 2000a, COM(2000) 1 final), un buffer di 300 metri dal perimetro dell'area di cantiere (**Possible Impact Area - PIA**), entro cui, con intensità decrescente all'aumentare della distanza dalla sorgente di emissione e con effetto variabile in funzione del tipo di disturbo in analisi, potranno verificarsi effetti perturbativi con ricadute possibili sui sistemi biotici e abiotici presenti.

Per ricaduta si intende la semplice alterazione delle condizioni ambientali esistenti in assenza di qualunque attività di cantiere (stato *ante-operam*) a prescindere dal fatto che queste determinino effetti significativi, non significativi o nulli su fauna, flora, habitat e componenti abiotiche degli ecosistemi.

La significatività o meno di tali effetti è quindi legata a numerose variabili, tra cui, la sensibilità degli elementi target, quali ad esempio, specie faunistiche in fase riproduttiva eventualmente nidificanti all'interno della *Possible Impact Area - PIA*, o lo sviluppo del cantiere su sistemi prativi con una composizione fitosociologica o presenza di specie floristiche che li qualificano quali habitat prioritari (anche non cartografati ufficialmente ma rilevati a seguito delle *survey* degli specialisti di settore).

Ad ogni modo, è importante sottolineare come, la definizione della *Possible Impact Area - PIA* sia estremamente cautelativa, al fine di poter escludere con adeguata certezza scientifica, qualunque tipologia di impatto significativo sulle componenti ecosistemiche ubicate oltre il limite individuato degli 800 m dal perimetro dell'area di cantiere.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 165 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

4 SITI NATURA 2000 INTERFERITI INDIRETTAMENTE

Nel presente capitolo verrà fornita una analisi dettagliata dei siti della Rete Natura 2000 indirettamente interferiti dalle opere previste dall'intero progetto *Rifacimento metanodotto Chieti-Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar e opere connesse*.

Il materiale conoscitivo inerente le caratteristiche dei siti è stato reperito dal database ufficiale Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), ad oggi aggiornato al dicembre 2017 (ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_dicembre2017/), nonché da ulteriori consultazioni su pubblicazioni, articoli accademici e studi scientifici sviluppati per la predisposizione di Piani di Gestione (PdG) approvati o in fase di adozione, che riportano i risultati dettagliati da indagini in campo e monitoraggi effettuati da studi specialistici incaricati della redazione dei Piani.

Laddove disponibili sono state consultate le Misure specifiche di conservazione (MdC), in modo particolare al fine di valutare i fattori di pressione e le minacce per ogni sito e eventuali aggiornamenti relativi alla presenza/assenza di specie faunistiche e habitat.

Nella tabella che segue vengono riportati i riferimenti normativi delle Misure di conservazione (MdC) specifiche per i siti interessati da interferenza indiretta posti entro i 5 km dal progetto:

Tabella 4.1: elenco dei Siti della Rete Natura 2000 delle regioni Lazio e Abruzzo soggetti a interferenza esterna (indiretta) posti entro 5 km dal progetto Rifacimento metanodotto Chieti-Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar e opere connesse.

CODICE	TIPO	DENOMINAZIONE	REGIONE BIOGEOGRAFICA	REGIONE	MdC
IT6020005	ZPS	Monti Reatini	Mediterranea	Lazio	DGR 612/11
IT6020013	ZSC/ZPS	Gole del Velino	Mediterranea	Lazio	DGR 161/16
IT6020014	ZSC	Piana di Rascino	Mediterranea	Lazio	DGR 161/16
IT6020015	ZSC	Complesso del Monte Nuria	Mediterranea	Lazio	DGR 161/16
IT6020029	ZSC	Pareti rocciose del Salto e del Turano	Mediterranea	Lazio	DGR 161/16
IT7110086	SIC	Doline di Ocre	Mediterranea	Abruzzo	DGR 493/17
IT7110097	SIC	Fiumi Giardino - Sagittario - Aterno - Sorgenti del Pescara	Mediterranea	Abruzzo	DGR 562/17
IT7110130	ZPS	Sirente Velino	Mediterranea	Abruzzo	
IT7110206	SIC	Monte Sirente e Monte Velino	Mediterranea	Abruzzo	DGR 562/17
IT7110208	SIC	Monte Calvo e Colle Macchialunga	Mediterranea	Abruzzo	DGR 493/17
IT7110209	SIC	Primo tratto del Fiume Tirino e Macchiozze di San Vito	Mediterranea	Abruzzo	
IT7130105	SIC	Rupe di Turrivalignani e Fiume Pescara	Continentale	Abruzzo	DGR 279/17
IT7140110	SIC	Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)	Continentale	Abruzzo	DGR 494/17
IT7140129	ZPS	Parco Nazionale della Maiella	Alpina	Abruzzo	
IT7140203	SIC	Maiella	Alpina	Abruzzo	DGR 477/18

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 166 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

Pressioni, minacce e misure di conservazione sono state valutate anche in base a ricerche bibliografiche e di quanto indicato nella IUNC Italy (vedi Bibliografia e Sitografia, Cap. 7 e 8) e dall'Elenco delle pressioni e minacce riportato nel portale europeo in riferimento alla check-list delle pressioni, minacce ed attività di cui alla Decisione 2011/484/UE (*Reference list Threats, Pressures and Activities (final version)*).

Inoltre, a supporto della valutazione dell'assetto vegetazionale, dei biotopi e degli habitat presenti all'interno del sito, è stato analizzato il valido strumento informativo territoriale della Carta della Natura in scala 1:50.000 elaborato dall'ISPRA e consultabile pubblicamente presso il GeoPortale ISPRA (<http://geoviewer.isprambiente.it/>). La consultazione della Carta della Natura ha permesso di integrare le conoscenze ecosistemiche inerenti la presenza di habitat e habitat di specie all'interno dei siti analizzati.

È stata quindi sviluppata un'attenta e mirata analisi delle specie vegetali e animali presenti all'interno di ogni sito, per cui saranno valutate la compatibilità con vincoli, divieti ed obblighi previsti dalla normativa vigente e il livello di interferenza con le componenti della fauna, flora e habitat rispetto ai disturbi potenziali arrecati dal progetto.

Per quanto concerne la valutazione delle interferenze, si è ritenuto opportuno definire i limiti spaziali dell'indagine entro la **Possible Impact Area (P.I.A.)** così come è stata individuata al paragrafo 3.11. Si tratta di una misura cautelativa orientata sul principio precauzionale e basata sulle analisi descritte al Capitolo 3 per cui è stato evidenziato come **oltre i 420 m di distanza dal cantiere, i livelli di qualunque fonte di disturbo anche indiretto** (sia essa emissione gassosa in atmosfera, rumore dei veicoli, presenza umana, ecc...) scendono al di sotto di valori tali da essere completamente insignificanti o comunque compatibili e uniformi ai normali livelli di disturbo dell'ecosistema locale (es. il rumore generato dai mezzi di cantiere scende sotto la soglia del *background noise* del sistema ambientale normale limitrofo).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 167 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

4.1 ZPS IT6020005 "Monti Reatini"

4.1.1 Descrizione dell'ambiente

La Zona di Protezione Speciale IT6020005 "Monti Reatini" si estende per una superficie di 23.483 ha comprendendo l'intera dorsale montuosa omonima. Questa presenta una forma allungata in direzione meridiana nell'ambito dell'Appennino centrale e occupa l'area a nord-est del Lazio al confine con l'Abruzzo e l'Umbria fra le province di Rieti e L'Aquila. La catena è suddivisa in quattro sotto gruppi e il gruppo del Massiccio del Terminillo è il più importante, raggiunge la massima elevazione con l'omonima vetta (2217 m) e tra l'altro raggruppa le più alte vette dell'intera catena montuosa che superano abbondantemente i duemila metri di quota come il Monte Terminiletto (2105 m), il Monte Elefante (2015 m), la cima Sassetelli (2181 m) e il Monte di Cambio (2081 m).

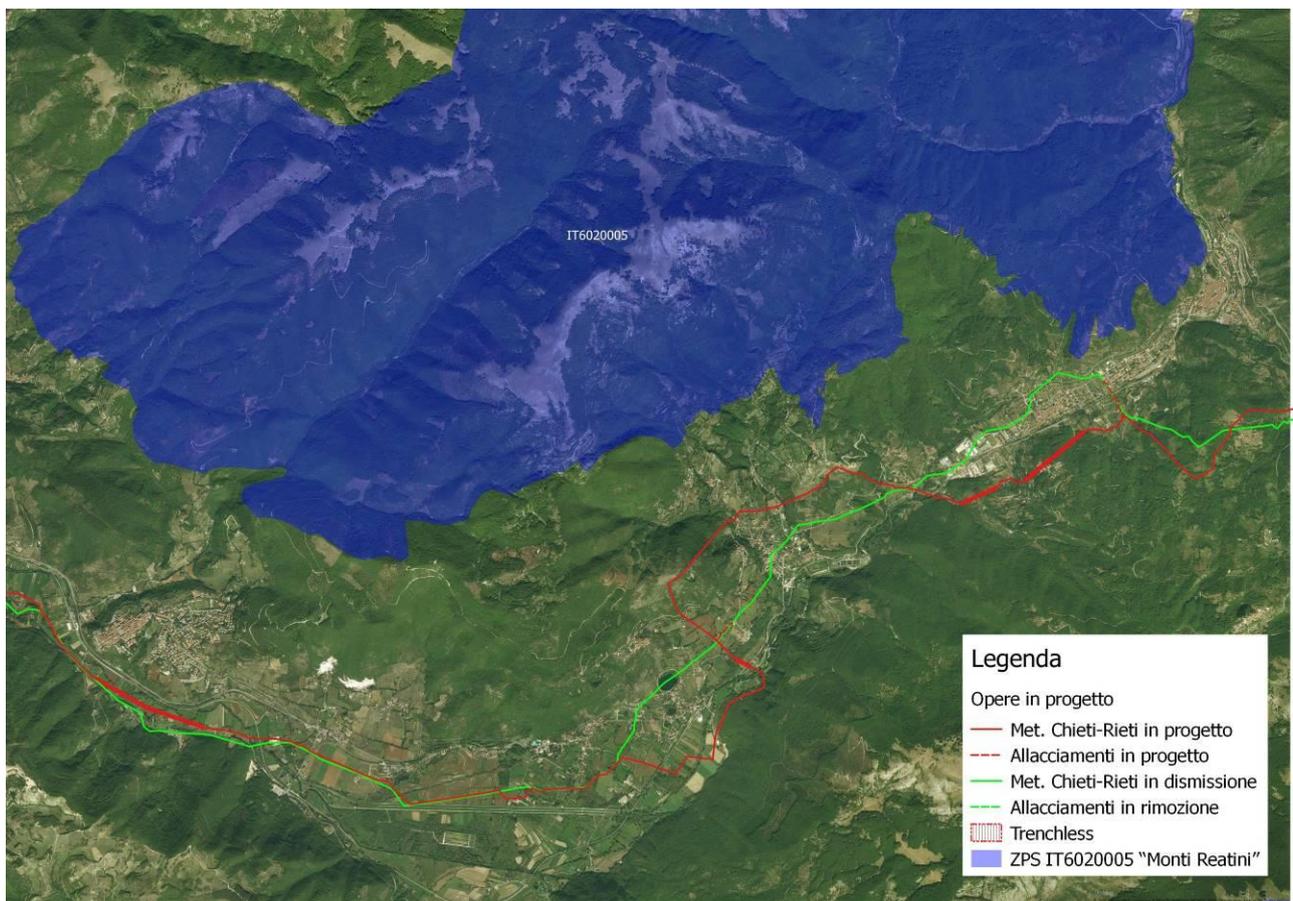


Figura 4-1: porzione meridionale (Colle Roseti) della ZPS IT6020005 "Monti Reatini" e interazione con le opere in progetto e in rimozione.

L'ambiente che caratterizza il comprensorio dei Monti Reatini (ZPS e SIC inclusi) è di tipo altomontano e comprende faggete di quota e, soprattutto, forme di vegetazione al di sopra del limite della vegetazione forestale attuale, sulle quali è incentrato l'interesse che ha contribuito alla istituzione del regime di protezione. La composizione floristica di queste

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 168 di 466		Rev.:				RE-VI-102
			00				

ultime in particolare rivela una profonda diversificazione e ricchezza, un'elevata residualità e casi di relittualità. Connotato di estremo rilievo per tutta la compagine del patrimonio botanico è la ricchezza di specie a distribuzione artico-alpina, si tratta di specie dei generi *Aconitum*, *Campanula*, *Cerastium*, *Festuca*, *Nigritella*, *Sesleria*, *Saxifraga* e di specie a più ampia distribuzione europea come *Salix pentandra*, *Betula pendula*, *Saxifraga lingulata*, *S. paniculata*, *S. porophylla*.

Tra le specie di flora di interesse comunitario nel territorio dei Monti Reatini è stata finora identificata una sola specie, *Jonopsidium savianum*, terofita mediterraneo-occidentale di ambienti a basso contenuto di nutrienti nelle radure di foresta con emergenza del substrato litologico marnoso o calcareo-marnoso. La rarità estrema della specie in Italia e la sua paradossale distribuzione, solo di recente segnalata come estesa al Lazio nordorientale, sono altamente rappresentative di una condizione di relittualità che si rifà a nuclei di conservazione di flora di ambienti semidesertici sopravvissuti al cambiamento climatico postglaciale entro una ristrettissima "finestra ecologica". Questa è stata determinata, nella penisola italiana, da siti a bassa competitività, sfavorevoli alla vegetazione forestale, su affioramenti pelitici in clima arido. Per quanto riguarda la vegetazione boschiva, è presente un'ampia e compatta faggeta a tasso e agrifoglio (*Faggeti degli Appennini a *Taxus e Ilex* - 9210), nella quale si conservano popolazioni di betulla (*Betula pendula*). Altro elemento di gran pregio è la presenza di nuclei di foresta temperata decidua connotata da *Tilia platyphyllos*, *T. cordata*, *Acer* sp. pl., diffusa su alcune pendici a mesoclima relativamente caldo umido (*Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion* – 9180) e assenti in gran parte nella regione circostante. Congrua con questa elevata diversità vegetazionale è la boscaglia ripariale a *Salix eleagnos* (Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos* - 3240), la boscaglia subalpina a *Rosacee*, *Ramnacee* e salici nani ancor oggi presente al di sopra del limite superiore della faggeta (Lande alpine e boreali - 4060) e gli erbai di alte erbe a carattere circumpolare (Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie igrofile - 6340) che documenta una ancor integra diversificazione ecosistemica.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 169 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

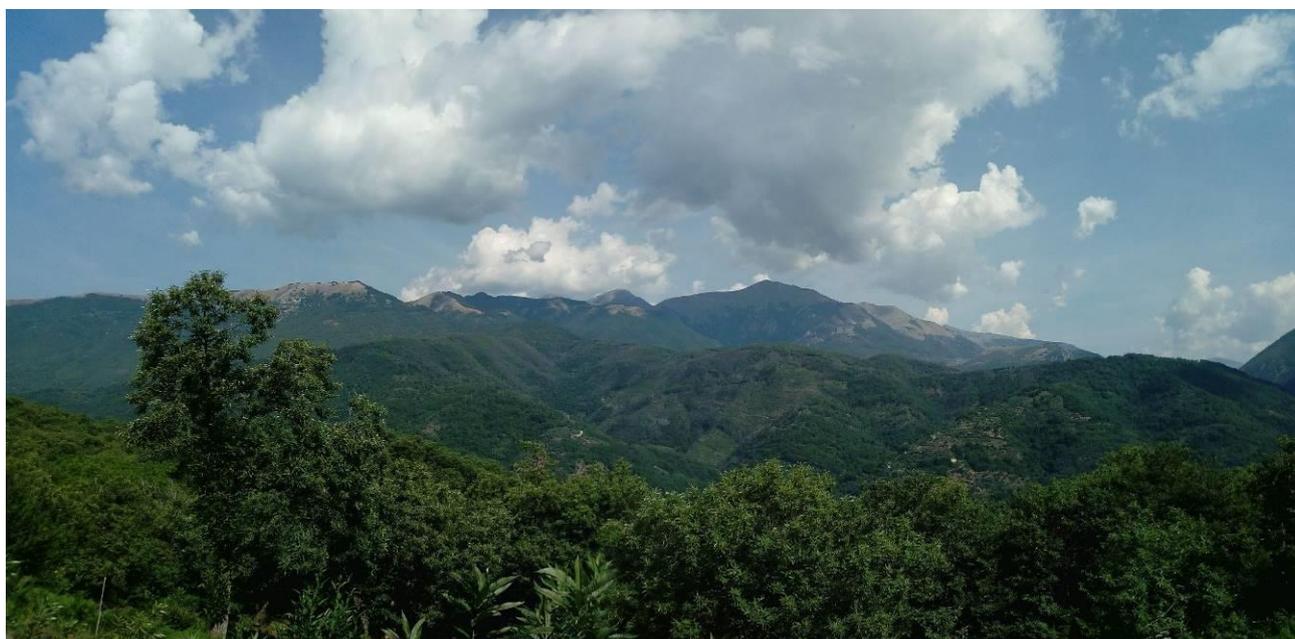


Figura 4-2: Panoramica sulla ZPS IT6020005. Sullo sfondo il gruppo del Monte Terminillo mentre in secondo piano il Colle Roseti sopra Borgo Velino

4.1.2 Caratteristiche dimensionali del progetto

Il sito viene interessato indirettamente dalle seguenti opere:

<i>Denominazione opera</i>	<i>Dist. min. (m)*</i>
ZPS IT6020005 "Monti Reatini"	
Metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), MOP 24 bar	165
Ricollegamento Allacciamento Comune di Borgo Velino DN 100 (4"), DP 24 bar (0,429 km)	320
Allacciamento Comune di Borgo Velino DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,002 km)	325
Rifacimento metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar	410
Allacciamento SAGIPEL DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,018 km)	1810
Ricoll. Allacciamento Comune di Castel Sant'Angelo DN 100 (4"), DP 24 bar (0,231 km)	1815
Ricoll. Allacciamento Comune di Rieti 3° presa DN 100 (4"), DP 24 bar (0,076 km)	4125
Allacciamento Comune di Rieti 3° presa DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,059 km)	1145
Ricoll. Potenziamento Derivazione per Vazia DN 200 (8"), DP 24 bar (0,040 km)	4698
Potenziamento Derivazione per Vazia DN 200 (8"), MOP 24 bar (0,029 km)	4695

*si intende la distanza minima tra il sito stesso e la più vicina area di cantiere prevista per la corrispondente opera in progetto o in dismissione. La distanza ha un errore di approssimazione di 5 m al fine di compensare gli errori di rilevamento effettuati mediante l'utilizzo semi-automatico dei sistemi GIS.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0101

Foglio

170 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102

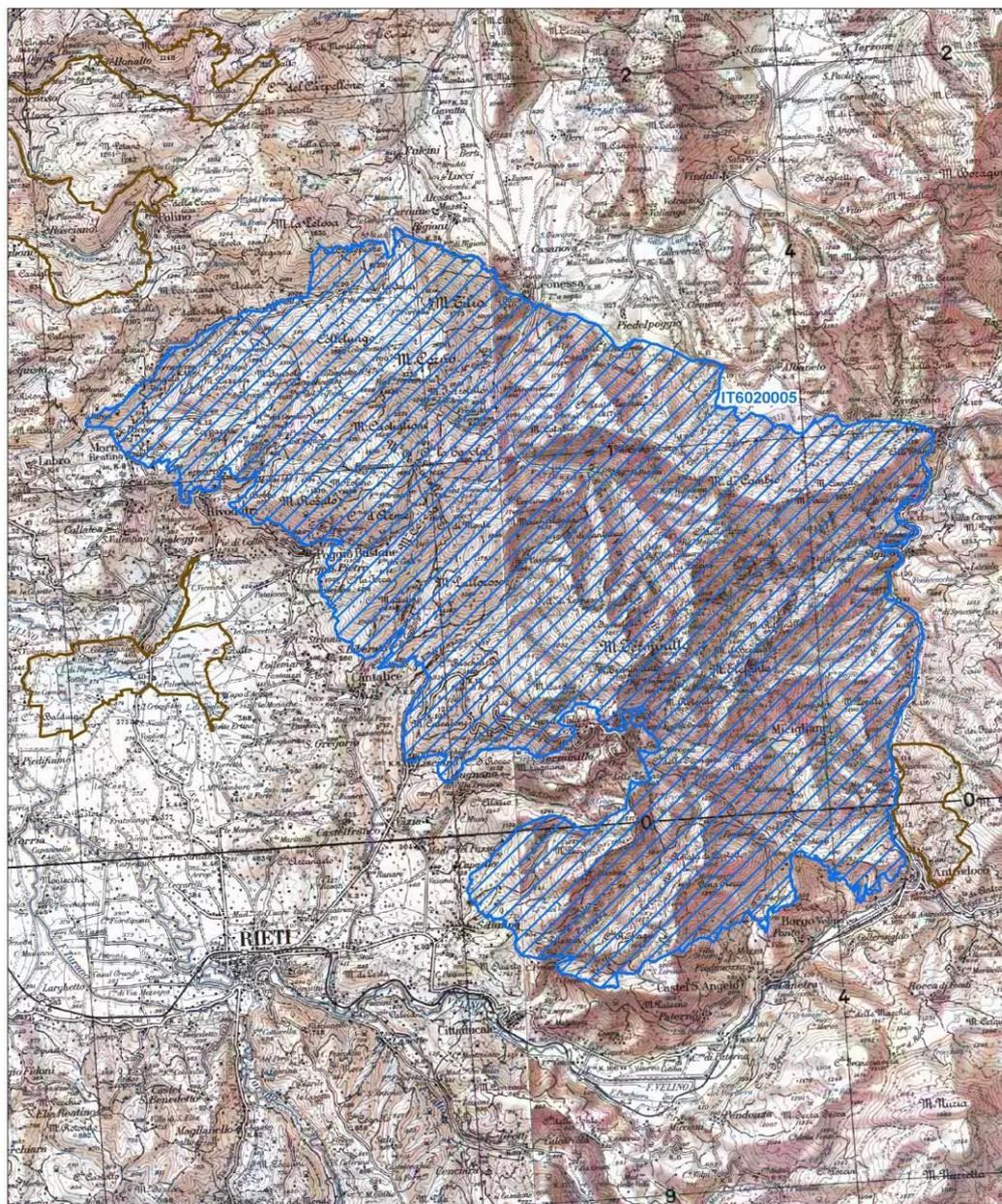


Regione: Lazio

Codice sito: IT6020005

Superficie (ha): 23483

Denominazione: Monti Reatini



Data di stampa: 29/11/2010

0 1 2 Km

Scala 1:100'000



Legenda

▨ sito IT6020005

▨ altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

Figura 4-3: Mappa della ZPS IT6020005 "Monti Reatini" (fonte: Ministero dell'Ambiente e Tutela del territorio e del Mare).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 171 di 466		Rev.:			RE-VI-102
			00			

4.1.3 Componente faunistica, floristica e habitat

4.1.3.1 Habitat

Il Formulário Standard della ZPS (ultimo aggiornamento: dicembre 2017) individua 12 habitat all'interno del perimetro del sito.

Tabella 4.2: Habitat inclusi nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE.

Tipi di habitat	% coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3240: Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	3%	BUONA	0 – 2%	BUONA	BUONO
4060: Lande alpine e boreali	9%	BUONA	0 – 2%	BUONA	BUONO
6170: Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	14%	BUONA	0 – 2%	BUONA	BUONO
6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	1%	BUONA	0 – 2%	BUONA	BUONO
6230*: Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	7%	BUONA	0 – 2%	ECCELLENTE	BUONO
6430: Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	4%	BUONA	0 – 2%	BUONA	BUONO
8120: Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	1%	BUONA	0 – 2%	ECCELLENTE	ECCELLENTE
8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	10%	BUONA	0 – 2%	BUONA	BUONO
8240*: Pavimenti calcarei	4%	ECCELLENTE	0 – 2%	ECCELLENTE	ECCELLENTE
9180*: Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-</i>	3%	BUONA	0 – 2%	BUONA	BUONO

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE								
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING								
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 173 di 466		Rev.: 00				RE-VI-102

4.1.3.2 Specie vegetali e animali di interesse comunitario

Per la componente dei vertebrati omeotermi, il comprensorio in esame è da considerarsi in stretta continuità con gli ambiti naturali dell'Appennino Centrale: per molti *taxa* presenti, tra cui un numero elevato è incluso negli elenchi delle Direttive Habitat e Uccelli, non è possibile parlare di popolazioni dell'area dei Monti Reatini, quanto piuttosto di contingenti presenti e/o riproduttivi, facenti parte di più ampie popolazioni appenniniche. Di conseguenza, la possibilità di persistenza di popolazioni vitali trova maggiori opportunità nella tutela di questo ambito; allo stesso tempo, la connessione con il grande ambito naturale dell'Appennino Centrale è da considerarsi strategica per la conservazione nel lungo periodo della diversità zoologica degli stessi Monti Reatini.

Per quanto concerne la componente erpetologica, i Monti Reatini ospitano popolazioni vitali di due specie dell'Allegato II della Direttiva Habitat (*Salamandrina terdigitata* e *Bombina pachypus*); inoltre ospitano una popolazione estremamente localizzata di *Vipera ursinii*, specie rarissima in Europa e nel Lazio, e diversi endemismi o sub-endemismi italiani; infine sono presenti, negli ambienti di alta quota, popolazioni che mostrano adattamenti ecologici e riproduttivi particolari. Per quanto riguarda la componente degli Artropodi, il posizionamento leggermente disallineato del Monte Terminillo rispetto ai principali altri sistemi montuosi della dorsale centro-appenninica rende molto rilevante il ruolo della ZPS e degli inclusi SIC, proprio perché l'area sottesa include, non solo elementi di grande pregio naturalistico, perlopiù a gravitazione settentrionale e Balcanica, comuni agli altri principali gruppi montuosi Laziali-Abruzzesi, ma anche un certo numero di rilevanti endemismi (pochi Coleotteri e alcuni Ortotteri) e alcune specie orofile e xerofile a gravitazione più marcatamente ovest-mediterranea, o comunque di carattere relittuale, sia in senso ecologico che biogeografico. La peculiarità della ZPS "Monti Reatini" è dunque proprio quella di sottendere questo insieme variegato e complesso di elementi faunistici di eterogenea provenienza, che non trova riscontro, in termini di diversità faunistica, forse in nessun altro comprensorio montano della Regione. Dal punto di vista dello stato dei popolamenti in termini di qualità ambientale, inoltre, la fauna di Artropodi del massiccio del Terminillo, a parte alcuni limitati settori più o meno gravemente compromessi dalle attività edilizie e dagli insediamenti turistici (ad esempio Campoforogna), sembra mostrare uno stato di conservazione che può senz'altro essere definito complessivamente buono, tale da motivare l'oculata e attenta gestione e conservazione del comprensorio e soprattutto della ZPS sotto il profilo naturalistico; in tal senso, particolare significato rivestono le biocenosi forestali più mature (cerrete e faggete) delle fasce sannitica e subatlantica, oltre a quelle dei consorzi rupestri, dei brecciai e delle praterie della fascia mediterraneo-altomontana, che ospitano senza dubbio gli elementi faunistici (e floristici) più rilevanti e peculiari.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE										
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING										
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 174 di 466			Rev.:			00		RE-VI-102

Invertebrati

Nella ZPS è segnalata solo una specie di Invertebrati d'interesse comunitario elencata in Allegato II della Direttiva Habitat: *Euphydryas aurinia*. Questo Lepidottero è tipico delle praterie umide, torbiere, pascoli con fiori, argini erbosi, fra i 1800 e i 2800 m s.l.m.. Gli adulti volano da giugno a metà agosto e si nutrono del nettare di vari generi di piante (*Globularia*, *Centaurea*, *Scabiosa*, *Plantago*, *Primula*, *Ranunculus* etc.) Le piante nutrici delle larve appartengono invece ai generi Genziana e Primula. È specie diffusa in Europa centro-orientale. In Italia si rinviene nella parte settentrionale e nei rilievi centrali dell'Appennino. Specie in generale declino per la rarefazione degli habitat.

Tabella 4.3: Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Presenza				0 – 2%	Buona	Popolazione (in gran parte) isolata	Buono

Oltre a questo Insetto, è segnalata la presenza della Farfalla di apollo (*Parnassius apollo*) tra le specie elencate in Allegato IV della Direttiva Habitat.

Tabella 4.4: Altri Invertebrati non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Erebia ephron</i>	Rara	Altre motivazioni
1057	<i>Parnassius apollo</i>	Rara	Allegato V

Pesci

Non sono segnalati Pesci d'interesse comunitario.

Rettili e Anfibi

Il Formulário Standard riporta le seguenti specie di Rettili e Anfibi inserite in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE:

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE									
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING									
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 175 di 466		Rev.:				RE-VI-102	

Tabella 4.5: Rettili e Anfibi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
5357	<i>Bombina pachipus</i>	Rara				0 – 2%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buono
5367	<i>Salamandrina perspicillata</i>	Rara				0 – 2%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Significativo
1298	<i>Vipera ursinii</i>	Molto rara				2 – 100%	Buona	Popolazione (in gran parte) isolata	Buono

Nelle Misure di conservazione sito-specifiche vengono segnalate altre 4 specie di interesse comunitario, elencate in Allegato IV e V della Direttiva 92/43/CEE

Tabella 4.6: Altri Anfibi e Rettili non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
1209	<i>Rana dalmatina</i>	Rara	Allegato V
1206	<i>Rana italica</i>	Comune	Allegato IV
	<i>Triturus vulgaris</i>	Presenza	Convenzioni internazionali
1281	<i>Zamenis longissima</i>	Comune	Allegato IV

Avifauna

Il Sito ospita diverse specie di Uccelli, legati principalmente ad ambienti rupicoli o praterie di alta quota, nel piano sub-alpino e alpino. Per molte specie risultano dati dettagliati sulla consistenza delle popolazioni, frutto di monitoraggi e censimenti faunistici, mentre per altre, più accidentali e occasionali, non si hanno sufficienti informazioni tali da poter definire con adeguata certezza scientifica lo *status* della popolazione. Di quelle elencate nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE risultano:

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 177 di 466	Rev.: 00	RE-VI-102
----------------------------------------	----------------------	-------------	-----------

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		Presenza			Non significativa			
A346	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	100-100 individui							
A317	<i>Regulus regulus</i>			Presenza		2 – 15%	Buona	Popolazione (in gran parte) isolata	Buono
A286	<i>Turdus iliacus</i>			Presenza		Non significativa			
A284	<i>Turdus pilaris</i>			Presenza		Non significativa			

Si specifica che, nonostante siano state inserite nella corrispondente tabella del Formulario Standard, così come riportata nella presente relazione, le seguenti specie avifaunistiche non sono inserite nell'elenco ufficiale dell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CEE: *Coccothraustes coccothraustes*, *Oenanthe oenanthe*, *Phoenicurus phoenicurus*, *Phylloscopus sibilatrix*, *Regulus regulus*, *Turdus iliacus*, *Turdus pilaris*.

Tra le altre specie avifaunistiche di interesse conservazionistico non elencate in Allegato I della Direttiva 2009/147/CE, il Formulario Standard individua:

Tabella 4.8: Altri Uccelli non elencati nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Cinclus cinclus</i>	Rara	Lista Rossa Nazionale
	<i>Emberiza cia</i>	Rara	Lista Rossa Nazionale
	<i>Montifringilla nivalis</i>	Rara	Convenzioni internazionali
	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Rara	Convenzioni internazionali

Alle specie riportate in Tabella 4.8 andrebbero quindi aggiunte quelle menzionate erroneamente nella tabella 3.2 del Formulario Standard.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE										
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING										
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 178 di 466			Rev.:			RE-VI-102		

Mammiferi

Il Formulário indica presenti Lupo e Orso marsicano, come specie di mammalofauna di interesse conservazionistico.

Tabella 4.9: Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1352	<i>Canis lupus</i>				Rara	0 – 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
1354	<i>Ursus arctos</i>				Molto rara	0 – 2%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buono

Tabella 4.10: Altri Mammiferi non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
1363	<i>Felis silvestris</i>	Rara	Allegato IV
1344	<i>Hystrix cristata</i>	Rara	Allegato IV
1357	<i>Martes martes</i>	Rara	Allegato V
1341	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Rara	Allegato IV
1358	<i>Mustela putorius</i>	Rara	Allegato V

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 180 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

Invertebrati

Euphydryas aurinia è una rara farfalla di 30-46 mm, piuttosto vistosa, con colore fondamentale delle ali arancio con macchie gialle, bianche e nere (si tratta comunque di una colorazione piuttosto frequente nell'ambito dei ninfalidi; meno comune è la serie di punti neri disposti ad arco su entrambi i lati delle ali posteriori). Le uova sono deposte ammassate sul lato inferiore delle foglie della pianta nutrice; inizialmente sono gialle ma gradualmente diventano brune e nell'arco di tre settimane schiudono; si rinvengono da maggio a luglio. Lo stadio larvale dura circa dieci mesi, da giugno all'aprile successivo; il bruco, lungo circa 30 mm, è nerastro e dotato come nelle altre specie di ninfalidi di tubercoli spinosi assai vistosi; gran parte del ciclo larvale si svolge in modo gregario, con diversi individui viventi assieme entro una sorta di nido di seta; l'inverno viene affrontato dal bruco entro un bozzolo di seta. Le pupe si rinvengono in aprile-maggio e sono sospese con il capo verso il basso entro la vegetazione densa. Gli adulti volano tra la metà di aprile e la metà di luglio.

Si rinviene in zone umide, ma non è esclusiva di tali ambienti; le piante nutrici sono infatti diverse (*Plantago lanceolata*, *Succisa pratensis*, *Knautia arvensis*, *Scabiosa* sp., *Gentiana* sp., nella penisola iberica anche *Lonicera*); l'habitat è comunque circoscritto a prati polifiti permanenti (prati magri, prati umidi a *Molinia coerulea*, paludi, brughiere), collocati dal piano fino anche a 2800 m di quota. Rarissime le popolazioni di pianura, ma abbastanza comune sulla Alpi.

Le popolazioni di *E. aurinia* sono soggette a sensibili variazioni di anno in anno; tra gli altri fattori, pare importante il ruolo di un imenottero parassita, *Cotesia bignellii*.

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 181 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				



Figura 4-4: *Euphydryas aurinia*

La **Farfalla Apollo (*Parnassius apollo*)** è un Lepidottero di grande taglia, con apertura alare di 7-8 cm; le ali sono bianche e sulla pagina superiore sono ornate, sul paio posteriore, di due grossi ocelli rossi bordati di nero e con centro bianco; ci sono tuttavia molte variazioni nella colorazione. Il modo di volare di questa specie è caratteristico, piuttosto lento e faticoso, spesso planato, assai volteggiato e stazionario.

Abita i pendii montani soleggiate e fioriti, con vegetazione aperta; le specie dei generi *Sedum* (*S.telephium*, *S.album*, *S.rupestre*, *S.rosea*) e *Sempervivum* sono conosciute quali piante ospiti dei bruchi. Si rinviene pertanto in praterie montane e subalpine, soprattutto su suolo magro e pietroso; sulle Alpi si rinviene dai 500 ai 2800 m di quota.

Normalmente le piccole larve svernano all'interno delle uova. Solo raramente le uova schiudono in autunno e le giovani larve svernano senza protezione. Le larve sono lunghe fino a 4-5cm, nere con macchie tondeggianti gialle o rossastre, e si alimentano solo nelle ore di maggiore luce; Le pupe sono protette da bozzoli posizionati sotto pietre o detriti vegetali e si osservano da maggio a luglio. Lo sfarfallamento degli adulti avviene in luglio-agosto.

Rettili e Anfibi

La **Salamandrina dagli Occhiali (*Salamandrina perspicillata*)** è un endemismo italiano abbastanza diffuso lungo tutto l'arco appenninico. Presente a quote comprese tra 50 e 1500 m slm, sebbene predilige l' intervallo tra 300 e 900 m slm (F. Barbieri & M. Pellegrini in Sindaco et al. 2006, C. Angelini, S. Vanni, L. Vignoli in Lanza et al. 2007). Specie elusiva e pertanto talvolta difficile da rinvenire, ma localmente può risultare estremamente abbondante (F. Barbieri & M. Pellegrini in Sindaco et al. 2006). Diffusa prevalentemente in boschi di alto fusto con abbondante lettiera ma anche in macchia mediterranea, in aree

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 182 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

collinari e montane. Solo le femmine di questa specie sono acquatiche durante la fase di deposizione delle uova che avviene generalmente in acque ben ossigenate, come piccoli corsi d'acqua a lento corso (di solito con fondali rocciosi), abbeveratoi e sorgenti. In alcune aree carsiche del preappennino laziale la riproduzione avviene tipicamente in ambienti artificiali legati alla pastorizia (fontanili-abbeveratoi) (Romano et al., 2007; Corsetti e Romano, 2007). Nel periodo da aprile a maggio le femmine si recano alle zone di deposizione (acque lotiche trasparenti e fredde, fontanili, piccole raccolte d'acqua ai margini di ruscelli). In parti dell' areale sussistono declini localizzati dovuti ad alterazione dell' habitat acquatico e terrestre, inquinamento e introduzione di Salmonidi predatori. Nel complesso non è minacciata in modo sostanziale (F. Barbieri & M. Pellegrini in Sindaco et al. 2006, Temple & Cox 2009).

Avifauna

Il **Calandro (*Anthus campestris*)** è specie migratrice nidificante estiva in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Nel Lazio occupa un *range* altitudinale molto ampio: dai 150 m slm. (maremma viterbese) fino a quote intorno ai 1200 m. slm. (Monti Lepini). E' specie tipicamente insettivora. Nidifica in ambienti aperti, aridi e assolati, con presenza di massi sparsi e cespugli (Brichetti & Fracasso 2007); nei siti riproduttivi giunge in primavera (aprile-metà maggio). La migrazione post riproduttiva è molto meno evidente e si protrae fino a metà settembre. E' minacciata dalla trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.

Il **Biancone (*Circaetus gallicus*)** è specie migratrice nidificante estiva. Nidificante su Alpi occidentali, Prealpi centro-orientali, Appennini e rilievi del versante tirrenico (Brichetti & Fracasso 2003). Predilige foreste xerothermiche intervallate da aree aperte a pascolo e gariga. Leccete e sugherete in appennino e foreste di conifere termofile sulle Alpi. In Europa meridionale e in Marocco la deposizione dell'uovo avviene in aprile. La femmina cova a maggio e giugno per circa 35-45 giorni. Il piccolo resta nel nido per 60-80 giorni. La specie è considerata stabile in Italia (BirdLife International 2004) ma il numero di individui maturi è inferiore a 1000 (700-800, Brichetti & Fracasso 2003, Petretti 2008). Uccisioni illegali, declino delle popolazioni di rettili, principale fonte trofica, e sottrazione degli ambienti utili alla caccia, costituiscono i principali fattori di minaccia. La popolazione italiana si qualifica pertanto come Vulnerabile (VU) a causa del ridotto numero di individui maturi e presenza di minacce in atto.

Il **Picchio dorsobianco (*Dendrocopos leucotos*)** è una specie fortemente legata alle faggete mature, pertanto la sua conservazione è strettamente dipendente dalla gestione forestale attuata nelle poche località in cui è ancora presente. La maggior parte delle aree di presenza ricade in territorio formalmente protetto, ciononostante la gestione forestale non è sempre attenta alle esigenze ecologiche della specie e il controllo da parte delle autorità competenti è in molti casi insufficiente. Si tratta di una specie considerata come relitto glaciale e sedentaria, caratterizzata da un basso grado di dispersione, per cui è molto improbabile che lo status della popolazione italiana possa essere modificato dall'immigrazione di nuovi individui da fuori regione. Pertanto, la valutazione finale resta invariata. Presente in Italia in poche località dell'Appennino centrale, è considerata una specie relitta dell'epoca glaciale. Nidifica nel Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, Monti Ernici, Monti Simbruini, Majella e sul Gargano (Boitani et al. 2002). E' legato

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 183 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

strettamente ai boschi di faggio maturi tra gli 800 e i 1800 m s.l.m.. Depone le uova tra aprile e maggio, la cova dura per circa 2 settimane. I pulcini sono nidicoli e vengono alimentati da entrambi i genitori. All'età di circa 21-23 giorni i giovani abbandonano il nido. Specie minacciata dalla riduzione dei boschi maturi con alberi marcescenti (Boitani et al. 2002) e frammentazione dell'habitat (Brichetti & Fracasso 2007).

La **Balia dal collare (*Ficedula albicollis*)** nidifica lungo la catena appenninica centro-meridionale. L'ambiente di riproduzione di questa specie è costituito da foreste rade a latifoglie. All'interno del suo areale di distribuzione la si rinviene in selve a diversa composizione boschiva. Abita boschi di faggi, querce, betulle, castagni, frassini e tigli, occasionalmente la si rinviene in foreste miste di conifere e latifoglie. Richiede la presenza di alberi di una certa annosità in grado di offrire abbondanti cavità naturali per la nidificazione. La deposizione avviene fra fine aprile e giugno, max. metà maggio-inizio giugno. Le uova, 5-7 (-9), sono di color azzurro chiaro. Periodo di incubazione di 12-15 giorni. Il principale fattore limitante nelle aree di riproduzione è costituito dal taglio dei castagneti secolari da frutto e di alberi maturi di altre specie ricchi di cavità.

L'**Averla piccola (*Lanius collurio*)** è specie ad ampia distribuzione in tutta la penisola, ecotonale, tipica di ambienti aperti cespugliati o con alberi sparsi. I movimenti migratori avvengono principalmente tra aprile e metà maggio e tra metà agosto e settembre. L'ambiente di riproduzione risulta costituito da zone coltivate o incolte e da versanti esposti a sud a moderata pendenza, caratterizzati da una rada copertura arborea e dalla presenza di numerosi cespugli spinosi, alternati ad ampie porzioni con vegetazione erbacea rada o non troppo rigogliosa. Indispensabile appare la presenza di posatoi naturali o artificiali (arbusti, fili aerei, paletti di recinzione) utilizzati per gli appostamenti di caccia. E' anche presente, a basse densità, in rimboschimenti giovani di pini ed in torbiere con abbondanza di cespugli. La deposizione avviene da inizio-metà maggio. Le uova, 3-7, sono di colorazione variabile che varia dal verde pallido, al rosa, camoscio o crema con striature grigie, marroni, oliva o porpora. Periodo di incubazione di 14 (12-16) giorni. La causa principale del declino della popolazione sembra essere la trasformazione degli ambienti idonei alla nidificazione, che agisce sulla specie in maniera più marcata nelle zone di pianura e collina rispetto a quelle montane (Gagliardi et al. 2009). Non si escludono anche criticità legate ai quartieri di svernamento in Africa.

Mammiferi

Il **Lupo appenninico (*Canis lupus*)** è una specie particolarmente adattabile, come risulta evidente dalla sua amplissima distribuzione geografica; frequenta quasi tutti gli habitat dell'emisfero settentrionale, con le uniche eccezioni dei deserti aridi e dei picchi montuosi più elevati. In Italia le zone montane densamente forestate rappresentano un ambiente di particolare importanza, soprattutto in relazione alla ridotta presenza umana in tale habitat. La presenza del lupo è stata riscontrata da 300 m s.l.m. in Toscana fino a oltre 2500 m s.l.m. sulle Alpi occidentali (P. Ciucci & L. Boitani in Boitani et al. 2003). Gli accoppiamenti avvengono una sola volta all'anno (le femmine hanno, annualmente, un solo ciclo estrale, che dura in media dai 5 ai 7 giorni), in genere in gennaio-febbraio, la gestazione dura dai 60 ai 67 giorni e il parto, alle nostre latitudini, avviene verso l'inizio di maggio, occasionalmente anche a fine aprile (Boscagli, 1985). In Italia, le femmine partoriscono mediamente 3-4 cuccioli. All'età di 8-10 settimane circa, i cuccioli lasciano la loro tana,

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 184 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

vengono, quindi, svezzati e portati in un sito chiamato di "rendez-vous". A 6-7 mesi, i cuccioli hanno assunto l'aspetto di lupi adulti, anche se le dimensioni definitive verranno raggiunte una volta compiuto il primo anno di vita (Boscagli, 1985). Col sopraggiungere dell'autunno, i giovani lupi iniziano a seguire gli adulti nei loro spostamenti.

L'Orso bruno (*Ursus arctos marsicanus*) mostra un forte legame con gli ecosistemi forestali di montagna (querceti, faggete, boschi di conifere). Tuttavia questa preferenza potrebbe rappresentare almeno in parte una risposta comportamentale al disturbo antropico. Infatti nelle ore notturne l'orso bruno compie frequenti incursioni in ambienti aperti e a valle. Secondo osservazioni effettuate sugli orsi del Trentino, la specie si trova prevalentemente a quote comprese tra 500 e 1600 m s.l.m. (G.M. Carpaneto & P. Ciucci in Boitani et al. 2003). Il periodo degli amori per l'orso bruno marsicano cade tra maggio e giugno. I piccoli (da 1 a 3) nascono nella tana di svernamento tra dicembre e gennaio. I piccoli rimangono con la madre per 2-3 anni durante i quali la femmina non si riproduce. Nonostante l'Orso bruno sia protetto in Italia dal 1939, il bracconaggio rappresenta tuttora una grave minaccia per la specie. La persecuzione che l'uomo esercita sull'Orso è legata principalmente ai danni che esso causa ad alcune attività quali la pastorizia e l'apicoltura. Questo comportamento predatorio è all'origine dell'intensa persecuzione che ha determinato la scomparsa della specie da buona parte d'Italia. I problemi di conservazione sono legati però anche alla progressiva riduzione e frammentazione degli habitat forestali che hanno determinato l'attuale isolamento delle popolazioni residue, ora minacciate da fattori demografici e genetici (E. Dupré & P. Genovesi in Spagnesi & Toso 1999).

Il **Gatto selvatico (*Felis silvestris*)** è strettamente legato alla copertura forestale, evita infatti aree aperte e poco boscate se non, in alcuni casi, per la caccia. La specie mostra un comportamento per lo più notturno, specialmente nella stagione invernale. Questo felide è solitario eccetto che nel periodo dell'accoppiamento che può avvenire più volte nell'arco dell'anno essendo la specie poliestrica. La dieta del Gatto selvatico è composta principalmente da piccoli mammiferi ma può predare anche uccelli, rettili e invertebrati.

La **Martora (*Martes martes*)** è caratterizzata da un elevato metabolismo, il periodo dell'accoppiamento si ha tra giugno e agosto con un solo estro all'anno. Con attività prevalentemente notturna, la Martora è un predatore opportunista tanto che la sua dieta riflette, almeno in parte, la densità relativa in natura specialmente per quanto riguarda i micromammiferi.

La **Puzzola (*Mustela putorius*)** è una specie solitaria con un'organizzazione sociale basata su una territorialità intrasessuale, ovvero i territori di individui dei due sessi si sovrappongono. Sono noti comportamenti erratici specialmente nei maschi, mostrando una buona dispersione. La puzzola trascorre le ore diurne nei rifugi dai quali esce al crepuscolo per pattugliare il territorio e cacciare. Il periodo degli accoppiamenti inizia tra marzo e aprile ma può esserci un secondo estro in caso di perdita della prole. La dieta è quasi esclusivamente carnivora, basata essenzialmente su micromammiferi, ma in alcune aree può specializzarsi nella predazione su anuri e lagomorfi.

Il **Moscardino (*Muscardinus avellanarius*)** è prevalentemente legato ad ambienti ecotonali, ricchi di siepi, situati ai margini del bosco, ma anche alle aree boscate, sia di latifoglie sia di conifere, provviste di sottobosco. Predilige, comunque, le formazioni mesofile collinari. Il periodo riproduttivo va da maggio a settembre, si possono avere uno

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 185 di 466		Rev.: 00		RE-VI-102

o, più raramente, due parti l'anno. Costruisce nidi di forma sferica, nascosti nei cespugli del sottobosco, utilizzando graminacee, muschi, foglie; il nido non presenta un'entrata ben evidente né ha un aspetto troppo ordinato.

Flora

Per la ZPS è segnalata la presenza della Bivonea di Savi (*Jonopsidium savianum*), specie europea presente solo nella Spagna centro-settentrionale e in alcune zone del centro Italia (Toscana, Umbria e Lazio); è inserita nelle liste delle specie europee minacciate (Allegato II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE e nell'Allegato I della Convenzione di Berna) ma, nei siti di presenza, nessuna delle sub-popolazioni mostra segni di declino e, in gran parte delle stazioni conosciute, il numero di individui risulta relativamente abbondante. In base a queste evidenze la IUCN indica la specie come "non minacciata". Tuttavia le continue pressioni, soprattutto di origine antropica, sugli ambienti naturali richiedono un costante monitoraggio dei rischi cui incorrono specie rare come la Bivonea di Savi.



Figura 4-5: Bivonea di Savi (*Jonopsidium savianum*)

Jonopsidium savianum si rinviene prevalentemente in ambienti aperti quali pascoli, praterie montane e collinari, bordi di sentieri, orli, radure e margini in contatto con formazioni arbustive a ginepro rosso o essenze della macchia mediterranea. Presenta un ampio intervallo altitudinale, che va da circa 300 a 1.600 m s.l.m., ponendosi in contatto dinamico con tipologie forestali che vanno dalla foresta sempreverde mediterranea alla faggeta. Per quanto riguarda il substrato, *Jonopsidium savianum* sembra prediligere i suoli ricchi di scheletro, dove la roccia è frantumata e appare simile ai ghiaioni. La specie può essere localmente molto abbondante e presentarsi con subpopolazioni composte da

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE										
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING										
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 186 di 466			Rev.:			00		RE-VI-102

centinaia di individui; trattandosi di un'entità annuale, sono possibili forti oscillazioni numeriche nelle varie annate. Impollinazione: entomogama. Disseminazione: anemocora. Periodo di fioritura: da marzo ad aprile. Forma biologica: terofita scaposa.

Tabella 4.11: Piante elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1499	<i>Jonopsidium savianum</i>	200 – 200 individui				15 – 100%	Eccellente	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Eccellente

Tabella 4.12: Altre Piante non elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Achillea barrelieri</i>	20	Endemismo
	<i>Aconitum lamarckii</i>	20	Altre motivazioni
	<i>Avenula praetutiana</i>	50	Endemismo
	<i>Betula pendula</i>	10	Altre motivazioni
	<i>Campanula latifolia</i>	10	Altre motivazioni
	<i>Campanula tanfanii</i>	50	Endemismo
	<i>Cardamine chelidonia</i>	50	Endemismo
	<i>Cerastium thomasii</i>	Presenza	Endemismo
	<i>Cerastium tomentosum</i>	100	Endemismo
	<i>Digitalis micrantha</i>	50	Endemismo
	<i>Edraianthus graminifolius</i>	100	Endemismo
	<i>Erysimum majellense</i>	30	Endemismo
	<i>Erysimum pseudorhaeticum</i>	100	Endemismo
	<i>Festuca centro-appenninica</i>	Presenza	Endemismo
	<i>Festuca dimorpha</i>	100	Endemismo
1657	<i>Gentiana lutea</i>	20	Allegato V
	<i>Impatiens parviflora</i>	50	Altre motivazioni
	<i>Isatis allionii</i>	30	Endemismo

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 187	di 466	Rev.: 00							RE-VI-102
-----------------------------------------------	----------------------	--------	--------------------	--	--	--	--	--	--	-----------

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Laserpitium garganicum</i>	50	Endemismo
	<i>Lilium bulbiferum</i>	30	Altre motivazioni
	<i>Lilium martagon</i>	20	Altre motivazioni
	<i>Linaria purpurea</i>	50	Endemismo
	<i>Matthiola fruticulosa</i>	30	Endemismo
	<i>Melampyrum italicum</i>	10	Endemismo
	<i>Nepeta nepetella</i>	10	Altre motivazioni
	<i>Nigritella widderi</i>	Presenza	Endemismo
	<i>Pedicularis elegans</i>	20	Endemismo
	<i>Phleum ambiguum</i>	Presenza	Endemismo
	<i>Pulmonaria vallarsae</i>	50	Endemismo
	<i>Ranunculus thomasii</i>	5	Endemismo
	<i>Salix pentandra</i>	5	Altre motivazioni
	<i>Salvia argentea</i>	Presenza	Altre motivazioni
	<i>Saxifraga lingulata</i>	20	Endemismo
	<i>Saxifraga paniculata</i>	30	Endemismo
	<i>Saxifraga porophylla</i>	20	Endemismo
	<i>Senecio cordatus</i>	50	Endemismo
	<i>Senecio tenorei</i>	30	Endemismo
	<i>Sesleria nitida</i>	100	Endemismo
	<i>Solenanthus apenninus</i>	30	Endemismo
	<i>Teucrium siculum</i>	50	Endemismo
	<i>Trisetum villosum</i>	20	Endemismo
	<i>Valeriana salianca</i>	30	Endemismo
	<i>Viola eugeniae</i>	10	Endemismo

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE								
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING								
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 189 di 466		Rev.: 00				RE-VI-102

4.1.4 Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera

In base alla valutazione degli effetti perturbativi individuati ai paragrafi 3.10 e 3.11 e delle specie faunistiche, vegetazionali e degli habitat presenti nell'area di intervento così come descritto nel presente capitolo, sono stati presi in considerazione i seguenti fattori di impatto inerenti la realizzazione del progetto:

Tabella 4.13: Fattori di disturbo generali dal progetto con potenziali effetti indiretti sulla ZPS IT6020005

DISTURBO	ATTIVITÀ DI CANTIERE	TIPO	DURABILITA'
<i>Emissioni gassose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Sollevamento polveri</i>	Apertura della pista di lavoro, scavo della trincea, posa e rinterro della condotta, realizzazione degli attraversamenti in <i>trenchless</i> , realizzazione e smantellamento punti di linea e smantellamento area impianto esistente, rimozione mediante scavo a cielo aperto.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Emissioni luminose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Disturbo acustico</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Sversamenti di inquinanti liquidi al suolo</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione/dismissione che prevedano la presenza di mezzi e personale di cantiere.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Ingressione di specie alloctone</i>	Ripristini vegetazionali	INDIRETTO	PERMANENTE
<i>Traffico indotto</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere.	DIRETTO/ INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Modificazioni del paesaggio</i>	Tutte le fasi/azioni connesse alla fase di cantiere, presenza del nuovo punto di linea e dei cartelli segnalatori del metanodotto.	INDIRETTO	TEMPORANEO / PERMANENTE (solo ove previsti impianti fuori terra)

L'analisi delle interazioni tra le aree di cantiere e il sito individuato entro l'area di valutazione ha permesso di individuare quali dei fattori di impatto sopra elencati possano generare delle possibili interferenze sul sito stesso. Il criterio adottato è basato sulla tipologia di interferenze che ogni fase di cantiere può generare. Ad esempio, il fattore "rimozione del soprassuolo" è strettamente legato all'apertura della pista e si tratta di un fattore che si manifesta unicamente se l'area di cantiere interessa direttamente il sito, ovvero è interna al suo perimetro; al contrario, la produzione di rumore può essere anche indiretta, in funzione della distanza tra la sorgente e il recettore sensibile (fauna in generale).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 190 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

Trattandosi di interferenze di tipo indiretto vanno considerati i fattori che possono generare perturbazioni a distanza rispetto alle condizioni ante-operam.

Si sottolinea che tutti i **fattori di impatto** rilevati per il presente progetto risultano strettamente legati alle sole fasi di cantiere e **dunque temporanei e limitati nel tempo**.

4.1.4.1 *Analisi delle vulnerabilità del sito e misure di conservazione (divieti)*

Si riporta l'elenco completo delle criticità e delle minacce così come elencate nella bozza del Piano di gestione/Regolamento della ZPS IT6020005 "Monti Reatini - Sintesi illustrativa agosto 2004. In base ai disturbi individuati in tabella 4-13 e ai corrispondenti fattori di pressione e minacce di cui al par. 3.11, viene valutata la compatibilità con le azioni previste dal progetto in relazione ai principali fattori di pressione e minaccia del sito in analisi..

Tabella 4.14: Vulnerabilità del sito (fonte: Piano di Gestione/Regolamento della ZPS IT6020005 "Monti Reatini" - Sintesi illustrativa agosto 2004) e suscettibilità rispetto le azioni progettuali e al tipo di interferenza

Criticità / Minaccia	Suscettibilità al progetto in relazione al tipo di interferenza
ATTIVITA' AGRO-SILVO-PASTORALI	
Pressione del pascolo sul bosco	NULLA
Pressione del pascolo sugli ambienti acquatici	NULLA
Sovraccarico di pascolo sulle praterie montane e subalpine	NULLA
Diminuzione del pascolo o riduzione della diversità di erbivori portati al pascolo sulle praterie montane	NULLA
Operazioni di dissodamento, spietramento e decespugliamento sulle praterie subalpine	NULLA
Pressione del pascolo e interventi di gestione forestale che trasformano la struttura naturale delle fasce ecotonali	NULLA
Uso di pesticidi	NULLA
Ripulitura drastica dei fontanili	NULLA
Assenza di piani di assestamento forestale	NULLA
Interventi di gestione forestale che prevedono la rimozione delle piante morte o deperenti e comportano la semplificazione strutturale o compositiva dei soprassuoli.	NULLA

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 191 di 466	Rev.:					RE-VI-102
		00					

Criticità / Minaccia	Suscettibilità al progetto in relazione al tipo di interferenza
TURISMO	
Disturbo presso i siti di nidificazione in ambienti rupicoli	NULLA
Pressione turistica nelle aree boschive	NULLA
Calpestio su praterie montane e subalpine	NULLA
PRESENZA, MANTENIMENTO E AMPLIAMENTO DI INSEDIAMENTI E INFRASTRUTTURE	
Realizzazione di nuovi insediamenti e infrastrutture a scopi turistici	NULLA
Realizzazione di nuovi impianti sciistici e strade connesse	NULLA
Apertura di nuove strade montane e realizzazione di infrastrutture turistiche sui pascoli di montagna	NULLA
Introduzione e attivazione di significative e ulteriori fonti luminose notturne artificiali	NON SIGNIFICATIVA
Elettrocuzione e/o collisione con cavi aerei	NULLA
Collisioni stradali e traffico veicolare	NON SIGNIFICATIVA
ALTRE CRITICITA' E MINACCE	
Modificazioni ambientali a carico dei corpi idrici (interventi di rettificazione, deviazione e alterazione di alveo e sponde, accidentali sversamenti di sostanze tossiche in alveo)	NULLA
Incendi	NULLA
Immissioni di cinghiali	NULLA
Immissione di fauna ittica alloctona	NULLA
Trappolamento, prelievo di uova o giovani a scopo amatoriale o per commercio illegale	NULLA
Braconaggio, impiego di veleni e metodi illegali di cattura	NULLA
Eccessiva pressione venatoria che riduce il numero di prede disponibili Immissioni di lepre europea	NULLA
Disturbo presso le tane	NULLA
Randagismo canino e felino	NULLA

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento:		Foglio		Rev.:		
03857-ENV-RE-000-0101		192	di	466	00	RE-VI-102

Obiettivi e misure per gli habitat e le specie (DGR n. 612 del 16/12/2011) ritenuti pertinenti con gli impatti potenziali generati dal progetto in Valutazione

Trattandosi di interferenze indirette, le Misure di conservazione ritenute pertinenti sono quelle che possono riguardare potenziali effetti perturbativi aventi ricadute a distanza ovvero, principalmente rumore ed emissioni gassose in aria.

I principali vincoli e divieti validi per la ZPS IT6020005 "Monti Reatini" sono elencati nella DGR n. 6012 del 16 dicembre 2011 recante le "Misure di conservazione da applicarsi nelle Zone di protezione Speciale (ZPS) e nelle Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Sostituzione integrale della Deliberazione della Giunta Regionale 16 maggio 2008, n. 363, come modificata dalla Deliberazione della Giunta regionale 7 dicembre 2008, n. 928."

Nelle misure generali, al punto 3. *Opere e Interventi*, viene esplicitato che:

[...]

- e) *è vietata la circolazione motorizzata al di fuori delle strade anche ai sensi della l.r. 30 marzo 1987, n. 29 (Disciplina della circolazione fuoristrada dei veicoli a motore), fatta eccezione per le attività di ricerca scientifica e di monitoraggio e per i mezzi agricoli e forestali, di soccorso, controllo e sorveglianza, utilizzati dagli aventi diritto, in qualità di proprietari, gestori e lavoratori ai fini dell'accesso al fondo, all'azienda e agli appostamenti fissi di caccia, definiti dall'art. 5 della l. n. 157/1992, da parte delle persone autorizzate alla loro utilizzazione e gestione, esclusivamente durante la stagione venatoria;*
- f) *è vietata l'eliminazione degli elementi naturali e semi-naturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica che verrà individuato con apposito provvedimento della Giunta regionale;*
- g) *è vietata l'eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita, sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;*
- h) *sono vietati i livellamenti del terreno che non abbiano ottenuto parere positivo di valutazione d'incidenza, ad esclusione dei livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina;*

[...]

Tali divieti valgono per tutti quegli interventi che agiscono attivamente sul terreno, con occupazione diretta di superfici, esecuzione di scavi e movimenti terra.

Il progetto non prevede alcun tipo di azione all'interno della ZPS che possa andare a contrastare con questi divieti. Tuttavia, a fini cautelativi e di buona pratica e rispetto dell'ambiente circostante, si specifica che nell'esecuzione dell'apertura della pista di lavoro si porrà particolare attenzione a particolari emergenze geomorfologiche, quelli ad esempio, muretti a secco o elementi naturali e semi-naturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica, al fine di evitarne la rimozione laddove possibile o,

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 193 di 466		Rev.:					RE-VI-102
			00					

comunque, di porre molta attenzione nel recupero e conservazione del materiale rimosso (accantonamento del pietrame dei muretti a secco, zollatura per espiancto/reimpianto di alberi monumentali o di rilevante interesse ecologico-paesaggistico) al fine di effettuare adeguate opere di ripristino e ricostruzione dello stato ante-operam una volta reinterrata la condotta. In tal modo quindi, anche le aree esterne alla ZPS, considerandone una importanza nel contesto della funzionalità ecologica dei sistemi della rete di connessione tra siti Natura 2000, saranno tutelate integralmente e preservate da danneggiamento e frammentazione, permettendo di integrare le attività previste per la realizzazione delle opere di pubblico interesse previste (metanodotto per fornitura di gas naturale) con gli indirizzi di tutela ecologica presenti nel territorio.

Il Piano di Gestione della ZPS riporta inoltre il regolamento concernente dunque obblighi e divieti da applicarsi nell'ambito territoriale del sito. Si riportano i principali vincoli ritenuti in qualche modo influenti le attività di progetto previste:

TITOLO II. Indicazioni regolamentari diffuse

[...]

Art.4 - Indicazioni generali

4.1 A tutelare la presenza dell'artopodofauna è limitato l'impiego di fonti luminose che inducono elevato tropismo negli insetti a volo notturno (soprattutto Lepidotteri) per l'illuminazione stradale e delle aree residenziali. E' favorita l'introduzione di lampade con bassa attrattività (ad esempio quelle ai vapori di sodio), in grado di mitigare il disturbo, e in particolare i fenomeni di: disorientamento delle specie migratorie notturne; morie di massa intorno alle fonti luminose artificiali, soprattutto se associate ad abbondante traffico veicolare; sovrappredazione concentrata ad opera di Chiroterri.

[...]

Art.9 - Gestione delle infrastrutture tecnologiche e di collegamento

9.4 A tutela del lupo, nella gestione dei rifiuti si prevede che:

a) le discariche e le aree di stoccaggio provvisorio siano recintate con recinti antipredatore (standard minimi: rete interrata per almeno 30 cm, o con cordolo di cemento, altezza da terra di 1,8 m, sormontata da 50 cm di rete inclinata verso esterno);

b) siano eliminate tutte le aree di accumulo rifiuti accessibili, quali cassonetti difettosi nel sistema di chiusura automatica; cestini portarifiuti aperti e altri tipi di accumulo e stoccaggio improprio dei rifiuti presso le abitazioni;

[...]

A tal uopo si specifica che la compatibilità delle azioni di progetto previste con tali vincoli è ancora una volta data principalmente dalla completa assenza di disturbi diretti sulle componenti faunistiche. Ad ogni modo, considerando la mobilità della fauna (in modo particolare di alcune specie di Chiroterri e del Lupo) si specifica che una volta interrato il metanodotto non produrrà alcuna fonte di emissione luminosa e che durante il periodo di cantierizzazione i lavori si svolgeranno prevalentemente durante le ore diurne, non

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 194 di 466	Rev.:					RE-VI-102
		00					

necessitando quindi di impianti di illuminazione artificiale. In caso di veicoli in movimento nelle ore notturne o di esecuzione dei lavori al buio, le sorgenti luminose saranno limitate a poche ore al giorno e per un periodo di tempo limitato, tale da non rappresentare un potenziale fattore di disorientamento della entomofauna notturna.

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti, si specifica che all'interno del cantiere gli eventuali depositi temporanei saranno limitati a poche quantità di materiali organici, periodicamente rimossi, gestiti e smaltiti secondo i termini di legge e stoccati in contenitori a norma all'interno dell'area cantiere, adeguatamente recintata e quindi in grado di impedire l'eventuale accesso di fauna selvatica.

Dall'analisi svolta è possibile affermare che non risultano incompatibilità tra il progetto e le Misure di conservazione ZPS IT6020005.

4.1.4.2 Interferenze sulle componenti abiotiche

Non interessando direttamente alcuna superficie interna della ZPS non si avrà alcuna alterazione delle componenti abiotiche del sito. Non sono previsti attraversamenti fluviali che possano alterare indirettamente le condizioni di torpidità di corsi d'acqua collegati alla ZPS. Pertanto l'interferenza sulle componenti abiotiche del sito può considerarsi nulla.

4.1.4.3 Interferenze sulle componenti biotiche

4.1.4.3.1 Interferenze sulla fauna

Le interferenze sulla fauna risultano limitate alle sole fasi di cantiere e sono quindi esclusivamente temporanee. Come già detto al paragrafo 3.10, si ritiene che i disturbi creino una perturbazione a breve termine, in relazione alla durata complessiva delle operazioni in progetto che si svolgeranno all'esterno della ZPS.

Ai fini della valutazione delle interferenze sulla fauna e della loro entità, è stata elaborata una tabella dei periodi di riproduzione delle specie di interesse conservazionistico potenzialmente presenti nell'area di intervento.

Lo scopo è quello di individuare i periodi di maggior sensibilità e di maggior rischio di interferenze con le fasi biologiche più critiche.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 195 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

Tabella 4.15: Fisiologia delle specie di interesse conservazionistico potenzialmente presenti entro l'ambito di influenza del progetto e livello di sensibilità e di impatto

Specie di interesse conservazionistico	Mesi											
	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
Al. I Dir. 2009/147/CE Calandro (<i>Anthus campestris</i>)												
Biancone (<i>Circaetus gallicus</i>)												
Picchio dorsobianco (<i>Dendrocopos leucotos</i>)												
Averla piccola (<i>Lanius collurio</i>)												
Balia dal collare (<i>Ficedula albicollis</i>)												
Al. II Dir. 92/43/CEE Lupo (<i>Canis lupus</i>)												
Euphydryas aurinia												
Farfalla Apollo (<i>Parnassius apollo</i>)												
Orso marsicano (<i>Ursus arctos sub. marsicanus</i>)												
Salamandrina dagli Occhiali (<i>Salamandrina perspicillata</i>)												
Allegato IV Dir. 92/43/CEE Rana agile (<i>Rana dalmatina</i>)												
Rana appenninica (<i>Rana italica</i>)												
Moscardino (<i>Muscardinus avellanarius</i>)												
Gatto selvatico (<i>Felis silvestris</i>)												
Istrice (<i>Hystrix cristata</i>)												
Saettone (<i>Zamenis longissima</i>)												
Al. V Martora (<i>Martes martes</i>)												
Puzzola (<i>Mustela putorius</i>)												
Livello di impatto potenziale												

LEGENDA			
Indici di sensibilità			
Id.	Sensibilità	Attività	valore
	ELEVATO	Riproduzione	1
	MEDIO	pre- o post- riprod.	0,5
	BASSO	Sosta/Alimentazione	0,25
Livello di Impatto potenziale			
	ALTO	periodo sconsigliato	> 25
	MEDIO	fattibile con misure di mitigazione e monitoraggi in campo	da 16 a 20
	BASSO	periodo consigliato con applicazione delle consuete mitigazioni	da 10 a 15
	NULLO	periodo consigliato	< 10

Nella suddetta tabella il periodo di sensibilità è stato così considerato:

- **Elevato:** fase di nidificazione/riproduzione di specie che condividono gli habitat prossimi all'area di intervento
- **Medio:** presenza in fase di ricognizione preliminare per la scelta del luogo di nidificazione oppure presenza di prole ancora non indipendente.
- **Basso:** frequentazione dell'area per sole attività di sosta o foraggiamento, ma senza manifestazione di comportamenti tipici delle fasi pre-riproduttive o riproduttive, prole sviluppata, autonoma e indipendente.

Ne consegue che sono stati individuati 2 periodi di impatto:

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 196 di 466	Rev.:					RE-VI-102
		00					

- Dal 15 aprile al 15 luglio (impatto BASSO): la maggior parte delle specie faunistiche di interesse conservazionistico è attiva e in fase riproduttiva o con prole non completamente formata (o comunque ancora strettamente dipendente dalle cure parentali). In questo periodo è presente l'Avifauna migratrice nell'area di intervento e Rettili e Anfibi hanno i periodi di maggiore attività.
- Dal 15 luglio al 15 aprile (impatto NULLO): le specie migratrici non sono presenti nel sito e il periodo di riproduzione della fauna stanziale non è ancora iniziato o si è già concluso. La prole è autonoma e indipendente, erpetofauna e batracofauna sono in diapausa invernale.

Per le specie indicate in Tabella 4-16 non sussistono fattori di pressione e minaccia che possano essere correlate a interferenze di tipo indiretto, e che dunque non determinano alterazioni degli habitat di specie, siano essi ambienti terrestri o acquatici, in considerazione dell'assenza completa di interventi previsti all'interno dell'area della ZPS

In funzione della distanza tra l'area di progetto e gli habitat di specie individuati per la ZPS, vista l'analisi dell'ecologia delle specie potenzialmente presenti entro l'ambito di influenza del progetto e considerando che saranno applicate in ogni caso le principali misure di ottimizzazione in fase di cantiere che andranno ulteriormente a minimizzare i disturbi descritti nel Capitolo 3, è possibile considerare non significative le interferenze con la componente faunistica della ZPS IT6020005.

4.1.4.3.2 Interferenze sulla flora

In funzione della distanza che intercorre tra la più vicina area di cantiere prevista e i sistemi vegetazionali prossimi al confine del sito in analisi, considerando anche l'entità dei disturbi indiretti possibili con la flora secondo i limiti descritti al paragrafo 3.11, è possibile considerare come non significativa l'interferenza con componente floristica tutelata dalla ZPS.

4.1.4.3.3 Interferenze sugli habitat

Trattandosi di un'interferenza indiretta non sono previsti interventi che possano alterare direttamente la stabilità degli habitat d'interesse conservazionistico. Inoltre gli ecosistemi più fragili si trovano a tipicamente nel piano alpino o nivale del Monte Terminillo, e dunque non ricadono entro l'ambito d'influenza del progetto, il quale interessa esclusivamente il fondovalle del Fiume Velino. Le interferenze risultano dunque nulle.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 197 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

4.2 ZSC/ZPS IT6020013 "Gole del Velino"

4.2.1 Descrizione dell'ambiente

Il Sito in esame è localizzato nella Provincia di Rieti ed interessa i Comuni di Micigliano e Antrodoco e ha un'estensione di 509 ha (fonte: DGR 161/16). L'areale tutelato rientra interamente nella regione bio-geografica mediterranea. Il Sito non ricade in Area Naturale Protetta (sensu L. 394/1991).



Figura 4-6: ZSC/ZPS IT6020013 "Gole del Velino" e interazione con le opere in progetto e in rimozione.

Il territorio è caratterizzato da numerosi ambienti, i principali dei quali risultano essere le praterie aride, steppe (30%) e le brughiere, boscaglie, macchia, garighe (20%).

Calcareniti e calciruditi del Paleocene-Cretacico sup. caratterizzano questo Sito, abitato da comunità rupicole e con nidificazione di alcune specie ornitiche di interesse. Importante è anche la presenza di specie vegetali endemiche.

Le gole del Velino sono un tratto della valle del Velino dove il fiume ha scavato una fossa molto profonda tra pareti a precipizio, stretta tra il massiccio del monte Terminillo ad ovest e l'appennino abruzzese (parte settentrionale della catena centrale abruzzese con i monti Giano e Cerreto) ad est.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 198 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102



Figura 4-7: contrafforti meridionali della ZSC/ZPS IT6020013, nel versante occidentale del Monte Giano, visti dalle pendici collinari a sud di Antrodoco

Le gole si allungano in direzione nord-sud per circa 14 km; hanno inizio a Posta, 720 m s.l.m., e proseguono in discesa fino a terminare ad Antrodoco, 495 m s.l.m., che rappresenta la porta di accesso da sud. Da Antrodoco il fiume prosegue verso Ovest; la sua valle si allarga e più avanti diventa la Piana di San Vittorino.

Il territorio delle gole è interessato da fenomeni carsici e dalla presenza di diverse grotte: la Grotta di San Quirico, la Grotta Oscura, le Grotte di Romualdo, lo Strambo del Paladino e il Fosso di Portella.

4.2.2 Caratteristiche dimensionali del progetto

Il sito viene interessato indirettamente dalle seguenti opere:

<i>Denominazione opera</i>	<i>Dist. min. (m)*</i>
ZSC/ZPS IT6020013 "Gole del velino"	
Metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), MOP 24 bar	785
Rifacimento metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar	795
Ricollegamento Allacciamento Comune di Borgo Velino DN 100 (4"), DP 24 bar (0,429 km)	1735
Allacciamento Comune di Borgo Velino DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,002 km)	1760

*si intende la distanza minima tra il sito stesso e la più vicina area di cantiere prevista per la corrispondente opera in progetto o in dismissione. La distanza ha un errore di approssimazione di 5 m al fine di compensare gli errori di rilevamento effettuati mediante l'utilizzo semi-automatico dei sistemi GIS.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0101

Foglio

199 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102



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



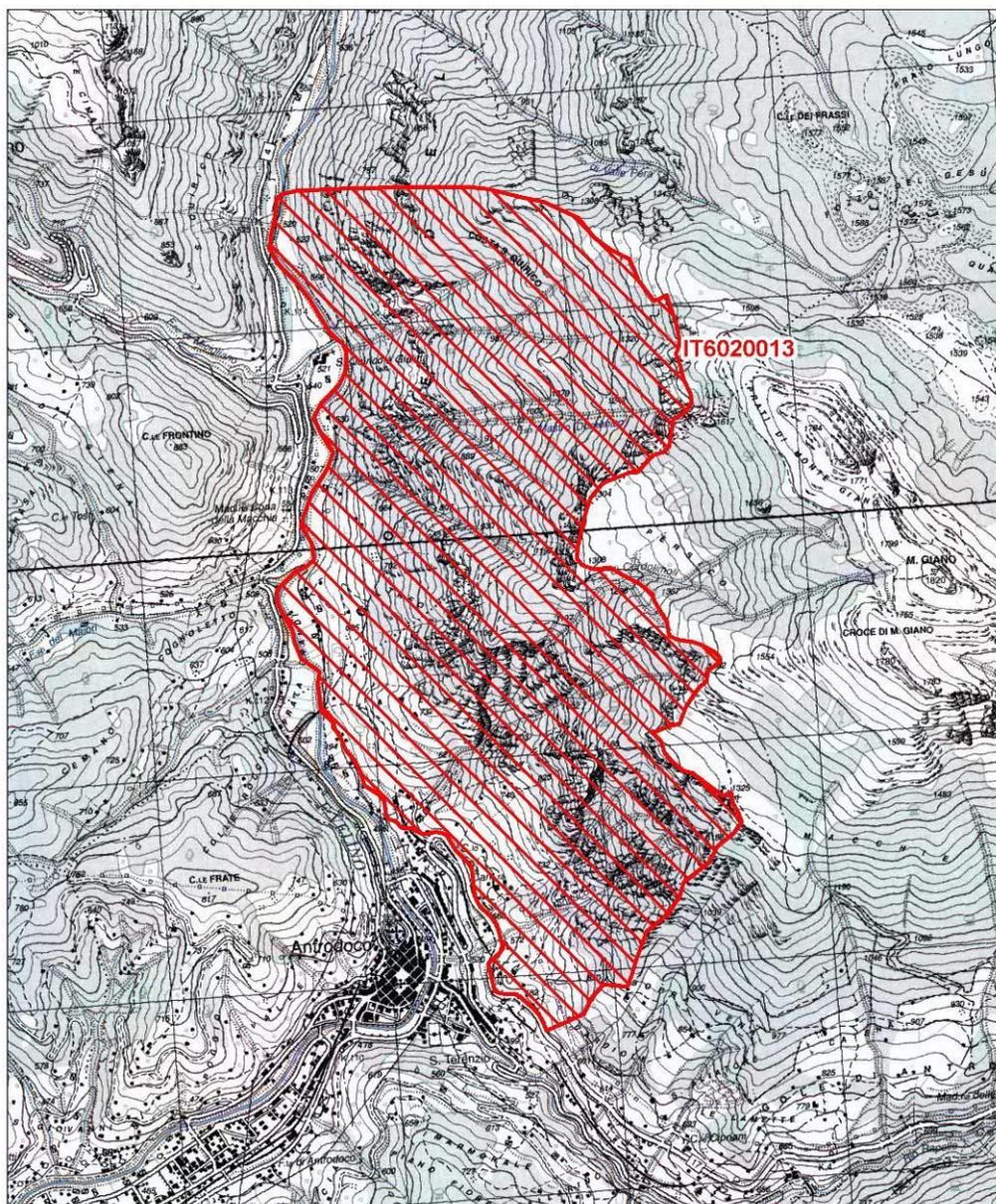
DIREZIONE PER
LA PROTEZIONE
DELLA NATURA

Regione: Lazio

Codice sito: IT6020013

Superficie (ha): 509

Denominazione: Gole del Velino



Data di stampa: 06/12/2010

0 0.4 0.8 Km

Scala 1:25'000

Legenda

 sito IT6020013

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000



Figura 4-8: Mappa della ZSC/ZPS IT6020013 "Gole del Velino" (fonte: Ministero dell'Ambiente e Tutela del territorio e del Mare).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio di 200 di 466		Rev.:			RE-VI-102
			00			

4.2.3 Componente faunistica, floristica e habitat

4.2.3.1 Habitat

Nella tabella seguente sono riportati gli habitat elencati nell'Allegato I della Direttiva Habitat che ricadono entro 5 km dall'area interessata dal progetto.

Tabella 4.16: Habitat inclusi nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE

Tipi di habitat	% coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3260: Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculus fluitantis</i> e <i>Callitriche-Batrachion</i>	1%	NON SIGNIFICATIVA			
6170: Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	1%	NON SIGNIFICATIVA			
6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	30%	BUONA	0 – 2%	BUONA	BUONO
6430: Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	1%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	MEDIA O RIDOTTA	SIGNIFICATIVO
8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	5%	BUONA	0 – 2%	BUONA	BUONO

Habitat dell'Appendice I della Direttiva 92/43/CEE presenti nell'ambito di influenza del progetto

Il sito si estende a circa 750 m dalla più vicina area di cantiere. L'interferenza di tipo indiretto non ha potenzialmente alcun effetto perturbativo sulle componenti ecosistemiche degli habitat, in funzione non solo della distanza, ma anche del background che vede la presenza fortemente antropizzata dell'abitato di Antrodoco e della SS17 che si pone tra il sito e l'area di progetto.

Le Misure sito-specifiche di conservazione, in pertinenza a quanto descritto nel Formulario Standard, riportano la presenza dei seguenti habitat:

- 3260: Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculus fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*
- 6170: Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 201 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

- 6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)
- 6430: Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile
- 8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

Rispetto allo sviluppo altitudinale degli ambienti vegetazionali rispetto al contesto di fondovalle e basso collinare che verrà interessato dal progetto, è possibile considerare come potenzialmente interessati dai possibili effetti perturbativi indiretti i seguenti habitat:

8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

Comunità casmofitiche delle rocce carbonatiche, dal livello del mare nelle regioni mediterranee a quello cacuminale nell'arco alpino.

3260: Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*

Questo habitat include i corsi d'acqua, dalla pianura alla fascia montana, caratterizzati da vegetazione erbacea perenne paucispecifica formata da macrofite acquatiche a sviluppo prevalentemente subacqueo con apparati floreali generalmente emersi del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion* e muschi acquatici.

Nella vegetazione esposta a corrente più veloce (*Ranunculion fluitantis*) gli apparati fogliari rimangono del tutto sommersi mentre in condizioni reofile meno spinte una parte delle foglie è portata a livello della superficie dell'acqua (*Callitricho-Batrachion*).

Questo habitat, di alto valore naturalistico ed elevata vulnerabilità, è spesso associato alle comunità a *Butomus umbellatus*; è importante tenere conto di tale aspetto nell'individuazione dell'habitat.

La disponibilità di luce è un fattore critico e perciò questa vegetazione non si insedia in corsi d'acqua ombreggiati dalla vegetazione esterna e dove la limpidezza dell'acqua è limitata dal trasporto torbido.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE										
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING										
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 202 di 466			Rev.:			00		RE-VI-102

4.2.3.2 Specie vegetali e animali di interesse comunitario

Invertebrati

Nel Formulario Standard non viene riportata nessuna specie di Invertebrati tra quelle elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Pesci

Nel Formulario Standard non viene riportata nessuna specie di Pesci tra quelle elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Rettili e Anfibi

Nel Formulario Standard non viene riportata nessuna specie di Rettili e Anfibi tra quelle elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Avifauna

Nella tabella seguente vengono riportati gli Uccelli indicati nel Formulario Standard del sito quali specie di interesse conservazionistico riferiti all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE.

Tabella 4.17: Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
A103	<i>Falco peregrinus</i>	2 coppie				0 – 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buona

Nel Formulario Standard sono riportate altre specie di Uccelli di interesse conservazionistico.

Tabella 4.18: Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Presenza	Lista Rossa Nazionale

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 203 di 466		Rev.:		RE-VI-102	

Mammiferi

Il Formulário Standard individua due specie di Mammiferi di interesse conservazionistico: il Lupo (*Canis lupus*) e l'Orso (*Ursus arctos*).

Tabella 4.19: Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1352	<i>Canis lupus</i>				Rara	0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buona
1354	<i>Ursus arctos</i>				Molto rara	0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buona

Specie faunistiche di interesse conservazionistico presenti nell'area di influenza del progetto (P.I.A.)

In relazione alle motivazioni già espresse per l'analisi dell'interazione tra progetto e habitat, la presenza di specie di interesse conservazionistico in prossimità dell'area di progetto è legata esclusivamente a quelle che sono dotate di ampia mobilità. In relazione alle specie indicate nel Formulário Standard e nelle Misure sito-specifiche di conservazione è possibile considerare la presenza delle seguenti entro l'ambito di influenza del progetto (P.I.A. § par. 3.11)²:

Gruppo	Codice	Nome scientifico	Allegato I Dir. Uccelli	Allegato II Dir. Habitat	Allegato IV Dir. Habitat	Allegato V Dir. Habitat
M	1352	<i>Canis lupus</i>		X	X	
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>	X			
B		<i>Ptyonoprogne rupestris</i>				

Si ritiene molto poco probabile la presenza di Orso marsicano (*Ursus arctos marsicanus*).

² valutazione sviluppata attraverso la correlazione tra le caratteristiche ecologiche di ogni specie faunistica censita per il sito e la caratterizzazione vegetazionale ed ecosistemica della porzione del sito considerata all'interno del possibile ambito di influenza del progetto (Possible Impact Area – P.I.A., § par.3.11) rilevata sia in sede di sopralluoghi in capo, che attraverso l'indagine bibliografica.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio		Rev.:				RE-VI-102
	204	di 466	00				

Avifauna

I **Falco pellegrino (*Falco peregrinus*)** nidifica tra metà febbraio ed inizio aprile (max. fine febbraio-marzo), depone 3-4 uova. Covata annua unica. La schiusa quasi asincrona. L'incubazione dura 29-32 giorni. L'involò avviene dopo 35-42 giorni dalla schiusa.

Questo falcone vive in ambienti assai disparati, come coste marine, boschi radi inframmezzati da aree aperte, tundre, montagne poco elevate e perfino regione predesertiche. In Europa la specie nidifica prevalentemente in cavità rocciose elevate, occasionalmente anche su vecchi nidi ed in grandi edifici. Il Falco pellegrino si nutre quasi esclusivamente di uccelli che cattura in volo in maniera spettacolare. Le sue prede, appartenenti a più di 200 specie, vanno dalle dimensioni di una cincia a quelle dell'Airone cenerino. Quando scorge la preda chiude le ali e picchia su di essa superando i 300 km/h.

Nel nostro Paese è specie sedentaria nidificante, migratrice regolare, estivante e svernante regolare. I movimenti migratori avvengono tra agosto e inizio novembre e tra marzo e inizio maggio.

Mammiferi

Il **Lupo (*Canis lupus*)** è una specie legata ad ambienti montani densamente forestati, la sua presenza è in funzione della disponibilità trofica e del disturbo antropico. *C. lupus*, come altri canidi sociali, vive in unità sociali dette branchi, gruppi di 2-10 individui, che occupano e difendono un territorio stabile ed esclusivo, cacciano, accudiscono la prole, in modo coordinato e integrato. La riproduzione avviene una volta all'anno, tra gennaio e marzo, e riguarda generalmente solo la coppia dominante del branco, sono molto rari casi di due cucciolate nello stesso branco. Il lupo è essenzialmente un carnivoro predatore e, sebbene nella sua dieta non manchino categorie alimentari come frutta e piccoli mammiferi, il maggior valore nutrizionale è dato da ungulati di taglia media e grande.

L'uccisione illegale rimane la principale causa di mortalità, in particolar modo a causa di esche avvelenate (Marucco et al. 2009, 2010). In aumento anche l'ibridazione con i cani segnalata in molte aree dell'Appennino centrale e considerata come una minaccia molto importante (Ciucci 2008, Randi 2008).

Più in generale la frammentazione amministrativa delle istituzioni locali e l'assenza di qualsiasi autorità nazionale sulla questione della gestione del lupo rappresentano due elementi importanti che interferiscono sulle possibilità di gestire attivamente la specie. Inoltre la debolezza di uno stretto e coordinato collegamento fra evidenze scientifiche, stakeholder e soggetti istituzionali interessati dalla presenza del lupo rappresenta un elemento di criticità che andrebbe affrontato nella maniera adeguata.

Il bosco rappresenta l'habitat più importante per l'**Orso marsicano (*Ursus arctos sub. marsicanus*)**: in esso trova rifugio, tranquillità e cibo. Non è raro comunque che l'Orso frequenti, a seconda delle stagioni, le praterie di alta quota o i coltivi di fondovalle. Trattandosi di un animale onnivoro (che si nutre cioè sia di sostanze vegetali che animali), l'Orso riesce ad adattarsi a diversi tipi di habitat, purché tranquilli e sicuri. A maggio inizia per gli orsi il periodo degli amori. Sia i maschi che le femmine possono accoppiarsi con più individui nella stessa stagione e di conseguenza i piccoli di una stessa cucciolata possono essere di padri diversi. A febbraio, durante il periodo di latenza invernale, la femmina

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE								
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING								
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 205 di 466		Rev.: 00				RE-VI-102

partorisce da 1 a 3 cuccioli. Al momento della nascita i piccoli pesano meno di 500 grammi e dipendono completamente dalla mamma. Grazie al latte materno che è particolarmente ricco di grassi, gli orsacchiotti riescono a crescere rapidamente per affrontare lo svezzamento in l'estate. I piccoli rimangono con la madre per più di un anno. Nonostante l'Orso bruno sia protetto in Italia dal 1939, le uccisioni illegali rappresentano tuttora una grave minaccia per la specie. Mortalità documentata dal 2006 al 2011 è pari a 16 individui (3 avvelenati, 3 infanticidi, 1 per investimento stradale, 1 predazione e 8 cause sconosciute). La persecuzione che l'uomo esercita sull'Orso è legata principalmente ai danni che esso causa ad alcune attività quali la pastorizia e l' apicoltura. I problemi di conservazione sono anche conseguenza della pregressa riduzione e frammentazione degli habitat forestali che ha determinato l' attuale isolamento delle popolazioni residue, ora minacciate da fattori demografici e genetici (Randi et al. 1994, Posillico et al. 2004)

Flora

Il Formulário Standard relativo alla ZSC/ZPS non evidenzia specie floristiche elencate nell' Allegato II. Nel paragrafo 2.3.2 "*Lista delle specie importanti di Flora presenti nella scheda Natura 2000*", sono riportate alcune specie di interesse conservazionistico.

Tabella 4.20: Altre Piante non elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Campanula fragilis</i>	Presenza	Specie endemica
	<i>Campanula tanfanii</i>	Presenza	Specie endemica
	<i>Filipendula ulmaria</i>	Presenza	Altri motivi
	<i>Galium aetnicum</i>	Presenza	Specie endemica
	<i>Trisetum villosum</i>	Presenza	Specie endemica

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 206 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

4.2.4 Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera

In relazione alla valutazione degli effetti perturbativi individuati nei paragrafi 3.10 e 3.11 e delle specie faunistiche, vegetazionali e degli habitat presenti nell'area di intervento così come descritto nel presente capitolo, sono stati presi in considerazione i seguenti fattori di impatto inerenti la realizzazione del progetto:

Tabella 4.21: Fattori di disturbo generali dal progetto con potenziali effetti indiretti sulla ZSC/ZPS IT6020013

DISTURBO	ATTIVITÀ DI CANTIERE	TIPO	DURABILITA'
<i>Emissioni gassose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Sollevamento polveri</i>	Apertura della pista di lavoro, scavo della trincea, posa e rinterro della condotta, realizzazione degli attraversamenti in <i>trenchless</i> , realizzazione e smantellamento punti di linea e smantellamento area impianto esistente, rimozione mediante scavo a cielo aperto.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Emissioni luminose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Disturbo acustico</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Sversamenti di inquinanti liquidi al suolo</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione/dismissione che prevedano la presenza di mezzi e personale di cantiere.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Ingressione di specie alloctone</i>	Ripristini vegetazionali	INDIRETTO	PERMANENTE
<i>Traffico indotto</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere.	DIRETTO/ INDIRETTO	TEMPORANEO

L'analisi delle interazioni tra le aree di cantiere e il sito individuato entro l'area di valutazione ha permesso di individuare quali dei fattori di impatto sopra elencati possano generare delle possibili interferenze sul sito stesso. Il criterio adottato è basato sulla tipologia di interferenze che ogni fase di cantiere può generare. Ad esempio, il fattore "rimozione del soprassuolo" è strettamente legato all'apertura della pista e si tratta di un fattore che si manifesta unicamente se l'area di cantiere interessa direttamente il sito, ovvero è interna al suo perimetro; al contrario, la produzione di rumore può essere anche indiretta, in funzione della distanza tra la sorgente e il recettore sensibile (fauna in generale).

Trattandosi di interferenze di tipo indiretto vanno considerati i fattori che possono generare perturbazioni a distanza rispetto alle condizioni ante-operam.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 207 di 466		Rev.: 00		RE-VI-102	

Si sottolinea che tutti i **fattori di impatto** rilevati per il presente progetto risultano strettamente legati alle sole fasi di cantiere e **dunque temporanei e limitati nel tempo**.

4.2.4.1 *Analisi delle vulnerabilità del sito e misure di conservazione (divieti)*

Si riporta l'elenco completo delle criticità e delle minacce così come elencate nella DGR n. 161 del 14/04/2016. In base ai disturbi individuati in tabella 4-21 e ai corrispondenti fattori di pressione e minacce di cui al par. 3.11, viene valutata la compatibilità con le azioni previste dal progetto in relazione ai principali fattori di pressione e minaccia del sito in analisi..

Tabella 4.22: Vulnerabilità del sito (fonte: DGR n. 161 del 14/04/2016) e suscettibilità rispetto le azioni progettuali e al tipo di interferenza

Minaccia	Descrizione	Suscettibilità al progetto in relazione al tipo di interferenza
A06.04	Abbandono delle coltivazioni	NULLA
F03.02.03	Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio	NULLA
G05.11	Morte o lesioni da collisione (es. Mammiferi marini)	NULLA
J02.06.06	Prelievo di acque superficiali per energia idroelettrica (non raffreddamento)	NULLA
K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	NULLA

Obiettivi e misure per gli habitat e le specie (DGR n. 161 del 14/04/2016) ritenuti pertinenti con gli impatti potenziali generati dal progetto in Valutazione

L'obiettivo generale di conservazione e gestione della ZSC/ZPS IT6020013 "Gole del Velino" è quello di garantire la conservazione degli habitat e delle specie di fauna e flora d'interesse comunitario presenti, e della biodiversità in generale, mantenendo o laddove necessario ripristinando gli equilibri biologici in atto e preservando il ruolo ecologico-funzionale complessivo del sito stesso nell'ambito della Rete Natura 2000, ai sensi dell'art. 2 della Direttiva 92/43/CEE.

Obiettivo specifico prioritario di conservazione e gestione del sito è quello di garantire il mantenimento o il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti.

Tali obiettivi non verranno in alcun modo inficiati dalla realizzazione delle opere in progetto in virtù del fatto che queste si svolgeranno al di fuori dell'ambito di tutela e esclusivamente in un arco di tempo limitato. Non sussistono dunque condizioni tali da poter contrastare con i principali obiettivi specifici di conservazione del sito.

La DGR 161/16 recepisce le misure della DGR n. 6012 del 16 dicembre 2011 recante le "Misure di conservazione da applicarsi nelle Zone di protezione Speciale (ZPS) e nelle

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 208 di 466		Rev.: 00		RE-VI-102

Zone Speciali di Conservazione (ZSC)" di cui, le misure vincolanti pertinenti con le azioni di cantiere previste per il progetto possono essere le seguenti:

A. DIVIETI

[...]

- b) è vietata l'eliminazione degli elementi naturali e semi-naturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica che verrà individuato con apposito provvedimento della Giunta regionale;*
- c) è vietata l'eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita, sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;*
- d) sono vietati i livellamenti del terreno che non abbiano ottenuto parere positivo di valutazione d'incidenza, ad esclusione dei livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina;*

[...]

Tali divieti valgono per tutti quegli interventi che agiscono attivamente sul terreno, con occupazione diretta di superfici, esecuzione di scavi e movimenti terra.

Il progetto non prevede alcun tipo di azione all'interno della ZSC/ZPS che possa andare a contrastare con questi divieti. Tuttavia, a fini cautelativi e di buona pratica e rispetto dell'ambiente circostante, si specifica che nell'esecuzione dell'apertura della pista di lavoro si porrà particolare attenzione a particolari emergenze geomorfologiche, quelli ad esempio, muretti a secco o elementi naturali e semi-naturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica, al fine di evitarne la rimozione laddove possibile o, comunque, di porre molta attenzione nel recupero e conservazione del materiale rimosso (accantonamento del pietrame dei muretti a secco, zollatura per espianto/reimpianto di alberi monumentali o di rilevante interesse ecologico-paesaggistico) al fine di effettuare adeguate opere di ripristino e ricostruzione dello stato ante-operam una volta reinterrata la condotta. In tal modo quindi, anche le aree esterne alla ZSC/ZPS, considerandone un'importanza nel contesto della funzionalità ecologica dei sistemi della rete di connessione tra siti Natura 2000, saranno tutelate integralmente e preservate da danneggiamento e frammentazione, permettendo di integrare le attività previste per la realizzazione delle opere di pubblico interesse previste (metanodotto per fornitura di gas naturale) con gli indirizzi di tutela ecologica presenti nel territorio.

Non sussistono altri Divieti od Obblighi generali di rilevanza per le azioni progettuali previste.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 209 di 466		Rev.:		RE-VI-102
				00		

4.2.4.2 *Interferenze sulle componenti abiotiche*

Non interessando direttamente alcuna superficie interna della ZSC/ZPS non si avrà alcuna alterazione delle componenti abiotiche del sito. Non sono previsti attraversamenti fluviali che possano alterare indirettamente le condizioni di torpidità di corsi d'acqua collegati alla ZSC/ZPS. Pertanto l'interferenza sulle componenti abiotiche del sito può considerarsi nulla.

4.2.4.3 *Interferenze sulle componenti biotiche*

4.2.4.3.1 Interferenze sulla fauna

Le interferenze sulla fauna risultano limitate alle sole fasi di cantiere e sono quindi esclusivamente temporanee. Come già detto al Capitolo 3, si ritiene che i disturbi creino una perturbazione a breve termine, in relazione alla durata complessiva delle operazioni in progetto che si svolgeranno all'esterno della ZSC/ZPS.

Non saranno interessate formazioni a o esemplari di *Rhamnus alpina*, non rilevati in sede di sopralluogo neppure nelle aree esterne al sito in analisi, e dunque non risulta alcuna possibile interferenza indiretta con gli ambiti di alimentazione dell'Orso marsicano.

In funzione della distanza tra l'area di progetto e gli habitat di specie individuati per la ZPS, vista l'analisi dell'ecologia delle specie potenzialmente presenti entro l'ambito di influenza del progetto e considerando che saranno applicate in ogni caso le principali misure di ottimizzazione in fase di cantiere che andranno ulteriormente a minimizzare i disturbi descritti nel paragrafo 3.10, è possibile considerare non significative le interferenze con la componente faunistica della ZPS IT6020005.

4.2.4.3.2 Interferenze sulla flora

In funzione della distanza che intercorre tra la più vicina area di cantiere prevista e i sistemi vegetazionali prossimi al confine del sito in analisi, considerando anche l'entità dei disturbi indiretti possibili con la flora secondo i limiti descritti al paragrafo 3.11, è possibile considerare come non significativa l'interferenza con componente floristica tutelata dalla ZSC/ZPS.

4.2.4.3.3 Interferenze sugli habitat

Trattandosi di un'interferenza indiretta non sono previsti interventi che possano alterare direttamente la stabilità degli habitat d'interesse conservazionistico. Per gli habitat 3260 presenti potenzialmente entro l'ambito di influenza del progetto, non sussistono azioni in grado di contrastare con i principali divieti ed obblighi specifici (§ pag. 15, par. 7.1.2 DGR 161/16). Le misure di conservazione, infatti, prevedono:

[...]

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 210 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

- a) *Sono vietate le attività e le opere che provocano una riduzione ulteriore della disponibilità di acqua in alveo o in grado di modificare le dinamiche dei deflussi idrici; sono escluse dal divieto le opere pubbliche di somma urgenza e gli interventi necessari al ripristino di funzionalità ecologiche, da sottoporre comunque alla procedura di valutazione di incidenza;*
- b) *Non è consentita la realizzazione di opere ed interventi idraulici, di cui all'art. 3 della L.R. 53/98, salvo comprovate esigenze di tutela dei centri abitati e delle infrastrutture in relazione ad accertati fenomeni di rischio. In tali casi, gli interventi dovranno obbligatoriamente tener conto dei "Criteri progettuali per l'attuazione degli interventi in materia di difesa del suolo nel territorio della regione Lazio" di cui alla D.G.R. 28 maggio 1996, n. 4340 e dovranno esser comunque sottoposti alla procedura di valutazione di incidenza.*

[...]

Non sono previsti attraversamenti fluviali in corsi d'acqua direttamente connessi con il corso del Fiume Velino a monte del sito in analisi e che dunque possano determinare intorpidimenti temporanei con effetto indiretto sugli habitat 3260.

La distanza tra gli ecosistemi che potenzialmente possono ospitare questi habitat e la più vicina area di cantiere è tale che si possa escludere qualunque effetto significativo per disturbi indiretti, come sollevamento polveri, intorpidimento per ruscellamento di acque piovane e sedimentazione in alveo.

Per tali ragioni è possibile affermare che non vi sia alcun tipo d'interferenza significativa tra gli habitat e il progetto.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 211 di 466		Rev.: 00				RE-VI-102

4.3 ZSC IT6020014 “Piana di Rascino”

4.3.1 Descrizione dell'ambiente

Il Sito in esame è localizzato nella Provincia di Rieti e interessa il Comune di Fiamignano e ha un'estensione di 245 ha (fonte: DGR 161/16). L'areale tutelato rientra interamente nella regione bio-geografica mediterranea.

Il territorio è caratterizzato da numerosi ambienti, i principali dei quali risultano essere praterie migliorate (50%).

Il Sito è caratterizzato da una vasta depressione di origine tettonica interessata da fenomeni carsici, il cui fondo è colmato da depositi alluvionali palustri e lacustri e da sedimenti vulcanici rimaneggiati. L'altopiano carsico presenta comunità vegetali ben strutturate e diversificate, tipiche delle praterie secondarie.

Il progetto si svilupperà a una distanza lineare di oltre 2,3 km più a nord-est del sito, mantenendosi a quote comprese tra i 1000 m slm (Valico di Sella di Corno) e 920 m slm (nel fondovalle dei Prati di Corno), mentre la ZSC si estende oltre il crinale del Monte Vignole che raggiunge quote medie di 1450 m slm, costituendo quindi una barriera utile a evitare che qualunque tipologia di disturbo indiretto possa raggiungere habitat e specie presenti nel sito Natura 2000.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 212 di 466	Rev.: 00	RE-VI-102
----------------------------------------	----------------------	-------------	-----------

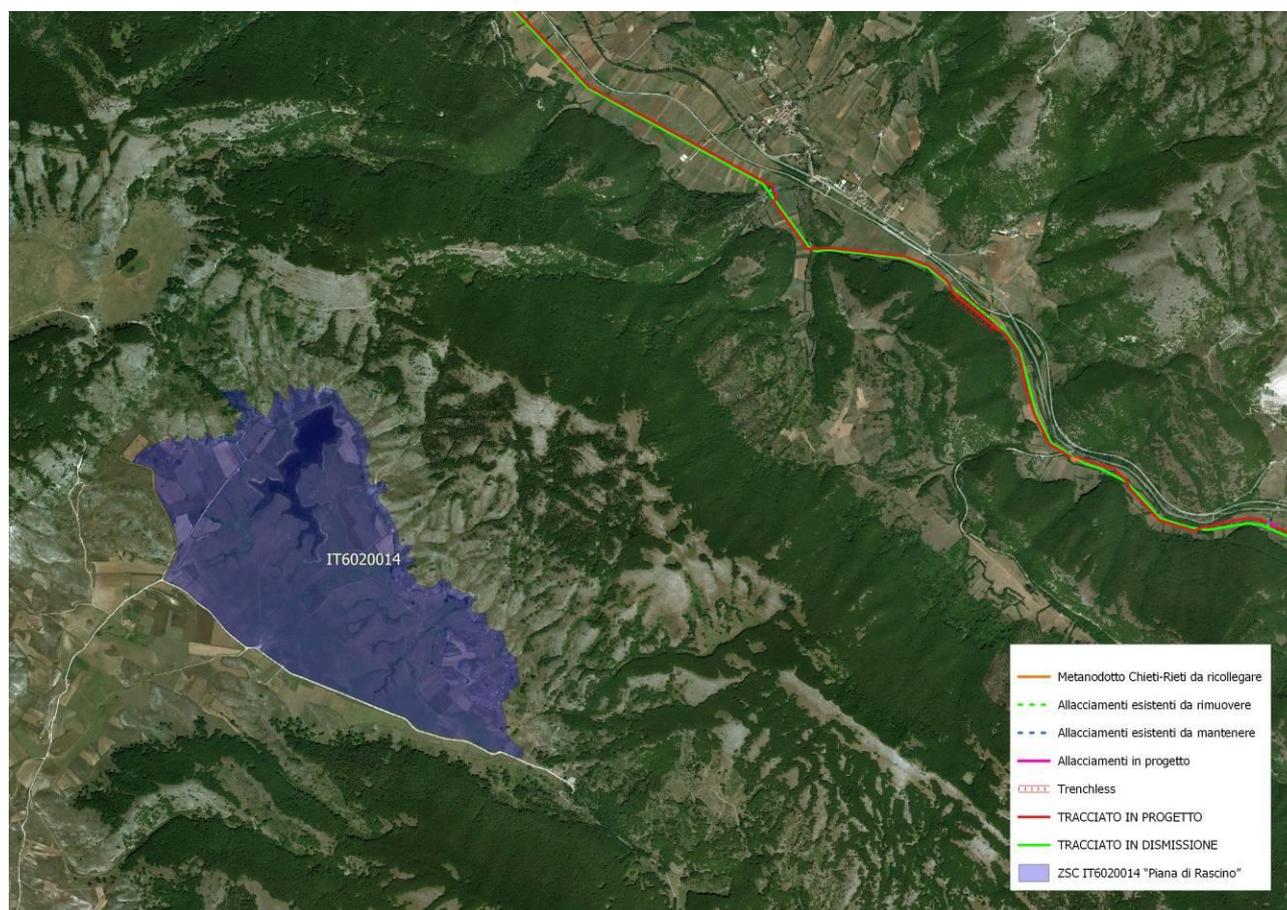


Figura 4-9: ZSC IT6020014 “Piana di Rascino” e interazione con le opere in progetto e in rimozione.

4.3.2 Caratteristiche dimensionali del progetto

Il sito viene interessato indirettamente dalle seguenti opere:

<i>Denominazione opera</i>	<i>Dist. min. (m)*</i>
ZSC IT6020014 "Piana di Rascino"	
Rifacimento metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar	2315
Metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), MOP 24 bar	2320
Allacciamento Comune di Scoppito 3° presa DN 80 (3"), MOP 24 bar (0,050 km)	2748
Ricoll. Allacciamento Comune di Scoppito 3° presa DN 100 (4"), DP 24 bar (0,014 km)	2785
Allacciamento Comune di Antrodoco 2° presa DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,068 km)	3860
Ricoll. Allacciamento Comune di Antrodoco 2° presa DN 100 (4"), DP 24 bar (0,028 km)	3878
Allacciamento Comune di Scoppito 2° presa DN 80 (3"), MOP 24 bar (0,033 km)	4455
Ricoll. Allacciamento Comune di Scoppito 2° presa DN 100 (4"), DP 24 bar (0,050 km)	4470

*si intende la distanza minima tra il sito stesso e la più vicina area di cantiere prevista per la corrispondente opera in progetto o in dismissione. La distanza ha un errore di approssimazione di 5 m al fine di compensare gli errori di rilevamento effettuati mediante l'utilizzo semi-automatico dei sistemi GIS.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0101

Foglio

213 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102



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

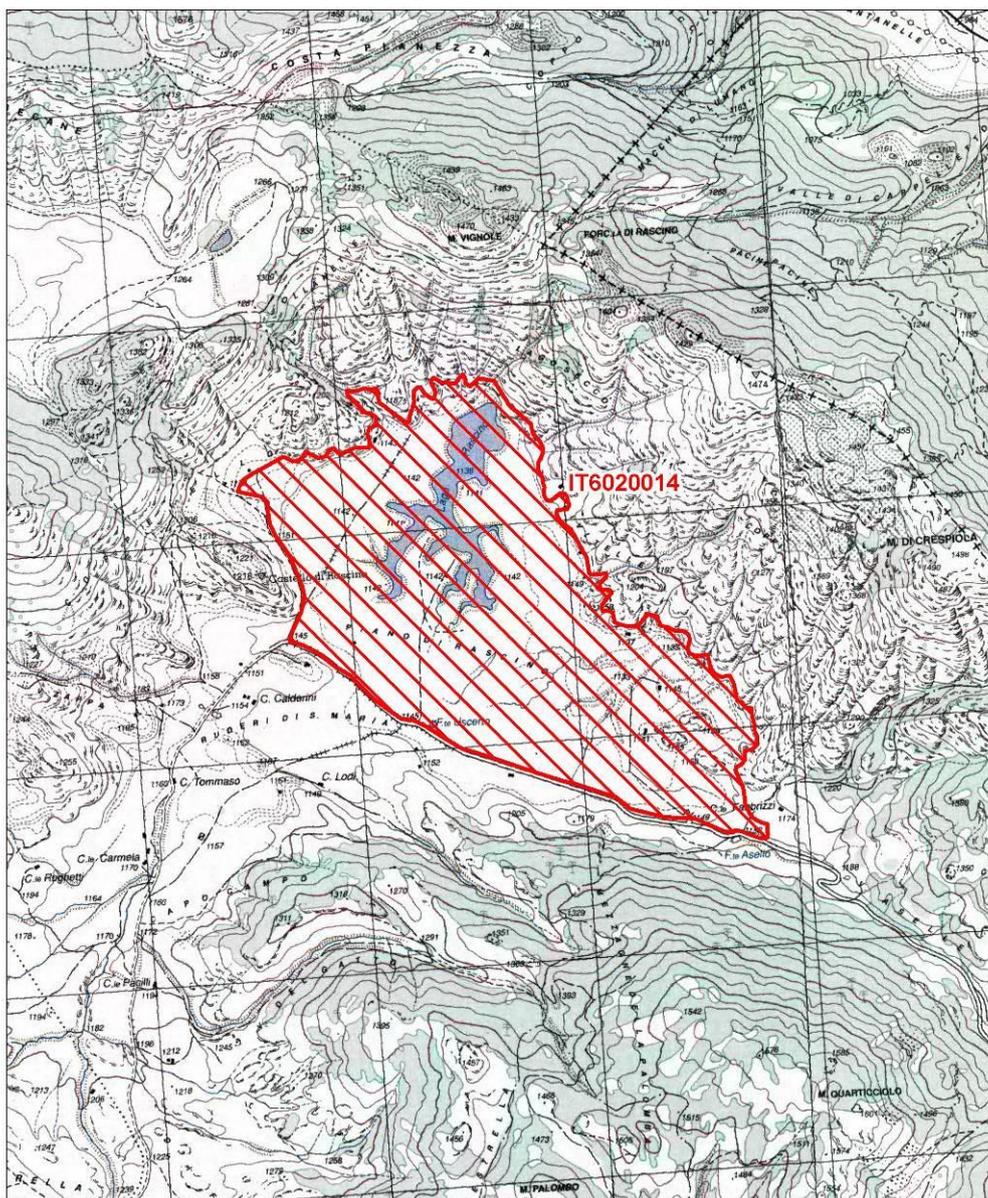


Regione: Lazio

Codice sito: IT6020014

Superficie (ha): 245

Denominazione: Piana di Rascino



Data di stampa: 06/12/2010

Scala 1:25'000

Legenda

 sito IT6020014

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000



Figura 4-10: Mappa della ZSC IT6020014 "Piana di Rascino" (fonte: Ministero dell'Ambiente e Tutela del territorio e del Mare).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 214 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

4.3.3 Componente faunistica, floristica e habitat

4.3.3.1 Habitat

Nella tabella seguente sono riportati gli habitat elencati nell'Allegato I della Direttiva Habitat che ricadono entro 5 km dall'area interessata dal progetto.

Tabella 4.23: Habitat inclusi nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE

Tipi di habitat	% coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3150: Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	10%	ECCELLENTE	0 - 2%	BUONA	ECCELLENTE
3170: Stagni temporanei mediterranei	1%	NON SIGNIFICATIVA			
6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	13%	BUONA	0 - 2%	BUONA	BUONO
6230*: Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle submontane dell'Europa continentale)	8%	NON SIGNIFICATIVA			

Habitat dell'Appendice I della Direttiva 92/43/CEE presenti nell'ambito di influenza del progetto (P.I.A.)

Il Sito è stato istituito ai fini della conservazione di peculiari habitat di praterie di alta quota e ecosistemi lacusti, stabili o temporanei, del piano montano.

La ZSC tutela i seguenti habitat:

- 3150: Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
- 3170: Stagni temporanei mediterranei
- 6210(*) : Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)
- 6230* : Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle submontane dell'Europa continentale)

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE									
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING									
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 215 di 466			Rev.:			RE-VI-102	

Nessuno di questi ricade entro l'ambito di influenza del progetto, in funzione della notevole distanza lineare tra l'area di cantiere prevista e il sito Natura 2000 e alla catena montuosa interposta tra le due aree in analisi.

4.3.3.2 Specie vegetali e animali di interesse comunitario

Invertebrati

Il Formulario Standard non individua nessuna specie di Invertebrato tra quelle elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Pesci

Il Formulario Standard non individua nessuna specie di Pesci tra quelle elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Rettili e Anfibi

Il Formulario Standard non individua nessuna specie di Rettili e Anfibi tra quelle elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Avifauna

Nella tabella seguente vengono riportati gli Uccelli indicati nel Formulario Standard della ZSC quali specie di interesse conservazionistico riferiti all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE.

Tabella 4.24: Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Sver n.	Conc.				
A465	<i>Alectoris graeca graeca</i>	Presenza				0-2%	Buona	Popolazione (in gran parte) isolata	Buona
A255	<i>Anthus campestris</i>		Rara			Non significativa			
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>		Presenza			Non significativa			

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 216 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Sver n.	Conc.				
A113	<i>Coturnix coturnix</i>	Presenza				0-2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buona
A154	<i>Gallinago media</i>				Presenza	0-2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buona
A338	<i>Lanius collurio</i>		Presenza			Non significativa			
A246	<i>Lullula arborea</i>		Presenza			Non significativa			
A280	<i>Monticola saxatilis</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buona
A166	<i>Tringa glareola</i>				Presenza	0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buona

Nel Formulario Standard sono riportate altre specie di Uccelli di interesse conservazionistico.

Tabella 4.25: Altri Uccelli non elencati nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Coturnix conturbans</i>	Presenza	Convenzioni internazionali
	<i>Emberiza cia</i>	Rara	Lista Rossa Nazionale
	<i>Emberiza citrinella</i>	Presenza	Convenzioni internazionali

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE										
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING										
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 217 di 466			Rev.:			00		RE-VI-102

Mammiferi

Il Formulario Standard individua due specie di Mammiferi di interesse conservazionistico: il Lupo (*Canis lupus*) e l'Orso (*Ursus arctos*).

Tabella 4.26: Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1352	<i>Canis lupus</i>				Rara	Non significativa			
1354	<i>Ursus arctos</i>				Molto rara	0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buona

Nel formulario Standard è indicata un'altra specie di Mammiferi di interesse conservazionistico.

Tabella 4.27: Altri Mammiferi non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
1357	<i>Martes martes</i>	Rara	Allegato V

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:	Foglio	Rev.:	
03857-ENV-RE-000-0101	218 di 466	00	RE-VI-102

Specie faunistiche di interesse conservazionistico presenti nell'area di influenza del progetto (P.I.A.)

La caratterizzazione delle specie faunistiche e floristiche della ZSC della Piana di Rascino secondo quanto individuato dal Formulario Standard, risulta limitata a poche specie avifaunistiche degli ambienti prativi e pascolivi e a mammiferi ubiquitari o con home range ampio.

Gruppo	Codice	Nome scientifico	Allegato I Dir. Uccelli	Allegato II Dir. Habitat	Allegato IV Dir. Habitat	Allegato V Dir. Habitat
B	A465	<i>Alectoris graeca graeca</i>	X			
B	A255	<i>Anthus campestris</i>	X			
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	X			
B	A113	<i>Coturnix coturnix</i>	X			
B	A154	<i>Gallinago media</i>	X			
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	X			
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	X			
B	A280	<i>Monticola saxatilis</i>	X			
B	A166	<i>Tringa glareola</i>	X			
B		<i>Coturnix conturbans</i>				
B		<i>Emberiza cia</i>				
B		<i>Emberiza citrinella</i>				
M	1352	<i>Canis lupus</i>		X	X	
M	1354	<i>Ursus arctos</i>		X	X	
M	1357	<i>Martes martes</i>				X

Tuttavia, il complesso dell'Altipiano in cui si inserisce tale sito accoglie una notevole diversità di ecosistemi in grado di sostenere comunità animali e vegetali estremamente ricche e diversificate.

La fauna è presente ancora con popolazioni di ragguardevoli dimensioni per alcune specie che sono, generalmente, ritenute rare. Questo fatto sta a dimostrare che l'ambiente, nonostante sia libero da ogni forma di protezione istituzionalizzata (fatta eccezione del vincolo idrogeologico), risulta ancora integro ed estremamente interessante da un punto di vista ecologico. Questa situazione concretizza un caso reale in cui l'uomo, pur avendo sempre operato nell'ambiente, pur avendo sempre tratto da esso il necessario per la sua sopravvivenza, pur avendo arrecato danni talvolta evitabili, ha complessivamente saputo mantenere sano il proprio habitat. Per quanto riguarda i mammiferi, il lupo (*Canis lupus*) è presente con una popolazione stabile che nella zona vive e si riproduce, spesso interagisce con le attività umane predando, ad esempio, il bestiame al pascolo brado. Tra i mammiferi sono presenti anche: la lepre (*Lepus europaeus*), l'istrice (*Hystrix cristata*) ed il riccio (*Erinaceus europaeus*), il tasso (*Meles meles*), la martora (*Martes martes*), la donnola (*Mustela nivalis*), la faina (*Martes foina*), il gatto selvatico (*Felis silvestris*), il cinghiale (*Sus scrofa*), la volpe (*Vulpes vulpes*), lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*) ed il ghio (*Glis glis*). Recentemente sono stati ripetutamente avvistati sempre più numerosi capi di capriolo (*Capreolus capreolus*) ed alcuni esemplari di cervo (*Cervus elaphus*); questi ungulati sembra stanno progressivamente riconquistando terreno in conseguenza del continuo abbandono delle aree marginali da parte dell'uomo.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 219 di 466		Rev.:				RE-VI-102
			00				

Per l'avifauna il fiore all'occhiello è rappresentato certamente da alcuni esemplari di aquila reale (*Aquila chrysaetos*) che abitualmente frequentano la cima del monte Serra ed il massiccio del Nuria-Nurietta; talvolta è possibile osservare qualche grifone che dagli adiacenti parchi della Duchessa e del Velino si spingono fino a questi siti dove trovano buone possibilità di caccia. Numerosissime sono le poiane (*Buteo buteo*) ed i falchi, tra questi ultimi è presente il raro falco pellegrino (*Falco peregrinus*) che nidifica sulle inaccessibili pareti rocciose in prossimità del Ponte del Faggio. Le lame d'acqua di Rascino e l'Aquilente ospitano sempre più numerosi esemplari di airone cenerino (*Ardea cinerea*) e varie specie di anatidi di passo. Sono presenti gazze e ghiandaie, piccioni selvatici, upupe, cuculi ed usignoli, picchi beccacce e starne.

E' ancora possibile incontrare qualche fagiano che, comunque, non è più facente parte della popolazione autoctona, ormai estinta da tempo, ma derivante dai periodici ripopolamenti attuati dall'amministrazione provinciale a scopo venatorio. Di notte è facile imbattersi in allocchi (*Strix aluco*), civette (*Athene noctua*) e gufi (*Bubo bubo*). Le cime più alte ed impervie sono frequentate dal nibbio reale (*Milvus milvus*). Per quanto riguarda i rettili sono frequenti la vipera comune (*Vipera aspis*) e quella dell'orsini, (*Vipera ursinii*) tra gli ofidi innocui vanno ricordati il cervone (*Elaphe quatuorlineata*), il biacco (*Hierophis viridiflavus*), l'orbettino (*Anguis fragilis*), la luscengola (*Chalcides chalcides*), il colubro liscio (*Coronella austriaca*), il saettone (*Zamenis longissimus*) e la natrice dal collare (*Natrix natrix*).

In funzione della conformazione geomorfologica caratterizzante il territorio posto tra l'area dell'Altopiano di Rascino - in cui è presente il sito - e il fondovalle dei Prati del Corno - in cui si svilupperà il cantiere - si può escludere la presenza di specie faunistiche tutelate nell'ambito di influenza del progetto.

Potrebbero altresì manifestarsi occasionali spostamenti di specie faunistiche dotate di rilevante mobilità come il lupo e (raramente) l'orso marsicano. Non si esclude la possibilità di sorvoli occasionali di specie di rapaci diurni con home range molto ampio, come Aquila reale e poiana.

L'eventuale presenza di queste specie in prossimità del progetto non determina comunque effetti significativi sulla conservazione delle popolazioni dato che gli habitat di specie non saranno interessati dal progetto né direttamente né indirettamente.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE									
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING									
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 220 di 466		Rev.: 00				RE-VI-102	

Flora

Il Formulário Standard relativo alla ZSC non evidenzia specie floristiche elencate in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Nel paragrafo 2.3.2 "*Lista delle specie importanti di Flora presenti nella scheda Natura 2000*", sono riportate le seguenti specie di interesse conservazionistico:

Tabella 4.28: Altre Piante non elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Carex panicea</i>	Presenza	Altre motivazioni
	<i>Carex stellulata</i>	Presenza	Altre motivazioni
	<i>Leontodon autumnalis</i> <i>ssp. autumnalis</i>	5	Altre motivazioni
	<i>Ranunculus lateriflorus</i>	Presenza	Lista Rossa Nazionale
	<i>Veronica scutellata</i>	Presenza	Altre motivazioni

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 221 di 466		Rev.:		RE-VI-102	

4.3.4 Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera

In base alla valutazione degli effetti perturbativi individuati nei paragrafi 3.10 e 3.11 e delle specie faunistiche, vegetazionali e degli habitat presenti nell'area di intervento così come descritto nel presente capitolo, sono stati presi in considerazione i seguenti fattori di impatto inerenti la realizzazione del progetto:

Tabella 4.29: Fattori di disturbo generali dal progetto con potenziali effetti indiretti sulla ZSC IT6020014

DISTURBO	ATTIVITÀ DI CANTIERE	TIPO	DURABILITA'
<i>Emissioni gassose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Sollevamento polveri</i>	Apertura della pista di lavoro, scavo della trincea, posa e rinterro della condotta, realizzazione degli attraversamenti in <i>trenchless</i> , realizzazione e smantellamento punti di linea e smantellamento area impianto esistente, rimozione mediante scavo a cielo aperto.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Emissioni luminose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Disturbo acustico</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Ingressione di specie alloctone</i>	Ripristini vegetazionali	INDIRETTO	PERMANENTE
<i>Traffico indotto</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere.	DIRETTO/ INDIRETTO	TEMPORANEO

L'analisi delle interazioni tra le aree di cantiere e il sito individuato entro l'area di valutazione ha permesso di individuare quali dei fattori di impatto sopra elencati possano generare delle possibili interferenze sul sito stesso. Il criterio adottato è basato sulla tipologia di interferenze che ogni fase di cantiere può generare. Ad esempio, il fattore "rimozione del soprassuolo" è strettamente legato all'apertura della pista e si tratta di un fattore che si manifesta unicamente se l'area di cantiere interessa direttamente il sito, ovvero è interna al suo perimetro; al contrario, la produzione di rumore può essere anche indiretta, in funzione della distanza tra la sorgente e il recettore sensibile (fauna in generale).

Trattandosi di interferenze di tipo indiretto vanno considerati i fattori che possono generare perturbazioni a distanza rispetto alle condizioni ante-operam.

Si sottolinea che tutti i **fattori di impatto** rilevati per il presente progetto risultano strettamente legati alle sole fasi di cantiere e **dunque temporanei e limitati nel tempo**.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 222 di 466		Rev.: 00		RE-VI-102

4.3.4.1 *Analisi delle vulnerabilità del sito e misure di conservazione (divieti)*

Si riporta l'elenco completo delle criticità e delle minacce così come elencate nella DGR n. 161 del 14/04/2016. In base ai disturbi individuati in Tabella 4-29 e ai corrispondenti fattori di pressione e minacce di cui al par. 3.11, viene valutata la compatibilità con le azioni previste dal progetto in relazione ai principali fattori di pressione e minaccia del sito in analisi..

Tabella 4.30: Vulnerabilità del sito (fonte: DGR n. 161 del 14/04/2016) e suscettibilità rispetto le azioni progettuali e al tipo di interferenza

Minaccia	Descrizione	Suscettibilità al progetto in relazione al tipo di interferenza
A04.01.05	Pascolo intensivo misto	NULLA
D01.01	Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)	NULLA
F03.02.03	Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio	NULLA
G05.01	Calpestio eccessivo	NULLA
H01.03	Altre sorgenti puntiformi di inquinamento delle acque superficiali	NULLA
J02.06	Prelievo di acque superficiali	NULLA

Obiettivi e misure per gli habitat e le specie (DGR n. 161 del 14/04/2016) ritenuti pertinenti con gli impatti potenziali generati dal progetto in Valutazione

L'obiettivo generale di conservazione e gestione della ZSC IT6020014 "Piana di Rascino" è quello di garantire la conservazione degli habitat e delle specie di fauna e flora d'interesse comunitario presenti, e della biodiversità in generale, mantenendo o laddove necessario ripristinando gli equilibri biologici in atto e preservando il ruolo ecologico-funzionale complessivo del sito stesso nell'ambito della Rete Natura 2000, ai sensi dell'art. 2 della Direttiva 92/43/CEE.

Obiettivo specifico prioritario di conservazione e gestione del sito è quello di garantire il mantenimento o il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti.

Tali obiettivi non verranno in alcun modo penalizzati dalla realizzazione delle opere in progetto in virtù del fatto che queste si svilupperanno al di fuori dell'ambito di tutela ed esclusivamente in un arco di tempo limitato. Non sussistono dunque condizioni tali da far scaturire conflitti con i principali obiettivi specifici di conservazione del sito.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento:	Foglio	Rev.:				
03857-ENV-RE-000-0101	223 di 466	00				RE-VI-102

4.3.4.2 *Interferenze sulle componenti abiotiche*

Non interessando direttamente alcuna superficie interna della ZSC e ponendosi, essa, oltre la P.I.A definita al paragrafo 3.11, è possibile escludere qualunque alterazione delle componenti abiotiche del sito. Pertanto l'interferenza su queste può considerarsi nulla.

4.3.4.3 *Interferenze sulle componenti biotiche*

4.3.4.3.1 Interferenze sulla fauna

Le interferenze sulla fauna sono limitate alle sole fasi di cantiere e sono quindi esclusivamente temporanee. Come già detto al paragrafo 3.10, si ritiene che i disturbi creino una perturbazione a breve termine, in relazione alla durata complessiva delle operazioni in progetto che si svolgeranno all'esterno della ZSC.

In funzione della distanza tra l'area di progetto e gli habitat di specie individuati per la ZSC è possibile considerare non significative le interferenze con la componente faunistica della ZSC IT6020014.

4.3.4.3.2 Interferenze sulla flora

In funzione della distanza che intercorre tra la più vicina area di cantiere prevista e i sistemi vegetazionali prossimi al confine del sito in analisi, considerando anche l'entità dei disturbi indiretti possibili con la flora secondo i limiti descritti al paragrafo 3.11, è possibile considerare nulla l'interferenza con componente floristica tutelata dalla ZSC.

4.3.4.3.3 Interferenze sugli habitat

Trattandosi di un'interferenza indiretta non sono previsti interventi che possano alterare direttamente la stabilità degli habitat d'interesse conservazionistico.

La distanza tra gli ecosistemi che potenzialmente possono ospitare questi habitat e la più vicina area di cantiere è tale che si possa escludere qualunque effetto significativo per disturbi indiretti, come sollevamento polveri, intorpidimento per ruscellamento di acque piovane e sedimentazione in alveo.

Per tali ragioni è possibile affermare che non vi sia alcun tipo d'interferenza tra gli habitat e il progetto.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 224 di 466		Rev.: 00				RE-VI-102

4.4 ZSC IT6020015 "Complesso del Monte Nuria"

4.4.1 Descrizione dell'ambiente

Il Sito è localizzato nella Provincia di Rieti ed interessa i Comuni di Fiamignano, Borgo Velino, Antrodoco e Petrella Salto e ha un'estensione di 1800 ha (fonte: MdC 161/16). L'areale tutelato rientra interamente nella regione bio-geografica mediterranea.

Il territorio è caratterizzato da numerosi ambienti, i principali dei quali risultano essere le praterie alpine e subalpine (35%) e le foreste di caducifoglie (30%).

Il Sito è caratterizzato dalla presenza di calcari di mare poco profondo della serie laziale-abruzzese e da un comprensorio montano con tipiche formazioni steppiche e perilacustri. Importante inoltre è la presenza di numerosi endemismi vegetali.

L'ambiente è tipicamente montuoso e comprende l'intero gruppo montuoso del Monte Nuria (1.888 m s.l.m), una breve catena montuosa dell'Appennino centrale abruzzese, appartenente al sottogruppo dei Monti del Cicolano, posta nella parte orientale della provincia di Rieti al confine con la provincia dell'Aquila, di fronte al paese di Ponte Alto, collocato sul monte di fronte. Fa parte della catena centrale dell'Appennino abruzzese, fra il Terminillo a nord-ovest, i Monti del Cicolano e i Monti della Duchessa a sud-est, i Monti Carseolani a ovest, il gruppo montuoso di Monte Calvo a nord-est e di Monte Giano a nord.

La ZSC si trova a circa 3 km a sud dell'ambito di progetto, ben oltre, anche in funzione dell'assetto geomorfologico dell'area vasta, dall'influenza potenziale delle azioni di cantiere previste per la realizzazione delle opere.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 225 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

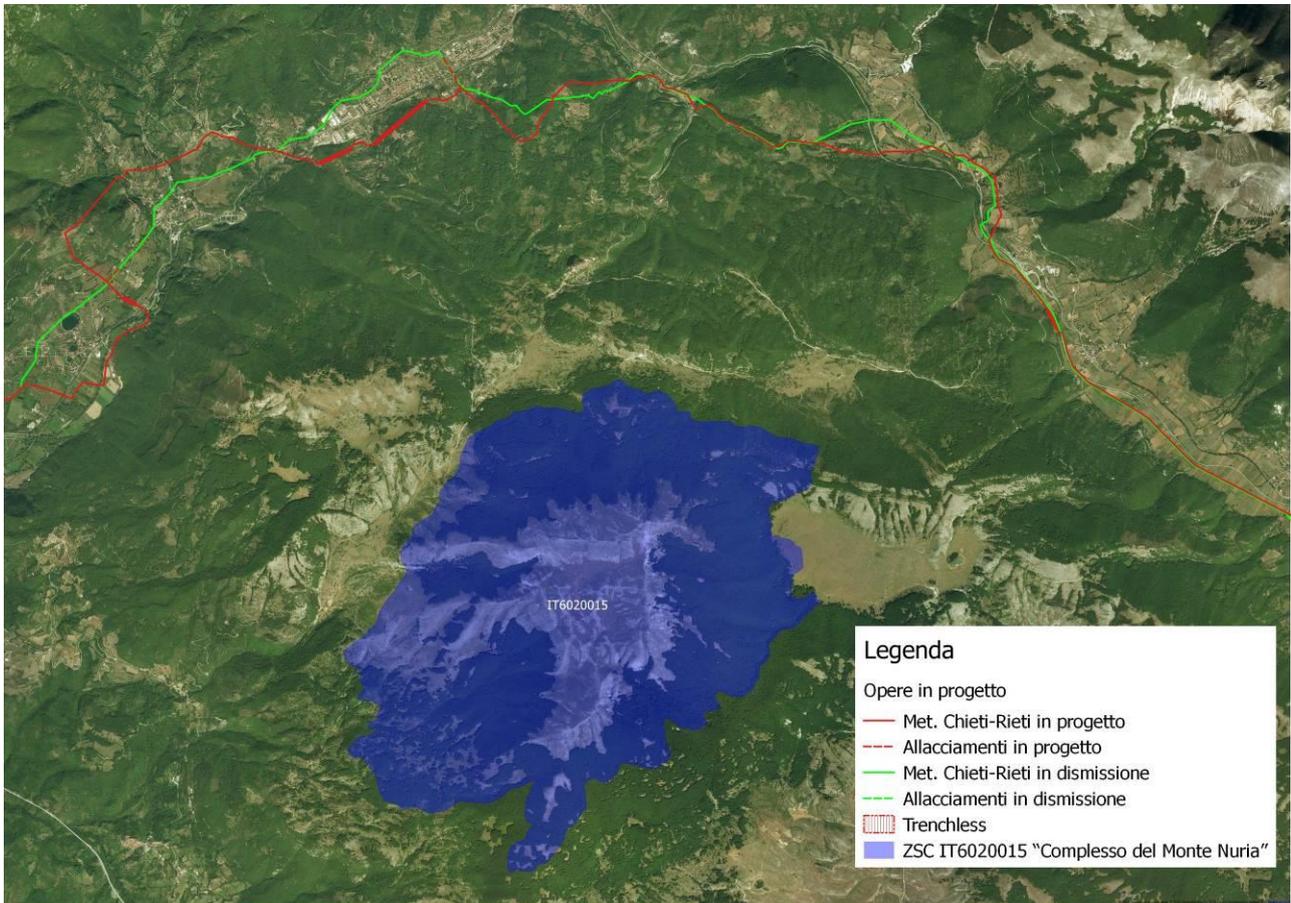


Figura 4-11: ZSC IT6020015 "Complesso del Monte Nuria" e interazione con le opere in progetto e in rimozione.

4.4.2 Caratteristiche dimensionali del progetto

Il sito viene interessato indirettamente dalle seguenti opere:

<i>Denominazione opera</i>	<i>Dist. min. (m)*</i>
ZSC IT6020015 "Complesso del Monte Nuria"	
Rifacimento metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar	2890
Metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), MOP 24 bar	2940
Ricoll. Allacciamento Comune di Antrodoco 2° presa DN 100 (4"), DP 24 bar (0,028 km)	2960
Allacciamento Comune di Antrodoco 2° presa DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,068 km)	2980
Ricollegamento Allacciamento Comune di Borgo Velino DN 100 (4"), DP 24 bar (0,429 km)	3725
Allacciamento Comune di Borgo Velino DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,002 km)	4095
Allacciamento SAGIPEL DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,018 km)	4360
Ricoll. Allacciamento Comune di Castel Sant'Angelo DN 100 (4"), DP 24 bar (0,231 km)	4370

*si intende la distanza minima tra il sito stesso e la più vicina area di cantiere prevista per la corrispondente opera in progetto o in dismissione. La distanza ha un errore di approssimazione di 5 m al fine di compensare gli errori di rilevamento effettuati mediante l'utilizzo semi-automatico dei sistemi GIS.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0101

Foglio

226 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102

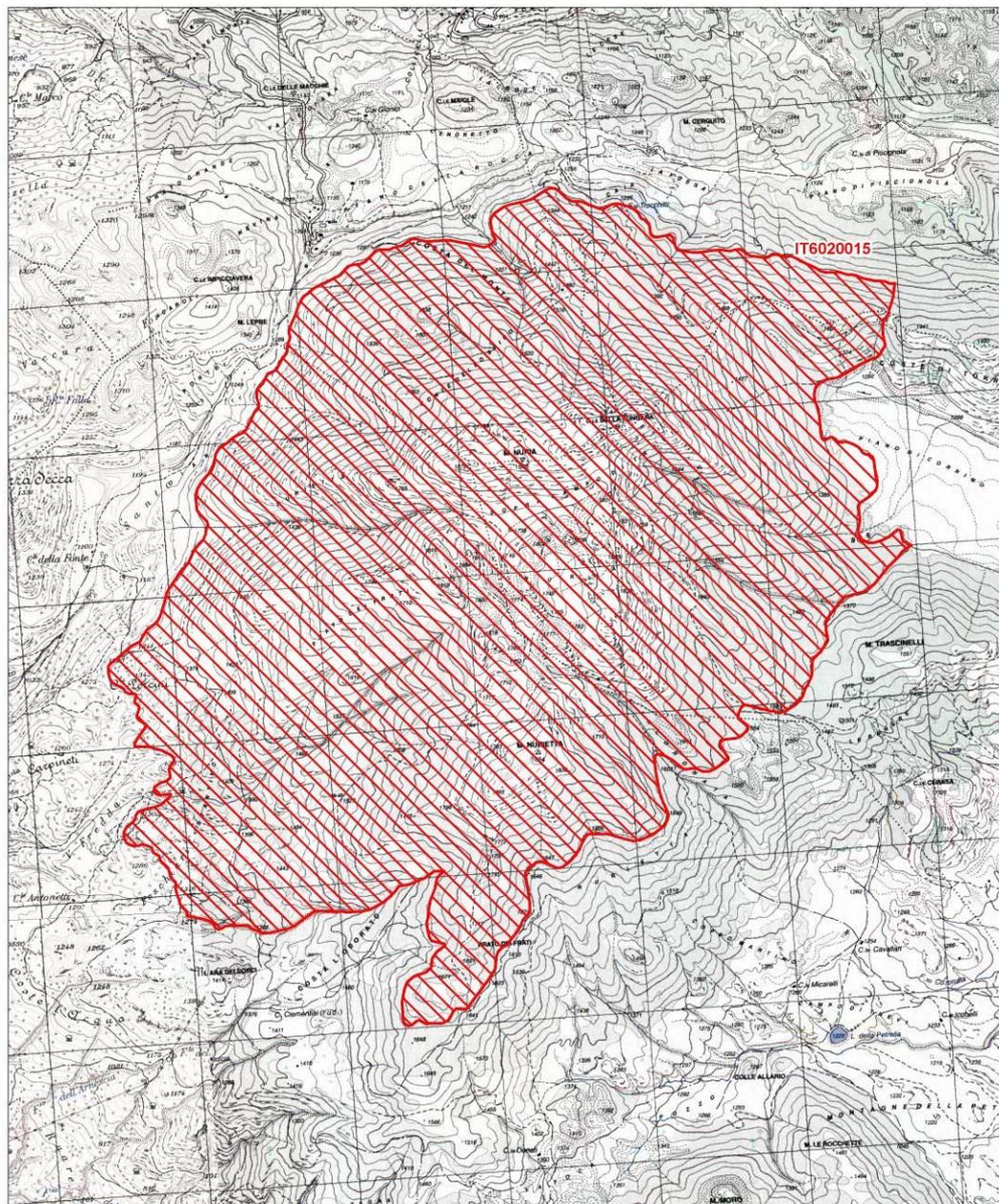


Regione: Lazio

Codice sito: IT6020015

Superficie (ha): 1800

Denominazione: Complesso del Monte Nuria



Data di stampa: 06/12/2010

0 0.4 0.8 km

Scala 1:25'000



Legenda

 sito IT6020015

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Figura 4-12: Mappa della ZSC IT6020015 "Complesso del Monte Nuria" (fonte: Ministero dell'Ambiente e Tutela del territorio e del Mare).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 227 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

4.4.3 Componente faunistica, floristica e habitat

4.4.3.1 Habitat

Nella tabella seguente sono riportati gli habitat elencati nell'Allegato I della Direttiva Habitat che ricadono entro 5 km dall'area interessata dal progetto.

Tabella 4.31: Habitat inclusi nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE

Tipi di habitat	% coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
4060: Lande alpine e boreali	15%	SIGNIFICATIVA	0 - 2%	MEDIA O RIDOTTA	SIGNIFICATIVO
6170: Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	20%	BUONA	0 - 2%	BUONA	BUONO
8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	5%	BUONA	0 - 2%	BUONA	BUONO

Habitat dell'Appendice I della Direttiva 92/43/CEE presenti nell'ambito di influenza del progetto

La ZSC conserva habitat tipicamente montani, delimitando di fatto l'intero complesso del Monte Nuria che giunge sino a 1888 m slm di altitudine. Secondo quanto riportato nella scheda del Formulario Standard gli habitat presenti nel sito sono

- 4060: Lande alpine e boreali
- 6170: Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
- 8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

Tali ecosistemi si mantengono a notevole distanza, non solo lineare, ma anche altitudinale, rispetto all'ambito di sviluppo del progetto in analisi ed è per tanto possibile escluderne la presenza entro l'ambito di influenza delle azioni di cantiere previste.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE										
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING										
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 228 di 466			Rev.:			RE-VI-102		

4.4.3.2 Specie vegetali e animali di interesse comunitario

Invertebrati

Il Formulário Standard non individua specie di Invertebrati tra quelle elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Pesci

Il Formulário Standard non individua specie di Pesci tra quelle elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE.

Rettili e Anfibi

Il Formulário Standard individua le seguenti di Rettili e Anfibi inseriti in Allegato II della Direttiva Habitat.

Tabella 4.32: Rettili e Anfibi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>					2 – 15%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buono
5367	<i>Salamandrina perspicillata</i>	Presenza				0 – 2%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buono
1167	<i>Triturus carnifex</i>	Comune				0 – 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono

Vengono inoltre segnalate le seguenti specie di interesse conservazionistico

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE									
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING									
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 229 di 466			Rev.:			RE-VI-102	

Tabella 4.33: Altri Rettili e Anfibi non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
1201	<i>Bufo viridis</i>	Presenza	Allegato IV
1283	<i>Coronella austriaca</i>	Presenza	Allegato IV
	<i>Hyla italica</i>	Comune	Lista Rossa Nazionale
1292	<i>Natrix tessellata</i>	Rara	Allegato IV
1209	<i>Rana dalmatina</i>	Rara	Allegato IV
1206	<i>Rana italica</i>	Comune	Allegato IV
	<i>Triturus vulgaris</i>	Presenza	Convenzioni internazionali
1281	<i>Zamenis longissima</i>	Comune	Allegato IV

Avifauna

Nella tabella seguente vengono riportati gli Uccelli indicati nel Formulario Standard della SIC-ZSC quali specie di interesse conservazionistico riferiti all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE.

Tabella 4.34: Uccelli riferiti all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
A465	<i>Alectoris graeca graeca</i>	Presenza				0 - 2%	Buona	Popolazione (in gran parte) isolata	Buona
A255	<i>Anthus campestris</i>		Rara			Non significativa			
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>		Presenza			Non significativa			
A338	<i>Lanius collurio</i>	Presenza				Non significativa			
A246	<i>Lullula arborea</i>		Presenza			Non significativa			

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE										
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING										
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 230 di 466			Rev.: 00			RE-VI-102		

Mammiferi

Il Formulário Standard individua due specie di Mammiferi di interesse conservazionistico: il Lupo (*Canis lupus*) e l'Orso (*Ursus arctos*).

Tabella 4.35: Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1352	<i>Canis lupus</i>				Rara	0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buona
1354	<i>Ursus arctos</i>				Molto rara	0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buona

Nel formulario Standard sono indicate altre specie di Mammiferi di interesse conservazionistico.

Tabella 4.36: Altri Mammiferi non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
1363	<i>Felis silvestris</i>	Rara	Allegato IV
1357	<i>Martes martes</i>	Rara	Allegato V
1341	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Comune	Allegato IV

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 232 di 466		Rev.: 00		RE-VI-102

probabilità che esemplari faunistici, anche dotati di grande mobilità, possano rinvenirsi in prossimità del cantiere.

Flora

Il formulario standard relativo alla ZSC non evidenzia specie di Piante dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Nel paragrafo 2.3.2 "Lista delle specie importanti di Flora presenti nella scheda Natura 2000", sono riportate specie vegetali di interesse conservazionistico, elencate nella tabella seguente.

Tabella 4.37: Altre Piante non elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Campanula apennina</i>	Presenza	Specie endemica
	<i>Campanula tanfanii</i>	Presenza	Specie endemica
	<i>Cerastium tomentosum</i>	Presenza	Specie endemica
	<i>Edraianthus graminifolius</i>	Presenza	Specie endemica
	<i>Gagea bohemica</i> ssp. <i>saxatilis</i>	Presenza	Altri motivi
	<i>Narcissus poeticus</i>	Presenza	Altri motivi
	<i>Pedicularis elegans</i>	Presenza	Specie endemica
	<i>Solenanthus apenninus</i>	Presenza	Altri motivi
	<i>Viola eugeniae</i>	Presenza	Altri motivi

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING			
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 233 di 466	Rev.:	RE-VI-102
		00	

4.4.4 Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera

In base a quanto scaturito dalla valutazione degli effetti perturbativi individuati nei paragrafi 3.10 e 3.11 e delle specie faunistiche, vegetazionali e degli habitat presenti nell'area di intervento così come descritto nel presente capitolo, sono stati presi in considerazione i seguenti fattori di impatto inerenti la realizzazione del progetto:

Tabella 4.38: Fattori di disturbo generali dal progetto con potenziali effetti indiretti sulla ZSC IT6020015

DISTURBO	ATTIVITÀ DI CANTIERE	TIPO	DURABILITA'
<i>Emissioni gassose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Sollevamento polveri</i>	Apertura della pista di lavoro, scavo della trincea, posa e rinterro della condotta, realizzazione degli attraversamenti in <i>trenchless</i> , realizzazione e smantellamento punti di linea e smantellamento area impianto esistente, rimozione mediante scavo a cielo aperto.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Emissioni luminose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Disturbo acustico</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Ingressione di specie alloctone</i>	Ripristini vegetazionali	INDIRETTO	PERMANENTE
<i>Traffico indotto</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere.	DIRETTO/ INDIRETTO	TEMPORANEO

L'analisi delle interazioni tra le aree di cantiere e il sito individuato entro l'area di valutazione ha permesso di individuare quali dei fattori di impatto sopra elencati possano generare delle possibili interferenze sul sito stesso. Il criterio adottato è basato sulla tipologia d'interferenze che ogni fase di cantiere può generare. Ad esempio, il fattore "rimozione del soprassuolo" è strettamente legato all'apertura della pista e si tratta di un fattore che si manifesta unicamente se l'area di cantiere interessa direttamente il sito, in altre parole è interna al suo perimetro; al contrario, la produzione di rumore può essere anche indiretta, in funzione della distanza tra la sorgente e il recettore sensibile (fauna in generale).

Trattandosi d'interferenze di tipo indiretto vanno considerati i fattori che possono generare perturbazioni a distanza rispetto alle condizioni ante-operam.

Si sottolinea che tutti i **fattori di impatto** rilevati per il presente progetto risultano strettamente legati alle sole fasi di cantiere e **dunque temporanei e limitati nel tempo**.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 234 di 466		Rev.: 00		RE-VI-102

4.4.4.1 *Analisi delle vulnerabilità del sito e misure di conservazione (divieti)*

Si riporta l'elenco completo delle criticità e delle minacce così come elencate nella DGR n. 161 del 14/04/2016. In base ai disturbi individuati in Tabella 4.38 e ai corrispondenti fattori di pressione e minacce di cui al par. 3.11, viene valutata la compatibilità con le azioni previste dal progetto in relazione ai principali fattori di pressione e minaccia del sito in analisi..

Tabella 4.39: Vulnerabilità del sito (fonte: DGR n. 161 del 14/04/2016) e suscettibilità rispetto le azioni progettuali e al tipo di interferenza

Minaccia	Descrizione	Suscettibilità al progetto in relazione al tipo di interferenza
A04.02.05	Pascolo non intensivo misto	NULLA
D01.01	Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)	NULLA
F03.02.03	Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio	NULLA
I03.01	Inquinamento genetico (animali)	NULLA
J03.01.01	Riduzione della disponibilità di prede (anche carcasse) (es. per rapaci)	NULLA
K03.06	Antagonismo con animali domestici	NULLA

Obiettivi e misure per gli habitat e le specie (DGR n. 161 del 14/04/2016) ritenuti pertinenti con gli impatti potenziali generati dal progetto in Valutazione

L'obiettivo generale di conservazione e gestione della ZSC IT6020015 "Complesso del Monte Nuria" è quello di garantire la conservazione degli habitat e delle specie di fauna e flora di interesse comunitario presenti, e della biodiversità in generale, mantenendo o laddove necessario ripristinando gli equilibri biologici in atto e preservando il ruolo ecologico-funzionale complessivo del sito stesso nell'ambito della Rete Natura 2000, ai sensi dell'art. 2 della Direttiva 92/43/CEE.

Obiettivo specifico prioritario di conservazione e gestione del sito è quello di garantire il mantenimento o il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti.

Tali obiettivi non verranno in alcun modo penalizzati dalla realizzazione delle opere in progetto in virtù del fatto che queste si svilupperanno al di fuori dell'ambito di tutela ed esclusivamente in un arco di tempo limitato. Non sussistono dunque condizioni tali da far scaturire conflitti con i principali obiettivi specifici di conservazione del sito.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 235 di 466		Rev.: 00			RE-VI-102

4.4.4.2 *Interferenze sulle componenti abiotiche*

Non interessando direttamente alcuna superficie interna della ZSC e ponendosi, essa, oltre la P.I.A definita al paragrafo 3.11, è possibile escludere qualunque alterazione delle componenti abiotiche del sito. Pertanto l'interferenza su queste può considerarsi nulla.

4.4.4.3 *Interferenze sulle componenti biotiche*

4.4.4.3.1 Interferenze sulla fauna

Le interferenze sulla fauna sono limitate alle sole fasi di cantiere e sono quindi esclusivamente temporanee. Come già detto al Capitolo 3, si ritiene che i disturbi creino una perturbazione a breve termine, in relazione alla durata complessiva delle operazioni in progetto che si svolgeranno all'esterno della ZSC.

In funzione della distanza tra l'area di progetto e gli habitat di specie individuati per la ZSC è possibile considerare non significative le interferenze con la componente faunistica della ZSC IT6020015.

4.4.4.3.2 Interferenze sulla flora

In funzione della distanza che intercorre tra la più vicina area di cantiere prevista e i sistemi vegetazionali prossimi al confine del sito in analisi, considerando anche l'entità dei disturbi indiretti possibili con la flora secondo i limiti descritti al paragrafo 3.11, è possibile considerare nulla l'interferenza con componente floristica tutelata dalla ZSC.

4.4.4.3.3 Interferenze sugli habitat

Trattandosi di un'interferenza indiretta non sono previsti interventi che possano alterare direttamente la stabilità degli habitat d'interesse conservazionistico.

La distanza tra gli ecosistemi che potenzialmente possono ospitare questi habitat e la più vicina area di cantiere è tale che si possa escludere qualunque effetto significativo per disturbi indiretti, come sollevamento polveri, intorpidimento per ruscellamento di acque piovane e sedimentazione in alveo.

Per tali ragioni è possibile affermare che non vi sia alcun tipo di interferenza tra gli habitat e il progetto.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 236 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

4.5 ZSC IT6020029 "Pareti rocciose del Salto e del Turano"

4.5.1 Descrizione dell'ambiente

Il SIC IT6020029 "Pareti rocciose del Salto e del Turano" appartiene alla regione biogeografica Mediterranea, occupa una superficie di 174 ha, è localizzato nella Provincia di Rieti ed interessa i Comuni di Rieti, Cittaducale e Belmonte in Sabina. Il SIC non ricade in Area Naturale Protetta (sensu L. 394/1991). Il sito è stato designato per la tutela e la protezione dell'habitat di specie della Campanula reatina lucchese, presente in 8 stazioni. L'ambiente è costituito da torbiditi tortoniane e calcari organogeni a Briozoi e Litotamni.

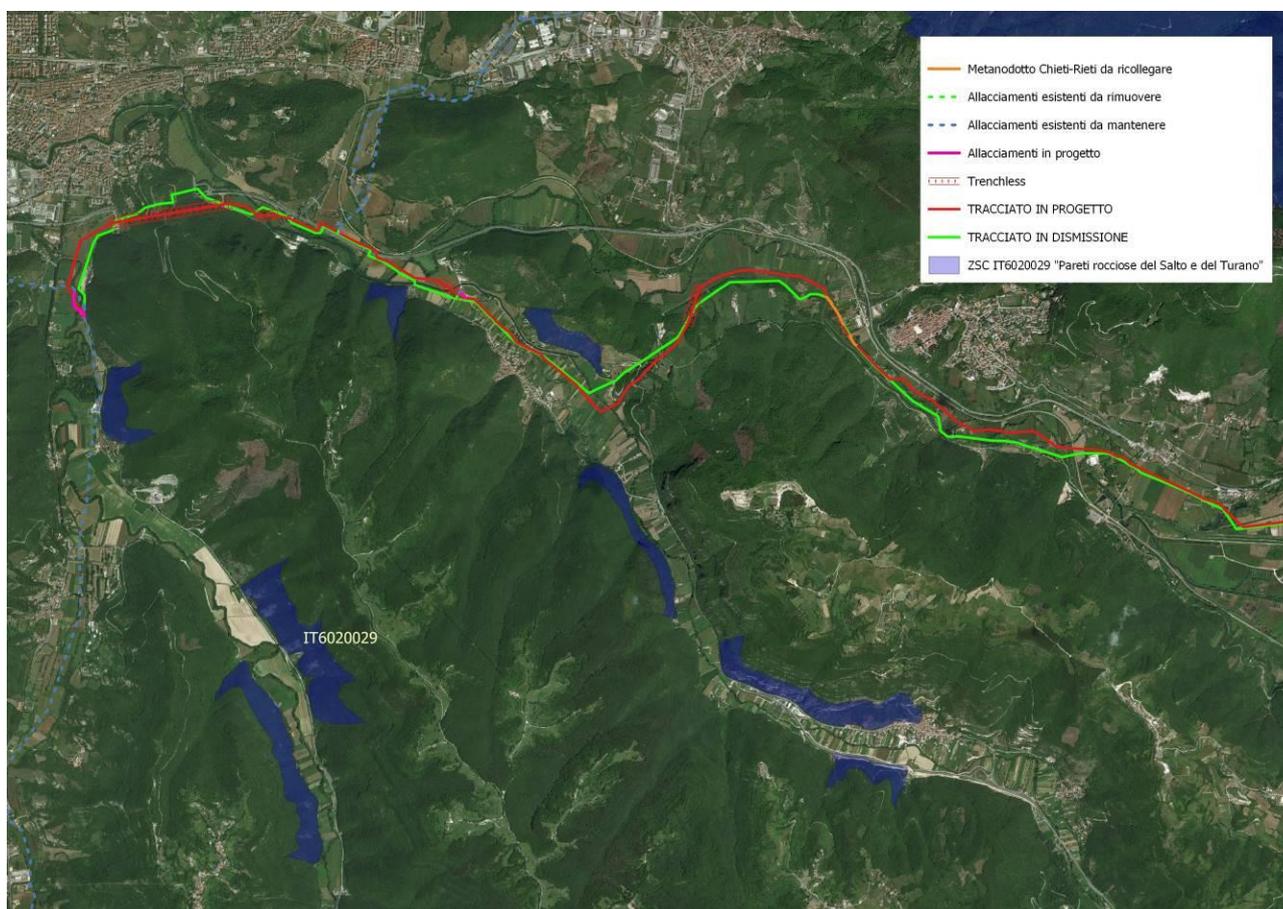


Figura 4-13: Le 8 stazioni della ZSC IT6020029 "Pareti rocciose del Salto e del Turano" e interazione con le opere in progetto e in rimozione.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 237 di 466		Rev.: 00				RE-VI-102

4.5.2 Caratteristiche dimensionali del progetto

Il sito viene interessato indirettamente dalle seguenti opere:

<i>Denominazione opera</i>	<i>Dist. min. (m)*</i>
ZSC IT6020029 "Pareti rocciose del Salto e del Turano"	
Metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), MOP 24 bar	60
Rifacimento metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar	80
Allacciamento Comune di Rieti 3° presa DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,059 km)	400
Ricollegamento Metanodotto Rieti – Roma DN 300 (12"), DP 24 bar (0,113 km)	410
Ricoll. Allacciamento Comune di Rieti 3° presa DN 100 (4"), DP 24 bar (0,076 km)	425
Metanodotto Rieti – Roma DN 300 (12"), MOP 64 bar (0,146 km)	435
Ricoll. Potenziamento Derivazione per Vazia DN 200 (8"), DP 24 bar (0,040 km)	490
Potenziamento Derivazione per Vazia DN 200 (8"), MOP 24 bar (0,029 km)	505
Ricollegamento Metanodotto Rieti – Terni DN 300 (12"), DP 24 bar (0,258 km)	520
Metanodotto Rieti – Terni DN 300 (12"), MOP 64 bar (0,180 km)	560

*si intende la distanza minima tra il sito stesso e la più vicina area di cantiere prevista per la corrispondente opera in progetto o in dismissione. La distanza ha un errore di approssimazione di 5 m al fine di compensare gli errori di rilevamento effettuati mediante l'utilizzo semi-automatico dei sistemi GIS.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0101

Foglio

238 di 466

Rev.:

AA

RE-VI-101

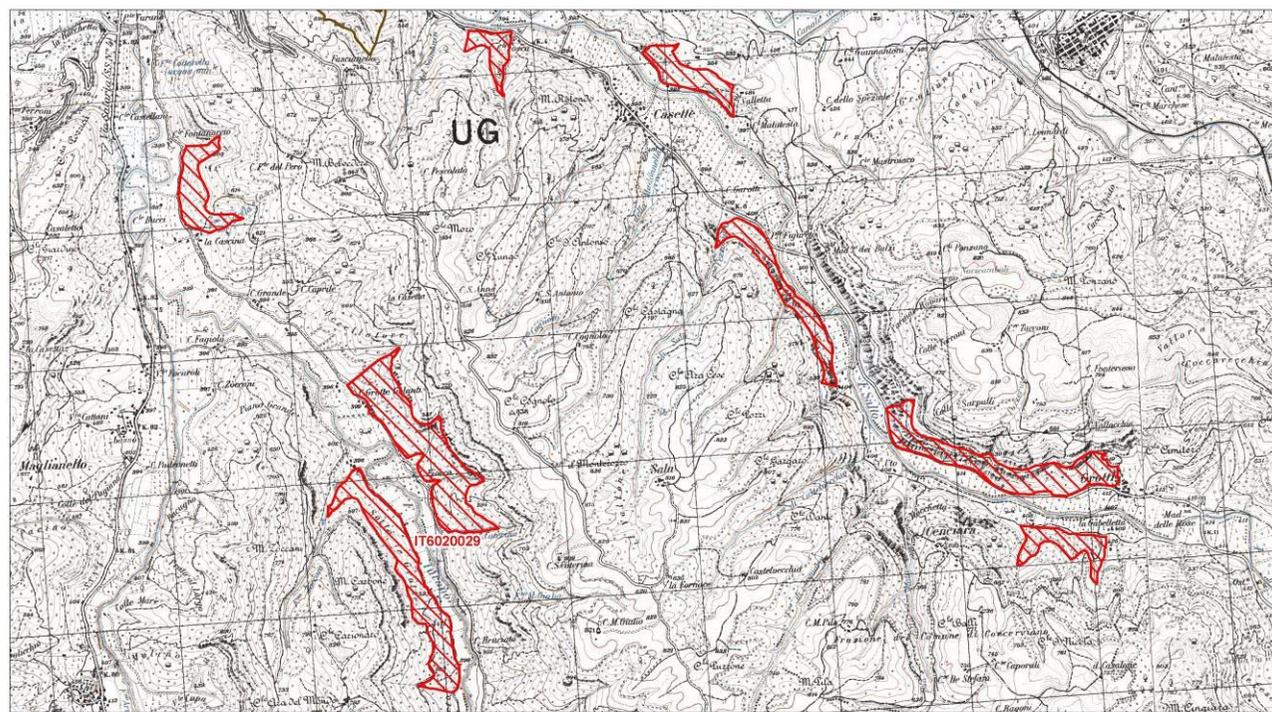


Regione: Lazio

Codice sito: IT6020029

Superficie (ha): 174

Denominazione: Pareti rocciose del Salto e del Turano



Data di stampa: 06/12/2010

Scala 1:25'000



Legenda

▨ sito IT6020029

▭ altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Figura 4-14: Mappa della ZSC IT6020029 "Pareti rocciose del Salto e del Turano" (fonte: Ministero dell'Ambiente e Tutela del territorio e del Mare).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 239 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

4.5.3 Componente faunistica, floristica e habitat

4.5.3.1 Habitat

Secondo quanto riportato nella scheda del Formulário Standard ed indicato nelle Misure sito-specifiche di conservazione della ZSC di cui alla DGR n. 161 del 14 aprile 2016, nel sito è presente esclusivamente l'habitat 8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica.

Tabella 4.40: Habitat inclusi nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE

Tipi di habitat	% coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	70%	BUONA	0 – 2%	BUONA	BUONO

Habitat dell'Appendice I della Direttiva 92/43/CEE presenti nell'ambito di influenza del progetto

Dall'analisi della Carta della Natura dell'ISPRA, in prossimità dell'ambito di influenza del progetto sono segnalate anche le seguenti formazioni vegetazionali:

- Foreste mediterranee ripariali a pioppo (44.61)
- Leccete supramediterranee dell'Italia (45.324)
- Ginestreti collinari e submontani dell'Italia peninsulare e Sicilia (31.844)
- Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi (82.3)
- Oliveti (83.11)
- Praterie xeriche del piano collinare, dominate da *Brachypodium rupestre*, *B. caespitosum* (34.323)
- Querceti a querce caducifolie con *Q. pubescens*, *Q. pubescens* subsp. *Pubescens* (= *Q. virgiliana*) e *Q. dalechampii* dell'Italia peninsulare ed insulare (41.732)
- Boscaglie di *Ostrya carpinifolia* (41.81)

Di queste comunità, le praterie xeriche sono riconducibili all'habitat 6210(*) già descritto nei siti Natura 2000 interessati dal progetto.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 240 di 466		Rev.:			RE-VI-102
			00			

4.5.3.2 Specie vegetali e animali di interesse comunitario

L'unica specie di interesse comunitario segnalata per la ZSC è la *Campanula reatina* Lucchese. Questa pianta appartiene alla Famiglia delle Campanulacee. La sua forma biologica è quella delle emicriptofite scapose, perennanti per mezzo di gemme poste a livello del terreno e con asse fiorale allungato, spesso privo di foglie. Fiorisce da fine maggio a fine giugno. I fiori sono blu, violetto o celeste. Il frutto è una capsula subglobosa, trilobulare, glabra di 2 -2,5 x 3-3,5 con semi ovoidi, mucronati, bruni di 0,5 x 0,3 mm. E' specie rupicola, che cresce nelle fessurazioni delle rupi calcaree del piano basso collinare, a quote comprese tra i 200 e i 500 m slm. Si tratta di una entità indigena del reatino.

E' stata anche individuata una nuova stazione di consistente presenza della *Campanula reatina* nella parete rocciosa esterna alla ZSC, in località nota come "falesia La Curva" (coordinate del centroide: 42.373296, 12.922680).

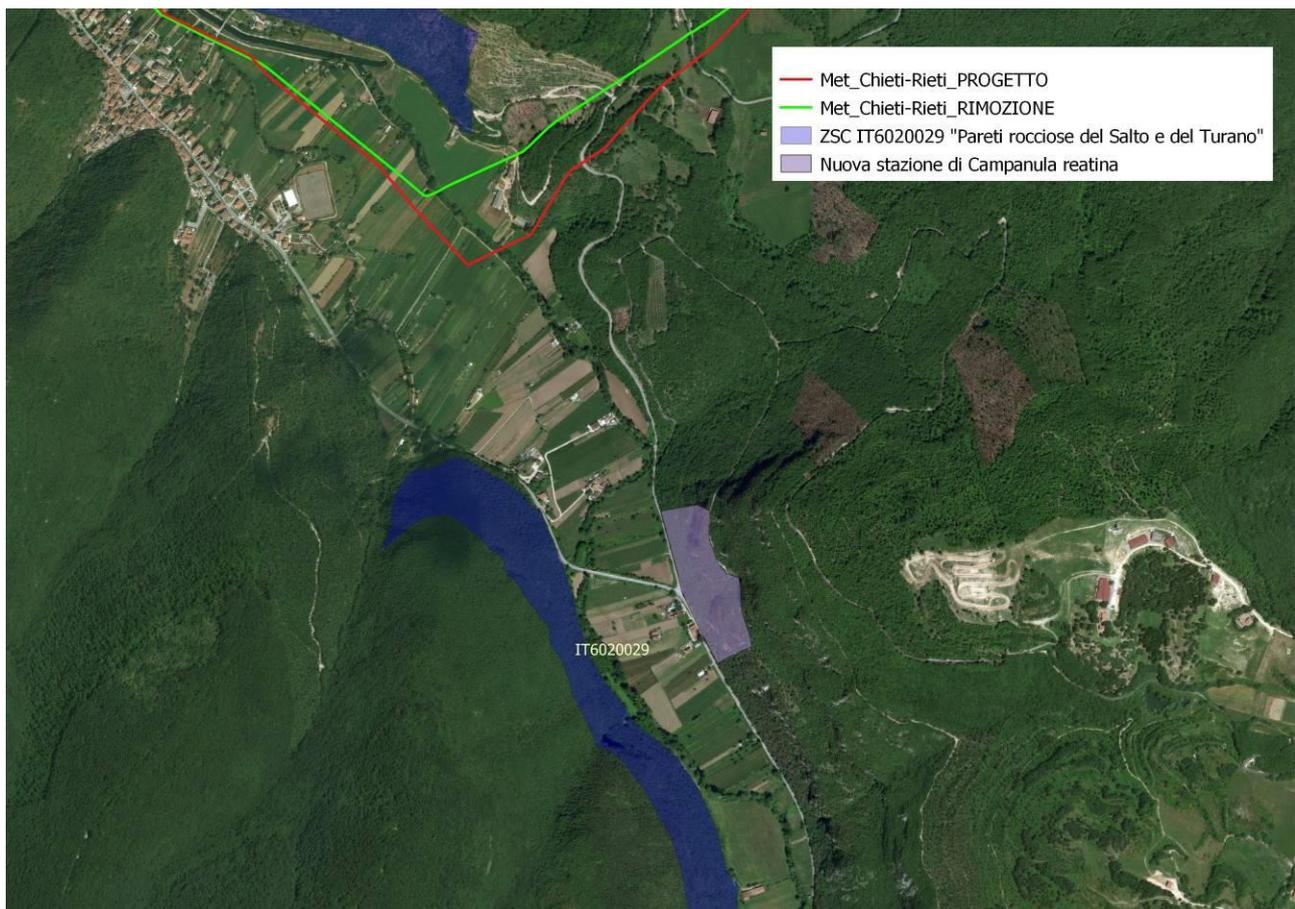


Figura 4-15: nuova stazione di presenza diffusa di *Campanula reatina* all'esterno della ZSC IT6020029, in località nota come "falesia la Curva".

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0101

Foglio

241

di 466

Rev.:

00

RE-VI-102



Figura 4-16: Esempi di *Campanula reatina* nelle pareti rocciose della nuova stazione individuata all'esterno della ZSC IT6020029 (Foto: A. Allegrucci, 25/7/19)



Figura 4-17: *Campanula reatina* all'interno di una delle 8 stazioni della ZSC IT6020029

In sede di sopralluogo è stato possibile monitorare la presenza di una nutrita popolazione di Rondine montana (*Ptyonoprogne rupestris*) presso una delle stazioni della ZSC (coordinate: 42.369880, 12.920010). L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING			
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 242 di 466	Rev.:	RE-VI-102
		00	

in 60000-100000 (Brichetti & Fracasso 2007) ed è risultato stabile nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La popolazione italiana non raggiunge quindi le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). Questa specie nidifica sia in ambienti rupestri naturali che in centri abitati montani e pedemontani (Brichetti & Fracasso 2007). La nidificazione avviene tra maggio e ottobre. Nel periodo della riproduzione predilige ambienti rupestri o costieri, preferibilmente calcarei. Non è solita nidificare in colonie, sebbene i nidi risultino spesso molto vicini. In media fa due covate l'anno di 2-5 uova ciascuna. L'incubazione dura circa due settimane e i pulcini lasciano il nido a 25 giorni dalla schiusa.

4.5.4 Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera

In relazione alla valutazione degli effetti perturbativi individuati nei paragrafi 3.10 e 3.11 e delle specie faunistiche, vegetazionali e degli habitat presenti nell'area di intervento così come descritto nel presente capitolo, sono stati presi in considerazione i seguenti fattori di impatto inerenti la realizzazione del progetto:

Tabella 4.41: Fattori di disturbo generali dal progetto con potenziali effetti indiretti sulla ZSC IT6020029

DISTURBO	ATTIVITÀ DI CANTIERE	TIPO	DURABILITA'
<i>Emissioni gassose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Sollevamento polveri</i>	Apertura della pista di lavoro, scavo della trincea, posa e rinterro della condotta, realizzazione degli attraversamenti in <i>trenchless</i> , realizzazione e smantellamento punti di linea e smantellamento area impianto esistente, rimozione mediante scavo a cielo aperto.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Emissioni luminose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Disturbo acustico</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Sversamenti di inquinanti liquidi al suolo</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione/dismissione che prevedano la presenza di mezzi e personale di cantiere.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Ingressione di specie alloctone</i>	Ripristini vegetazionali	INDIRETTO	PERMANENTE
<i>Traffico indotto</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere.	DIRETTO/ INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Modificazioni del paesaggio</i>	Tutte le fasi/azioni connesse alla fase di cantiere, presenza del nuovo punto di linea e dei cartelli segnalatori del metanodotto.	INDIRETTO	TEMPORANEO / PERMANENTE (solo ove previsti impianti fuori terra)

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 243 di 466		Rev.: 00		RE-VI-102

L'analisi delle interazioni tra le aree di cantiere e il sito individuato entro l'area di valutazione ha permesso di individuare quali dei fattori di impatto sopra elencati possano generare delle possibili interferenze sul sito stesso. Il criterio adottato è basato sulla tipologia d'interferenze che ogni fase di cantiere può generare. Ad esempio, il fattore "rimozione del soprassuolo" è strettamente legato all'apertura della pista e si tratta di un fattore che si manifesta unicamente se l'area di cantiere interessa direttamente il sito, ovvero è interna al suo perimetro; al contrario, la produzione di rumore può essere anche indiretta, in funzione della distanza tra la sorgente e il recettore sensibile (fauna in generale).

Trattandosi di interferenze di tipo indiretto vanno considerati i fattori che possono generare perturbazioni a distanza rispetto alle condizioni ante-operam.

Si sottolinea che tutti i **fattori di impatto** rilevati per il presente progetto risultano strettamente legati alle sole fasi di cantiere e **dunque temporanei e limitati nel tempo**.

4.5.4.1 *Analisi delle vulnerabilità del sito e misure di conservazione (divieti)*

Si riporta l'elenco completo delle criticità e delle minacce così come elencate nella DGR n. 161 del 14/04/2016. In base ai disturbi individuati in Tabella 4.41 e ai corrispondenti fattori di pressione e minacce di cui al par. 3.11, viene valutata la compatibilità con le azioni previste dal progetto in relazione ai principali fattori di pressione e minaccia del sito in analisi.

Tabella 4.42: Vulnerabilità del sito (fonte: DGR n. 161 del 14 aprile 2016) e suscettibilità rispetto le azioni progettuali e al tipo di interferenza

Minaccia	Descrizione	Suscettibilità al progetto in relazione al tipo di interferenza
C01	Miniere e cave	NULLA
F04	Prelievo/raccolta di flora in generale	NULLA

Obiettivi e misure per gli habitat e le specie (DGR n. 161 del 14/04/2016) ritenuti pertinenti con gli impatti potenziali generati dal progetto in Valutazione

Trattandosi di interferenze indirette, le Misure di conservazione ritenute pertinenti sono quelle che possono riguardare potenziali effetti perturbativi aventi ricadute a distanza ovvero, principalmente rumore ed emissioni gassose in aria.

I principali vincoli e divieti validi per la ZSC IT6020029 sono elencati nella DGR n. 161/16 recante le "Misure di conservazione da applicarsi nelle Zone di protezione Speciale (ZPS) e nelle Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Sostituzione integrale della Deliberazione della Giunta Regionale 16 maggio 2008, n. 363, come modificata dalla Deliberazione della Giunta regionale 7 dicembre 2008, n. 928."

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 244 di 466		Rev.:					RE-VI-102
			00					

Nelle misure generali, alla lettera A "Divieti", viene esplicitato che:

[...]

- e) è vietata l'eliminazione degli elementi naturali e semi-naturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica che verrà individuato con apposito provvedimento della Giunta regionale;
- f) è vietata l'eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita, sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;
- g) sono vietati i livellamenti del terreno che non abbiano ottenuto parere positivo di valutazione d'incidenza, ad esclusione dei livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina;

[...]

Tali divieti valgono per tutti quegli interventi che agiscono attivamente sul terreno, con occupazione diretta di superfici, esecuzione di scavi e movimenti terra.

Il progetto non prevede alcun tipo di azione all'interno della ZSC che possa andare a contrastare con questi divieti. Tuttavia, a fini cautelativi e di buona pratica e rispetto dell'ambiente circostante, si specifica che nell'esecuzione dell'apertura della pista di lavoro si porrà particolare attenzione a particolari emergenze geomorfologiche, quelli ad esempio, muretti a secco o elementi naturali e semi-naturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica, al fine di evitarne la rimozione laddove possibile o, comunque, di porre molta attenzione nel recupero e conservazione del materiale rimosso (accantonamento del pietrame dei muretti a secco, zollatura per espianto/reimpianto di alberi monumentali o di rilevante interesse ecologico-paesaggistico) al fine di effettuare adeguate opere di ripristino e ricostruzione dello stato ante-operam una volta reinterrata la condotta. In tal modo quindi, anche le aree esterne alla ZSC, considerandone un'importanza nel contesto della funzionalità ecologica dei sistemi della rete di connessione tra siti Natura 2000, saranno tutelate integralmente e preservate da danneggiamento e frammentazione, permettendo di integrare le attività previste per la realizzazione delle opere di pubblico interesse previste (metanodotto per fornitura di gas naturale) con gli indirizzi di tutela ecologica presenti nel territorio.

Tra le misure sito-specifiche per la ZSC vige il divieto di raccolta e danneggiamento della flora, in particolare delle specie endemiche ivi presente, quale *Campanula reatina*.

Non interessando direttamente alcun sistema rupicolo in cui è presente questa specie, anche in questo caso il progetto è compatibile con il Regolamento di tutela vigente.

4.5.4.2 Interferenze sulle componenti abiotiche

Non interessando direttamente alcuna superficie interna della ZSC è possibile escludere qualunque alterazione delle componenti abiotiche del sito. Pertanto l'interferenza su queste può considerarsi nulla.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 245 di 466		Rev.: 00			RE-VI-102

4.5.4.3 *Interferenze sulle componenti biotiche*

4.5.4.3.1 Interferenze sulla fauna

La presenza di Rondine montana nidificante, in situazioni in cui la presenza umana è frequente anche in prossimità dei siti di riproduzione (pareti di arrampicata sportiva) fa desumere il buon grado di adattabilità della specie al disturbo legato alla presenza umana.

Nel sito non sono segnalate specie d'interesse conservazionistico. Interferenza nulla.

4.5.4.3.2 Interferenze sulla flora

I siti in cui è localizzata la *Campanula reatina* non saranno in alcun modo interferiti dalle azioni di progetto. Essi si limitano a pareti rocciose, in buona parte anche oggetto di una pressione ben più gravosa che è data dall'arrampicata sportiva frequente, per cui le pareti rocciose in cui cresce la specie endemica sono sottoposte a continuo calpestamento e disturbo diretto. Nessuna delle azioni di cantiere determinerà effetti diretti su questi ambienti. L'eventuale effetto legato alle emissioni gassose e polverose in aria non avrà una ricaduta significativa sulle specie, dato che gli habitat di specie si trovano celati da una densa copertura di boschi che fungono da barriera di protezione e ne isolano gli ambienti dalle perturbazioni antropiche esistenti. Tali sistemi, infatti, presentano già un equilibrio stabile con la presenza antropica limitrofa, data dal traffico veicolare permanente lungo la SR578 e SS4. Visto il grado di adattabilità che la *Campanula reatina* ha dimostrato di avere nei confronti di pressioni dirette (presenza umana, scalata, arrampicata sportiva, traffico veicolare e conseguenti emissioni gassose e polveri), non si ritiene che l'esecuzione del progetto, per cui i fattori potenziali di disturbo sono esclusivamente indiretti e temporanei, potranno avere effetti significativi. L'interferenza con la flora è quindi non significativa.

4.5.4.3.3 Interferenze sugli habitat

Nessuna azione prevista dal progetto andrà a interessare direttamente gli ambienti rocciosi in cui viene individuato l'habitat 8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica. La distanza e l'assetto geomorfologico che separa le aree di cantiere, concentrate nel fondovalle, in un ambiente agricolo o peri-urbano, dagli ecosistemi di interesse conservazionistico è tale che non sono previsti effetti significativi che possano in qualche modo alterare la stabilità dell'habitat 8210. Non si avrà alcuna frammentazione, riduzione o alterazione degli stessi a seguito delle azioni progettuali previste, né in progetto né in dismissione. L'interferenza sugli habitat può quindi ritenersi nulla.

4.6 SIC IT7110086 "Doline di Ocre"

4.6.1 Descrizione dell'ambiente

Il SIC IT7110086 "Doline di Ocre" si estende per una superficie di 381 ha tra i Comuni de L'Aquila e di Ocre (di quest'ultimo – che ne è l'Ente Gestore - ne occupa circa il 15% del territorio comunale); si tratta di un'area caratterizzata da imponenti fenomeni carsici, in particolare grandi doline con formazioni erbacee aride e parasteppiche peculiari. La qualità ambientale del sito è espressa soprattutto dalle tipologie del paesaggio e dall'esistenza di pascoli aridi del tipo "parasteppa" che annoverano entità vegetali rarissime (per la flora italiana) in pericolo di estinzione.



Figura 4-18: porzione settentrionale del SIC IT7110086 "Doline di Ocre" e interazione con le opere in progetto e in rimozione.

L'intera area è sottoposta a vincolo paesaggistico da parte del Ministero dei beni culturali e ambientali. L'area del SIC in questione consiste in un gruppo di rilievi (con quote comprese tra 600 e 900 metri sul livello del mare situati a circa 6 chilometri a Sud-Est della città dell'Aquila). Il substrato geologico è calcareo, con la presenza di imponenti fenomeni carsici: quelli superficiali più evidenti sono sei grandi doline con diametri variabili da 100 a 700 metri (come la cosiddetta fossa di Monticchio), a cui si aggiungono, in forma diffusa,

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 247 di 466	Rev.:					RE-VI-102
		00					

altre manifestazioni minori. L'attuale utilizzazione da parte dell'uomo è molto scarsa con qualche coltivazione e attività di pastorizia.

Si tratta di un sito con dominanza di praterie collinari, montane e terofitiche, ospitante anche habitat prioritari. Tra gli habitat comunitari presenti nel territorio in esame il più rappresentativo è costituito da formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco – Brometalia*).

4.6.2 Caratteristiche dimensionali del progetto

Il sito viene interessato indirettamente dalle seguenti opere:

<i>Denominazione opera</i>	<i>Dist. min. (m)*</i>
SIC IT7110086 "Doline di Ocre"	
Rifacimento metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar	510
Metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), MOP 24 bar	815
Allacciamento Metanodotto L'Aquila Barisciano DN 80 (3"), MOP 24 bar (0,031 km)	2860
Ricoll. Allacciamento Metanodotto L'Aquila Barisciano DN 100 (4"), DP 24 bar (0,022 km)	2870
Allacciamento Comune di Poggio Picenze DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,057 km)	3990
Ricoll. Allacciamento Comune di Poggio Picenze DN 100 (4"), DP 24 bar (0,048 km)	4225

*si intende la distanza minima tra il sito stesso e la più vicina area di cantiere prevista per la corrispondente opera in progetto o in dismissione. La distanza ha un errore di approssimazione di 5 m al fine di compensare gli errori di rilevamento effettuati mediante l'utilizzo semi-automatico dei sistemi GIS.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0101

Foglio

248 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102



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

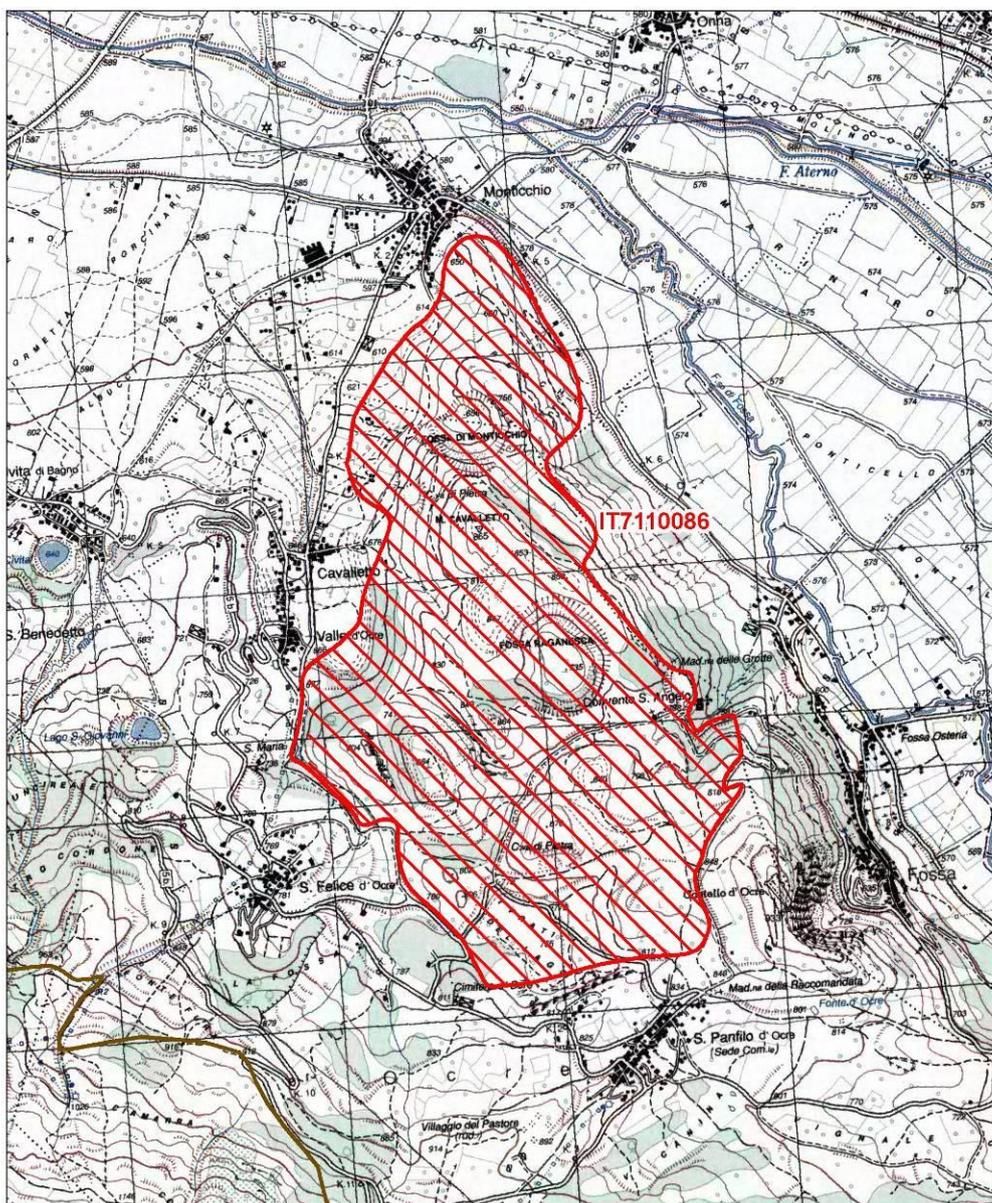


Regione: Abruzzo

Codice sito: IT7110086

Superficie (ha): 381

Denominazione: Doline di Ocre



Data di stampa: 06/12/2010

0 0.3 0.6 Km

Scala 1:25'000



Legenda

 sito IT7110086

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Figura 4-19: Mappa della SIC IT7110086 "Doline di Ocre" (fonte: Ministero dell'Ambiente e Tutela del territorio e del Mare).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 249 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

4.6.3 Componente faunistica, floristica e habitat

4.6.3.1 Habitat

Secondo quanto indicato nelle recenti Misure sito-specifiche del SIC approvate con D.G.R. n. 493 del 15 settembre 2017, nel sito sono confermati 4 habitat di cui 3 risultano prioritari e asseribili alle formazioni erbose secchie o rupicole.

Tabella 4.43: Habitat inclusi nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE

Tipi di habitat	% coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
5110: Formazioni stabili xerotermofile a <i>Buxus sempervirens</i> sui pendii rocciosi (<i>Berberidion</i> p.p.)	5%	BUONA	2 – 15%	MEDIA O RIDOTTA	BUONO
5130: Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	5%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	BUONA	BUONO
6110*: Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alysso-Sedion albi</i>	2%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	MEDIA O RIDOTTA	SIGNIFICATIVO
6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	50%	BUONA	0 – 2%	BUONA	BUONO
6220*: Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	5%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	BUONA	BUONO
8130: Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	1%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	BUONA	SIGNIFICATIVO
8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	2%	BUONA	0 – 2%	BUONA	BUONO

Rispetto al Formulario Standard, le Misure sito-specifiche propongono l'esclusione degli habitat 5110, 5130 e 8130 che dunque non verranno trattati nella presente disamina.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento:		Foglio		Rev.:		
03857-ENV-RE-000-0101		250	di	466	00	RE-VI-102

Habitat dell'Appendice I della Direttiva 92/43/CEE presenti nell'ambito di influenza del progetto

A seguito dei sopralluoghi effettuati in campo, entro il buffer di possibile influenza delle azioni di progetto si ritiene ricadano 3 dei 4 habitat indicati nelle Misure sito-specifiche, che vengono di seguito elencati:

6110*: Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*

Pratelli xerotermofili, erboso-rupestri, discontinui, colonizzati da vegetazione pioniera di terofite e di succulente, con muschi calcifili e licheni, dal piano mesomediterraneo a quello supratemperato inferiore, localmente fino all'orizzonte subalpino. Il substrato è generalmente calcareo, ma può interessare anche rocce ofiolitiche o vulcaniti. Le cenosi appartenenti a questo habitat sono state inquadrare per l'Appennino nelle associazioni *Petrorhagio saxifragae-Sedetum sexangularis* Venanzoni e Gigante 1999, *Sedetum sexangulari-rupestris* Di Pietro et al. 2006.

Considerate le situazioni estreme e molto peculiari, queste comunità sono sostanzialmente stabili se considerate in termini seriali. Si possono riconoscere a volte termini ancora più primitivi, su affioramenti rocciosi costituiti unicamente da muschi calcifili (*Tortellion*) e licheni (*Toninion coeruleo-nigricantis*). In tal caso, evidentemente, si tratta di comunità da riferire all'habitat 8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica". Nell'Appennino centro-meridionale si sviluppano contatti con l'alleanza *Artemisio albae-Saturejion montanae*, con le praterie xerofile dell'alleanza *Phleo-Bromion* (habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo") e anche con formazioni di macchia arbustiva dell'habitat 5130 "Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli".

6210*: Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)

Praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico ma presenti anche nella Provincia Alpina, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-, Supra-Temperato, riferibili alla classe *Festuco-Brometea*, talora interessate da una ricca presenza di specie di *Orchideaceae* ed in tal caso considerate prioritarie (*). Per quanto riguarda l'Italia appenninica, si tratta di comunità endemiche, da xerofile a semimesofile, prevalentemente emicriptofitiche ma con una possibile componente camefitica, sviluppate su substrati di varia natura.

6220*: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*, con l'esclusione delle praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 251 di 466		Rev.: 00		RE-VI-102

termo-mediterranei e pre-steppici', sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.



Figura 4-20: Praterie aride e substeppiche all'interno del SIC IT7110086. Visuale in direzione sud-ovest dal rilievo alto collinare a sud del centro storico di Monticchio, a circa 600 m a sinistra (senso gas) del metanodotto principale in progetto

4.6.3.2 Specie vegetali e animali di interesse comunitario

Invertebrati

Per il Sito non sono segnalati Invertebrati di interesse conservazionistico

Pesci

Per il Sito non sono segnalati Pesci di interesse conservazionistico

Rettili e Anfibi

Gli habitat presenti all'interno dei SIC risultano nicchie ecologiche favorevoli ad una ricca Erpetofauna e Batracofauna. Tra le specie elencate nel Formulario Standard elencate

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE										
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING										
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 252 di 466			Rev.:			RE-VI-102		

nell'Allegato II della Direttiva Habitat risultano solamente *Triturus carnifex* ed *Elaphe quatuorlineata*, per cui non si dispongono dati inerenti lo status della popolazione.

Tabella 4.44: Rettili e Anfibi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Molto rara				Non significativa			
1167	<i>Triturus carnifex</i>	Rara				Non significativa			

Nelle Misure di conservazione sito-specifiche vengono segnalate altre 5 specie di interesse comunitario, elencate in Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE

Tabella 4.45: Altri Anfibi e Rettili non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Lacerta viridis</i>	DD	Allegato IV
	<i>Podarcis muralis</i>	DD	Allegato IV
	<i>Podarcis siculus</i>	DD	Allegato IV
	<i>Zamenis longissimus</i>	DD	Allegato IV
	<i>Hierophis carbonarius</i>	DD	Allegato IV

DD: data are deficiente

Avifauna

Il Sito ospita 2 specie di Uccelli di interesse comunitario: Tottavilla e Averla piccola, entrambe Passeriformi tipici dei pascoli inframezzati in vario grado da vegetazione arborea e arbustiva, ambienti ecotonali e brughiere localizzate ai margini delle formazioni boschive.

Tabella 4.46: Uccelli riferiti all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE.

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
A338	<i>Lanius collurio</i>		Rara			Non significativa			

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE									
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING									
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 253 di 466			Rev.:			RE-VI-102	

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
A246	<i>Lullula arborea</i>		Rara			Non significativa			

Le Misure di conservazione sito-specifiche segnalano anche la presenza del Succicape (*Caprimulgus europaeus*) come specie da inserire tra quelle elencate in Allegato I della Direttiva 2009/147/CE.

Mammiferi

Il Formulario non riporta alcuna specie di mammalofauna mentre le Misure di Conservazione riportano la presenza del Lupo appenninico, verificata anche in sede di sopralluogo grazie al rilevamento di escrementi nelle colline a monte di Monticchio (AQ), di Istrice, specie cosmopolita ad ampia diffusione, e di 5 specie di Chiroteri.

Di tali specie purtroppo non sono disponibili dati inerenti status e consistenza della popolazione per assenza di adeguati studi e monitoraggi.

Tabella 4.47: Mammiferi riferiti nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolam.	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1352	<i>Canis lupus</i>	DD				DD			
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	DD				DD		DD	

DD: data are deficient

Tabella 4.48: Altri Mammiferi non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
1344	<i>Hystrix cristata</i>	DD	Allegato IV
	<i>Hypsugo savii</i>	DD	Allegato IV
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	DD	Allegato IV
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	DD	Allegato IV

DD: data are deficient

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio		Rev.:				RE-VI-102
	256	di 466	00				

lucertole. Crea riserve di cibo infilzando prede più importanti in cespugli spinescenti per consumarle nei giorni a seguire.

Popolazione significativa e diffusa nel sito è quella della **Tottavilla (*Lullula arborea*)**. Legata, come altri Passeriformi, agli ambienti aperti, predilige le aree coltivate in modo estensivo con vegetazione rada e alberi o cespugli nelle vicinanze utilizzati come posatoi per il canto. Altro terreno ideale di nidificazione sono pascoli e praterie, non di rado ai margini dei boschi, a quote non molto elevate. La sua dieta principale è costituita da invertebrati: proprio per questo – essendo verosimilmente la disponibilità di invertebrati inferiore dopo le operazioni di mietitura e sfalcio – la Tottavilla preferisce spostarsi, per la seconda covata, a quote più elevate, dove praterie e pascoli montani vengono frequentati da una miriade di farfalle e altri insetti. Nidifica da fine marzo a giugno-luglio sul terreno, tra l'erba; migra in marzo e da metà ottobre a metà novembre. Minacciata dall'abbandono delle aree agricole tradizionali di tipo estensivo, che offrono un mosaico ambientale idoneo alla specie, così come la conversione delle stesse in aree ad agricoltura intensiva (Gustin et al. 2009).

Erpetofauna

Il **Cervone (*Elaphe quatuorlineata*)** è presente nel sito in modo stabile e permanente anche se la popolazione è rara e in diminuzione. Specie diurna e termofila, predilige aree pianiziali e collinari con macchia mediterranea, boscaglia, boschi, cespugli e praterie. Frequente in presenza di cumuli di pietre, che gli forniscono riparo, e in prossimità dell'acqua (M. Marconi in Sindaco et al. 2006). L'accoppiamento avviene di solito da aprile a maggio. Le uova (3-18) vengono deposte da metà giugno a luglio, e i piccoli nascono dopo circa due mesi (agosto-settembre). È minacciata dalle alterazioni ambientali, in particolar modo da incendi e disboscamenti. Altre cause di minaccia sono la mortalità stradale, le uccisioni intenzionali da parte dell'uomo e l'intensificazione dell'agricoltura (M. Marconi in Sindaco et al. 2006, M. Capula & E. Filippi in Corti et al. 2010).

Chiroterofauna

L'indagine dei biotopi presenti in prossimità dell'area di intervento ha permesso di evidenziare habitat di specie idonei a 5 specie di Chiroteri inserite nell'Allegato IV della Dir. 92/43/CEE. Si tratta di specie che frequentano gli ambienti prossimi all'area di cantiere durante il periodo di attività estiva quali siti di alimentazione (fasce ecotonali, uliveti, filari e macchie ripariali) o come corridoi di spostamento da roost estivi e siti di alimentazione (siepi, filari, fasce di vegetazione ripariale).

Delle 5 specie, 1 viene elencata in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE: il **Ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*)** è specie presente in tutto il territorio nazionale. Valutata Vulnerabile (VU) perché la specie, fortemente troglifila, è in declino per la scomparsa di habitat causata dalla intensificazione dell'agricoltura e per il disturbo alle colonie e la scomparsa di siti ipogei utili. La lunghezza delle generazioni è stimata in 10 anni e si stima che si sia verificato un declino della popolazione dovuto alla perdita di habitat superiore al 30% in 3 generazioni. Predilige zone calde e aperte con alberi e cespugli, in aree calcaree prossime ad acque ferme o correnti, anche in vicinanza di

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 258 di 466		Rev.:		RE-VI-102	

4.6.4 Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera

In relazione alla valutazione degli effetti perturbativi individuati nei paragrafi 3.10 e 3.11 e delle specie faunistiche, vegetazionali e degli habitat presenti nell'area di intervento così come descritto nel presente capitolo, sono stati presi in considerazione i seguenti fattori di impatto inerenti la realizzazione del progetto:

Tabella 4.50: Fattori di disturbo generali dal progetto con potenziali effetti indiretti sul SIC IT7110086 "Doline di Ocre"

DISTURBO	ATTIVITÀ DI CANTIERE	TIPO	DURABILITA'
<i>Emissioni gassose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Sollevamento polveri</i>	Apertura della pista di lavoro, scavo della trincea, posa e rinterro della condotta, realizzazione degli attraversamenti in <i>trenchless</i> , realizzazione e smantellamento punti di linea e smantellamento area impianto esistente, rimozione mediante scavo a cielo aperto.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Emissioni luminose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Disturbo acustico</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Sversamenti di inquinanti liquidi al suolo</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione/dismissione che prevedano la presenza di mezzi e personale di cantiere.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Ingressione di specie alloctone</i>	Ripristini vegetazionali	INDIRETTO	PERMANENTE
<i>Traffico indotto</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere.	DIRETTO/ INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Modificazioni del paesaggio</i>	Tutte le fasi/azioni connesse alla fase di cantiere, presenza del nuovo punto di linea e dei cartelli segnalatori del metanodotto.	INDIRETTO	TEMPORANEO / PERMANENTE (solo ove previsti impianti fuori terra)

L'analisi delle interazioni tra le aree di cantiere e il sito individuato entro l'area di valutazione ha permesso di individuare quali dei fattori di impatto sopra elencati possano generare delle possibili interferenze sul sito stesso. Il criterio adottato è basato sulla tipologia di interferenze che ogni fase di cantiere può generare. Ad esempio, il fattore "rimozione del soprassuolo" è strettamente legato all'apertura della pista e si tratta di un fattore che si manifesta unicamente se l'area di cantiere interessa direttamente il sito, ovvero è interna al suo perimetro; al contrario, la produzione di rumore può essere anche indiretta, in funzione della distanza tra la sorgente e il recettore sensibile (fauna in generale).

Trattandosi d'interferenze di tipo indiretto vanno considerati i fattori che possono generare perturbazioni a distanza rispetto alle condizioni ante-operam.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 259 di 466		Rev.: 00		RE-VI-102

Si sottolinea che tutti i **fattori di impatto** rilevati per il presente progetto risultano strettamente legati alle sole fasi di cantiere e **dunque temporanei e limitati nel tempo**.

4.6.4.1 *Analisi delle vulnerabilità del sito e misure di conservazione (divieti)*

Si riporta l'elenco completo delle criticità e delle minacce così come elencate nella DGR n. 161 del 14/04/2016. In base ai disturbi individuati in Tabella 4.50 e ai corrispondenti fattori di pressione e minacce di cui al par. 3.11, viene valutata la compatibilità con le azioni previste dal progetto in relazione ai principali fattori di pressione e minaccia del sito in analisi.

Tabella 4.51: Vulnerabilità del sito (fonte: DGR n. 493 del 15/09/2017) e suscettibilità rispetto le azioni progettuali e al tipo di interferenza

Minaccia	Descrizione	Suscettibilità al progetto in relazione al tipo di interferenza
A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	NULLA
B01	Piantagione su terreni non forestati (aumento dell'area forestale, es. piantagione su prateria, brughiera)	NULLA
B02	Gestione e uso di foreste e piantagioni	NULLA
C01.01.02	Prelievo di materiali litoranei	NULLA
C01.04.01	Miniere a cielo aperto	NULLA
D01.01	Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)	NULLA
D02.01.01	Linee elettriche e telefoniche sospese	NULLA
F03.01	Caccia	NULLA
F03.02.03	Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio	NULLA
G01	Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative	NULLA
G01.03	Veicoli a motore	NULLA
G01.04.01	Alpinismo e scalate	NULLA
H06.01	Disturbo sonoro, inquinamento acustico	NON SIGNIFICATIVA
J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)	NULLA
J02.13	Abbandono della gestione dei corpi d'acqua	NULLA

Obiettivi e misure per gli habitat e le specie (DGR n. 493 del 15/09/2017) ritenuti pertinenti con gli impatti potenziali generati dal progetto in Valutazione

Trattandosi di interferenze indirette, le Misure di conservazione ritenute pertinenti sono quelle che possono riguardare potenziali effetti perturbativi aventi ricadute a distanza ovvero, principalmente rumore ed emissioni gassose in aria.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 260 di 466		Rev.: 00		RE-VI-102

La DGR 493/17 riporta, come misure regolamentari (RE) potenzialmente vincolanti per le azioni di progetto previste, i seguenti punti:

Tabella 4.52: Estratto della tabella degli Obiettivi e misure sito-specifiche per le specie faunistiche del SIC IT711086 "Doline di Ocre" presenti nella DGR 493/17

N.	OBIETTIVO DI CONSERVAZIONE	Tipo	MISURA DI CONSERVAZIONE	Loc o Gen	P	HABITAT/SPECIE INTERESSATI
06	Regolamentazione dell'accesso al SIC con mezzi a motore	RE	I Comuni dovranno definire ed approvare un regolamento condiviso di accesso al sito, che consenta l'ingresso al SIC con mezzi motorizzati, secondo tempi e modalità compatibili con le esigenze ecologiche di specie e habitat. In particolare, tale regolamento dovrà tener conto delle aree e dei periodi ad elevata sensibilità (es. aree riproduttive, stagione riproduttiva).	Gen	A	tutte
23	Regolamentazione delle pratiche d'immissione di flora e fauna.	RE	Negli ambienti naturali SIC, eccezione fatta per ciò che attiene alle attività agricole e le aree urbane/residenziali, è fatto divieto di immettere animali o vegetali appartenenti a specie o popolazioni non autoctone. Il divieto concerne anche gli ambienti dulciacquicoli. L'immissione di specie animali/vegetali provenienti da popolazioni autoctone è ammissibile previa vinca favorevole.	Gen	A	tutte

Trattandosi di interferenze indirette non sono previste attività veicolari all'interno del SIC in analisi e la viabilità di accesso alle aree di cantiere non interessa in alcun modo l'ambito di tutela del sito.

Per quanto riguarda l'ingressione di flora alloctona, essa sarà impedita dall'impiego, in sede di ripristini vegetazionali, di specie autoctone, prelevate per quanto possibile in loco o in vivai forestali limitrofi all'area di progetto. Inoltre, le cure colturali previste avranno l'obiettivo di favorire l'affermazione delle fitocenosi messe a dimora, impedendo dunque l'insediamento di specie aliene ed invasive. Si specifica inoltre che le aree di ripristino saranno completamente esterne al SIC in quanto l'interferenza è totalmente indiretta. Tale regolamentazione è stata cautelativamente considerata al fine di valutare i potenziali effetti indiretti legati alla eventuale possibilità che specie alloctone invasive che potrebbero (in assenza di cure colturali e corretti ripristini vegetazionali) insediarsi nelle aree di cantiere, possano secondariamente sfruttare l'area esterna come punto di diffusione all'interno del SIC. Questa eventualità viene quindi impedita dalle scelte progettuali di base, consistenti nella adeguata esecuzione dei ripristini vegetazionali e delle previste cure colturali.

Non sussistono quindi azioni progettuali che possano contrastare con gli Obiettivi e le Misure di conservazione vigenti per il SIC IT7110086.

4.6.4.2 *Interferenze sulle componenti abiotiche*

Non interessando direttamente alcuna superficie interna del SIC è possibile escludere qualunque alterazione delle componenti abiotiche del sito. Pertanto l'interferenza su queste può considerarsi nulla.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento:	Foglio	Rev.:				
03857-ENV-RE-000-0101	262 di 466	00				RE-VI-102

Nella suddetta tabella il periodo di sensibilità è stato così considerato:

- **Elevato:** fase di nidificazione/riproduzione di specie che condividono gli habitat prossimi all'area di intervento
- **Medio:** presenza in fase di ricognizione preliminare per la scelta del luogo di nidificazione oppure presenza di prole ancora non indipendente.
- **Basso:** frequentazione dell'area per sole attività di sosta o foraggiamento, ma senza manifestazione di comportamenti tipici delle fasi pre-riproduttive o riproduttive, prole sviluppata, autonoma e indipendente.

Ne consegue che sono stati individuati 2 periodi di impatto:

- Dal 1 maggio al 30 giugno (impatto BASSO): la maggior parte delle specie faunistiche di interesse conservazionistico è attiva e in fase riproduttiva o con prole non completamente formata (o comunque ancora strettamente dipendente dalle cure parentali). In questo periodo è presente l'Avifauna migratrice nell'area di intervento e Rettili hanno i periodi di maggiore attività. I Chiroterri affrontano i parti e la prole non è indipendente.
- Dal 30 giugno al 1 maggio (impatto NULLO): le specie migratrici non sono presenti nel sito e il periodo di riproduzione della fauna stanziale non è ancora iniziato o si è già concluso. La prole è autonoma e indipendente, erpetofauna e batracofauna sono in diapausa invernale. I chiroterri sono in fase riproduttiva o in ibernazione ma in roost invernali che non sono interferiti dal progetto.

Per le specie indicate in Tabella 4.54 non sussistono fattori di pressione e minaccia che possano essere correlate a interferenze di tipo indiretto, e che dunque non determinano alterazioni degli habitat di specie, siano essi ambienti terrestri o acquatici, in considerazione dell'assenza completa di interventi previsti all'interno dell'area della ZPS

4.6.4.3.2 Interferenze sulla flora

Data la distanza tra le opere previste dal progetto e gli ambienti del sito in analisi, in funzione dell'entità e della portata degli effetti di disturbo indiretto sulla vegetazione di cui al paragrafo 3.11 dello Studio, è possibile considerare le interferenze sulla flora come nulle.

4.6.4.3.3 Interferenze sugli habitat

Per gli stessi motivi indicati per la flora è possibile escludere qualunque effetto significativo sugli habitat. Interferenza nulla.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 263 di 466		Rev.:			RE-VI-102
			00			

4.7 SIC IT7110097 "Fiumi Giardino - Sagittario - Aterno - Sorgenti del Pescara"

4.7.1 Descrizione dell'ambiente

Il Sito in esame interessa le province di Pescara e di L'Aquila e ha un'estensione di 289,15 ha (fonte: DGR 562/17). L'areale tutelato rientra interamente nella regione bio-geografica mediterranea e presenta quote minime di 240 m slm e massime di 350 m slm, con una media altitudinale di 250 m slm.

Il territorio è caratterizzato da numerosi ambienti, i principali dei quali risultano essere corpi idrici interni di acqua corrente o acqua stagnante (40%).

Il SIC tutela le aste fluviali dei fiumi Aterno e Sagittario, il breve corso del fiume Giardino, numerosi fossi minori e alcuni stagni, tutti situati a monte dell'abitato di Popoli. Nel Sito è compresa, inoltre, l'area sorgentifera del bacino di Capo Pescara, per la quale è stata istituita una riserva naturale al fine di tutelarne le acque sorgive.

Il sito si trova ad oltre 4 km di distanza dalla più vicina area di progetto, al di là dei rilievi alto collinari che separano la Valle del Tirino dalla Alta Valle del Pescara.

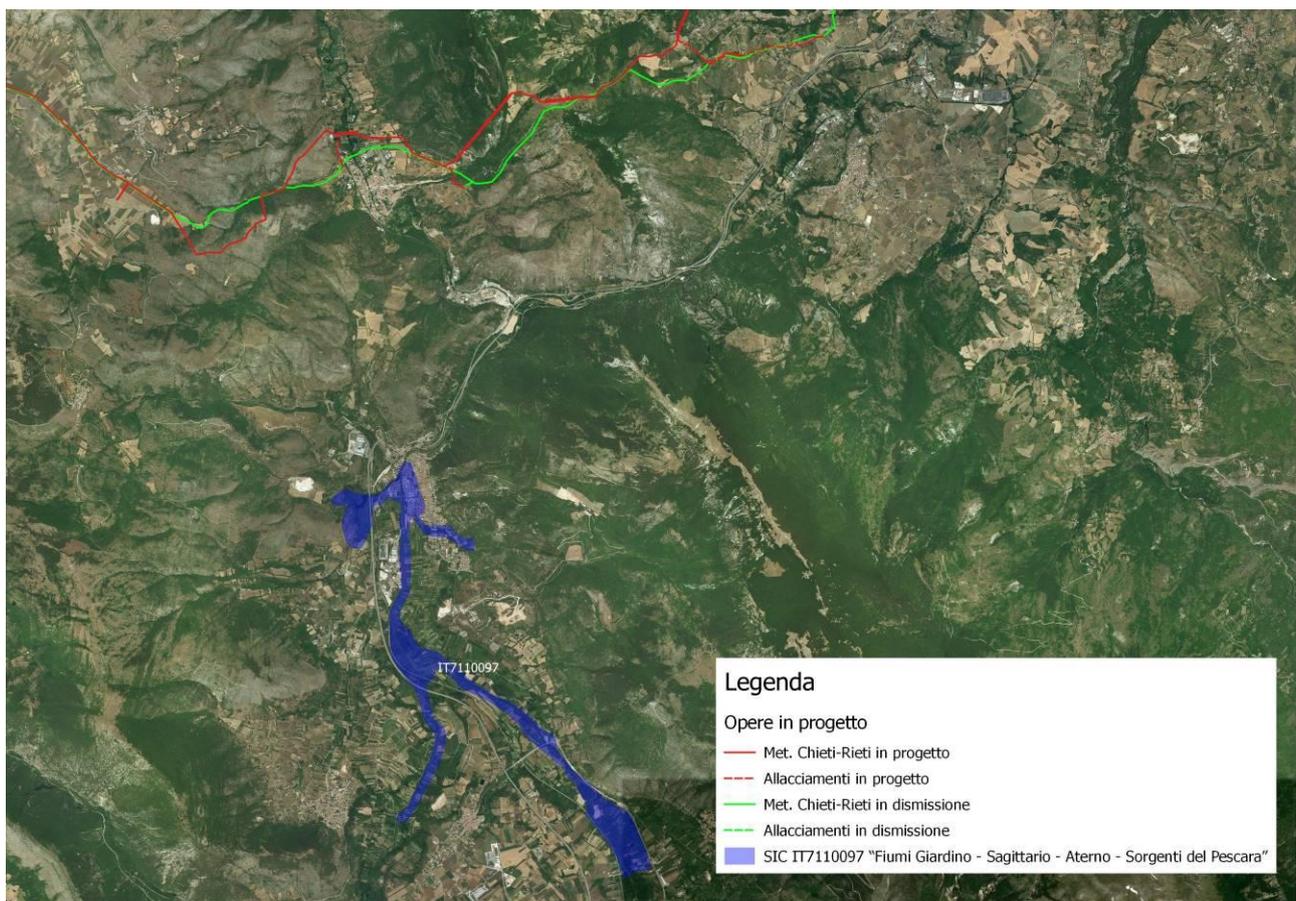


Figura 4-22: SIC IT7110097 "Fiumi Giardino - Sagittario - Aterno - Sorgenti del Pescara" e interazione con le opere in progetto e in rimozione.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 264 di 466		Rev.: 00				RE-VI-102

4.7.2 Caratteristiche dimensionali del progetto

Il sito viene interessato indirettamente dalle seguenti opere:

<i>Denominazione opera</i>	<i>Dist. min. (m)*</i>
SIC IT7110097 "Fiumi Giardino - Sagittario - Aterno - Sorgenti del Pescara"	
Rifacimento metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar	4080
Allacciamento Montedison Bussi DN 150 (6"), MOP 24 bar (0,169 km)	4285
Metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), MOP 24 bar	4445
Ricoll. Allacciamento Montedison Bussi DN 150 (6"), DP 24 bar (0,525 km)	4620
Ricoll. Derivazione per Sulmona DN 150 (6"), DP 24 bar (0,565 km)	4625
Allacciamento Comune de L'Aquila 1° presa DN 150 (6"), MOP 24 bar (0,008 km)	4650

*si intende la distanza minima tra il sito stesso e la più vicina area di cantiere prevista per la corrispondente opera in progetto o in dismissione. La distanza ha un errore di approssimazione di 5 m al fine di compensare gli errori di rilevamento effettuati mediante l'utilizzo semi-automatico dei sistemi GIS.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0101

Foglio

265 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102

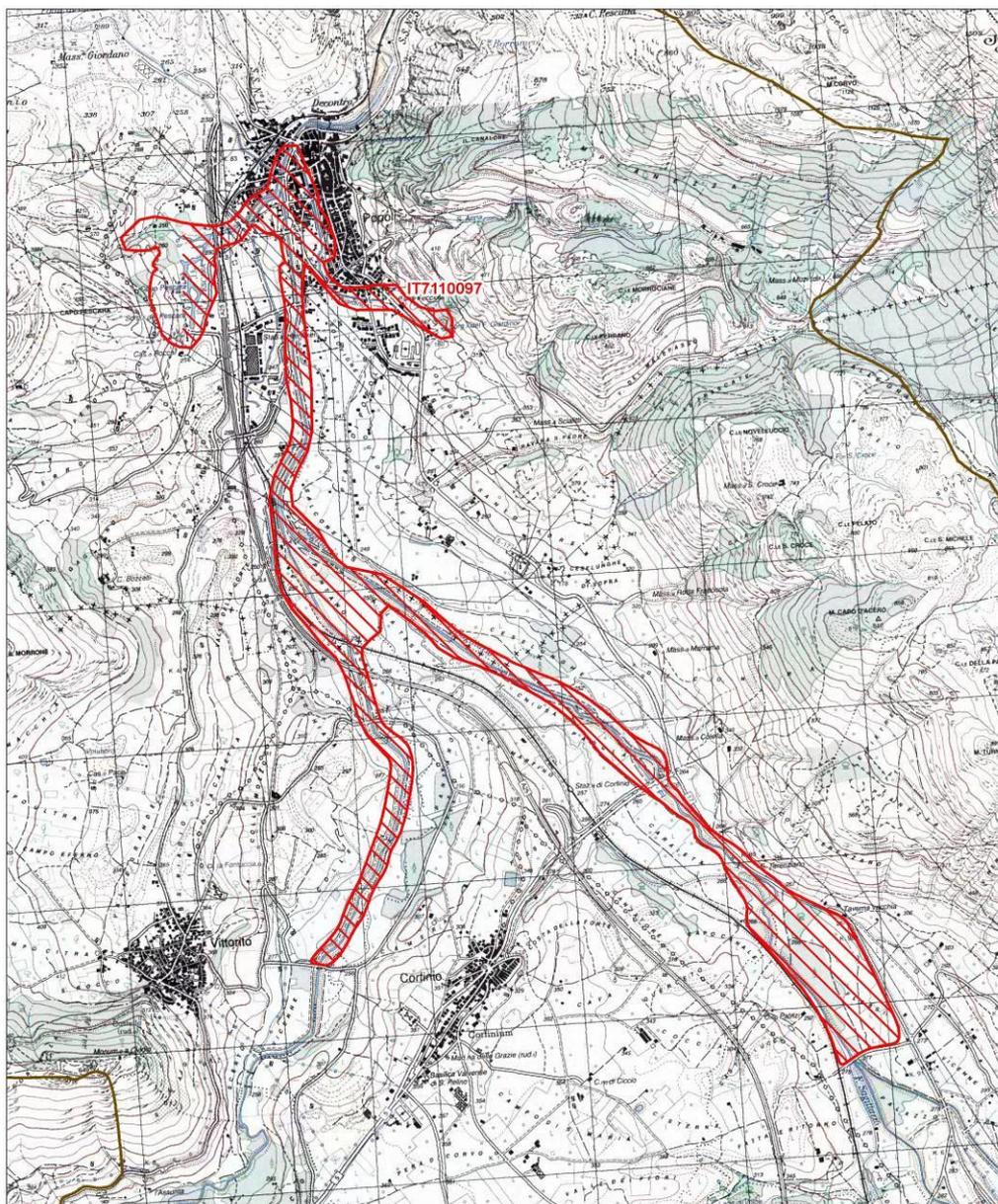


Regione: Abruzzo

Codice sito: IT7110097

Superficie (ha): 288

Denominazione: Fiumi Giardino - Sagittario - Aterno - Sorgenti del Pescara



Data di stampa: 06/12/2010

0 0.5 1 km

Scala 1:25'000



Legenda

- sito IT7110097
- altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Figura 4-23: Mappa del SIC IT7110097 "Fiumi Giardino - Sagittario - Aterno - Sorgenti del Pescara" (fonte: Ministero dell'Ambiente e Tutela del territorio e del Mare).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE									
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING									
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 268 di 466			Rev.:			RE-VI-102	

Habitat dell'Appendice I della Direttiva 92/43/CEE presenti nell'ambito di influenza del progetto

Nessuno degli habitat sopra elencati rientra nell'ambito di influenza del progetto, in funzione della distanza che separa tali ecosistemi rispetto alla più vicina area di cantiere prevista (>4km)

4.7.3.2 Specie vegetali e animali di interesse comunitario

Invertebrati

Nella tabella seguente sono riportate le specie di Invertebrati elencati nel Formulario Standard e presenti nell'Allegato II della Direttiva Habitat.

Tabella 4.55: Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Presenza				0 - 2%	Buona	Popolazione (in gran parte) isolata	Buono
1084	<i>Osmoderma eremita</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione (in gran parte) isolata	Buono

Va menzionato anche il Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*) non riportato nel Formulario Standard ma segnalato nelle Misure di Conservazione della ZSC.

Tra le altre specie di Invertebrati di interesse comunitario non elencate nell'Allegato II sono presenti:

Tabella 4.56: Altri Invertebrati non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Allogamus ausoniae</i>	Rara	Altri motivi
	<i>Apion frumentarium</i>	Rara	Altri motivi
	<i>Bagous lutulentus</i>	Rara	Altri motivi
	<i>Cordulegaster boltoni</i>	Rara	Convenzioni internazionali
	<i>Halesus appenninus</i>	Rara	Altri motivi
	<i>Hypera contaminata</i>	Rara	Altri motivi
	<i>Lucanus tetraodon thunberg</i>	Molto Rara	Altri motivi

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE									
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING									
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 269 di 466		Rev.:				RE-VI-102	

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Meira straneoii</i>	Rara	Altri motivi
	<i>Neoplithus tigratus</i>	Rara	Altri motivi
	<i>Ptilophorus dufouri</i>	Comune	Lista Rossa Nazionale
	<i>Raymondionymus marqueti</i>	Rara	Altri motivi
1050	<i>Saga pedo</i>	Molto Rara	Allegato IV
	<i>Thamniocolus kraatzi</i>	Rara	Altri motivi

Pesci

Il Formulário Standard riporta le seguenti specie di Pesci di interesse conservazionistico.

Tabella 4.57: Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
5097	<i>Barbus tyberinus</i>	Comune				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buono
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Comune				2 - 15%	Buona	Popolazione (in gran parte) isolata	Eccellente
1136	<i>Rutilus rubilio</i>	Comune				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Eccellente
6135	<i>Salmo trutta macrostigma</i>	Molto raro				0 - 2%	Media o limitata	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buono

Dal Formulário Standard e dalle MdC (DGR 562/17) del SIC non risultano ulteriori specie di Ittiofauna inserite in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Le Misure di Conservazione segnalano la presenza di Spinarello (*Gasterosteus aculeatus*), specie alloctona introdotta dall'uomo per cui non vi sono attualmente indirizzi di tutela e gestione.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE										
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING										
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 270 di 466			Rev.:			RE-VI-102		

Rettili e Anfibi

Tabella 4.58: Rettili e Anfibi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
5357	<i>Bombina pachypus</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Molto rara				Non significativa			
5367	<i>Salamandrina perspicillata</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
1167	<i>Triturus carnifex</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono

Avifauna

Nella Tabella 4.61 vengono riportati gli Uccelli indicati nel Formulario Standard del SIC quali specie di interesse conservazionistico riferiti all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE.

Tabella 4.59: Uccelli riferiti all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>		Rara			Non significativa			
A022	<i>Ixobrychu minutus</i>				Rara	Non significativa			

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING			
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 271 di 466	Rev.: 00	RE-VI-102

Nycticorax nycticorax non viene indicata nel Formulario Standard ma riportata nelle MdC (DGR 562/17) in quanto specie elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE).

Mammiferi

Il Formulario Standard non individua alcuna specie di Mammiferi di interesse conservazionistico. Nelle Misure specifiche di Conservazione viene segnalato il Lupo (*Canis lupus*) elencato in Allegato II, IV della direttiva Habitat (92/43/CEE) e l'Istrice *Hystrix cristata* elencato nell'Allegato IV della direttiva Habitat (92/43/CEE).

Specie faunistiche di interesse conservazionistico presenti nell'area di influenza del progetto (P.I.A.)

Data la distanza tra il sito e le aree di cantiere non si ritiene che alcuna delle specie faunistiche tutelate possano in qualche modo essere influenzate dal progetto. Il sito rimane molto isolato dal contesto di progetto, non solo perché sono presenti infrastrutture e aree urbanizzate di discreta entità (abitato di Popoli e Polo Chimico di Bussi) ma anche perché la geomorfologia dell'area è tale per cui le eventuali interferenze indirette non potranno percepirsi oltre i rilievi alto collinari che separano la valle del Tirino con quella del Pescara in cui si trova il sito.

Flora

Il formulario standard relativo alla SIC non evidenzia specie di Allegato II e di Allegato V. Nel paragrafo 2.3.2 "Lista delle specie importanti di Flora presenti nella scheda Natura 2000", sono riportate 6 specie di interesse conservazionistico: *Butomus umbellatus*, *Carex acutiformis*, *Carex elata*, *Carex riparia*, *Ceratophyllum demersum*, *Myosotis scorpioides L.*, *Myriophyllum spicatum*, *Utricularia vulgaris*.

Tabella 4.60: Altre Piante non elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Butomus umbellatus</i>	Molto rara	Altri motivi
	<i>Carex acutiformis</i>	Comune	Altri motivi
	<i>Carex elata</i>	Comune	Altri motivi
	<i>Carex riparia</i>	Comune	Altri motivi
	<i>Ceratophyllum demersum</i>	Comune	Altri motivi
	<i>Myosotis scorpioides L.</i>	Rara	Altri motivi
	<i>Myriophyllum spicatum</i>	Comune	Altri motivi
	<i>Utricularia vulgaris</i>	Molto rara	Altri motivi

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 272 di 466		Rev.: 00			RE-VI-102

Nelle Misure di conservazione sono inoltre elencate anche: *Palustriella commutata*, *Lysimachia vulgaris*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Thalictrum flavum*, *Ricciocarpos natans*.

4.7.4 Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera

In relazione alla valutazione degli effetti perturbativi individuati nei paragrafi 3.10 e 3.11 e delle specie faunistiche, vegetazionali e degli habitat presenti nell'area di intervento così come descritto nel presente capitolo, non si ritiene che vi possano essere effetti perturbativi di alcun tipo sul sito in analisi.

4.7.4.1 Analisi delle vulnerabilità del sito e misure di conservazione (divieti)

Si riporta l'elenco completo delle criticità e delle minacce così come elencate nella DGR n. 562 del 5/10/2017. In base ai fattori di pressione e minacce di cui al par. 3.11, viene valutata la compatibilità con le azioni previste dal progetto in relazione ai principali fattori di pressione e minaccia del sito in analisi.

Tabella 4.61: Vulnerabilità del sito (fonte: DGR n. 562 del 5/10/2017) e corrispondente suscettibilità alle azioni progettuali in relazione al tipo di interferenza

Minaccia	Descrizione	Suscettibilità al progetto in relazione al tipo di interferenza
A01	Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola)	NULLA
A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	NULLA
A07	Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici	NULLA
A08	Fertilizzazione	NULLA
A10.01	Rimozioni di siepi e boscaglie	NULLA
A10.02	Rimozione di muretti a secco e terrapieni	NULLA
B02.04	Rimozione di alberi morti e deperienti	NULLA
B02.06	Sfoltimento degli strati arborei	NULLA
D01.01	Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)	NULLA
D01.02	Strade, autostrade (tutte le strade asfaltate)	NULLA
F03.02.01	Collezione di animali (insetti, rettili, anfibi)	NULLA

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 273 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

Minaccia	Descrizione	Suscettibilità al progetto in relazione al tipo di interferenza
F03.02.03	Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio	NULLA
G01.02	Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore	NULLA
G02.09	Osservazione di animali selvatici (es. bird watching, whale watching)	NULLA
H06.02	Inquinamento luminoso	NULLA
I02	Specie indigene problematiche	NULLA
I03.01	Inquinamento genetico (animali)	NULLA
J02.01.03	Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere	NULLA
J02.02	Rimozione di sedimenti (fanghi ecc.)	NULLA
J02.03	Canalizzazioni e deviazioni delle acque	NULLA
J02.05.02	Modifica della struttura dei corsi d'acqua interni	NULLA

Obiettivi e misure per gli habitat e le specie (DGR n. 562 del 5/10/2017) ritenuti pertinenti con gli impatti potenziali generati dal progetto in Valutazione

Si riportano le principali misure di conservazione regolamentari (RE) inserite nelle misure specifiche di conservazione di cui alla DGR Abruzzo n. 562 del 5/10/2017 potenzialmente collegate con le attività di cantiere previste.

Tabella 4.62: Estratto della tabella degli Obiettivi e misure sito-specifiche per il SIC IT7110097 "Fiumi Giardino – Sagittario – Aterno – Sorgenti del Pescara" presenti nella DGR 562/17

N.	OBIETTIVO DI CONSERVAZIONE	MISURA DI CONSERVAZIONE	Tipo	DESCRIZIONE DELLA MISURA DI CONSERVAZIONE	Loc o Gen	P	HABITAT/SPECIE INTERESSATI
17	Limitazione del disturbo ai danni degli habitat e delle specie	Divieto di introduzione di specie esotiche	RE	Salvaguardare le specie autoctone dell'area.	Gen	A	Tutte le specie faunistiche
18	Mantenimento dello stato di conservazione	Impedire la rimozione dei sedimenti del fondale e delle sponde	RE	Evitare il danneggiamento delle parti ipogee delle piante dell'Habitat 3260 e l'incremento della torbidità dei tratti in cui questa vegetazione si sviluppa.	Gen	A	Habitat 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranuncion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i> "

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 274 di 466	Rev.:					RE-VI-102
		00					

N.	OBIETTIVO DI CONSERVAZIONE	MISURA DI CONSERVAZIONE	Tipo	DESCRIZIONE DELLA MISURA DI CONSERVAZIONE	Loc o Gen	P	HABITAT/SPECIE INTERESSATI
19	Limitazione del disturbo ai danni degli habitat e delle specie	Regolamentare l'accesso ai mezzi motorizzati	RE	Limitare il disturbo alle specie animali presenti dell'area.	Gen	A	Tutte le specie faunistiche

Non essendoci di fatto alcuna interferenza con le specie e habitat e neppure con le componenti abiotiche all'interno del sito e ricadendo questi al limite dell'area di analisi dello Studio, per cui si escludono con adeguata certezza scientifica, effetti di disturbo, non sussistono quindi condizioni contrastanti le azioni di tutela previste per il SIC relativamente alle attività legate al progetto in valutazione.

4.7.4.2 Interferenze sulle componenti abiotiche

Interferenza nulla

4.7.4.3 Interferenze sulle componenti biotiche

4.7.4.3.1 Interferenze sulla fauna

Interferenza nulla

4.7.4.3.2 Interferenze sulla flora

Interferenza nulla

4.7.4.3.3 Interferenze sugli habitat

Interferenza nulla

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 275 di 466		Rev.: 00			RE-VI-102

4.8 ZPS IT7110130 "Sirente Velino"

4.8.1 Descrizione dell'ambiente

La ZPS ha una estensione di 59.134 ha interamente compresi all'interno dell'omonimo Parco Regionale. Il sito comprende il gruppo montuoso del Velino-Sirente, caratterizzato da catene e monti isolati, altopiani carsici, ampie vallate e forre, con un'ampia gamma di habitat (boschi di caducifoglie, pascoli, praterie di altitudine, rupi, ghiaioni, ecc. L'unità ambientale presenta una notevole qualità ambientale per la ricchezza di habitat (soprattutto rupestri), per la ricca ornitofauna e per i grandi mammiferi che testimoniano l'alta complessità ancora presente nella zona. Notevole anche il valore scenico e culturale.

La ZPS si caratterizza per ospitare diversi tipi di ambienti, dall'ambiente montano a quello di media montagna, dal paesaggio collinare a quello fluviale, passando dai 2.300 metri ai 600 metri di altitudine. Ogni tipo di ambiente ospita un particolare tipo di fauna e di vegetazione. Al momento, nel Parco risultano censite 1.926 entità floristiche; 216 Specie Vertebrati; 149 Uccelli; 43 Mammiferi; 13 Rettili; 11 Anfibi.

Dal punto di vista morfologico, il territorio della ZPS si presenta distribuito in tre ampi settori, ciascuno caratterizzato da particolari aspetti. L'Altopiano delle Rocche, il sistema centrale degli altopiani di origine carsica che si estendono con brevi dislivelli e la cui morfologia e conformazione geologica testimonia anche la presenza di antichi ghiacciai. Boschi di faggio, pascoli e prati, rivestiti in primavera dalle fioriture di narciso, caratterizzano l'altopiano; pareti verticali, imponenti e dolomitiche, connotano i profondi canali che solcano il Monte Sirente. La Marsica settentrionale, il versante sudovest del Sirente e del Massiccio del Velino appare nudo e brullo, caratterizzato da diffusi affioramenti rocciosi. Il territorio è solcato da profonde incisioni di origine glaciale, come le Gole di Celano, la Val di Teve e la Valle Majelama (è aperta agli escursionisti dal 15 Agosto al 15 Febbraio), che custodiscono immutati luoghi impervi e segreti, ricchi di specie floristiche rare ed endemiche. La Valle dell'Aterno e la Valle Subequana, dove la fa da padrone il fiume Aterno, il corso d'acqua che scorre in una stretta valle fluviale caratterizzata da una straordinaria presenza di beni storici, artistici, architettonici e archeologici. Lungo l'Aterno il paesaggio fluviale si presenta a tratti sovrapposto a quello agricolo; tra Beffi e Acciano il corso d'acqua scorre tra pareti rocciose impervie; popolamenti di pioppo nero e salici, caratterizzano le sponde fluviali.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 276 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

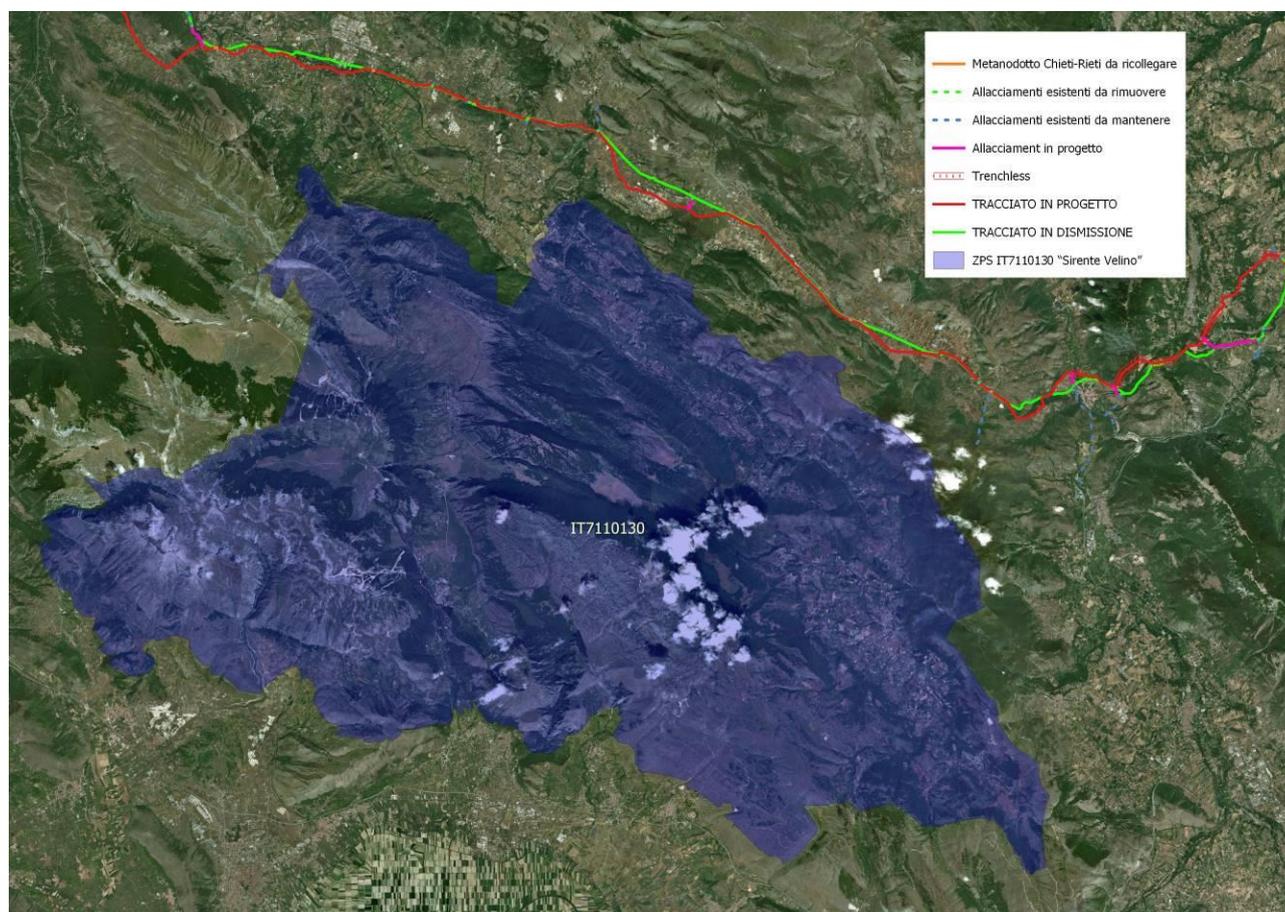


Figura 4-24: IT7110130 "Sirente Velino" e interazione con le opere in progetto e in rimozione.

4.8.2 Caratteristiche dimensionali del progetto

Il sito viene interessato indirettamente dalle seguenti opere:

<i>Denominazione opera</i>	<i>Dist. min. (m)*</i>
ZPS IT7110130 "Sirente Velino"	
Rifacimento metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar	1365
Ricoll. Allacciamento Comune di Collepietro DN 100 (4"), DP 24 bar (0,028 km)	3460
Nuovo Allacciamento Comune Prata D'Ansidonia DN 100 (4"), DP 24 bar (0,481 km)	2430
Ricoll. Allacciamento Comune di Barisciano DN 100 (4"), DP 24 bar (0,034 km)	2735
Ricoll. Allacciamento Comune San Demetrio Nè Vestini DN 100 (4"), DP 24 bar (0,099 km)	3550
Ricoll. Allacciamento Comune di Poggio Picenze DN 100 (4"), DP 24 bar (0,048 km)	4950
Metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), MOP 24 bar	1625
Allacciamento Comune di Scoppito 1° presa DN 80 (3"), MOP 24 bar (0,023 km)	3445
Allacciamento Comune Prata D'Ansidonia DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,089 km)	2800
Allacciamento Comune di Barisciano DN 80 (3"), MOP 24 bar (0,016 km)	2750
Allacciamento Comune San Demetrio Nè Vestini DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,120 km)	3560

*si intende la distanza minima tra il sito stesso e la più vicina area di cantiere prevista per la corrispondente opera in progetto o in dismissione. La distanza ha un errore di approssimazione di 5 m al fine di compensare gli errori di rilevamento effettuati mediante l'utilizzo semi-automatico dei sistemi GIS.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 277	Rev.:				RE-VI-102
		di	466	00		



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

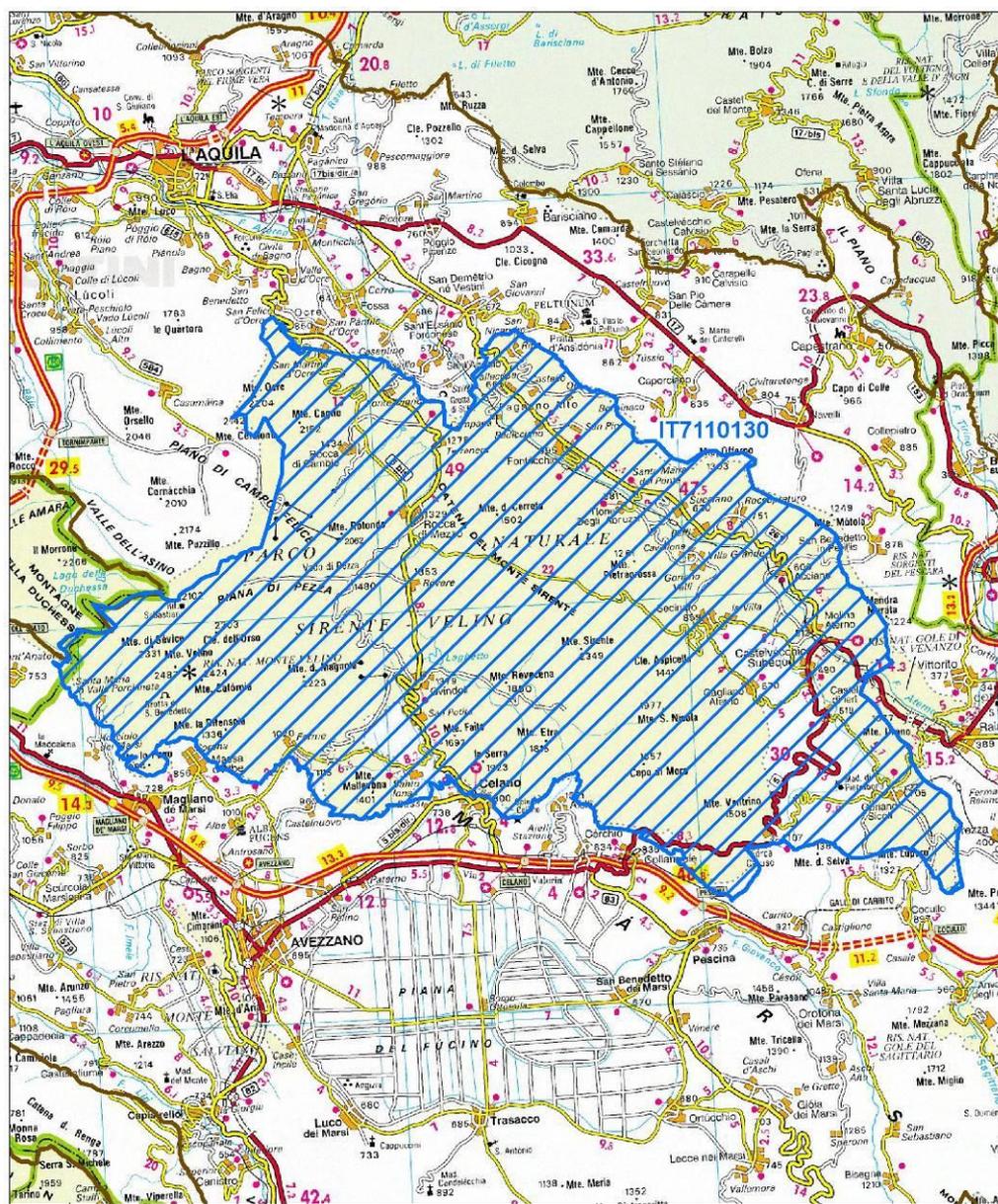


Regione: Abruzzo

Codice sito: IT7110130

Superficie (ha): 59134

Denominazione: Sirente Velino



Data di stampa: 29/11/2010

0 1 2 Km

Scala 1:250'000

Legenda

sito IT7110130

altri siti

Base cartografica: De Agostini 1:250'000



Figura 4-25: Mappa della ZPS IT7110130 "Silente Velino" (fonte: Ministero dell'Ambiente e Tutela del territorio e del Mare).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 278 di 466		Rev.: 00			RE-VI-102

4.8.3 Componente faunistica, floristica e habitat

4.8.3.1 Habitat

La ZPS si presenta notevolmente diversificata per orografia del territorio e per tipologia di ambienti presenti che ospitano una ampia varietà di specie vegetali ed animali. L'ampio intervallo altitudinale, le notevoli differenze tra versanti a diversa esposizione, la morfologia segnata da canyon, da altopiani, da valloni, da rupi e ghiaioni determinano una notevole diversità di ambienti caratterizzati da una ampia varietà di formazioni vegetali e di specie faunistiche che rappresentano nel loro insieme uno spaccato della biodiversità dell'ecosistema dell'Appennino centrale.

Il Formulario Standard del sito riporta la presenza di ben 17 differenti habitat di interesse comunitario. Essi interessano una numerosa diversità di ambienti tra cui ecosistemi delle acque correnti e tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale o seminaturale (letti minori, medi e maggiori) in cui la qualità dell'acqua non presenta alterazioni significative, ma anche quelle di acque lentiche, delle paludi basse calcaree tipiche dei fenomeni carsici, vi sono poi le lande e gli arbusteti dei climi temperati e *Mattoral* ovvero formazioni arborescenti a dominanza di ginepro rosso tipiche delle zone mediterranee. Ampie coperture erbacee del piano alpino e subalpino si alternano a formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli. Nelle aree del piano alpino e nivale e sulle pareti rocciose dei rilievi più alti, si sviluppano gli habitat dei ghiaioni e della vegetazione camefitica. Le foreste sono quelle tipiche mediterranee di caducifoglie o delle sclerofille.

Tabella 4.63: Habitat inclusi nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE

Tipi di habitat	% coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3280: Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	1%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	BUONA	BUONO
4060: Lande alpine e boreali	2%	BUONA	0 – 2%	BUONA	BUONO
5130: Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	1%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	BUONA	SIGNIFICATIVO
5210: Boscaglia fitta di <i>Laurus nobilis</i>	5%	BUONA	0 – 2%	BUONA	BUONO
6110*: Lande alpine e boreali	1%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	BUONA	BUONO
6170: Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	5%	BUONA	0 – 2%	BUONA	BUONO
6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	15%	ECCELLENTE	0 – 2%	BUONA	ECCELLENTE

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento:		Foglio		Rev.:		
03857-ENV-RE-000-0101		280	di	466	00	RE-VI-102

- 34.323 - Praterie xeriche del piano collinare, dominate da *Brachypodium rupestre*, *B. caespitosum*

Di queste fitocenosi, in base a quanto indicato dalla Carta della Natura, solo 3 possono essere associate ad habitat di interesse conservazionistico riferibili al 6210(*) e al 5130.

5130: Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli

Arbusteti più o meno radi dominati da *Juniperus communis*.

Sono generalmente cenosi arbustive aperte, che includono sia gli ambiti di prateria in cui il ginepro comune forma piccoli nuclei che gli ambiti in cui il ginepro, spesso accompagnato da altre specie arbustive (fra cui *Rosa* sp. pl., *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*), forma nuclei più ampi.

Si tratta di cenosi secondarie che colonizzano praterie pascolate e prato-pascoli ora in abbandono. Sono diffusi nella fascia collinare e montana, prevalentemente su substrati carbonatici, ma anche di natura diversa, in condizioni da xerofile a mesoxerofile.

L'habitat è presente in tutta l'Italia settentrionale e centrale; nella regione alpina è poco comune mentre è frequente nell'area appenninica.

6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)

Praterie polispecifiche perenni dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-, Supra-Temperato, riferibili alla classe *Festuco-Brometea*, talora interessate da una ricca presenza di specie di *Orchideaceae* ed in tal caso considerate prioritarie (*).

Si tratta di comunità endemiche, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico, da xerofile a semimesofile, prevalentemente emicriptofitiche ma con una possibile componente camefitica, sviluppate su substrati di varia natura.

La specie fisionomizzante è quasi sempre *Bromus erectus*, ma talora il ruolo è condiviso da altre entità come *Brachypodium rupestre*.

Data la distanza che intercorre tra le aree di progetto la ZPS si può comunque escludere qualunque interazione tra i fattori di disturbo temporaneo arrecate dal progetto e gli ambiti di tutela di interesse comunitario.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE										
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING										
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 281 di 466			Rev.:			00		RE-VI-102

4.8.3.2 Specie vegetali e animali di interesse comunitario

Entro tale varietà di habitat e paesaggi si possono inoltre individuare luoghi selvaggi ed impervi, con ampie foreste e formazioni rupestri ancora oggi popolati da orsi marsicani lupi appenninici ed aquile reali, che si affiancano ad aree dove la storica presenza dell'uomo è testimoniata da antichi insediamenti e da centri storici ben conservati. E' qui accertata la presenza del 46% circa delle specie dei mammiferi della fauna italiana, il 32% degli uccelli nidificanti in Italia, il 17% dei rettili ed il 30% degli anfibi. Nel Parco sono presenti 216 specie di vertebrati delle quali 43 specie comprendono le emergenze faunistiche presenti (specie endemiche, a rischio di estinzione minacciate o prioritarie). All'interno del Sito vivono specie a rischio di estinzione come l'orso marsicano (*Ursus arctos marsicanus*), qui presente con 3-5 esemplari, specie come il lupo appenninico (*Canis lupus appenninicus*), l'aquila reale (*Aquila chrysaetos*), il grifone (*Gyps fulvus*), il picchio dorsobianco (*Dendrocopos leucotos*) e l'astore (*Accipiter gentilis*) queste ultime specie oggi rare e in via di estinzione legate all'ambiente forestale che qui trovano ampie foreste dove nidificare. Pareti rupestri e falesie offrono habitat idonei alla nidificazione anche per il falco pellegrino (*Falco peregrinus*), il gufo reale (*Bubo bubo*), il gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*), il rarissimo lanario (*Falco biarmicus*). Alcune specie meno note ma tuttavia molto rare sono ancora presenti nell'area protetta, come la lepre italiana (*Lepus corsicanus*) e la *Rosalia alpina*, coleottero legato a boschi maturi di faggio. L'area risulta tra le poche aree appenniniche idonee alla reintroduzione del camoscio appenninico (*Rupicapra pyrenaica ornata*). Fra i mammiferi sono presenti anche il gatto selvatico, la martora, il cervo, il capriolo, l'istrice, il ghio. Fra gli uccelli ricordiamo anche il martin pescatore, il gracchio corallino, lo sparviero, il corvo imperiale, il picchio muraiolo, il picchio verde, il fringuello alpino, la coturnice, l'averla piccola, latottavilla. Fra i rettili sono presenti, oltre alla rarissima vipera orsini, il cervone, la natrice, il biacco. Fra gli anfibi sono segnalate la salamandra appenninica, la salamandrina dagli occhiali, il tritone appenninico, la rana rossa appenninica, la raganella italiana.

Invertebrati

Il Formulário Standard individua le seguenti specie di Invertebrati tra quelle elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Tabella 4.64: Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1074	<i>Eriogaster catax</i>	rara				0 - 2%	Buona	Popolazione (in gran parte) isolata	Buono

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 282 di 466		Rev.: 00		RE-VI-102

Nel Formulario Standard vengono riportate altre specie di Invertebrati non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Tabella 4.65: Altri Invertebrati non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Apion frumentarium</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Carabus cavernosus variolatus</i>	Rara	Lista Rossa Nazionale
	<i>Ceratapion beckeri</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Chaetonyx robustus</i>	Comune	Altre motivazioni
	<i>Jalla dumosa</i>	Rara	Lista Rossa Nazionale
	<i>Longitarsus springeri</i>	Rara	Lista Rossa Nazionale
	<i>Meira straneoii</i>	Comune	Altre motivazioni
	<i>Microplontus fairmairei</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Neocoenorrhinus abeillei</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Orobitis cyaneus</i>	Comune	Altre motivazioni
	<i>Otiorhynchus luigionii</i>	Rara	Lista Rossa Nazionale
	<i>Otiorhynchus meridionalis</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Otiorhynchus porcellus</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Otiorhynchus sirentensis</i>	Rara	Lista Rossa Nazionale
	<i>Pseudorhinus impressicollis peninsularis</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Rhadinopsylla isacantha</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Rhadinopsylla pentacantha</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Sibinia vittata</i>	Rara	Lista Rossa Nazionale
	<i>Troglorhynchus leonii</i>	Presenza	Altre motivazioni
	<i>Trophurus imperialis</i>	Rara	Altre motivazioni

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE									
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING									
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 283 di 466			Rev.:			RE-VI-102	

Pesci

Il Formulário Standard individua le seguenti specie di Pesci tra quelle elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE.

Tabella 4.66: Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1137	<i>Barbus plebejus</i>	Presenza				2 - 15%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buono
6135	<i>Salmo macrostigma</i> <i>trutta</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo

Rettili e Anfibi

Il Formulário Standard individua le seguenti specie anfibe e di rettili tra quelle elencate in Allegato II della Direttiva Habitat.

Tabella 4.67: Rettili e Anfibi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
5357	<i>Bombina pachypus</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione (in gran parte) isolata	Significativo
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Molto rara				Non significativa			
5367	<i>Salamandrina perspicillata</i>	Molto rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
1167	<i>Triturus carnifex</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
1298	<i>Vipera ursinii</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 285 di 466	Rev.:	00						RE-VI-102
----------------------------------------	----------------------	-------	----	--	--	--	--	--	-----------

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
							distribuzione		
A103	<i>Falco peregrinus</i>	5 – 5 coppie				2 - 15%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A321	<i>Ficedula albicollis</i>		Rara			0 - 2%	Media o ridotta	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A338	<i>Lanius collurio</i>		Presenza			0 - 2%	Media o ridotta	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A246	<i>Lullula arborea</i>		Presenza			0 - 2%	Media o ridotta	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A280	<i>Monticola saxatilis</i>		Presenza			2 - 15%	Media o ridotta	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A346	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	300–300 individui				2 - 15%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buono

Tabella 4.69: Altri Uccelli non elencati nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Montifringilla nivalis</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Prunella collaris</i>	Comune	Lista Rossa Nazionale
	<i>Pyrhacorax graculus</i>	Comune	Altre motivazioni
	<i>Tichodroma muraria</i>	Rara	Altre motivazioni

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16''), DP 24 bar E OPERE CONNESSE										
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING										
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 286 di 466			Rev.:			00		RE-VI-102

Mammiferi

Il Formulário Standard individua due specie di Mammiferi tra quelle elencate nell'Allegato II della Direttiva Habitat: il Lupo (*Canis lupus*) e l'Orso bruno marsicano (*Ursus arctos*).

Tabella 4.70: Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1352	<i>Canis lupus</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buono
1354	<i>Ursus arctos</i>	Rara				2 - 15%	Buona	Popolazione (in gran parte) isolata	Buono

Vengono segnalati altresì anche altre specie di Mammiferi presenti nella ZPS di interesse conservazionistico, anche se non elencate nell'Allegato II della Direttiva Habitat.

Tabella 4.71: Altri Mammiferi non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Chionomys nivalis</i>	Comune	Lista Rossa Nazionale
1363	<i>Felis silvestris</i>	Rara	Allegato IV
1344	<i>Hystrix cristata</i>	Rara	Allegato IV

Specie faunistiche di interesse conservazionistico presenti nell'area di influenza del progetto (P.I.A.)

Delle specie faunistiche e floristiche segnalate nella ZPS, quelle che potenzialmente possono essere presenti nell'ambito di influenza del progetto sono quelle a più ampia valenza ecologica, legate a ecosistemi boscati o ecotonali di pianura o dei fondovalle, ove si svilupperà appunto il metanodotto e le opere connesse. Gli ambienti più fragili e peculiari, delle praterie alpine e del piano altro montano e nivale e tutti gli habitat di specie ivi connessi saranno assolutamente preservati da qualunque tipo di interferenza in funzione della notevole distanza che separa tali contesti ambientali dall'area del tracciato.

L'eventuale interazione con elementi faunistici sarà dovuta esclusivamente a occasionali spostamenti di specie dotate di elevata mobilità e ampio *home range*, che potranno quindi transitare all'esterno del sito.

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 288 di 466	Rev.:	00							RE-VI-102
----------------------------------------	----------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--	-----------

per la sua distribuzione relativamente ampia, perché localmente comune e perché è poco probabile che sia in declino abbastanza rapido per rientrare in una categoria di minaccia. Minacciata dalle alterazioni ambientali, in particolar modo da incendi e disboscamenti. Altre cause di minaccia sono la mortalità stradale, le uccisioni intenzionali da parte dell'uomo e l'intensificazione dell'agricoltura (M. Marconi in Sindaco et al. 2006, M. Capula & E. Filippi in Corti et al. 2010).

Avifauna

Dendrocopos leucotos è una specie legata strettamente ai boschi di faggio maturi tra gli 800 e i 1800 m s.l.m. Nidifica da fine aprile a giugno in buchi scavati in vecchi alberi. Specie minacciata dalla riduzione dei boschi maturi con alberi marcescenti (Boitani et al. 2002) e frammentazione dell'habitat (Brichetti & Fracasso 2007) risultano le principali minacce per questa specie.

Ficedula albicollis è una specie migratrice che nidifica in boschi di latifoglie, il nido è collocato nelle cavità degli alberi. La deposizione avviene fra fine aprile e giugno. È minacciata dalla perdita di habitat.

Lanius collurio è una specie migratrice legata all'ambiente ecotonale, tipica di ambienti aperti cespugliati o con alberi sparsi. Nidifica da metà maggio a luglio in cespugli o sugli alberi. È minacciata dalla perdita di habitat.

Lullula arborea è una specie che frequenta pascoli inframezzati in vario grado da vegetazione arborea e arbustiva, brughiere localizzate ai margini delle formazioni boschive (Boitani et al. 2002). Nidifica da fine marzo a giugno-luglio sul terreno, tra l'erba. L'abbandono delle aree agricole tradizionali di tipo estensivo, che offrono un mosaico ambientale idoneo alla specie, così come la conversione delle stesse in aree ad agricoltura intensiva risultano essere le principali minacce (Gustin et al. 2009).

Mammiferi

Canis lupus è un animale molto adattabile ai vari ambienti presenti nella ZPS, dal bosco alle praterie, spaziando tra i diversi livelli altitudinali. In Italia le zone montane densamente forestate rappresentano un ambiente di particolare importanza, soprattutto in relazione alla ridotta presenza umana in tale habitat. (P. Ciucci & L. Boitani in Boitani et al. 2003). La coppia riproduttrice si riproduce verso la fine dell'inverno e la gestazione dura circa due mesi (Mech, 1970).

L'uccisione illegale rimane la principale causa di mortalità, in particolar modo a causa di esche avvelenate (Marucco et al. 2009, 2010). In aumento anche l'ibridazione con i cani segnalata in molte aree dell'Appennino centrale e considerata come una minaccia molto importante (Ciucci 2008, Randi 2008). Più in generale la frammentazione amministrativa delle istituzioni locali e l'assenza di qualsiasi autorità nazionale sulla questione della gestione del lupo rappresentano due elementi importanti che interferiscono sulle possibilità di gestire attivamente la specie. Inoltre la debolezza di uno stretto e coordinato collegamento fra evidenze scientifiche, *stakeholder* e soggetti istituzionali interessati dalla

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE										
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING										
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 289 di 466			Rev.:			RE-VI-102		

presenza del lupo rappresenta un elemento di criticità che andrebbe affrontato nella maniera adeguata.

Specie floristiche di interesse comunitario

La ZPS, coincidente con il Parco del Sirente Velino, costituisce un esempio di biodiversità floristica: 1.570 le specie sino ad oggi censite, raggruppate in 516 geni e 102 famiglie. Tra queste sono 116 le specie floristiche censite che costituiscono delle emergenze (endemismi, relitti glaciali, specie a distribuzione disgiunta o frammentaria e specie rare) e comprendenti specie particolarmente rare come, l'*Astragalus aquilanus* presente unicamente in alcune aree montane abruzzesi e l'*Adonis distorta* presente unicamente in alcune aree dell'appennino centrale, notevoli sono inoltre le fioriture di orchidee, narcisi, nonché le rare peonie e la *Viola eugeniae*. Tutto questo grazie alla grande varietà di ambienti che caratterizzano il territorio, alla varietà di esposizioni, alla morfologia movimentata del territorio, al forte gradiente altitudinale (dai 400-600 metri lungo la Valle dell'Aterno, alla quota massima di 2.486 metri). Oltre ad una notevole ricchezza floristica anche gli aspetti vegetazionali e fitogeografici confermano la notevole diversità presente che comprende anche alcune cenosi a carattere relittuale (vegetazione palustre a grandi Carici, vegetazione casmofitica, nuclei di Betulla, ecc.). La vegetazione presente sulle pendici del Sirente è costituita in prevalenza da boschi di faggio lungo il versante nord che si estendono per circa 12 km da Gagliano Aterno fino all'Anatella nei pressi dell'Altopiano delle Rocche. Altra pianta rara che costituisce un relitto glaciale è la Betulla presente sia nel Sirente che nel Velino. Mentre a quote più basse, al di sotto dei 1500 mt si trovano boschi misti di latifoglie con prevalenza di Roverella e carpino nero e presenza di diverse specie di Acero, di Sorbo montano, Cerro, oltre alle varie essenze del sottobosco come rosa selvatica, biancospini, prignoli, ginepri, ecc. Lungo la valle dell'Aterno predomina la vegetazione di sponda con Salici, Pioppi, ed altri. Sulle praterie poste più in alto è presente il Ginepro, la Selseria appenninica, mentre sulle coltri detritiche dei brecciai spicca il bianco Papavero alpino. Sulle praterie di Piano Canale si possono ammirare fioriture di Genziane di specie diverse ed una specie esclusiva del Sirente: il *Geum heterocarpum*. Ad ogni quota è possibile ammirare una straordinaria varietà di fioriture: il Giglio martagone il Giglio rosso, la Genziana maggiore, il Narciso selvatico, l'Orchidea sambucina gialla e rossa, Orchidea calabrese. Sull'Altopiano delle Rocche bellissimi in primavera i prati fioriti con i Narcisi dei Poeti. Sul Monte Velino, ha trovato il suo habitat la *Pulsatilla alpina*, denominata il "Fiore del Vento", osservato oltre i 2.000 metri di altezza sui prati a ridosso di ghiaioni e nevai. Abbondanti i frutti di bosco quali fragole, more, lamponi, ribes, uva spina.

Tabella 4.72: Piante elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1479	<i>Adonis distorta</i>	Rara				2 - 15%	Eccellente	Popolazione (in gran parte) isolata	Eccellente

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 290 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

Tabella 4.73: Altre Piante non elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Goniolimon italicum</i>	Molto rara	Lista Rossa Nazionale

Nonostante le numerose specie segnalate nell'ambito dell'Area protetta in cui è compresa l'omonima ZPS, le sole specie floristiche di interesse conservazionistico segnalate nel Formulario Standard risultano essere *Adonis distorta* e *Goniolimon italicum*.

L'Adonide Curvata (*Adonis distorta*) una piccola pianta perenne alta 5-20 cm endemica dell'Appennino centrale segnalata oltre che sul Gran Sasso anche sui Monti Sibillini. Qui in particolare la specie è molto rara e segnalata solo per il Vettore e cime limitrofe. Cresce su substrati incoerenti, prediligendo le parti sommitali dei ghiaioni calcarei d'alta quota dove le dimensioni dei clasti sono minori ed il suolo è scarso. Periodo di fioritura dell'Adonide Curvata è da giugno e luglio. E' inserita nel Libro Rosso delle Piante d'Italia e nelle liste rosse Regionali di Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria; La specie è tutelata a livello internazionale nella Convenzione Internazionale di Berna sulla conservazione del 1979 e nelle direttive comunitarie Flora-Fauna-Habitat 92/43/CEE e 97/62/CEE. E' minacciata da calpestio; costruzione di nuovi impianti d risalita; raccolta non regolamentata; disastri naturali.

Il Limonio aquilano (*Goniolimon italicum*) è una specie erbacea perenne, emicriptofita rosulata, fiorisce in giugno-agosto, che cresce in prati aridi con abbondanti rocce e pietre calcaree affioranti (parasteppe) da 350 a 900 m s.l.m. la specie ricade interamente nel Settore dell'Appennino Umbro-Marchigiano-Abruzzese (Pedrotti,1996) e cresce su rupi pede-montane e bassi versanti intorno alle conche interne(Conti, 2004). Sono state censite con certezza 8 piccole stazioni nelle conche interne aquilane. L'olotipo è stato raccolto presso S. Panfilo d'Ocre, nei prati della Fossa del Campanaro (Tammaro *et al.*, 1982).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE								
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING								
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 291 di 466		Rev.: 00				RE-VI-102



Figura 4-26: Limonio aquilano (*Goniolimon italicum*)

4.8.4 Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera

In base alle considerazioni riguardanti il buffer d'impatto ambientale potenziale, sviluppate nei paragrafi 3.10 e 3.11, rispetto alle specie faunistiche, vegetazionali e degli habitat presenti nell'area d'intervento così come descritto nel presente capitolo, sono stati presi in considerazione i seguenti fattori d'impatto inerenti la realizzazione del progetto:

Tabella 4.74: Fattori di disturbo generali dal progetto con potenziali effetti indiretti sulla ZPS 7110130

DISTURBO	ATTIVITÀ DI CANTIERE	TIPO	DURABILITA'
<i>Emissioni gassose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Sollevamento polveri</i>	Apertura della pista di lavoro, scavo della trincea, posa e rinterro della condotta, realizzazione degli attraversamenti in <i>trenchless</i> , realizzazione e smantellamento punti di linea e smantellamento area impianto esistente, rimozione mediante scavo a cielo aperto.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Emissioni luminose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Disturbo acustico</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 292 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

DISTURBO	ATTIVITÀ DI CANTIERE	TIPO	DURABILITA'
<i>Sversamenti di inquinanti liquidi al suolo</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione/dismissione che prevedano la presenza di mezzi e personale di cantiere.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Ingressione di specie alloctone</i>	Ripristini vegetazionali	INDIRETTO	PERMANENTE
<i>Traffico indotto</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere.	DIRETTO/ INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Modificazioni del paesaggio</i>	Tutte le fasi/azioni connesse alla fase di cantiere, presenza del nuovo punto di linea e dei cartelli segnalatori del metanodotto.	INDIRETTO	TEMPORANEO / PERMANENTE (solo ove previsti impianti fuori terra)

L'analisi delle interazioni tra le aree di cantiere e il sito individuato entro l'area di valutazione ha permesso di individuare quali dei fattori di impatto sopra elencati possano generare delle possibili interferenze sul sito stesso. Il criterio adottato è basato sulla tipologia di interferenze che ogni fase di cantiere può generare. Ad esempio, il fattore "rimozione del soprassuolo" è strettamente legato all'apertura della pista e si tratta di un fattore che si manifesta unicamente se l'area di cantiere interessa direttamente il sito, ovvero è interna al suo perimetro; al contrario, la produzione di rumore può essere anche indiretta, in funzione della distanza tra la sorgente e il recettore sensibile (fauna in generale).

Trattandosi d'interferenze di tipo indiretto vanno considerati i fattori che possono generare perturbazioni a distanza rispetto alle condizioni ante-operam.

Si sottolinea che tutti i **fattori di impatto** rilevati per il presente progetto risultano strettamente legati alle sole fasi di cantiere e **dunque temporanei e limitati nel tempo**.

4.8.4.1 *Analisi delle vulnerabilità del sito e misure di conservazione (divieti)*

Nel Formulario Standard non sono segnalate specifiche pressioni e minacce per la ZPS e l'assenza di Misure sito-specifiche e di un Piano di Gestione non permettono di definire un elenco dettagliato delle vulnerabilità del sito. Ad ogni modo dall'analisi dei progetti LIFE sviluppati dal Parco Regionale Sirente Velino – in cui il sito è incluso - è stato possibile individuare alcuni elementi target di azioni mirate di riqualificazione o protezione. Tali obiettivi sono quindi la traduzione di elementi di fragilità su cui sono state adottate azioni di tutela e valorizzazione da cui è stato possibile estrapolare le seguenti vulnerabilità:

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 293 di 466		Rev.: 00		RE-VI-102

Tabella 4.75: Vulnerabilità del sito e suscettibilità rispetto le azioni progettuali e al tipo di interferenza

Minaccia	Descrizione	Suscettibilità al progetto in relazione al tipo di interferenza
A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	NULLA
G01.03.02	Veicoli fuoristrada	NULLA
G05.01	Calpestio eccessivo	NULLA
I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	NON SIGNIFICATIVA
I02	Specie indigene problematiche	NULLA
J03.02.01	Riduzione della migrazione/barriere alla migrazione	NULLA
J03.02.03	Riduzione degli scambi genetici	NULLA
A07	Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici	NULLA
A08	Fertilizzazione	NULLA
F03.02.02	Prelievo dal nido (rapaci)	NULLA
I03.01	Inquinamento genetico (animali)	NULLA
I03.02	Inquinamento genetico (piante)	NON SIGNIFICATIVA
J03.02	Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione)	NULLA
K03.03	Introduzione di malattie (patogeni microbici)	NULLA

Obiettivi e misure per gli habitat e le specie (DGR n. 877 del 27/12/2016) ritenuti pertinenti con gli impatti potenziali generati dal progetto in Valutazione

In assenza di Misure di conservazione sito-specifiche, nella ZPS valgono le Misure minime di conservazione regionali di cui alla DGR 877/16.

Trattandosi di un'interferenza di tipo indiretto, che quindi non prevede alcuna occupazione di superfici interne al sito, non si rilevano particolari divieti, obblighi e prescrizioni nei riguardi delle azioni di cantiere previste per il progetto.

Delle Misure minime previste dalla DGR 877/16 che sono da considerare per eventuali interferenze indirette ci si limita dunque a considerare potenzialmente vincolanti le seguenti indicazioni:

Divieti:

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 294 di 466		Rev.: 00			RE-VI-102

Nei SIC, nelle ZSC e nelle ZPS è fatto divieto di:

[...]

28) introdurre, ad eccezione di parchi e giardini come definiti nella L.R. 3/2014. Specie alloctone non agricole;

Obblighi:

a) Utilizzare materiale vegetale di base almeno di provenienza nazionale, se possibile dall'Italia centrale, adatto alla stazione per effettuare imboschimenti, rimboschimenti, rinfoltimenti e impianti di qualsiasi tipo di specie arboree o arbustive autoctone;

Trattasi principalmente di prescrizioni che possono influire sulla scelta delle specie arboree e arbustive da impiegare per i ripristini vegetazionali laddove previsti e che, anche se si tratta di soprassuoli esterni alla ZPS, saranno comunque ricostruiti con l'impiego di specie vegetali autoctone prelevate, ove possibile, nei vivai locali.

Per quanto concerne le Misure specifiche su habitat e specie faunistiche d'interesse conservazionistico non si ritiene vi siano fattori vincolanti le azioni di cantiere, poiché – trattandosi d'interferenza esterna – non si andrà in alcun modo a modificare, alterare, frammentare alcun habitat e/o habitat di specie per cui le Misure definiscono particolari obblighi e divieti.

4.8.4.2 Interferenze sulle componenti abiotiche

Non interessando direttamente alcuna superficie interna della ZPS non si avrà alcuna alterazione delle componenti abiotiche del sito. Non sono previsti attraversamenti fluviali che possano alterare indirettamente le condizioni di torpidità di corsi d'acqua collegati alla ZPS. Pertanto l'interferenza sulle componenti abiotiche del sito può considerarsi nulla.

4.8.4.3 Interferenze sulle componenti biotiche

4.8.4.3.1 Interferenze sulla flora

In funzione della distanza che intercorre tra la più vicina area di cantiere prevista e i sistemi vegetazionali prossimi al confine del sito in analisi, considerando anche l'entità dei disturbi indiretti possibili con la flora secondo i limiti descritti al paragrafo 3.11, è possibile considerare come non significativa l'interferenza con componente floristica tutelata dalla ZPS.

4.8.4.3.2 Interferenze sulla fauna

Le interferenze sulla fauna risultano limitate alle sole fasi di cantiere e sono quindi esclusivamente temporanee. Come già detto al paragrafo 3.10, si ritiene che i disturbi

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 295 di 466	Rev.:					RE-VI-102
		00					

creino una perturbazione a breve termine, in relazione alla durata complessiva delle operazioni in progetto che si svolgeranno all'esterno della ZPS.

Ai fini della valutazione delle interferenze sulla fauna e della loro entità, è stata elaborata una tabella dei periodi di riproduzione delle specie di interesse conservazionistico potenzialmente presenti nell'area di intervento.

Lo scopo è quello di individuare i periodi di maggior sensibilità e di maggior rischio di interferenze con le fasi biologiche più critiche.

Tabella 4.76: Fisiologia delle specie di interesse conservazionistico potenzialmente presenti entro l'ambito di influenza del progetto e livello di sensibilità e di impatto

Specie di interesse conservazionistico	Mesi												
	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	
All. I. Dir. Uccelli	Picchio dorsobianco (<i>Dendrocopos leucotos</i>)												
	Averla piccola (<i>Lanius collurio</i>)												
	Tottavilla (<i>Lullula arborea</i>)												
	Balia dal collare (<i>Ficedula albicollis</i>)												
All. II e IV Habitat	Lupo (<i>Canis lupus</i>)												
	<i>Eriogaster catabx</i>												
	Cervone (<i>Elaphe quatuorlineata</i>)												
	Istrice (<i>Hystrix cristata</i>)												
Livello di Impatto potenziale													
LEGENDA													
Indici di sensibilità													
Id.	Sensibilità	Attività											valore
	ELEVATO	Riproduzione											1
	MEDIO	pre- o post- riprod.											0,5
	BASSO	Sosta/Alimentazione											0,25
Livello di Impatto potenziale													
	ALTO	periodo sconsigliato											> 15
	MEDIO	fattibile con misure di mitigazione e monitoraggi in campo											da 11 a 15
	BASSO	periodo consigliato con applicazione delle consuete mitigazioni											da 5 a 10
	NULLO	periodo consigliato											< 5

Nella suddetta tabella il periodo di sensibilità è stato così considerato:

- **Elevato:** fase di nidificazione/riproduzione di specie che condividono gli habitat prossimi all'area di intervento
- **Medio:** presenza in fase di ricognizione preliminare per la scelta del luogo di nidificazione oppure presenza di prole ancora non indipendente.
- **Basso:** frequentazione dell'area per sole attività di sosta o foraggiamento, ma senza manifestazione di comportamenti tipici delle fasi pre-riproduttive o riproduttive, prole sviluppata, autonoma e indipendente.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 296 di 466		Rev.: 00			RE-VI-102

Ne consegue che sono stati individuati 2 periodi di impatto:

- Dal 15 aprile al 30 giugno (impatto BASSO): la maggior parte delle specie faunistiche di interesse conservazionistico è attiva e in fase riproduttiva o con prole non completamente formata (o comunque ancora strettamente dipendente dalle cure parentali). In questo periodo è presente l'Avifauna migratrice nell'area d'intervento e Rettili e Anfibi hanno i periodi di maggiore attività.
- Dal 30 giugno al 15 aprile (impatto NULLO): le specie migratrici non sono presenti nel sito e il periodo di riproduzione della fauna stanziale non è ancora iniziato o si è già concluso. La prole è autonoma e indipendente, erpetofauna e batracofauna sono in diapausa invernale.

Per le specie indicate in Tabella 4.76 non sussistono fattori di pressione e minaccia che possano essere correlate a interferenze di tipo indiretto, e che dunque non determinano alterazioni degli habitat di specie, siano essi ambienti terrestri o acquatici, in considerazione dell'assenza completa di interventi previsti all'interno dell'area della ZPS

In funzione della distanza tra l'area di progetto e gli habitat di specie individuati per la ZPS, vista l'analisi dell'ecologia delle specie potenzialmente presenti entro l'ambito d'influenza del progetto e considerando che saranno applicate in ogni caso le principali misure di mitigazione e ottimizzazione in fase di cantiere che andranno a minimizzare gli impatti descritti al paragrafo 3.11, è possibile considerare non significative le interferenze con la componente faunistica della ZPS IT7110130.

4.8.4.3.3 Interferenze sugli habitat

Trattandosi di un'interferenza indiretta non sono previsti interventi che possano alterare direttamente la stabilità degli habitat d'interesse conservazionistico. Inoltre gli ecosistemi più fragili si trovano a tipicamente nel piano alpino o alto montano dei massicci del Sirente, e dunque non ricadono entro l'ambito d'influenza del progetto, il quale interessa esclusivamente il fondovalle del Fiume Velino. Le interferenze sono dunque nulle.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento:		Foglio		Rev.:		
03857-ENV-RE-000-0101		297	di 466	00		RE-VI-102

4.9 SIC IT7110206 "Monte Sirente e Monte Velino"

4.9.1 Descrizione dell'ambiente

Il Sito ricade in provincia de L'Aquila e ha un'estensione di 26.654 ha (fonte: Formulario Standard). L'areale tutelato rientra interamente nella regione bio-geografica mediterranea. E' parzialmente compreso all'interno del Parco Regionale Sirente-Velino, estendendosi però fino a coprire la Valle dell'Asino alle pendici del Monte Cornacchia (2010 m slm) e il monte Le Quartora (1783 m slm), a nord-ovest del Monte Ocre (2204 m slm)

Il territorio è caratterizzato da numerosi ambienti, i principali dei quali risultano essere le praterie aride (30%).

Il SIC risulta essere, per posizione geografica e per caratteristiche ecologiche, di importanza strategica quale area di connessione nel sistema a rete di Aree Protette e dei Siti Natura 2000 nel contesto dell'Appennino centrale. Il gruppo Sirente-Velino costituisce una sorta di cerniera attraverso cui passano i flussi faunistici tra le diverse aree dell'Appennino. Il sito quindi ha una importanza topografica strategica, in quanto costituisce un imprescindibile raccordo tra i monti del Reatino, i Simbruini settentrionali, l'area del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise (a sud-est) e il Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga (a nord).

I due massicci del Sirente e del Velino, denotano diversità e somiglianze sia per la vegetazione che riveste le loro pendici sia con riferimento alle loro origini. Pur essendo separati dall'Altopiano delle Rocche, i due gruppi possono essere considerati unitariamente sia in riferimento alla stessa origine geologica e tettonica.

Il Sirente, ubicato nella porzione sud-orientale del SIC, si presenta come una dorsale lunga una ventina di chilometri orientata verso NO/SE da Rovere (1.413 m) a Forca Caruso (1.107 m); essa si caratterizza con il susseguirsi di varie cime come Colle di Mandra Murata (1.949 m), Punta Macerola (2.258 m), Monte Sirente (2.348 m) la cima culminante, Monte di Canale (2.207 m), Monte S. Nicola (2.012 m). Le Gole di Celano e la Val d'Arano separano la dorsale minore della Serra di Celano da quella maggiore del Sirente. Visto nel suo insieme, il Sirente presenta una difformità dei suoi versanti. Quello esposto a SO ha aspetto dolce e debolmente ondulato con discontinui affioramenti rocciosi e degrada verso la Piana del Fucino. Il versante di NE è invece di natura rocciosa con pareti precipiti e incoerenti, ricche di profonde incisioni; molte di queste, come per esempio il canale Maiori e la Valle Lupara, sono state determinate dall'azione dei ghiacci dell'ultima glaciazione pleistocenica che, come il Velino, interessò anche il Sirente sia pur marginalmente. La natura geologica del massiccio del Sirente non differisce da quella del Velino. Nel versante NE affiorano i calcari organogeni del Cretaceo che furono successivamente modellati in parte dal glacialismo quaternario. Il versante SO dolce ed erboso, espone formazioni marmoso-calcaree. Diffusi su tutto il massiccio i fenomeni carsici che si manifestano con le classiche forme epigee, come doline, karren, polje (per esempio i Piani di Pezza) e con quelle ipogee, come grotte, meati, inghiottitoi.

Il massiccio del Velino, posto nella parte centrale, sud-occidentale, del SIC, è uno dei più imponenti ed estesi dell'Appennino Centrale. La tormentata e complessa struttura orografica che lo distingue determina una grande varietà di microclimi e di ambienti: ne risulta una ricchezza biologica di grande rilievo, con una ventina di comunità vegetali ben

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 298 di 466	Rev.:					RE-VI-102
		00					

distinte, comprese nelle quattro fasce altitudinali che si succedono dai piedi del massiccio (m 1.000 circa), sino alla sua cima (m 2.486); in tale ambito si contano circa 600 specie vegetali e 190 specie di vertebrati, regolarmente censite sinora. Da una quota minima di 987 m (Bocca di Teve), il massiccio del Velino si innalza sino a cime che superano i 2.000 metri di altitudine, come quello del Monte Velino (2.487 m), che è la terza vetta dell'Appennino, del Monte Cafornia (2.424 m), del Monte di Sevice (2.331 m), del Monte Rozza (2.064 m). La natura geologica del massiccio è caratterizzata dai calcari organogeni del Cretaceo, molto compatti e permeabili; solo alcuni pianori di alta quota sono costituiti da formazioni marnose, meno permeabili e con pedogenesi più veloce. Il Velino dà la possibilità di osservare una grande varietà di fenomeni geomorfologici. Imponenti manifestazioni del glacialismo quaternario sono quelle della Valle Maielama (aperta dal 15 agosto al 15 febbraio) e della Val di Teve, due grandi valli glaciali con sezione ad U, lunghe fino a 5 km e profondamente incassate tra alte pareti a precipizio. Esse presentano frequenti segni lasciati dai ghiacciai che le hanno formate: soglie glaciali, accumuli morenici, massi erratici, rocce montonate, valli sospese (tra le quali la più grande è quella della Genzana che confluisce nella Valle Maielama). Il gruppo del Velino si presenta in gran parte privo di vegetazione appariscente e con un predominio di aree semidesertiche, mentre la catena del Sirente (ad esclusione di alcune zone a sud e di vetta) ospita estese e rigogliose formazioni vegetali.

Nel SIC si ha la presenza di: dense faggete con sovrastanti pareti rocciose calcaree con profondi brecciai; vasti piani carsici con laghetti stagionali; fenomeni carsici che si manifestano in ampi pianori, doline, fossi, inghiottitoi; pascoli d'altitudine. È un sito di elevata qualità ambientale con habitat prioritari ben rappresentati e numerose entità floristiche e faunistiche rare. Elevato anche il valore paesaggistico. Presenti diverse tipologie di habitat con elevato livello di naturalità e di complessità trofica.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 299 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

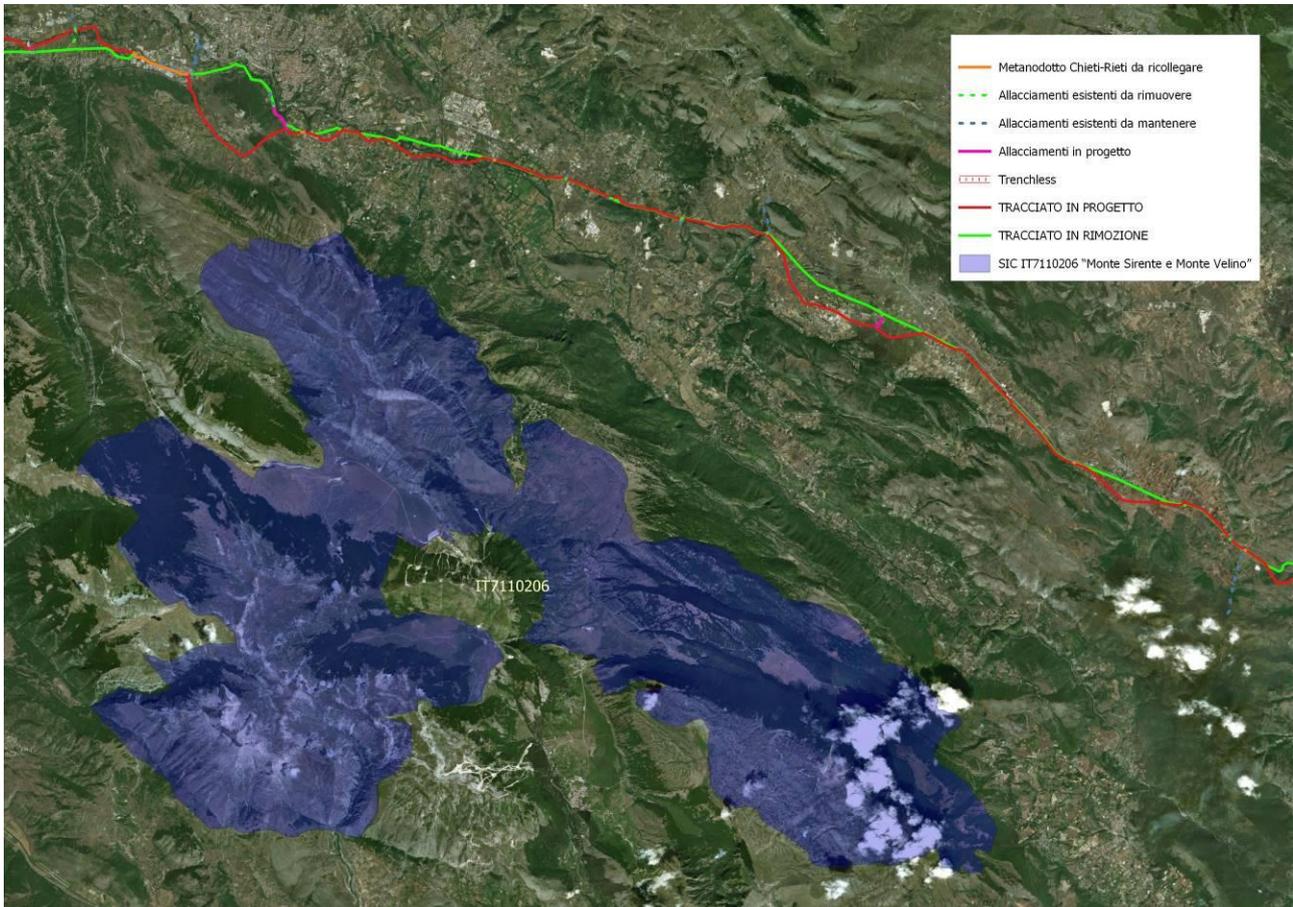


Figura 4-27: SIC IT7110206 “Monte Sirente e Monte Velino” e interazione con le opere in progetto e in rimozione.

4.9.2 Caratteristiche dimensionali del progetto

Il sito viene interessato indirettamente dalle seguenti opere:

Denominazione opera	Dist. min. (m)*
SIC IT7110206 "Monte Sirente e Monte Velino"	
Rifacimento metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar	2730
Ricoll. Allacciamento Comune de L'Aquila 1° presa DN 150 (6"), DP 24 bar (0,964 km)	3725
Metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), MOP 24 bar	3280
Derivazione per Sulmona DN 150 (6"), MOP 24 bar (0,008 km)	4590

*si intende la distanza minima tra il sito stesso e la più vicina area di cantiere prevista per la corrispondente opera in progetto o in dismissione. La distanza ha un errore di approssimazione di 5 m al fine di compensare gli errori di rilevamento effettuati mediante l'utilizzo semi-automatico dei sistemi GIS.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 300 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				



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

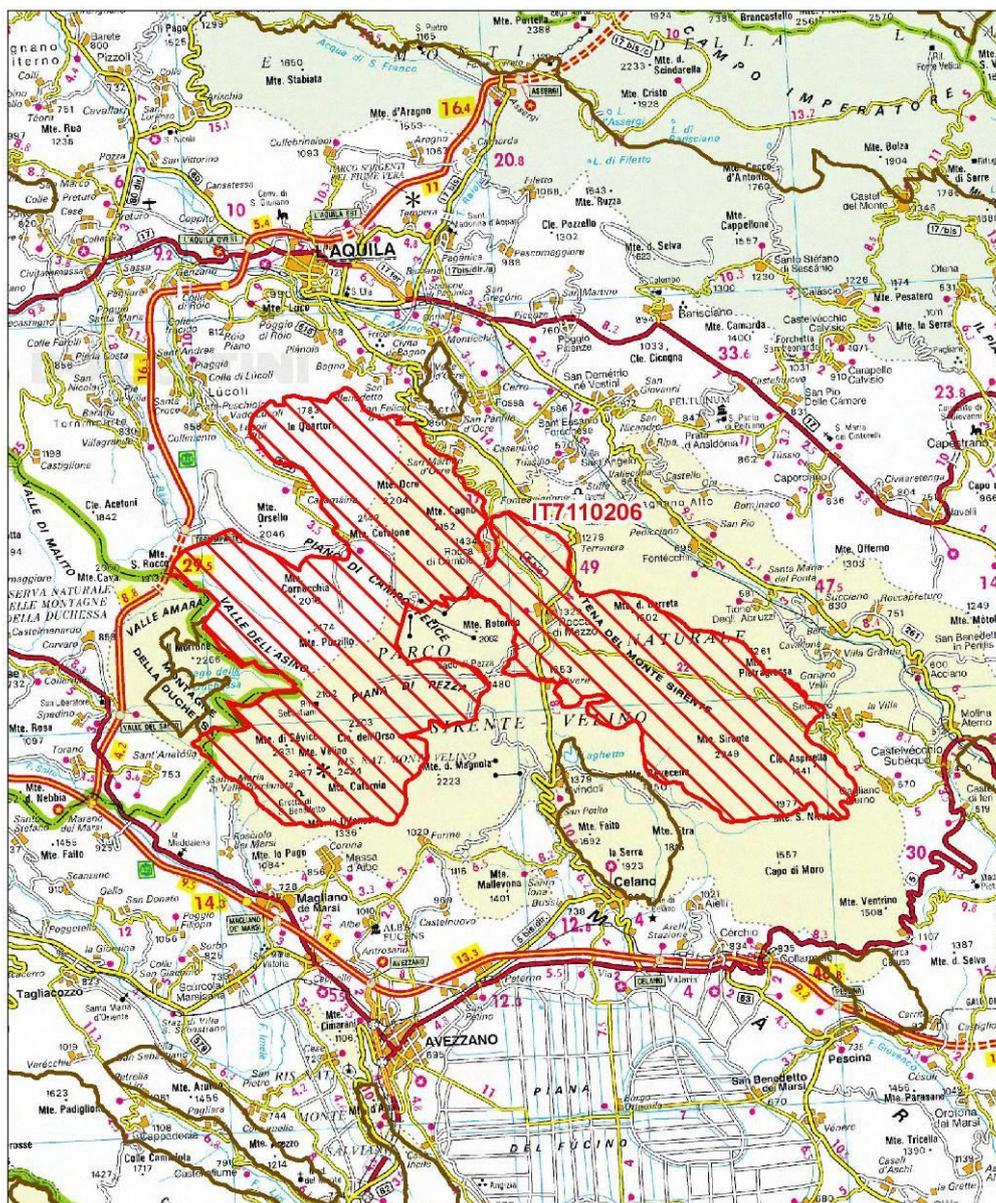


Regione: Abruzzo

Codice sito: IT7110206

Superficie (ha): 26654

Denominazione: Monte Sirente e Monte Velino



Data di stampa: 06/12/2010

0 3 6 Km

Scala 1:250'000

Legenda

 sito IT7110206

 altri siti

Base cartografica: De Agostini 1:250'000



Figura 4-28: Mappa del SIC IT7110206 "Monte Sirente e Monte Velino" (fonte: Ministero dell'Ambiente e Tutela del territorio e del Mare).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio di 301 di 466		Rev.:			RE-VI-102
			00			

4.9.3 Componente faunistica, floristica e habitat

4.9.3.1 Habitat

Nella tabella seguente sono riportati gli habitat elencati nell'Allegato I della Direttiva Habitat che ricadono entro 5 km dall'area interessata dal progetto.

Tabella 4.77: Habitat inclusi nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE

Tipi di habitat	% coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3170* : Stagni temporanei mediterranei	1%	NON SIGNIFICATIVA			
4060 : Lande alpine e boreali	4%	BUONA	0 - 2%	BUONA	BUONO
5130 : Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	5%	BUONA	0 - 2%	BUONA	BUONO
6110* : Lande alpine e boreali	1%	NON SIGNIFICATIVA			
6170 : Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	14%	ECCELLENTE	0 - 2%	ECCELLENTE	ECCELLENTE
6210(*) : Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	8%	ECCELLENTE	0 - 2%	BUONA	BUONO
6430 : Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	1%	SIGNIFICATIVA	0 - 2%	BUONA	ECCELLENTE
6510 : Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	1%	SIGNIFICATIVA	0 - 2%	BUONA	BUONO
8120 : Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	17%	ECCELLENTE	0 - 2%	ECCELLENTE	SIGNIFICATIVO
8130 : Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	5%	BUONA	0 - 2%	BUONA	BUONO
8210 : Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	13%	ECCELLENTE	0 - 2%	ECCELLENTE	ECCELLENTE
8240* : Pavimenti calcarei	3%	BUONA	0 - 2%	ECCELLENTE	ECCELLENTE
8310 : Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	1%	NON SIGNIFICATIVA			
91AA* : Boschi orientali di quercia bianca	4%	BUONA	0 - 2%	BUONA	BUONO

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 302 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

Tipi di habitat	% coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
91L0: Querceti di rovere illirici (<i>Erythronio-Carpinion</i>)	1%	SIGNIFICATIVA	0 - 2%	MEDIA O RIDOTTA	SIGNIFICATIVO
9210*: Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	20%	ECCELLENTE	0 - 2%	ECCELLENTE	ECCELLENTE
9260: Boschi di <i>Castanea sativa</i>	1%	SIGNIFICATIVA	0 - 2%	MEDIA O RIDOTTA	SIGNIFICATIVO

Habitat dell'Appendice I della Direttiva 92/43/CEE presenti nell'ambito di influenza del progetto

Gli habitat indicati nella scheda del Formulario Standard sono ben 17, omologhi a quelli già illustrati per la ZPS IT110130. Nelle Misure sito-specifiche di conservazione di cui alla DGR 562/17 vengono segnalati anche i seguenti habitat: 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*", 3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*", 37A "Praterie umide dei piani carsici dell'Appennino, magnocariceti e vegetazione palustre", 6230* "Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)", 7230 "Torbiera basse alcaline". Le MdC propongono l'esclusione dei seguenti habitat: 3170 "Stagni temporanei mediterranei" e 9260 "Boschi di *Castanea sativa*".

In funzione della distanza che separa il sito rispetto all'area di progetto, in media superiore a 2,5 km, non si ritiene che vi siano interferenze con le azioni di cantiere previste, pertanto si esclude la presenza di habitat di interesse conservazionistico del SIC all'interno dell'ambito di influenza del progetto.

4.9.3.2 Specie vegetali e animali di interesse comunitario

Invertebrati

Il Formulario Standard individua una sola specie di Invertebrato tra quelle elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE.

Tabella 4.78: Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1074	<i>Eriogaster catax</i>	Rara				Non significativa			

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE									
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING									
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101			Foglio 304 di 466		Rev.:			RE-VI-102	

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Protorina sibilla</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Pseudorhinus impressicollis peninsularis</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Rhadinopsylla isacantha</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Rhadinopsylla pentacantha</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Sciaphilus asperatus</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Sibinia vittata</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Tropiphorus imperialis</i>	Rara	Altre motivazioni

Le MdC del Sito (DGR 562/2017) riportano inoltre, come specie elencate in Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE: *Parnassius apollo*, *Parnassius mnemosyne*, *Maculinea arion*, *Proserpinus proserpina*.

Pesci

Il Formulário Standard non riporta nessuna specie ittica di interesse conservazionistico.

Rettili e Anfibi

Il Formulário Standard individua le seguenti specie anfibe e un solo rettile tra quelle elencate in Allegato II della Direttiva Habitat.

Tabella 4.80: Rettili e Anfibi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
5357	<i>Bombina pachypus</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
1167	<i>Triturus carnifex</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
1298	<i>Vipera ursinii</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di	Buono

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE									
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING									
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 305 di 466			Rev.:			RE-VI-102	

								distribuzione	
--	--	--	--	--	--	--	--	---------------	--

Le MdC del Sito (DGR 562/2017) segnalano la presenza anche delle seguenti specie di interesse conservazionistico: *Hyla intermedia*, *Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis*, *Podarcis sieda*, *Hierophis viridiflavus*.

Avifauna

Le Misure di Conservazione (DGR 562/2017) riportano come specie elencate in Allegato I della Direttiva 2009/143/CE: *Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*, *Gyps fuivus*, *Nycticorax nycticorax*. Nella tabella che segue sono state indicate le specie di Uccelli riferiti all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE così come riportati nella scheda del Formulario Standard del sito.

Tabella 4.81: Uccelli riferiti all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
A412	<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	90 - 130 coppie				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativa
A255	<i>Anthus campestris</i>		Rara			Non significativa			
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	2 coppie				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativa
A031	<i>Ciconia ciconia</i>		Rara			2 - 15%	Media o limitata	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buona
A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Rara				0 - 2%	Media o limitata	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Significativa
A379	<i>Emberiza hortulana</i>		Rara			0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Significativa
A101	<i>Falco biarmicus</i>	1 coppia				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buona
A103	<i>Falco peregrinus</i>	2 coppie				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di	Significativa

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 306 di 466	Rev.:	00						RE-VI-102
----------------------------------------	----------------------	-------	----	--	--	--	--	--	-----------

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
							una vasta fascia di distribuzione		
A321	<i>Ficedula albicollis</i>		Rara			0 - 2%	Media o limitata	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Significativa
A338	<i>Lanius collurio</i>		Rara			Non significativa			
A246	<i>Lullula arborea</i>		Rara			Non significativa			
A280	<i>Monticola saxatilis</i>		Rara			0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativa
A358	<i>Montifringilla nivalis</i>	Presenza				Non significativa			
A267	<i>Prunella collaris</i>	Rara				Non significativa			
A345	<i>Pyrrhonorax graculus</i>	14 - 20 individui				Non significativa			
A346	<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	160 - 250 individui				2 - 15%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buona
A333	<i>Tichodroma muraria</i>	Rara				Non significativa			

Mammiferi

Il Formulario Standard individua due specie di Mammiferi tra quelle elencate nell'Allegato II della Direttiva Habitat, il Lupo (*Canis lupus*) e l'Orso bruno (*Ursus arctos*).

Tabella 4.82: Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1352	<i>Canis lupus</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di	Buono

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 307 di 466		Rev.:		RE-VI-102	

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
							distribuzione		
1354	<i>Ursus arctos</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono

Le MdC del Sito (DGR 562/2017) riportano come specie elencate in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE anche: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Myotis blythii*, *Barbastella barbastellus*, *Miniopterus schreibersii*, *Rupicapra pyrenaica ornata*.

Tabella 4.83: Altri Mammiferi non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
1344	<i>Hystrix cristata</i>	Molto rara	Allegato IV
1363	<i>Felis silvestris</i>	Rara	Allegato IV
	<i>Chionomys nivalis</i>	Comune	Convenzioni internazionali

Nelle Misure di conservazione vengono indicate anche: *Lepus corsicanus*, *Myotis mystacinus*, *Myotis nattereri*, *Pipistrellus kuhii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Hypsugo savii*, *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus feisteri*, *Picotus auritus*, *Picotus austriacus*, *Tadarida teniotis*, *Martes martes*, *Mustela putorius*, *Muscardinus avellanarius*.

Specie faunistiche di interesse conservazionistico presenti nell'area di influenza del progetto (P.I.A.)

La caratterizzazione faunistica e floristica delle specie di interesse conservazionistico del SIC non è molto diversa da quanto già trattato per la ZPS IT7110206 che vi si sovrappone per buona parte dell'area. Gli ambienti peculiari dei sistemi montani e alpini del Sirente e del Velino ospitano le comunità specifiche più rare e peculiari mentre gli ambienti basso montani sono habitat di numerose specie a carattere più ubiquitario.

In funzione della distanza che intercorre tra il sito e l'ambito di influenza del progetto, si ritiene di poter escludere che si possano avere interazioni con gli endemismi floristici legati alle pareti rocciose e alle praterie primarie e di alta quota.

Dal punto di vista faunistico, la ricca entomofauna legata agli ambienti forestali o alle praterie primarie non risulterà interessata dalle azioni di progetto così come la fauna vertebrata la cui distribuzione è profondamente legata a nicchie ecologiche peculiari che sintrovano profondamente limitate alle aree più interne del sito.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 308 di 466	Rev.:	RE-VI-102
----------------------------------------	----------------------	-------	-----------

Le specie che potenzialmente potranno trovarsi accidentalmente all'esterno del SIC e dunque anche entro l'ambito di influenza del cantiere si limitano dunque a quelle già individuate per la ZPS IT7110206, indicate anche nelle Misure di conservazione sito-specifiche del SIC cui si aggiungono alcune specie di Chiroterteri e Erpetofauna, così come elencato nella seguente tabella.

Gruppo	Codice	Nome scientifico	Allegato I Dir. Uccelli	Allegato II Dir. Habitat	Allegato IV Dir. Habitat	Allegato V Dir. Habitat
M	1352	<i>Canis lupus</i>		X	X	
B	A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	X			
R	1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>		X	X	
B	A321	<i>Ficedula albicollis</i>				
B	A338	<i>Lanius collurio</i>				
B	A246	<i>Lullula arborea</i>				
M	1344	<i>Hystrix cristata</i>				
B	A215	<i>Bubo Bubo</i>	X			
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	X			
A	1205	<i>Hyla intermedia</i>			X	
R	5179	<i>Lacerta bilineata</i>			X	
R	1256	<i>Podarcis muralis</i>			X	
R	1250	<i>Podarcis sicula</i>			X	
R	5670	<i>Hierophis viridiflavus</i>			X	
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		X	X	
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>		X	X	
M	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>		X	X	
M	1321	<i>Myotis emarginatus</i>		X	X	
M	1324	<i>Myotis myotis</i>		X	X	
M	1307	<i>Myotis blythii</i>		X	X	
M	1330	<i>Myotis mystacinus</i>			X	
M	1322	<i>Myotis nattereri</i>			X	
M	2016	<i>Pipistrellus kuhlii</i>			X	
M	1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>				X
M	5365	<i>Hypsugo savii</i>				X
M	1327	<i>Eptesicus serotinus</i>				X
M	1331	<i>Nyctalus leisleri</i>				X
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>		X		X
M	1333	<i>Tadarida teniotis</i>				X
M	1357	<i>Martes martes</i>				X
M	1358	<i>Mustela putorius</i>				X
M	1341	<i>Muscardinus avellanarius</i>			X	
M	5689	<i>Lepus corsicanus</i>				

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE									
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING									
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 309 di 466			Rev.:			RE-VI-102	

Flora

Il formulario standard relativo alla SIC evidenzia tre specie di Piante dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Tabella 4.84: Piante elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1479	<i>Adonis distorta</i>	Comune				15 - 100%	Eccellente	popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Eccellente
1558	<i>Astragalus aquilanus</i>	Molto rara				15 - 100%	Buona	popolazione (in gran parte) isolata	Buona
6282	<i>Klasea lycopifolia</i>	Presenza				15 - 100%	Buona	popolazione (in gran parte) isolata	Eccellente

Nel paragrafo 2.3.2 "Lista delle specie importanti di Flora presenti nella scheda Natura 2000", sono riportate specie di interesse conservazionistico:

Tabella 4.85: Altre Piante non elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Acer campestre marsicum</i>	Rara	Endemica
	<i>Achillea mucronulata</i>	Rara	Endemica
	<i>Allium lineare</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Allium ochroleucum</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Allium saxatile</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Alyssum cuneifolium</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Androsace vitaliana praetutiana</i>	Rara	Endemica
	<i>Androsace vitaliana primulaeflora</i>	Rara	Endemica
1763	<i>Artemisia eriantha</i>	Rara	Allegato V
	<i>Aster alpinus</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Astragalus danicus</i>	Molto rara	Altre motivazioni

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 313 di 466		Rev.:		RE-VI-102	

4.9.4 Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera

In relazione alla valutazione degli effetti perturbativi individuati nei paragrafi 3.10 e 3.11 e delle specie faunistiche, vegetazionali e degli habitat presenti nell'area di intervento così come descritto nel presente capitolo, sono stati presi in considerazione i seguenti fattori di impatto inerenti la realizzazione del progetto:

Tabella 4.86: Fattori di disturbo generali dal progetto con potenziali effetti indiretti sul SIC IT7110206

DISTURBO	ATTIVITÀ DI CANTIERE	TIPO	DURABILITA'
<i>Emissioni gassose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Sollevamento polveri</i>	Apertura della pista di lavoro, scavo della trincea, posa e rinterro della condotta, realizzazione degli attraversamenti in <i>trenchless</i> , realizzazione e smantellamento punti di linea e smantellamento area impianto esistente, rimozione mediante scavo a cielo aperto.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Emissioni luminose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Disturbo acustico</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Ingressione di specie alloctone</i>	Ripristini vegetazionali	INDIRETTO	PERMANENTE

L'analisi delle interazioni tra le aree di cantiere e il sito individuato entro l'area di valutazione ha permesso di individuare quali dei fattori di impatto sopra elencati possano generare delle possibili interferenze sul sito stesso. Il criterio adottato è basato sulla tipologia d'interferenze che ogni fase di cantiere può generare. Ad esempio, il fattore "rimozione del soprassuolo" è strettamente legato all'apertura della pista e si tratta di un fattore che si manifesta unicamente se l'area di cantiere interessa direttamente il sito, ovvero è interna al suo perimetro; al contrario, la produzione di rumore può essere anche indiretta, in funzione della distanza tra la sorgente e il recettore sensibile (fauna in generale).

Trattandosi di interferenze di tipo indiretto vanno considerati i fattori che possono generare perturbazioni a distanza rispetto alle condizioni ante-operam.

Si sottolinea che tutti i **fattori di impatto** rilevati per il presente progetto risultano strettamente legati alle sole fasi di cantiere e **dunque temporanei e limitati nel tempo.**

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 315 di 466	Rev.: 00	RE-VI-102
-----------------------------------------------	-----------------------------	--------------------	-----------

Minaccia	Descrizione	Suscettibilità al progetto in relazione al tipo di interferenza
E03.04	Altre discariche	NULLA
E06.02	Ricostruzione e ristrutturazione di edifici	NULLA
F03.01.01	Danni causati da selvaggina (eccessiva densità di popolazione)	NULLA
F03.02.01	Collezione di animali (insetti, rettili, anfibi)	NULLA
F03.02.02	Prelievo dal nido (rapaci)	NULLA
F03.02.03	Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio	NULLA
F04.01	Saccheggio di stazioni floristiche	NULLA
G01.02	Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore	NULLA
G01.03.02	Veicoli fuoristrada	NULLA
G01.04.01	Alpinismo e scalate	NULLA
G01.04.02	Speleologia	NULLA
G01.05	Volo a vela, deltaplano, parapendio, mongolfiera	NULLA
G01.06	Sci, fuoripista	NULLA
G02.02	Complessi sciistici	NULLA
G05.09	Recinzioni	NON SIGNIFICATIVA
G05.11	Morte o lesioni da collisione (es. mammiferi marini)	NULLA
H01.05	Inquinamento diffuso delle acque superficiali causato da attività agricole e forestali	NULLA
H01.08	Inquinamento diffuso delle acque superficiali causato da scarichi domestici e acque reflue	NULLA
H02	Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse)	NULLA
H05.01	Spazzatura e rifiuti solidi	NULLA
H06.01.01	Sorgente puntiforme o inquinamento acustico irregolare	NON SIGNIFICATIVA
H06.02	Inquinamento luminoso	NULLA
I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	NULLA
I03.01	Inquinamento genetico (animali)	NULLA
J01	Fuoco e soppressione del fuoco	NULLA
J02.03	Canalizzazioni e deviazioni delle acque	NULLA
J02.05.02	Modifica della struttura dei corsi d'acqua interni	NULLA
J02.10	Gestione della vegetazione acquatica e ripariale per il drenaggio	NULLA
J03.01.01	Riduzione della disponibilità di prede (anche carcasse) (es. per rapaci)	NULLA
J03.02.01	Riduzione della migrazione/barriera alla migrazione	NULLA
K02.01	Modifica della composizione delle specie (successione)	NULLA
K03.03	Introduzione di malattie (patogeni microbici)	NULLA
K03.05	Antagonismo dovuto all'introduzione di specie	NULLA
K03.06	Antagonismo con animali domestici	NULLA
L03	Terremoti	NULLA

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 316 di 466		Rev.: 00		RE-VI-102

Minaccia	Descrizione	Suscettibilità al progetto in relazione al tipo di interferenza
L04	Valanghe	NULLA
L05	Collasso di terreno, smottamenti	NULLA
M01.01	Modifica delle temperature (es. aumento delle temperature/estremi)	NULLA
M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	NULLA

Obiettivi e misure per gli habitat e le specie (DGR n. 562 del 5/10/2017) ritenuti pertinenti con gli impatti potenziali generati dal progetto in Valutazione

Si riportano le principali misure di conservazione regolamentari (RE) inserite nelle misure specifiche di conservazione di cui alla DGR Abruzzo n. 562 del 5/10/2017 potenzialmente collegate con le attività di cantiere previste.

Tabella 4.88: Estratto della tabella degli Obiettivi e misure sito-specifiche per il SIC IT7110097 "Fiumi Giardino – Sagittario – Aterno – Sorgenti del Pescara" presenti nella DGR 562/17

N.	OBIETTIVO DI CONSERVAZIONE	Tipo	MISURA DI CONSERVAZIONE	Loc o Gen	P	HABITAT/SPECIE INTERESSATI
01	Mantenimento dello stato di conservazione degli habitat	RE	Divieto, anche al di fuori dell'habitat ma in prossimità di esso, di costruire strutture stabili, fatta eccezione per le strutture funzionali alla fruizione naturalistica e allo studio, ed alterare il regime idrico in modo da compromettere l'efficienza per la conservazione dell'habitat.	Loc	A	6510 37A
09	Minimizzazione e/o eliminazione del rischio di mortalità di specie animali per collisione con infrastrutture antropiche	RE	Il Sito SIC per posizione geografica e per caratteristiche ecologiche risulta di importanza strategica quale area di connessione nel sistema a rete di aree protette e di siti N2000 nel contesto dell'Appennino centrale. Il mantenimento dell'importante ruolo di connessione ecologica del Sito e la minimizzazione del rischio di mortalità della fauna ed in particolare delle specie di interesse comunitario, richiede il proseguimento e l'incremento di azioni al fine di minimizzare il rischio di collisione con le strutture antropiche. Risultano pertanto necessarie le seguenti misure: <ul style="list-style-type: none"> • Potenziare ed estendere il posizionamento di dissuasori, sottopassi, recinzioni e di cartellonistica su tratte stradali critiche • Tutelare in modo specifico le aree naturali sovrastanti gallerie ferroviarie • Messa in sicurezza di elettrodotti di MT • Rimozione recinzioni di filo spinato 	Loc	A	<i>Hierophis viridiflavus</i> <i>Vipera ursinii</i> <i>Aquila chrysaetos</i> <i>Bubo bubo</i> <i>Gyps fulvos</i> <i>Canis lupus</i> <i>Ursus arctos</i> <i>Felis silvestris</i>

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 317 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

N.	OBIETTIVO DI CONSERVAZIONE	Tipo	MISURA DI CONSERVAZIONE	Loc o Gen	P	HABITAT/SPECIE INTERESSATI
10	Minimizzazione e/o eliminazione di disturbo in aree e periodi sensibili	RE	<p>Azioni necessarie di minimizzazione e/o eliminazione di disturbo in aree e periodi sensibili comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • divieto realizzazione manifestazioni sportive compatibili in aree e periodi sensibili • divieto realizzazione vie di arrampicata sportiva in aree sensibili • divieto sorvolo con ogni tipo di velivolo o drone aree e periodi sensibili • divieto fuochi d'artificio (in particolare colpi scuri cioè spari di giorno) • illuminazione aree sportive, strutture recettive, impianti sciistici, ecc solo secondo normativa regionale vigente • Minimizzazione disturbo connesso attività campeggistica in area prati del Sirente • regolamentazione accessi pedonali su sentieri esistenti in periodi sensibili (vigenti per Val di Teve, Valle Majelama, Mandra Murata, pista Rifugio Aleantino-Miniera di Bauxite – area campo felice); • posizionamento barre di transito veicoli a motore in aree sensibili tra cui: sterrata La Veduta – Piana di Canale –Comune Gagliano Aterno; sterrata Fonte Anatella – Comune Rocca di Mezzo; sterrata Vallone del condotto, pietra all'aura , imbocco presso chalet sirente); sterrata Prati del Sirente – comuni di Secinaro e rocca di Mezzo; sterrata Piani di Pezza – Comune di Rocca di Mezzo. 	Loc	A	Tutte

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 318 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

N.	OBIETTIVO DI CONSERVAZIONE	Tipo	MISURA DI CONSERVAZIONE	Loc o Gen	P	HABITAT/SPECIE INTERESSATI
16	Conservazione dell'orso bruno marsicano	RE	<p>L'area della Sirente Velino, seppure periferica rispetto alla core area della popolazione, è una importante area di connessione nel sistema di aree protette dell'Appennino centrale, utilizzata da esemplari erratici provenienti dalla core area e in spostamento in particolare verso le porzioni settentrionali dell'areale, è inoltre documentata la presenza stabile di alcuni individui e di zone di svernamento/riproduzione. La conservazione della specie richiede l'attuazione di misure specifiche, in parte previste nell'ambito delle altre azioni/misure. Nell'area del Sirente Velino sono stati realizzati tre progetti Life Natura (LIFE94 NAT/IT/001140 "Habitat Gole rupestri"; LIFE98 NAT/IT/005114 "Urgent actions for Bear in the SIC of the Sirente-Velino Regional Park"; LIFE03 NAT/IT/000151 "Conservation of Brown bear in the sites of the Sirente-Velino Regional Park") per la conservazione dell'orso. Azioni minime ed urgenti da attuare nel sito comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • miglioramento stato conoscenze nel Sito mediante azioni di monitoraggio specifiche e mirate in aree di ricorrenza delle osservazioni registrate negli ultimi venti anni anche con l'ausilio delle tecniche di indagine genetica non invasiva; • tutela prioritaria dei siti maggiormente significativi per l'orso presenti nel Sito (aree di svernamento e/o riproduzione) e delle aree di alimentazione regolarmente utilizzate dalla specie; • miglioramento aree di connessione in particolare tra aree esterne/interne al Parco (tra cui prioritarie sono la minimizzazione del rischio collisione stradale, la tutela delle gallerie naturali esistenti adiacenti al Sito in zona Cocullo e San Rocco); • regolamentazione dell'attività venatoria nelle aree del Sic esterne al Parco e della adiacente area della ZPS (IT7110130) esterna al Parco; • monitoraggio sanitario degli animali domestici e della fauna selvatica ed in particolare del cinghiale in particolare per il rischio di trasmissione del Morbo di Aujeszky (probabile causa di decesso per un esemplare rinvenuto nel 2012 nell'area del Sirente); • azioni mirate alla prevenzione e limitazione dei danni alla zootecnia (causati nel sito in maggiore misura dal lupo ma anche dall'orso) al fine di limitare la conflittualità tra allevatori e grandi carnivori presenti nel sito; • interventi di miglioramento del controllo del randagismo canino in collaborazione con gli Enti competenti. 	GEN	A	<i>Ursus arctos</i>

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento:		Foglio		Rev.:		
03857-ENV-RE-000-0101		319	di	466	00	RE-VI-102

La compatibilità delle opere con le misure specifiche riportate per le specie target sopraelencate viene valutata nel successivo paragrafo 4.9.4.3. In ogni caso, le azioni di progetto non determinano fattori di pressione rilevante per le specie indicate che possano andare a contrastare con gli Obiettivi e le Misure delineate nella menzionata DGR n. 562 del 5/10/2017, in modo particolare perché le interferenze indirette e la distanza interposta tra le aree di cantiere e il sito Natura 2000 sono tali da non costituire fattori di minaccia e pressione.

4.9.4.2 *Interferenze sulle componenti abiotiche*

Non interessando direttamente alcuna superficie interna del SIC è possibile escludere qualunque alterazione delle componenti abiotiche del sito. Pertanto l'interferenza su queste può considerarsi nulla.

4.9.4.3 *Interferenze sulle componenti biotiche*

4.9.4.3.1 Interferenze sulla fauna

Le interferenze sulla fauna risultano limitate alle sole fasi di cantiere e sono quindi esclusivamente temporanee. Come già detto al paragrafo 3.11, si ritiene che i disturbi creino una perturbazione a breve termine, in relazione alla durata complessiva delle operazioni in progetto che si svolgeranno all'esterno della SIC.

Tra i disturbi più rilevanti all'esterno del sito, così come indicato nelle Misure di conservazione, risulta esserci l'interruzione della connessione ecologica tra habitat di specie dell'orso marsicano. In tal senso si specifica che il progetto si svolgerà in una situazione già antropizzata, in cui la connessione ecologica trasversale tra i principali rilievi montuosi del complesso abruzzese sono compromessi dalla presenza di infrastrutture e centri abitati. Il metanodotto è un'opera interrata e la delimitazione temporanea della fascia di cantiere con recinzioni rimovibili è temporanea e interessa solo porzioni limitate di territorio. Di fatto quindi, anche nel breve periodo in cui il progetto interessa una porzione del territorio, non si presentano condizioni tali da poter costituire un'alterazione dei corridoi ecologici alle specie dotate di maggior mobilità. Resta inteso che gli ambienti in cui si andrà a operare durante le fasi di cantiere non sono idonei alla presenza di specie come l'orso marsicano, per cui si escludono interferenze significative.

Data la distanza che intercorre tra le aree di cantiere e i principali ambienti ecologicamente idonei a ospitare la fauna d'interesse conservazionistico tutelata dal SIC, si presume l'assenza di interferenze significative con essa da parte di tutte le fasi di costruzione e dismissione del progetto in analisi.

4.9.4.3.2 Interferenze sulla flora

In funzione della distanza che intercorre tra la più vicina area di cantiere prevista e i sistemi vegetazionali prossimi al confine del sito in analisi (>2,5 km), considerando anche

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 320 di 466		Rev.:			
			00			RE-VI-102

l'entità dei disturbi indiretti possibili con la flora secondo i limiti descritti al paragrafo 3.1, è possibile considerare nulla l'interferenza con componente floristica tutelata dal SIC.

4.9.4.3.3 Interferenze sugli habitat

Trattandosi di un'interferenza indiretta non sono previsti interventi che possano alterare direttamente la stabilità degli habitat d'interesse conservazionistico.

La distanza tra gli ecosistemi che potenzialmente possono ospitare questi habitat e la più vicina area di cantiere è tale che si possa escludere qualunque effetto significativo per disturbi indiretti, come sollevamento polveri, intorpidimento per ruscellamento di acque piovane e sedimentazione in alveo.

Per tali ragioni è possibile affermare che non vi sia alcun tipo d'interferenza tra gli habitat e il progetto.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 321 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

4.10 SIC IT7110208 "Monte Calvo e Colle Macchialunga"

4.10.1 Descrizione dell'ambiente

Il SIC interessa la provincia de L'Aquila e ha un'estensione di 2709 ha (fonte: MdC 493/17). L'areale tutelato rientra interamente nella regione bio-geografica mediterranea.

Il territorio è caratterizzato da numerosi ambienti, i principali dei quali risultano essere le foreste di caducifoglie (45%) e le praterie aride (33%).

Il sito è caratterizzato dalla presenza di un complesso montuoso con formazioni boschive costituite da faggio e alla base, densi boschi di roverella. È presente inoltre un piano carsico al centro del quale sono situate zone umide. Si rilevano importanti faggete con un popolamento relittuale di betulla. Importanti sono anche le praterie mesofile di fondovalle. La ricchezza di habitat con elevata naturalità conferisce pregio ambientale al sito, che costituisce un corridoio tra Cicolano e Sirente-Velino per il lupo.

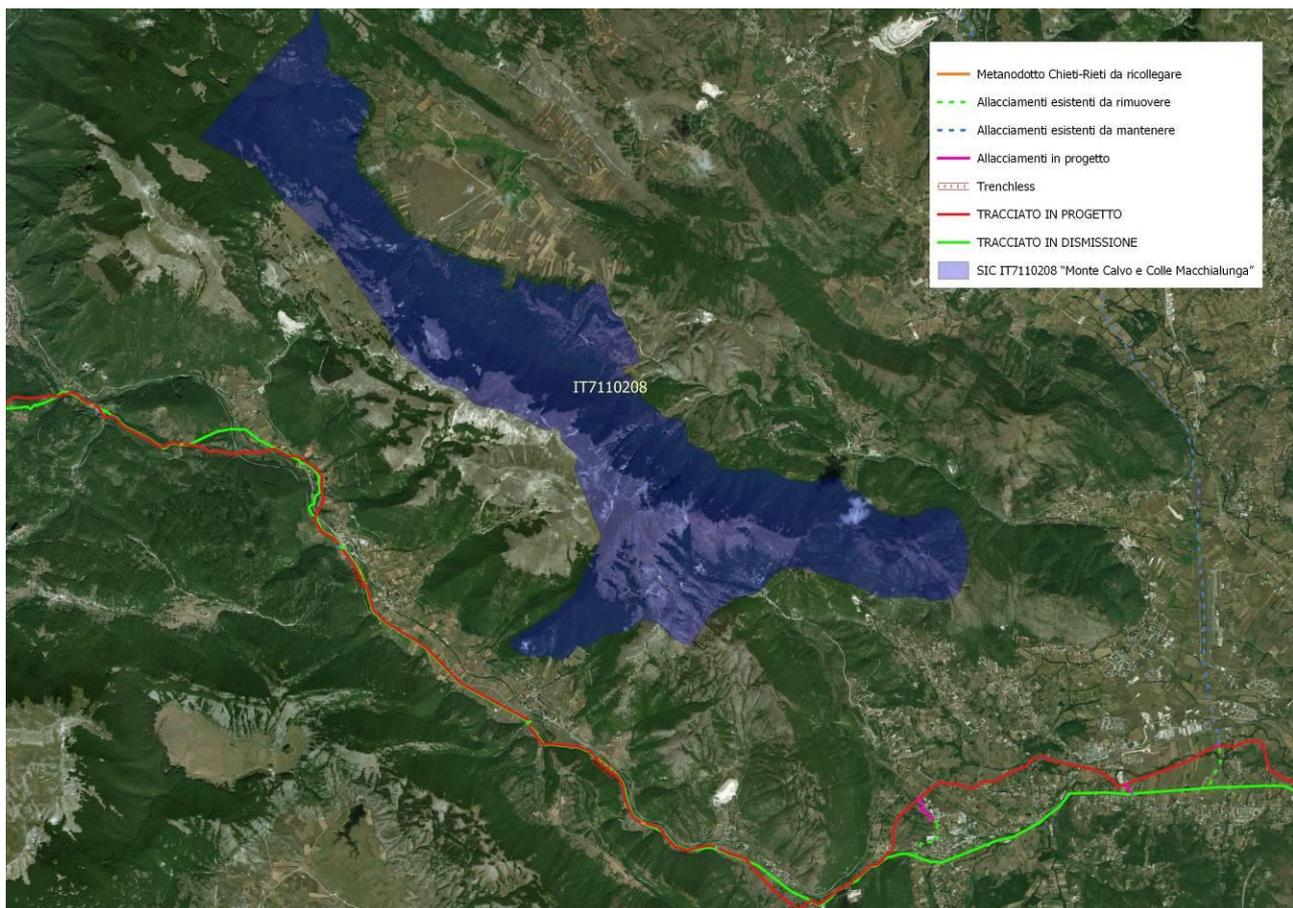


Figura 4-29: SIC IT7110208 “Monte Calvo e Colle Macchialunga” e interazione con le opere in progetto e in rimozione.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 322 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

4.10.2 Caratteristiche dimensionali del progetto

Il sito viene interessato indirettamente dalle seguenti opere:

<i>Denominazione opera</i>	<i>Dist. min. (m)*</i>
SIC IT7110208 "Monte Calvo e Colle Macchialunga"	
Metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), MOP 24 bar	865
Rifacimento metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar	840
Ricoll. Allacciamento Comune di Scoppito 3° presa DN 100 (4"), DP 24 bar (0,014 km)	1005
Allacciamento Comune di Scoppito 3° presa DN 80 (3"), MOP 24 bar (0,050 km)	1020
Allacciamento Comune di Antrodoco 2° presa DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,068 km)	2975
Ricoll. Allacciamento Comune di Antrodoco 2° presa DN 100 (4"), DP 24 bar (0,028 km)	3005
Der. Comune di Scoppito 1° Presa e Albert Farma DN 100 (4"), DP 24 bar (0,526 km)	3105
Allacciamento Comune di Scoppito 2° presa DN 80 (3"), MOP 24 bar (0,033 km)	3200
Allacciamento Albert Farma DN 80 (3"), MOP 24 bar (0,060 km)	3445
Allacciamento Comune di Collepietro DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,023 km)	3445
Allacciamento Soc. AMA (ramo principale) DN 80 (3"), MOP 24 bar (0,813 km)	3455
Ricoll. Allacciamento Comune de L'Aquila 4° presa DN 150 (6"), DP 24 bar (0,176 km)	3950
Allacciamento Comune de L'Aquila 4° presa DN 150 (6"), MOP 24 bar (0,067 km)	4070
Ricoll. Allacciamento Cementificio Sacci DN 100 (4"), DP 24 bar (0,052 km)	4675
Allacciamento Cementificio Sacci DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,844 km)	4695

*si intende la distanza minima tra il sito stesso e la più vicina area di cantiere prevista per la corrispondente opera in progetto o in dismissione. La distanza ha un errore di approssimazione di 5 m al fine di compensare gli errori di rilevamento effettuati mediante l'utilizzo semi-automatico dei sistemi GIS.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 323 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

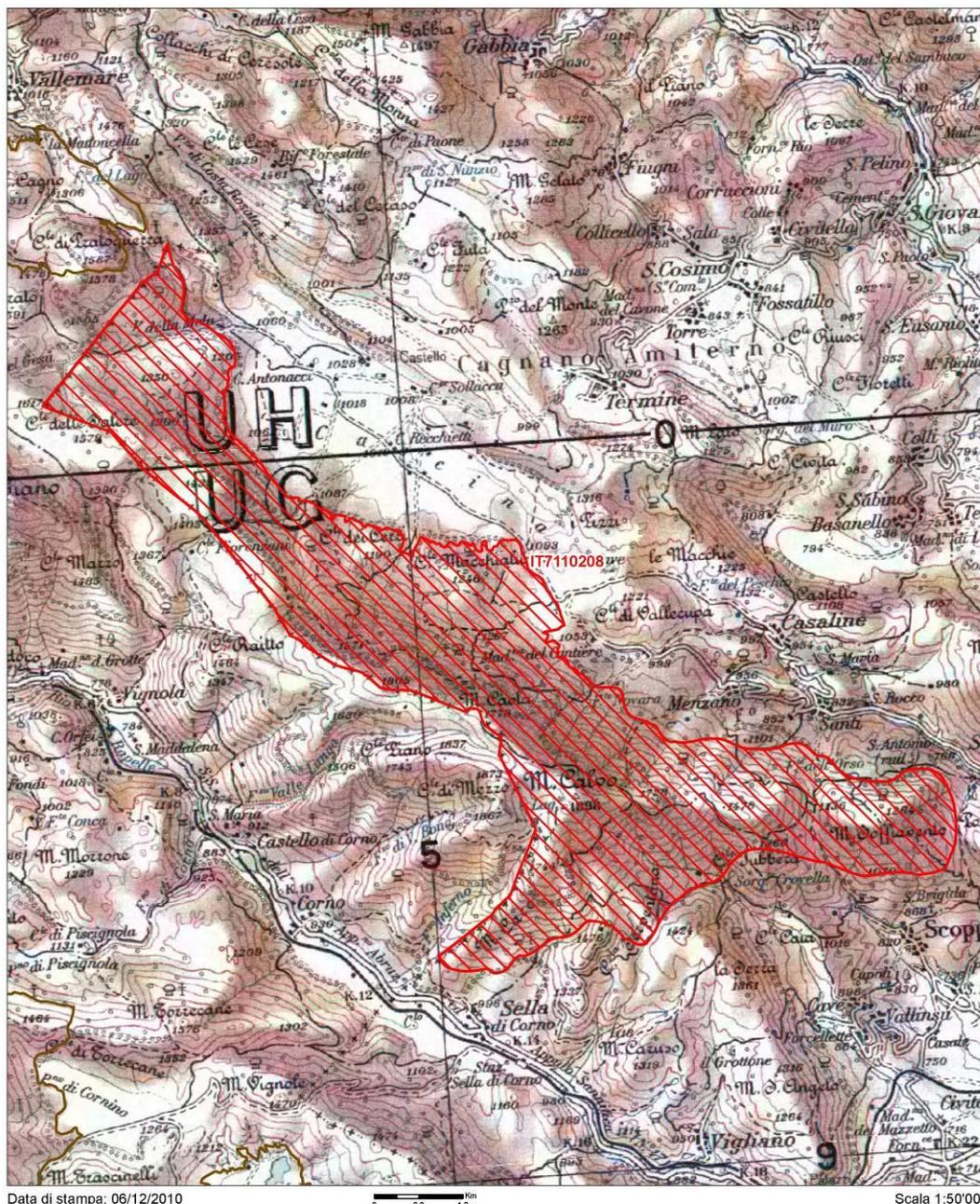


Regione: Abruzzo

Codice sito: IT7110208

Superficie (ha): 2709

Denominazione: Monte Calvo e Colle Macchialunga



Legenda
 sito IT7110208
 altri siti
 Base cartografica: IGM 1:100'000

Figura 4-30: Mappa del SIC IT7110208 "Monte Calvo e Colle Macchialunga" (fonte: Ministero dell'Ambiente e Tutela del territorio e del Mare).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 324 di 466		Rev.: 00			RE-VI-102

4.10.3 Componente faunistica, floristica e habitat

4.10.3.1 Habitat

Nella tabella seguente sono riportati gli habitat elencati nell'Allegato I della Direttiva Habitat che ricadono entro 5 km dall'area interessata dal progetto.

Tabella 4.89: Habitat inclusi nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE.

Tipi di habitat	% coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3150: Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	1%	BUONA	0 - 2%	MEDIA O RIDOTTA	SIGNIFICATIVO
4060: Lande alpine e boreali	3%	BUONA	0 - 2%	BUONA	BUONO
5130: Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	8%	BUONA	0 - 2%	BUONA	BUONO
6110*: Lande alpine e boreali	1%	SIGNIFICATIVA	0 - 2%	BUONA	SIGNIFICATIVO
6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	33%	BUONA	0 - 2%	BUONA	BUONO
6510: Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	5%	BUONA	0 - 2%	MEDIA O RIDOTTA	SIGNIFICATIVO
8120: Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	1%	SIGNIFICATIVA	0 - 2%	BUONA	SIGNIFICATIVO
8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	2%	SIGNIFICATIVA	0 - 2%	BUONA	SIGNIFICATIVO
91AA*: Boschi orientali di quercia bianca	6%	BUONA	0 - 2%	BUONA	BUONO
9210*: Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	45%	BUONA	0 - 2%	BUONA	BUONO

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 325 di 466		Rev.:		RE-VI-102
				00		

Habitat dell'Appendice I della Direttiva 92/43/CEE presenti nell'ambito di influenza del progetto

Il SIC comprende il gruppo montuoso di Monte Calvo il quale è una breve dorsale montuosa dell'Appennino centrale abruzzese, posta al confine tra Lazio e Abruzzo, che taglia trasversalmente lo spartiacque appenninico. Il rilievo delimita l'estrema parte nord-occidentale della conca aquilana e raggiunge il punto più elevato con Monte Calvo (1898 m) all'interno del territorio del comune di Scoppito in provincia dell'Aquila, mentre la sua naturale prosecuzione verso ovest è il Gruppo montuoso di Monte Giano in provincia di Rieti. Grazie alla sua discreta estensione, sia sul piano superficiale che dal punto di vista altitudinale, il Sito ospita una buona varietà di ecosistemi che comprendono diversi habitat caratteristici degli ambienti montani e alpini.

Le Misure sito-specifiche di conservazione approvate con DGR 493/17, coerentemente con la scheda del Formulario Standard, riportano la presenza di 10 habitat di interesse comunitario, ovvero:

- 3150: Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
- 4060: Lande alpine e boreali
- 5130: Formazioni stabili a *Juniperus communis* su lande e prati calcicoli
- 6110*: Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*
- 6210*: Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)
- 6510: Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 8120: Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)
- 8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione cosmofitica
- 91AA*: Boschi orientali di quercia bianca
- 9210*: Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*

Di questi, quelli potenzialmente entro l'ambito di influenza del progetto sono ben pochi, in funzione della distanza che intercorre tra 'area Natura 2000 e la zona di cantiere prevista nel fondovalle.

In base alla consultazione della Carta della Natura dell'ISPRA, in prossimità del versante meridionale che si affaccia nel fondovalle di Sella di Corno (ovvero quello rivolto all'area di progetto) è presente la faggete calcifile dell'Appennino centro-settentrionale (41.175). Questa si estende fino al limite inferiore del sito, a monte di Sella di Corno, ponendosi a una distanza minima tra la più vicina area di progetto pari a circa 900m. Tale formazione tuttavia non è correlata ad alcun habitat di interesse comunitario.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0101

Foglio

326

di

466

Rev.:

00

RE-VI-102



Figura 4-31: versante del Monte Calvo esposto a S-E, visto dall'area di progetto di fondovalle. I versanti boscati sono faggete fino al limite superiore, ove si aprono le praterie secondarie montane.

Nei piani altitudinali più elevati si aprono le praterie montane dell'Appennino centrale e meridionale (34.74), per cui è possibile identificare l'habitat 6210(*). Questi sistemi si trovano a 2 km di distanza lineare dal progetto e dunque è possibile escluderne l'interferenza.

Da tale indagine è quindi possibile valutare come non vi siano habitat di interesse comunitario entro l'ambito di influenza del progetto.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE										
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING										
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 327 di 466			Rev.:			00		RE-VI-102

4.10.3.2 Specie vegetali e animali di interesse comunitario

Invertebrati

Il Formulário Standard non individua specie di Invertebrati tra quelle elencate nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE. Segnala tuttavia un ragguardevole numero di specie di interesse conservazionistico.

Tabella 4.90: Altri Invertebrati non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Centorhynchus caietani</i>	Rara	Altri motivi
	<i>Curimus n. sp.</i>	Rara	Specie endemica
	<i>Lixus cylindricus</i>	Rara	Altri motivi
	<i>Meira straneoi</i>	Comune	Specie endemica
	<i>Mogulones arcasi</i>	Comune	Altri motivi
	<i>Otiorhynchus cribrirostris</i>	Rara	Specie endemica
	<i>Otiorhynchus echidna</i>	Rara	Specie endemica
	<i>Phrissotrichum osellai</i>	Comune	Specie endemica
	<i>Pseudomeira obscurella</i>	Rara	Specie endemica
	<i>Pseudorhinus impressicollis peninsularis</i>	Rara	Specie endemica
	<i>Sternodontus obsutus</i>	Rara	Altri motivi

Pesci

Il Formulário Standard individua una sola specie di Pesci elencata in Allegato II della Direttiva Habitat.

Tabella 4.91: Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
	<i>Salmo trutta macrostigma</i>	Comune				0 - 2%	Buona	Popolazione (in gran parte) isolata	Buona

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE										
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING										
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 328 di 466			Rev.:			00		RE-VI-102

Rettili e Anfibi

Il Formulario Standard individua le seguenti specie anfibie e un solo rettile tra quelle elencate in Allegato II della Direttiva Habitat.

Tabella 4.92: Rettili e Anfibi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
5357	<i>Bombina pachypus</i>	Rara				0 - 2%	Buona	popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
1167	<i>Triturus carnifex</i>	Rara				0 - 2%	Buona	popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Molto rara				Non significativa			

Avifauna

Tabella 4.93: Uccelli riferiti all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
A255	<i>Anthus campestris</i>		15 -20 coppie			Non significativa			
A379	<i>Emberiza hortulana</i>		15 -25 coppie			0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativa
A338	<i>Lanius collurio</i>		30 - 50 coppie			Non significativa			
A246	<i>Lullula arborea</i>		30 - 50 coppie			0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativa

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE									
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING									
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 329 di 466			Rev.:			RE-VI-102	

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
A357	<i>Petronia petronia</i>	15 - 25 coppie				Non significativa			
A346	<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>			5 - 20 individui		0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Significativa

Mammiferi

Il Formulário Standard individua una specie di Mammiferi tra quelle elencate nell'Allegato II della Direttiva Habitat: il Lupo (*Canis lupus*).

Tabella 4.94: Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1352	<i>Canis lupus</i>	Rara				0 - 2%	Eccellente	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Eccellente

Specie faunistiche di interesse conservazionistico presenti nell'area di influenza del progetto (P.I.A.)

Il sito tutela specie legate principalmente agli ambienti delle foreste mature e soprattutto delle praterie montane di alta quota.

Tra le specie di interesse comunitario che possono ricadere entro l'ambito di influenza del progetto risultano solo quelle che sono legate principalmente alle faggete submontane, ovvero a quegli ecosistemi che si trovano più prossimi alle aree di cantiere previste.

Si esclude dunque a priori qualunque tipo di interazione con le specie legate agli ambienti di alta quota, alle praterie o ai ghiaioni e versanti rocciosi del piano alpino e nivale, in virtù della notevole distanza tra questi contesti e l'area di progetto e in funzione dell'entità e della tipologia di perturbazioni possibili.

Delle specie elencate nel Formulário Standard e riportate nelle Misure sito-specifiche di conservazione si segnalano dunque solamente le seguenti:

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 331 di 466		Rev.:		RE-VI-102	

4.10.4 Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera

In relazione alla valutazione degli effetti perturbativi individuati nei paragrafi 3.10 e 3.11 e delle specie faunistiche, vegetazionali e degli habitat presenti nell'area di intervento così come descritto nel presente capitolo, sono stati presi in considerazione i seguenti fattori di impatto inerenti la realizzazione del progetto:

Tabella 4.96: Fattori di disturbo generali dal progetto con potenziali effetti indiretti sul SIC IT7110208

DISTURBO	ATTIVITÀ DI CANTIERE	TIPO	DURABILITA'
<i>Emissioni gassose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Sollevamento polveri</i>	Apertura della pista di lavoro, scavo della trincea, posa e rinterro della condotta, realizzazione degli attraversamenti in <i>trenchless</i> , realizzazione e smantellamento punti di linea e smantellamento area impianto esistente, rimozione mediante scavo a cielo aperto.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Emissioni luminose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Disturbo acustico</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Sversamenti di inquinanti liquidi al suolo</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione/dismissione che prevedano la presenza di mezzi e personale di cantiere.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Ingressione di specie alloctone</i>	Ripristini vegetazionali	INDIRETTO	PERMANENTE
<i>Traffico indotto</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere.	DIRETTO/ INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Modificazioni del paesaggio</i>	Tutte le fasi/azioni connesse alla fase di cantiere, presenza del nuovo punto di linea e dei cartelli segnalatori del metanodotto.	INDIRETTO	TEMPORANEO / PERMANENTE (solo ove previsti impianti fuori terra)

L'analisi delle interazioni tra le aree di cantiere e il sito individuato entro l'area di valutazione ha permesso di individuare quali dei fattori di impatto sopra elencati possano generare delle possibili interferenze sul sito stesso. Il criterio adottato è basato sulla tipologia di interferenze che ogni fase di cantiere può generare. Ad esempio, il fattore "rimozione del soprassuolo" è strettamente legato all'apertura della pista e si tratta di un fattore che si manifesta unicamente se l'area di cantiere interessa direttamente il sito, ovvero è interna al suo perimetro; al contrario, la produzione di rumore può essere anche indiretta, in funzione della distanza tra la sorgente e il recettore sensibile (fauna in generale).

Trattandosi di interferenze di tipo indiretto vanno considerati i fattori che possono generare perturbazioni a distanza rispetto alle condizioni ante-operam.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 332 di 466		Rev.: 00			RE-VI-102

Si sottolinea che tutti i **fattori di impatto** rilevati per il presente progetto risultano strettamente legati alle sole fasi di cantiere e **dunque temporanei e limitati nel tempo**.

4.10.4.1 *Analisi delle vulnerabilità del sito e misure di conservazione (divieti)*

Si riporta l'elenco completo delle criticità e delle minacce così come elencate nella DGR n. 493 del 15/09/2017 "Approvazione misure di conservazione sito-specifiche, per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 della Regione Abruzzo, per i SIC IT7110088 Bosco di Oricola, IT7110089 Grotte di Pietrasecca, IT7110207 Monti Simbruini, IT7110091 Monte Arunzo e Monte Arezzo, IT7110086 Doline di Ocre, IT7110208 Monte Calvo e Colle Macchialunga, IT7120022, Fiume Mavone, IT7120081 Fiume Tordino (medio corso), IT7110100 Monte Genzana". In base ai disturbi individuati in tabella 3.10 e ai corrispondenti fattori di pressione e minacce di cui al par. 3.11, viene valutata la compatibilità con le azioni previste dal progetto in relazione ai principali fattori di pressione e minaccia del sito in analisi.

Tabella 4.97: Vulnerabilità del sito (fonte: DGR n. 493 del 15/09/2017) e suscettibilità rispetto le azioni progettuali e al tipo di interferenza

Minaccia	Descrizione	Suscettibilità al progetto in relazione al tipo di interferenza
F03.01.01	Danni causati da selvaggina (eccessiva densità di popolazione)	NULLA
G01.03.02	Veicoli fuoristrada	NULLA
L03	Terremoti	NULLA
L05	Collasso di terreno, smottamenti	NULLA
K04.05	Danni da erbivori (incluse specie cacciabili)	NULLA
A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	NULLA
A10.02	Rimozione di muretti a secco e terrapieni	NULLA
B06	Pascolamento all'interno del bosco	NULLA
E03.04	Altre discariche	NULLA
G01.04.03	Visite ricreative in grotta (terrestri e marine)	NULLA
H05.01	Spazzatura e rifiuti solidi	NULLA
H06.01.01	Sorgente puntiforme o inquinamento acustico irregolare	NON SIGNIFICATIVA
J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)	NULLA
K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	NULLA

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 333 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

Obiettivi e misure per gli habitat e le specie (DGR n. 493 del 15/09/2017) ritenuti pertinenti con gli impatti potenziali generati dal progetto in Valutazione

Si riportano le principali misure di conservazione regolamentari (RE) inserite nelle misure specifiche di conservazione di cui alla DGR n. 493 del 15/09/2017 potenzialmente collegate con le attività di cantiere previste.

Tabella 4.98: Estratto della tabella degli Obiettivi e misure sito-specifiche per il SIC IT7110208 Monte Calvo e Colle Macchialunga" presenti nella DGR 493/17

N.	OBIETTIVO DI CONSERVAZIONE	MISURA DI CONSERVAZIONE	Tipo	DESCRIZIONE DELLA MISURA DI CONSERVAZIONE	Loc o Gen	P	HABITAT/SPECIE INTERESSATI
28	Limitazione del disturbo ai danni delle specie	Regolamentazione degli accessi con mezzi a motore	RE	<p>Fatti salvi i diritti di accesso di proprietari e conduttori dei fondi, gli utilizzi agro-silvo-pastorali e i pubblici servizi di vigilanza e sorveglianza, la viabilità sterrata interna al SIC è interdetta all'accesso con mezzi a motore. E' permesso il solo recupero dei capi di Cinghiale abbattuti. In questo caso verrà rilasciata specifica autorizzazione ai capisquadra e ai responsabili della caccia di selezione da parte dell'Ente Gestore.</p> <p>Ogni singolo Comune, in accordo con l'Ente Gestore, potrà modificare il divieto generale con un proprio idoneo regolamento, laddove siano chiaramente esclusi effetti di disturbo e/o danno a carico degli habitat o specie di interesse comunitario presenti del SIC</p>	Gen	A	tutte

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 334 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

N.	OBIETTIVO DI CONSERVAZIONE	MISURA DI CONSERVAZIONE	Tipo	DESCRIZIONE DELLA MISURA DI CONSERVAZIONE	Loc o Gen	P	HABITAT/SPECIE INTERESSATI
31	Limitazione del disturbo ai danni delle specie	Regolamentazione delle pratiche di immissione di flora e fauna	RE	Negli ambienti naturali SIC, fatta eccezione per ciò che attiene alle attività agricole e le aree urbane/residenziali, è fatto divieto di immettere animali o vegetali appartenenti a specie o popolazioni non autoctone. Il divieto concerne anche gli ambienti dulciacquicoli. L'immissione di specie animali/vegetali provenienti da popolazioni autoctone è ammissibile previa VINCA favorevole.	Gen	A	Tutte
32	Limitazione del disturbo ai danni delle specie	Regolamentazione di interventi connessi al trasporto e alla produzione di energia ed all'illuminazione in ambiente esterno	RE	Le linee AT e MT e le linee di gasdotto non potranno prevedere percorsi che attraversino il SIC, a meno che sia evidenziata l'assenza di alternative praticabili. Nel SIC non si potranno realizzare nuovi impianti fotovoltaici a terra ed eolici ad eccezione del mini-eolico e del fotovoltaico sui tetti e sulle coperture in genere. Gli impianti di illuminazione esterna presenti nel SIC dovranno essere realizzati evitando sempre l'illuminazione diretta di superfici non target (che non siano di competenza catastale).	Gen	A	<i>Phyrrocorax phyrrocorax</i>

Il progetto non interessa in alcun modo l'ambito del SIC e non è prevista viabilità accessoria con transito di mezzi all'interno del sito.

Non sussistono quindi condizioni di incompatibilità con i divieti previsti dalle misure di conservazione di cui alla DGR 493/17.

4.10.4.2 Interferenze sulle componenti abiotiche

Non interessando direttamente alcuna superficie interna del SIC non si avrà alcuna alterazione delle componenti abiotiche del sito. Non sono previsti attraversamenti fluviali che possano alterare indirettamente le condizioni di torpidità di corsi d'acqua collegati alla ZPS. Pertanto l'interferenza sulle componenti abiotiche del sito può considerarsi nulla.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 335 di 466		Rev.: 00			RE-VI-102

4.10.4.3 *Interferenze sulle componenti biotiche*

4.10.4.3.1 Interferenze sulla fauna

Le interferenze sulla fauna sono limitate alle sole fasi di cantiere e sono quindi esclusivamente temporanee. Come già detto al paragrafo 3.11, si ritiene che i disturbi creino una perturbazione a breve termine, in relazione alla durata complessiva delle operazioni in progetto che si svolgeranno all'esterno del sito.

In funzione della distanza tra l'area di progetto e gli habitat di specie individuati per il SIC, vista l'analisi dell'ecologia delle specie potenzialmente presenti entro l'ambito di influenza del progetto e considerando che saranno applicate in ogni caso le principali misure di mitigazione e ottimizzazione in fase di cantiere che andranno a minimizzare gli impatti descritti al paragrafo 3.10, è possibile considerare non significative le interferenze con la componente faunistica del SIC IT7110208.

4.10.4.3.2 Interferenze sulla flora

In funzione della distanza che intercorre tra la più vicina area di cantiere prevista e i sistemi vegetazionali prossimi al confine del sito in analisi, considerando anche l'entità dei disturbi indiretti possibili con la flora secondo i limiti descritti al paragrafo 3.11, è possibile considerare come non significativa l'interferenza con componente floristica tutelata dal SIC.

4.10.4.3.3 Interferenze sugli habitat

Trattandosi di un'interferenza indiretta non sono previsti interventi che possano alterare direttamente la stabilità degli habitat d'interesse conservazionistico. Inoltre gli ecosistemi più fragili sono ubicati a tipicamente nel piano montano e alpino del Monte Calvo, e dunque non ricadono entro l'ambito di influenza del progetto, il quale interessa esclusivamente la Piana del Corno in ambienti coltivati o prativi gestiti regolarmente secondo le normali pratiche agro-zootecniche. Le interferenze sono dunque nulle.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 336 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

4.11 SIC IT7110209 “Primo tratto del Fiume Tirino e Macchiozze di San Vito”

4.11.1 Descrizione dell’ambiente

Le informazioni relative al sito in esame sono state ricavate dalla consultazione delle *Misure sito specifiche per la conservazione di habitat e specie di Interesse Comunitario presenti nei SIC ricadenti nella porzione abruzzese del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga*, approvate con Delibera di Consiglio Direttivo 42/18 del 22 novembre 2018.

Il SIC si trova a nord dell’area di progetto, ad una distanza minima di circa 2,7 km dalla più vicina area di cantiere.

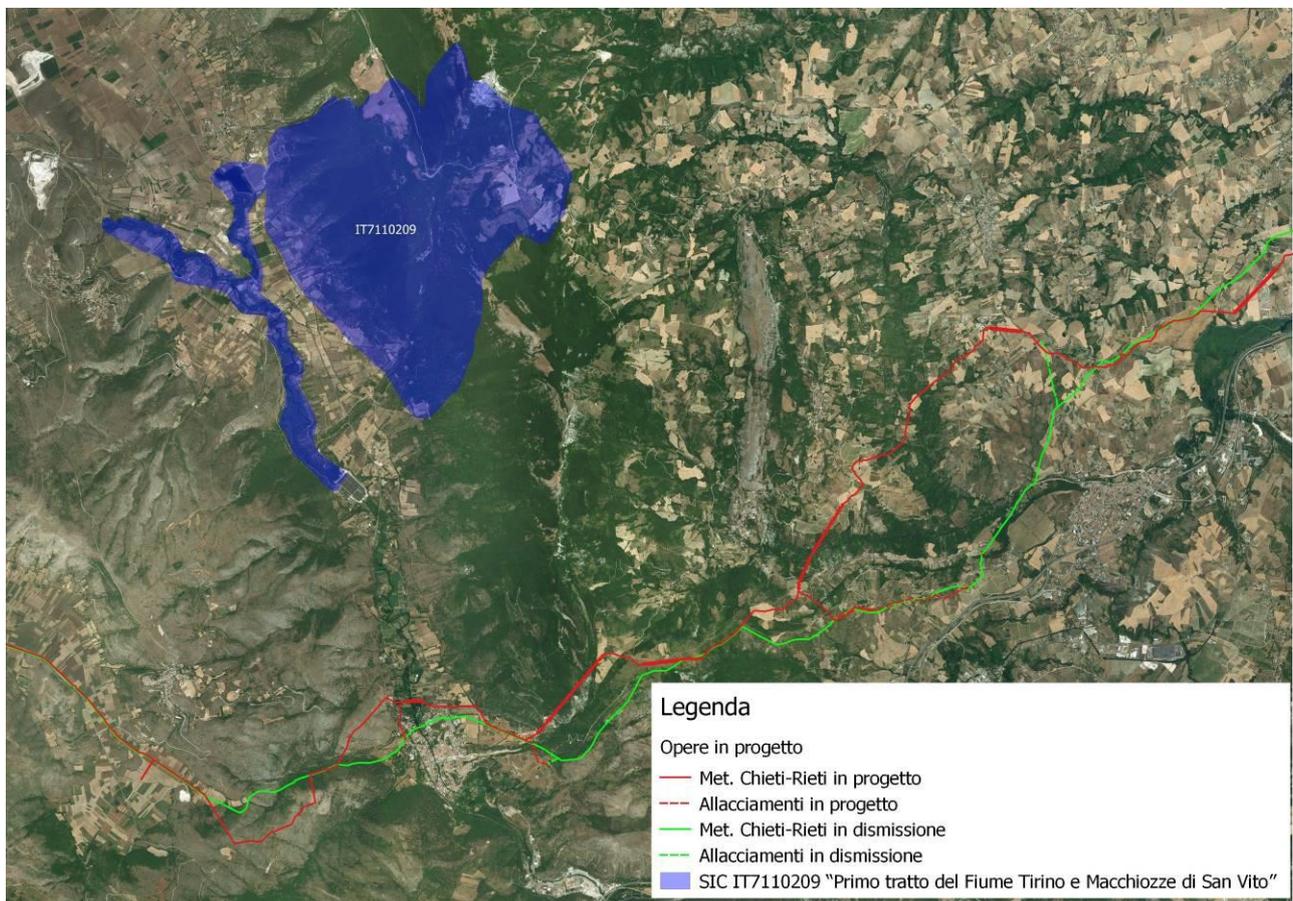


Figura 4-32: SIC IT7110209 “Primo tratto del Fiume Tirino e Macchiozze di San Vito” e interazione con le opere in progetto e in rimozione.

Il sito ha una estensione di 74.082 ha e ricade interamente all’interno del perimetro del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga ed è compreso nella omonima ZPS IT7110128. Si tratta dei contrafforti sudorientali del Gran Sasso, con garighe a *Cistus creticus* e *Satureja montana montana*. Boschi misti mesofili con *Acer obtusatum* e *Ostrya carpinifolia*. Presenza importante del fiume Tirino che ospita varie comunità di idrofite.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 337 di 466		Rev.: 00				RE-VI-102

Lungo le rive, densi saliceti a *Salix cinerea*, che costituiscono un'associazione unica nella regione. L'importanza del Sito è data dalla copresenza di cenosi mediterranee con significato extrazonale (lecceta, gariga) e a carattere steppico continentale (pascoli aridi), con specie animali e vegetali indicatori ecologici. L'area presenta un elevato livello di conservazione nella sorgente carsica limnocrena che drena le acque dell'acquifero del Gran Sasso. Nel Fiume Tirino – che qui denota una alta qualità biologica delle acque - sono presenti rilevanti comunità di Invertebrati bentonici con specie creno-bionti, stenoterme fredde e relitti glaciali.

4.11.2 Caratteristiche dimensionali del progetto

Il sito viene interessato indirettamente dalle seguenti opere:

<i>Denominazione opera</i>	<i>Dist. min. (m)*</i>
SIC IT7110209 "Primo tratto del Fiume Tirino e Macchiozze di San Vito"	
Rifacimento metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar	2760
Ricoll. Derivazione per Sulmona DN 150 (6"), DP 24 bar (0,565 km)	2885
Metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), MOP 24 bar	3240
Allacciamento Comune de L'Aquila 1° presa DN 150 (6"), MOP 24 bar (0,008 km)	3340
Ricoll. Allacciamento Montedison Bussi DN 150 (6"), DP 24 bar (0,525 km)	4050
Ricoll. Allacciamento Comune di Collepietro DN 100 (4"), DP 24 bar (0,028 km)	4200
Allacciamento Comune di Scoppito 1° presa DN 80 (3"), MOP 24 bar (0,023 km)	4220
Allacciamento Montedison Bussi DN 150 (6"), MOP 24 bar (0,169 km)	4500

*si intende la distanza minima tra il sito stesso e la più vicina area di cantiere prevista per la corrispondente opera in progetto o in dismissione. La distanza ha un errore di approssimazione di 5 m al fine di compensare gli errori di rilevamento effettuati mediante l'utilizzo semi-automatico dei sistemi GIS.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0101

Foglio

338

di 466

Rev.:

00

RE-VI-102

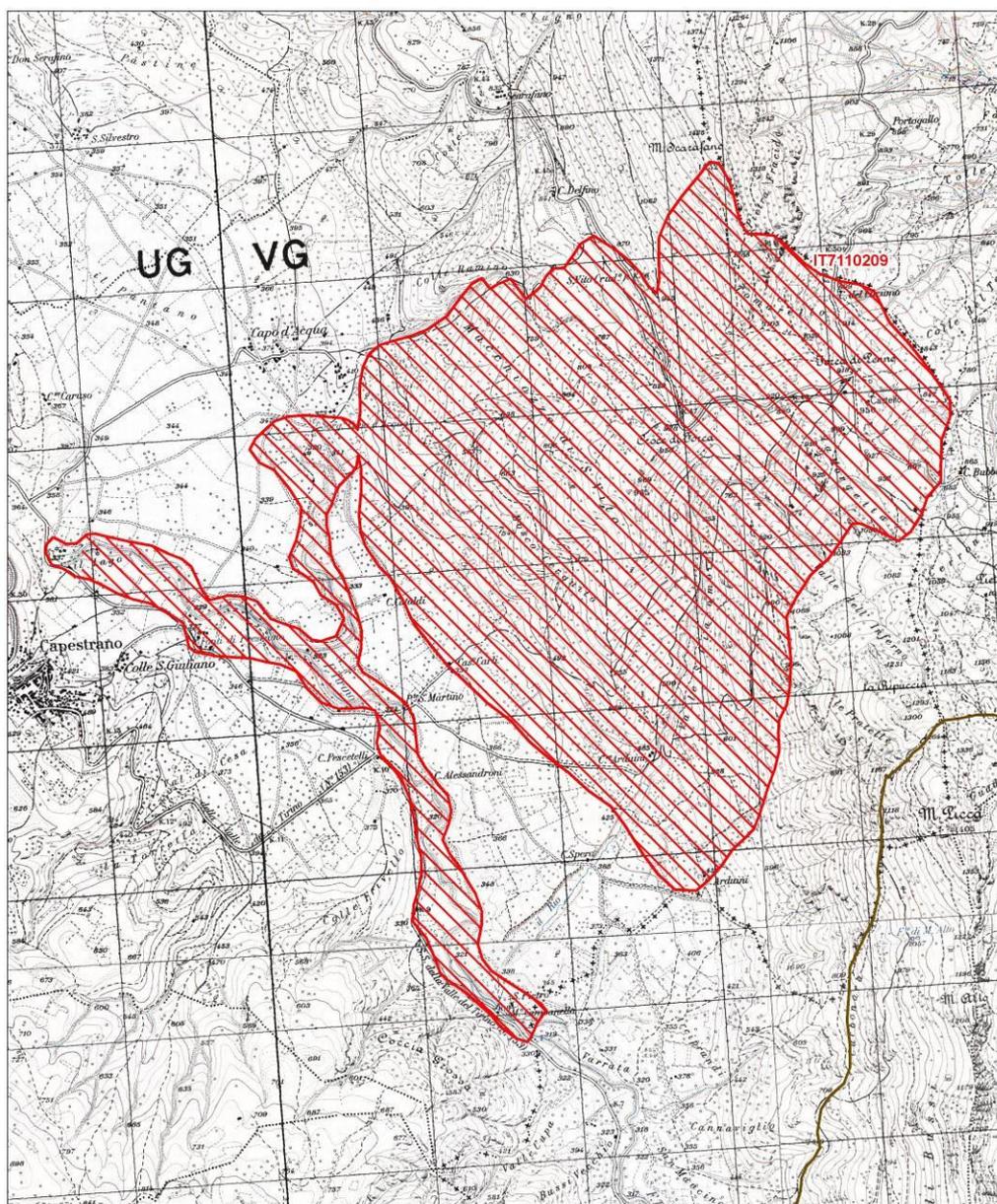


Regione: Abruzzo

Codice sito: IT7110209

Superficie (ha): 1294

Denominazione: Primo tratto del Fiume Tirino e Macchiozze di San Vito



Data di stampa: 06/12/2010

0 0.3 0.6 km

Scala 1:25'000



Legenda

- sito IT7110209
- altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Figura 4-33: Mappa della SIC IT7110209 "Primo tratto del Fiume Tirino e Macchiozze di San Vito" (fonte: Ministero dell'Ambiente e Tutela del territorio e del Mare).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 339 di 466		Rev.:			RE-VI-102
			00			

4.11.3 Componente faunistica, floristica e habitat

4.11.3.1 Habitat

Secondo quanto descritto nella scheda del Formulário Standard, il sito ospita 20 habitat di interesse conservazionistico, di cui solo 12 vengono tuttavia confermati nelle *Misure sito specifiche per la conservazione di habitat e specie di Interesse Comunitario presenti nei SIC ricadenti nella porzione abruzzese del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga*, ovvero:

Tabella 4.99: Habitat inclusi nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE

Tipi di habitat	% coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3150: Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	10%	BUONA	0 - 2%	BUONA	BUONO
3260: Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho- Batrachion</i>	10%	ECCELLENTE	0 - 2%	ECCELLENTE	ECCELLENTE
3280: Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	10%	BUONA	0 - 2%	BUONA	BUONO
5130: Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli		NON SIGNIFICATIVA			
6110*: Lande alpine e boreali	2%	SIGNIFICATIVA	0 - 2%	BUONA	SIGNIFICATIVO
6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	15%	SIGNIFICATIVA	0 - 2%	BUONO	BUONO
6220*: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	4%	SIGNIFICATIVA	0 - 2%	BUONA	BUONO
8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	4%	NON SIGNIFICATIVA			
91AA*: Boschi orientali di quercia bianca	8%	BUONA	0 - 2%	MEDIA O RIDOTTA	SIGNIFICATIVO
9210*: Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	9%	SIGNIFICATIVA	0 - 2%	BUONA	BUONO
92A0 - Foreste a galleria di	3%	BUONA	0 - 2%	BUONA	BUONO

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 340 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

Tipi di habitat	% coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
<i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>					
9340: Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	15%	BUONA	0 - 2%	BUONA	BUONO

Le Misure di conservazione (D.C.D. 42/18) sostituiscono l'habitat 5130 con l'habitat **5210** "Matorral arborescenti di *Juniperus* spp." Inoltre non segnalano la presenza dell'habitat 91AA*: Boschi orientali di quercia bianca mentre inseriscono il **9510*** "Foreste sudappenniniche di *Abies alba*"

Habitat dell'Appendice I della Direttiva 92/43/CEE presenti nell'ambito di influenza del progetto (P.I.A)

La notevole distanza tra gli habitat individuati per il SIC e l'area di progetto non determina interferenze. Le condotte in progetto e in rimozione, attraversando il Fiume Tirino a valle del SIC non avranno neppure influenze indirette sulla alterazione temporanea dello stato di qualità (inteso come intorpidimento temporaneo) delle acque all'interno del sito.

Non si segnalano dunque habitat del SIC IT7110209 entro l'ambito di influenza del progetto.

4.11.3.2 Specie vegetali e animali di interesse comunitario

Invertebrati

Il Formulario Standard individua le seguenti specie di Invertebrati tra quelle elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE.

Tabella 4.100: Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione			Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria		Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.				
1092	<i>Austroptamobius pallipes</i>	Comune				Non significativa		
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Comune				Non significativa		
1084	<i>Osmoderma eremita</i>	Comune				Non significativa		

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16''), DP 24 bar E OPERE CONNESSE									
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING									
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 341 di 466			Rev.:			RE-VI-102	

Tabella 4.101: Altri Invertebrati non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Apion frumentarium</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Ceratapion beckeri</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Chaetopterix gessneri tomaszewskii</i>	Molto rara	Endemica
	<i>Cordulegaster boltoni</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Echinogammarus italicus</i>	Comune	Endemica
	<i>Meira straneoii</i>	Rara	Endemica
	<i>Otiorhynchus ovatus</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Phrissotrichum osellai</i>	Rara	Endemica
	<i>Pseudochelidura orsinii</i>	Comune	Altre motivazioni

Pesci

Il Formulario Standard individua due specie di Pesci elencate nella Direttiva Habitat.

Tabella 4.102: Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
6135	<i>Salmo trutta macrostigma</i>	Comune				0 - 2%	Buona	Popolazione (in gran parte) isolata	Buona
1136	<i>Rutilus rubilio</i>	Comune				0 - 2%	Buona	Popolazione (in gran parte) isolata	Buona

Le Misure di conservazione (D.C.D. 42/18) indicano la presenza anche di Lampreda di ruscello (*Lampetra planeri*, cod. 1096). Durante i campionamenti ittologici svolti nell'agosto 2019 per la redazione dello Studio di Impatto Ambientale del progetto in analisi, tale specie non è stata rinvenuta nel corso del fiume Tirino in corrispondenza della tratta interessata dai lavori (che, in ogni caso, non prevederanno lo scavo di trincee a cielo aperto nell'alveo fluviale)

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 342 di 466		Rev.:		RE-VI-102	

Rettili e Anfibi

Tabella 4.103: Rettili e Anfibi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1167	<i>Triturus carnifex</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Molto rara				Non significativa			

Il Formulario Standard segnala anche:

Tabella 4.104: Altri Rettili e Anfibi non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
2452	<i>Coronella girondica</i>	Presenza	Altre motivazioni
1185	<i>Speleomantes italicus</i>	Rara	Allegato IV
1168	<i>Triturus italicus</i>	Rara	Allegato IV

Le Misure di conservazione (D.C.D. 42/18) indicano la presenza dei seguenti rettili e Anfibi di interesse conservazionistico:

- 5670 *Hierophis carbonarius*
- 5358 *Hyla intermedia*
- 5179 *Lacerta bilineata*
- *Lissotriton italicus*
- 1292 *Natrix tassellata*
- 1207 *Pelophylax kl. hispanicus* & *P. bergeri*
- 1256 *Podarcis muralis*
- 1250 *Podarcis siculus*
- 1206 *Rana italica*
- 1609 *Zamenis longissimus*

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE										
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING										
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 343 di 466			Rev.:			00		RE-VI-102

Avifauna

Nella tabella seguente vengono riportati gli Uccelli indicati nel Formulario Standard del SIC quali specie di interesse conservazionistico riferiti all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE.

Tabella 4.105: Uccelli riferiti all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Rara				0-2%	Media o ridotta	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativa
A338	<i>Lanius collurio</i>		Presenza			0-2%	Media o ridotta	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativa
A246	<i>Lullula arborea</i>		Presenza			0-2%	Media o ridotta	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativa

Le Misure di conservazione (D.C.D. 42/18) segnalano anche:

- A059 *Aythya ferina*
- A061 *Aythya fuligula*
- A060 *Aythya nyroca*
- A080 *Circaetus gallicus*
- A125 *Fulica atra*
- A023 *Nycticorax nycticorax*
- A072 *Pernis apivorus*

per cui sono state disposte azioni di tutela specifiche.

Mammiferi

Il Formulario Standard individua una specie di Mammiferi tra quelle elencate nell'Allegato II della Direttiva Habitat, il Lupo (*Canis lupus*).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 344 di 466		Rev.:		RE-VI-102	

Tabella 4.106: Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1352	<i>Canis lupus</i>	Comune				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buona

Viene segnalata anche la presenza dell'Istrice (*Hystrix cristata*)

Tabella 4.107: Altri Mammiferi non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
1344	<i>Hystrix cristata</i>	Rara	Allegato IV

Le Misure di conservazione (D.C.D. 42/18) indicano anche il gatto selvatico (1363 *Felis silvestris*) come specie presente all'interno del SIC

Specie faunistiche di interesse conservazionistico presenti nell'area di influenza del progetto (P.I.A.)

In funzione della distanza che intercorre tra il sito e la più vicina area di cantiere (> 2,7 km), delle numerose specie di interesse conservazionistico segnalate per il SIC in analisi, quelle potenzialmente presenti nell'area di influenza del progetto sono quelle dotate di maggiore mobilità e/o di *home range* piuttosto ampi. Interessando un ambiente di fondovalle, urbanizzato e antropizzato, le specie faunistiche tutelare che potrebbero eventualmente frequentare le aree di cantiere sono quelle a più ampia valenza ecologica ed alta adattabilità, in quanto quelle più esigenti o legate a situazioni di nicchia, tendono a mantenersi molto più vincolate agli ambienti affini alle loro necessità. Rispetto alle specie indicate nel Formulario Standard del sito e a quelle inserite nelle Misure sito-specifiche di conservazione, in funzione dell'assetto ecosistemico delle aree interessate dal progetto, si ritiene quindi che nell'ambito di influenza del progetto possano essere potenzialmente presenti le seguenti specie:

Gruppo	Codice	Nome scientifico	Allegato I Dir. Uccelli	Allegato II Dir. Habitat	Allegato IV Dir. Habitat	Allegato V Dir. Habitat
B	A059	<i>Aythya ferina</i>	X			
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	X			
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>				
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>	X			
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	X			
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	X			
A	1206	<i>Rana italica</i>				X

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio		Rev.:				RE-VI-102
	346	di 466	00				

escrementi compattati con frammenti di legno; la metamorfosi viene effettuata la primavera successiva. Gli adulti possono essere avvistati tra giugno e settembre.

Avifauna

Il **Martin pescatore (*Alcedo atthis*)** nidifica tra aprile e metà luglio, depone 6-8 uova. 1-3 Covate annue. L'incubazione dura 19-21 giorni. L'involo avviene dopo circa 25 giorni dalla schiusa (giugno-luglio). Tra i più caratteristici uccelli dell'ambiente fluviale, frequenta fiumi, torrenti e zone umide nelle quali siano reperibili sponde e scarpate terrose in cui scavare il nido. Esso si nutre di piccoli pesci, di larve di insetti acquatici e di girini. Appostato su un ramo che si protende nell'acqua, ne osserva pazientemente la superficie. Si immerge completamente per ghermire la preda col becco, riaffiorando quasi subito; quindi si dirige verso uno dei suoi posatoi abituali, ove finisce la vittima sbattendola contro i rami. Nel periodo riproduttivo scava negli argini terrosi e ripidi un cunicolo lungo un metro con una camera-nido terminale. Depone le uova su una lettiera di borre. In Italia il Martin pescatore è nidificante, localmente sedentario, migratore regolare, svernante ed erratico. La migrazione primaverile comincia da febbraio e prosegue sino a marzo, la post-riproduttiva alla fine dell'estate. E' minacciata dalla distruzione e trasformazione dell'habitat e dall'inquinamento delle acque (Brichetti & Fracasso 2007).

Il **Moriglione (*Aythya ferina*)** è specie parzialmente sedentaria e nidificante, recente colonizzazione. Primi casi accertati in Sardegna nel 1971 (Brichetti & Fracasso 2003). Nidifica in maniera frammentaria in tutta la Penisola, Sicilia e Sardegna. Il Moriglione nidifica in una grande varietà di zone umide: sia interne che costiere, in acqua tanto dolce quanto salmastra. Utilizza anche bacini artificiali, purché bordati da vegetazione emergente. Il Moriglione nidifica prevalentemente sotto i 200 m s.l.m. Fuori dal periodo riproduttivo frequenta le stesse tipologie ambientali. Il nido viene posto sempre in prossimità dell'acqua, e le coppie si formano già nei quartieri invernali. La migrazione post-riproduttiva verso i quartieri di svernamento si svolge da fine agosto a novembre, mentre quella pre-riproduttiva verso i quartieri di nidificazione ha luogo tra febbraio ed aprile. Specie minacciata dalla trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione e dall'inquinamento da metalli pesanti (Andreani et al. 2000 in Brichetti & Fracasso 2003).

La **Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*)** nidifica tra fine aprile e inizio giugno, e depone 8-10 uova. La covata annua è unica. La schiusa sincrona. L'incubazione dura 25-27 giorni. L'involo avviene dopo 55-60 giorni dalla schiusa (agosto-settembre). I nidi sono posti sul terreno nei pressi dell'acqua. E' una abile tuffatrice e tende a fuggire dal pericolo immergendosi anziché volare. Tuttavia si invola facilmente e quasi verticalmente dal pelo dell'acqua. Generalmente silenziosa, a parte durante il corteggiamento durante il quale il maschio emette un particolare e stridulo fischio. Si nutre di alghe afotiche, lenticchie d'acqua ed altre piante acquatiche. Vive in laghi di acqua dolce non molto profondi e con ricca vegetazione. Talvolta anche in acque salmastre, ma le sono necessari fitti canneti e piante galleggianti o sommerse in grande abbondanza. In Europa è specie mediterranea ed orientale. In Italia è distribuita in modo molto frammentario e localizzato in Sicilia, Sardegna, poche stazioni nell'Italia peninsulare, nella porzione orientale della Pianura Padana ed in alcuni laghi delle prealpi lombarde. La popolazione italiana è stimata in 62-89 coppie. E' specie minacciata dalla trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione, dal disturbo antropico e venatorio e da uccisioni illegali.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 347 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

L'**Averla piccola (*Lanius collurio*)** nidifica tra metà maggio e luglio, depone 5-6 uova. Covata annue: 1, raramente 2. L'incubazione dura circa 14-15 giorni. Schiusa asincrona. L'involo avviene dopo 14-16 giorni dalla schiusa. Vive in ambienti aperti con macchie e siepi, in zone coltivate con boschetti, in torbiere e brughiere. Sta appostata su posatoi dominanti in attesa di catturare insetti, saltuariamente anche piccoli mammiferi, rane e piccoli passeriformi. Le prede in eccedenza le infilza spesso nelle spine, serbando tali riserve alimentari per i giorni di pioggia, nei quali gli insetti scarseggiano. Ambedue i partner partecipano alla costruzione del nido, il maschio raccoglie i materiali e la femmina li intreccia insieme. Il nido viene posto a poca altezza dal suolo, in siepi e cespugli. Nella nostra penisola è nidificante, migratrice regolare e svernante irregolare. I movimenti migratori avvengono tra luglio e ottobre (max. fine luglio-inizio settembre) e tra aprile e inizio giugno (max. maggio).

La **Tottavilla (*Lullula arborea*)** nidifica tra metà marzo e inizio agosto, depone 3-5 uova. Covata annue: 2, a volte 3. Schiusa quasi sincrona. L'incubazione dura 12-15 giorni. L'involo avviene dopo 15-16 giorni dalla schiusa. Frequenta ambienti ondulati erbosi con boschetti e cespugli sparsi, ma occupa anche boschi aperti radurati, vigneti, oliveti, incolti, brughiere, prati e pascoli alberati, aree montuose accidentate con alberi e cespugli sparsi, steppe sabbiose litoranee e zone a macchia mediterranea. Il regime alimentare è basato prevalentemente su invertebrati, soprattutto Insetti, meno frequentemente utilizza anche semi. Costruisce sul suolo un nido piuttosto elaborato e incavato usando erbe, radichette e laniccio vegetale. I movimenti migratori avvengono tra ottobre e novembre e tra febbraio e aprile.

La **Nitticora (*Nycticorax nycticorax*)** nidifica tra fine marzo e inizio agosto, depone 3-4 uova. La covate annue: 1, a volte 2. La schiusa è asincrona. L'incubazione dura 21-22 giorni. L'involo avviene dopo 40-45 giorni dalla schiusa (giugno-luglio). L'ambiente elettivo è costituito da boschi igrofili ripari e in boschetti asciutti circondati da risaie, piccoli pioppeti isolati nella campagna coltivata, zone umide con canneti e cespugli; occasionalmente anche in ambiente antropizzato. Tipicamente, ma non esclusivamente, crepuscolare e notturno, trascorrendo buona parte del giorno posato in gruppi sugli alberi. Durante il periodo riproduttivo e la migrazione è attiva anche di giorno. La dieta risponde ad un comportamento opportunistico e può comprendere pesci, rane, girini, tartarughe, serpenti, lucertole, insetti, ragni, crostacei, molluschi, sanguisughe, piccoli roditori, pipistrelli, uova e pulli di altre specie di uccelli. In Italia la Nitticora è specie migratrice, nidificante estiva e svernante localizzata con trend positivo negli ultimi trent'anni. In Abruzzo la nidificazione di una decina di coppie era nota solo per la piccola garzaia della Riserva naturale del Lago di Penne, successivamente la specie ha iniziato a riprodursi regolarmente in 5 ulteriori località situate lungo i principali corsi d'acqua regionali.

Flora

Il Formulario Standard relativo alla SIC non evidenzia specie di Piante dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Nel paragrafo 2.3.2 "Lista delle specie importanti di Flora presenti nella scheda Natura 2000", è riportata una specie di interesse conservazionistico, *Betula pendula*.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 348 di 466		Rev.:		RE-VI-102

Tabella 4.108: Altre Piante non elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Campanula fragilis ssp. cavolini</i>	Rara	Endemica
	<i>Carex acutiformis</i>	Comune	Altre motivazioni
	<i>Carex paniculata</i>	Molto rara	Altre motivazioni
	<i>Carex pseudocyperus</i>	Molto rara	Altre motivazioni
	<i>Carex riparia</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Carex umbrosa</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Cirsium creticum ssp. triumfetti</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Daphne sericea</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Dictamnus albus</i>	Molto rara	Altre motivazioni
	<i>Gagea granatellii</i>	Molto rara	Altre motivazioni
	<i>Lemna trisulca</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Myosotis caespitosa</i>	Molto rara	Altre motivazioni
	<i>Myriophyllum spicatum</i>	Rara	Altre motivazioni

Le Misure di conservazione (D.C.D. n. 42/18) segnalano anche la presenza di ***Buxbaumia viridis***, un piccolo muschio con fusti cortissimi, foglie molto piccole, lanceolate e ciliate, di cui è ben visibile solo lo sporofito, ossia la struttura che rappresenta la fase diploide nel ciclo vitale dei muschi e nella quale si formano le spore, che nel caso specifico è costituito da una grande capsula obliqua e asimmetrica. Cresce nei boschi di conifere ben conservati, ombrosi e umidi, con presenza di legno morto, dal piano montano a quello subalpino (tra 800 e 2000 m s.l.m.). Più raramente in torbiere di montagna. Specie in Allegato II della Direttiva Habitat, è minacciata dalla mancanza di tronchi marcescenti sui quali la specie vegeta, a causa della rimozione degli alberi morti e della manutenzione forestale. Ulteriore minaccia è rappresentata dalla bonifica e dal drenaggio degli ambienti umidi e dalla presenza di specie alloctone arboree.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 349 di 466		Rev.:		RE-VI-102	

4.11.4 Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera

In relazione alla valutazione degli effetti perturbativi individuati nei paragrafi 3.10 e 3.11 e delle specie faunistiche, vegetazionali e degli habitat presenti nell'area di intervento così come descritto nel presente capitolo, sono stati presi in considerazione i seguenti fattori di impatto inerenti la realizzazione del progetto:

Tabella 4.109: Fattori di disturbo generali dal progetto con potenziali effetti indiretti sul SIC IT7110209

DISTURBO	ATTIVITÀ DI CANTIERE	TIPO	DURABILITA'
<i>Emissioni gassose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Sollevamento polveri</i>	Apertura della pista di lavoro, scavo della trincea, posa e rinterro della condotta, realizzazione degli attraversamenti in <i>trenchless</i> , realizzazione e smantellamento punti di linea e smantellamento area impianto esistente, rimozione mediante scavo a cielo aperto.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Emissioni luminose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Disturbo acustico</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Ingressione di specie alloctone</i>	Ripristini vegetazionali	INDIRETTO	PERMANENTE
<i>Traffico indotto</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere.	DIRETTO/ INDIRETTO	TEMPORANEO

L'analisi delle interazioni tra le aree di cantiere e il sito individuato entro l'area di valutazione ha permesso di individuare quali dei fattori di impatto sopra elencati possano generare delle possibili interferenze sul sito stesso. Il criterio adottato è basato sulla tipologia di interferenze che ogni fase di cantiere può generare. Ad esempio, il fattore "rimozione del soprassuolo" è strettamente legato all'apertura della pista e si tratta di un fattore che si manifesta unicamente se l'area di cantiere interessa direttamente il sito, ovvero è interna al suo perimetro; al contrario, la produzione di rumore può essere anche indiretta, in funzione della distanza tra la sorgente e il recettore sensibile (fauna in generale).

Trattandosi di interferenze di tipo indiretto vanno considerati i fattori che possono generare perturbazioni a distanza rispetto alle condizioni ante-operam.

Si sottolinea che tutti i **fattori di impatto** rilevati per il presente progetto risultano strettamente legati alle sole fasi di cantiere e **dunque temporanei e limitati nel tempo**.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 350 di 466		Rev.:		RE-VI-102
				00		

4.11.4.1 *Analisi delle vulnerabilità del sito e misure di conservazione (divieti)*

Per il SIC in analisi non è stato predisposto un elenco delle Vulnerabilità con Minacce e pressioni correlate.

Obiettivi e misure per gli habitat e le specie (DGR n. 877 del 27/12/2016) ritenuti pertinenti con gli impatti potenziali generati dal progetto in Valutazione

Nel SIC sono vigenti le Misure generali di conservazione di cui alla DGR n. 877/16 della Regione Abruzzo.

Trattandosi di un'interferenza di tipo indiretto, che quindi non prevede alcuna occupazione di superfici interne al sito, non si rilevano particolari divieti, obblighi e prescrizioni nei riguardi delle azioni di cantiere previste per il progetto.

Delle Misure minime previste dalla DGR 877/16 che sono da considerare per eventuali interferenze indirette ci si limita dunque a considerare potenzialmente vincolanti le seguenti indicazioni:

Divieti:

Nei SIC, nelle ZSC e nelle ZPS è fatto divieto di:

[...]

28) introdurre, ad eccezione di parchi e giardini come definiti nella L.R. 3/2014. Specie alloctone non agricole;

Obblighi:

- a) *Utilizzare materiale vegetale di base almeno di provenienza nazionale, se possibile dall'Italia centrale, adatto alla stazione per effettuare imboschimenti, rimboschimenti, rinfoltimenti e impianti di qualsiasi tipo di specie arboree o arbustive autoctone;*

Trattasi principalmente di prescrizioni che possono influire sulla scelta delle specie arboree e arbustive da impiegare per i ripristini vegetazionali laddove previsti e che, anche se si tratta di soprassuoli esterni alla ZPS, saranno comunque ricostruiti con l'impiego di specie vegetali autoctone prelevate, ove possibile, nei vivai locali.

Per quanto concerne le Misure specifiche su habitat e specie faunistiche di interesse conservazionistico non si ritiene vi siano fattori vincolanti le azioni di cantiere, in quanto – trattandosi di interferenza esterna – non si andrà in alcun modo a modificare, alterare, frammentare alcun habitat e/o habitat di specie per cui le Misure definiscono particolari obblighi e divieti.

Misure sito specifiche per la conservazione di habitat e specie di Interesse Comunitario presenti nei SIC ricadenti nella porzione abruzzese del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga approvate con Delibera di Consiglio Direttivo 42/18 del 22 novembre 2018

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 351 di 466	Rev.: 00		RE-VI-102
-----------------------------------------------	-----------------------------	--------------------	--	-----------

Nel SIC sono vigenti anche misure sito specifiche relative alla conservazione di habitat e specie, elaborate dall'Ente Parco per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 compresi entro il confine del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga.

Tali Misure sono specifiche per le singole specie e singoli habitat e verranno quindi analizzati solo quei vincoli che cautelativamente sono stati considerati pertinenti alla conservazione di specie faunistiche ritenute potenzialmente presenti in fase riproduttiva anche nell'area esterna al SIC ed entro l'ambito di influenza del progetto.

Si esclude l'analisi delle misure riguardanti gli habitat giacché la distanza del SIC, superiore a 2,7 km, dalla più vicina area di cantiere non si ritiene che si possano avere azioni perturbative su tali ecosistemi.

Si specifica comunque che nessuno degli interventi previsti, in progetto e in dismissione, ricade all'interno del SIC e che il Fiume Tirino verrà attraversato in *trenchless* dalle opere di nuova realizzazione, mentre la rimozione riguarda l'attuale ponte aereo della condotta esistente. In ambe due i casi, quindi, non sono previsti interventi in alveo o che possano incidere significativamente sull'assetto ante operam delle sponde.

Alcedo atthis, Aythya ferina, Aythya nyroca, Fulica atra

	Interferenza con il progetto	
Pressioni e minacce	Inquinamento delle acque e contaminazione delle prede	NULLA
	Pesca sportiva	NULLA
	Balneazione	NULLA
	Distruzione e modifica degli habitat di nidificazione (cementificazione sponde fluviali)	NULLA
	Uso di natanti sportivi	NULLA
	Distruzione e frammentazione habitat di riproduzione e svernamento	NON SIGNIFICATIVA
	Presenza di cani randagi nei siti riproduttivi	NULLA
	Contaminazione da metalli pesanti	NULLA
	Disturbo antropico	NULLA
	Variazione del livello delle acque	NULLA
Obblighi e divieti (pertinenti con le azioni di progetto)	<p>Obbligo del rilascio di una quantità di acqua pari al doppio del valore del deflusso minimo vitale nel caso di captazioni idriche delle acque superficiali, esistenti o nuove (da autorizzare), conformemente a quanto previsto dal PTA vigente della Regione Abruzzo</p> <p>Le opere previste non determineranno alterazioni del flusso del fiume Tirino in quanto opereranno in <i>trenchless</i> o per la rimozione dell'attraversamento aereo.</p>	

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 352 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

	<p>Obbligo di rilasciare, in prossimità dei corsi d'acqua e delle zone umide e in presenza di formazioni ripariali, di una fascia non soggetta a taglio boschivo della larghezza minima di 5 m dalle sponde nel caso di fosso, pozza d'acqua, fontanile o superficie emergente rocciosa e di minimo 10 m nel caso di torrente o zona umida. Sono fatti salvi gli interventi di manutenzione idraulica autorizzati dall'Ente Parco.</p>	<p>Non sono previste operazioni di taglio all'interno del SIC. Nel Fiume Tirino, in prossimità di Bussi, la realizzazione del nuovo metanodotto sarà in trenchless, mentre la rimozione del ponte aereo esistente potrà prevedere l'eliminazione di un numero limitato di alberi o arbusti esclusivamente entro l'area necessaria all'operazione di asportazione della tubazione. Non sono dunque previste modifiche sostanziali alla vegetazione ripariale presente.</p>
	<p>Divieto delle attività che comportino interventi di sbarramento, rimodellamento e/o artificializzazione dell'alveo e delle sponde.</p>	<p>Non sono previste attività di questo tipo</p>
	<p>Divieto di somministrazione di prodotti chimici su argini dei corpi d'acqua, siepi, fossi e bordi di campo</p>	<p>Le attività di cantiere non prevedono impiego di prodotti chimici pericolosi. I mezzi saranno dotati di spill-kit e saranno predisposti tutti i sistemi di sicurezza atti a evitare sversamento di oli.</p>
	<p>Divieto di potatura delle siepi nel periodo dal 1 marzo al 15 luglio.</p>	<p>Non sono previsti tagli di vegetazione all'interno del SIC: Eventuali limitate modifiche al soprassuolo in prossimità dell'area lavori saranno attuati esclusivamente per la rimozione dell'attraversamento aereo i dismissione, all'esterno del sito.</p>

<i>Coenagrion mercuriale</i>		Interferenza con il progetto
Pressioni e minacce	Pesticidi e fertilizzanti agricoli	NULLA
	Captazioni idriche e prosciugamento di sorgenti e corpi idrici	NULLA
	Eutofizzazione delle acque	NULLA
Obblighi e divieti (pertinenti con le azioni di progetto)	<p>Obbligo di rilasciare, in prossimità dei corsi d'acqua e delle zone umide e in presenza di formazioni ripariali, di una fascia non soggetta a taglio boschivo della larghezza minima di 5 m dalle sponde nel caso di fosso, pozza d'acqua, fontanile o superficie</p>	<p>Non sono previste operazioni di taglio all'interno del SIC. Nel Fiume Tirino, in prossimità di Bussi, la realizzazione del nuovo metanodotto sarà in trenchless, mentre la rimozione del ponte aereo esistente potrà prevedere l'eliminazione di un numero</p>

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 353 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

	emergente rocciosa e di minimo 10 m nel caso di torrente o zona umida. Sono fatti salvi gli interventi di manutenzione idraulica autorizzati dall'Ente Parco.	limitato di alberi o arbusti esclusivamente entro l'area necessaria all'operazione di asportazione della tubazione. Non sono dunque previste modifiche sostanziali alla vegetazione ripariale presente.
	Obbligo di conservazione degli stagni, laghetti, siepi, filari di alberi, boschetti ed ogni tipologia di ambiente naturale presente nel mosaico dei terreni coltivati	Le operazioni di progetto non si svolgeranno all'interno del SIC per cui non sono previste modifiche a suolo e soprassuolo, habitat tutelati al suo interno. In corrispondenza dell'area lavori, le superfici in cui si avrà rimozione del soprassuolo saranno limitate entro le sole piste di cantiere. Al termine dei lavori saranno attuati ripristini vegetazionali atti a ricostituire la situazione ambientale <i>ante-operam</i>
	Divieto di somministrazione di prodotti chimici su argini dei corpi d'acqua, siepi, fossi e bordi di campo	Le attività di cantiere non prevedono impiego di prodotti chimici pericolosi. I mezzi saranno dotati di <i>spill-kit</i> e saranno predisposti tutti i sistemi di sicurezza atti a evitare sversamento di oli.
	Divieto di potatura delle siepi nel periodo dal 1 marzo al 15 luglio.	Non sono previsti tagli di vegetazione all'interno del SIC: Eventuali limitate modifiche al soprassuolo in prossimità dell'area lavori saranno attuati esclusivamente per la rimozione dell'attraversamento aereo i dismissione, all'esterno del sito.

<i>Hierophis carbonarius, Lacerta bilineata, Podarcis muralis, Podarcis siculus</i>		Interferenza con il progetto
Pressioni e minacce	Incendi e alterazioni dell'habitat	NULLA
	Mortalità stradale	NULLA
	Uccisioni volontarie	NULLA
	Raccolta illegale a scopo terraristico	NULLA
	Accumolo di pesticidi ingeriti attraverso le prede	NULLA
	Rimozione di siepi, boschetti e muretti a secco	NON SIGNIFICATIVA
Obblighi e divieti (pertinenti con	Obbligo di conservazione degli stagni, laghetti, siepi, filari di	Le operazioni di progetto non si svolgeranno all'interno del SIC per

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 354 di 466	Rev.:					RE-VI-102
		00					

le azioni di progetto)	alberi, boschetti ed ogni tipologia di ambiente naturale presente nel mosaico dei terreni coltivati	cui non sono previste modifiche a suolo e soprassuolo, habitat tutelati al suo interno. In corrispondenza dell'area lavori, le superfici in cui si avrà rimozione del soprassuolo saranno limitate entro le sole piste di cantiere. Al termine dei lavori saranno attuati ripristini vegetazionali atti a ricostituire la situazione ambientale <i>ante-operam</i>
	Divieto di distruzione degli elementi antropici del paesaggio rurale, quali muretti a secco, selciati in pietra, ruderi e altre testimonianze storicoculturali	Le operazioni di progetto non si svolgeranno all'interno del SIC per cui non sono previste modifiche a suolo e soprassuolo, habitat tutelati al suo interno. In corrispondenza dell'area lavori, le superfici in cui si avrà rimozione del soprassuolo saranno limitate entro le sole piste di cantiere. Al termine dei lavori saranno attuati ripristini vegetazionali atti a ricostituire la situazione ambientale <i>ante-operam</i>
	Divieto di potatura delle siepi nel periodo dal 1 marzo al 15 luglio.	Non sono previsti tagli di vegetazione all'interno del SIC: Eventuali limitate modifiche al soprassuolo in prossimità dell'area lavori saranno attuati esclusivamente per la rimozione dell'attraversamento aereo i dismissione, all'esterno del sito.

<i>Hyla intermedia, Natrix tassellata, Rana italica, Pelophylax spp.</i>		Interferenza con il progetto
Pressioni e minacce	Modificazioni ambientali dovute all'abbandono delle attività agricole e di quelle pastorali nelle zone montane	NULLA
	Mortalità stradale	NULLA
	Uccisioni volontarie	NULLA
	Raccolta illegale a scopo terraristico	NULLA
	Accumolo di pesticidi ingeriti attraverso le prede	NULLA
	Rimozione di siepi, boschetti e muretti a secco	NON SIGNIFICATIVA
	Introduzione indiscriminata di ittiofauna in stagni e fontanili	NULLA

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 355 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

	Pascolo intensivo	NULLA
	Erronea ristrutturazione dei fontanili	NULLA
	Presenza di manufatti trappola	NULLA
	Gestione forestale	NULLA
	Apertura di nuove strade in ambito forestale e nelle praterie	NON SIGNIFICATIVA
	Alterazioni causate dal cinghiale	NULLA
	Attingimenti ad uso potabile e/o irriguo	NULLA
	Prelievo di acque superficiali per produzione di energia elettrica	NULLA
	Discarica abusiva di rifiuti solidi	NULLA
	Torrentismo	NULLA
	Realizzazione di aree ricreative presso i fontanili delle	NULLA
	Inquinamento dei corpi idrici	NULLA
	Distruzione degli ambienti umidi	NULLA
	Ripulitura periodica di stagni e fontanili	NULLA
Obblighi e divieti (pertinenti con le azioni di progetto)	Divieto di somministrazione di prodotti chimici su argini dei corpi d'acqua, siepi, fossi e bordi di campo	Le attività di cantiere non prevedono impiego di prodotti chimici pericolosi. I mezzi saranno dotati di spill-kit e saranno predisposti tutti i sistemi di sicurezza atti a evitare sversamento di oli.
	Obbligo di conservazione degli stagni, laghetti, siepi, filari di alberi, boschetti ed ogni tipologia di ambiente naturale presente nel mosaico dei terreni coltivati	Le operazioni di progetto non si svolgeranno all'interno del SIC per cui non sono previste modifiche a suolo e soprassuolo, habitat tutelati al suo interno. In corrispondenza dell'area lavori, le superfici in cui si avrà rimozione del soprassuolo saranno limitate entro le sole piste di cantiere. Al termine dei lavori saranno attuati ripristini vegetazionali atti a ricostituire la situazione ambientale <i>ante-operam</i>
	Divieto di distruzione degli elementi antropici del paesaggio rurale, quali muretti a secco, selciati in pietra, ruderi e altre testimonianze storicoculturali	Le operazioni di progetto non si svolgeranno all'interno del SIC per cui non sono previste modifiche a suolo e soprassuolo, habitat tutelati al suo interno. In corrispondenza dell'area lavori, le superfici in cui si avrà rimozione

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 356 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

		del soprassuolo saranno limitate entro le sole piste di cantiere. Al termine dei lavori saranno attuati ripristini vegetazionali atti a ricostituire la situazione ambientale <i>ante-operam</i>
	Obbligo di rilasciare, in prossimità dei corsi d'acqua e delle zone umide e in presenza di formazioni ripariali, di una fascia non soggetta a taglio boschivo della larghezza minima di 5 m dalle sponde nel caso di fosso, pozza d'acqua, fontanile o superficie emergente rocciosa e di minimo 10 m nel caso di torrente o zona umida. Sono fatti salvi gli interventi di manutenzione idraulica autorizzati dall'Ente Parco.	Non sono previste operazioni di taglio all'interno del SIC. Nel Fiume Tirino, in prossimità di Bussi, la realizzazione del nuovo metanodotto sarà in trenchless, mentre la rimozione del ponte aereo esistente potrà prevedere l'eliminazione di un numero limitato di alberi o arbusti esclusivamente entro l'area necessaria all'operazione di asportazione della tubazione. Non sono dunque previste modifiche sostanziali alla vegetazione ripariale presente.

<i>Lanius collurio, Lullula arborea</i>		Interferenza con il progetto
Pressioni e minacce	Perdita superfici a pascolo tradizionale	NULLA
	Trasformazione e degradazione degli habitat per bonifiche agricole	NULLA
	Cambiamenti dell'uso del suolo	NON SIGNIFICATIVA
	Chiusura delle zone aperte cespugliate	NULLA
	Abbandono dell'agricoltura tradizionale	NULLA
	Uso prodotti chimici in agricoltura	NULLA
Obblighi e divieti (pertinenti con le azioni di progetto)	Divieto di potatura delle siepi nel periodo dal 1 marzo al 15 luglio.	Non sono previsti tagli di vegetazione all'interno del SIC: Eventuali limitate modifiche al soprassuolo in prossimità dell'area lavori saranno attuati esclusivamente per la rimozione dell'attraversamento aereo i dismissione, all'esterno del sito.
	Divieto di sfalcio, trinciatura ed altre operazioni colturali per le specie nidificanti a terra dal 1 marzo al 15 luglio	Non sono previsti tagli di vegetazione all'interno del SIC: Eventuali limitate modifiche al soprassuolo in prossimità dell'area lavori saranno attuati esclusivamente per la rimozione dell'attraversamento aereo i dismissione, all'esterno del sito.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 357 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

<i>Lanius collurio, Lullula arborea</i>		Interferenza con il progetto
Pressioni e minacce	Perdita superfici a pascolo tradizionale	NULLA
	Trasformazione e degradazione degli habitat per bonifiche agricole	NULLA
	Cambiamenti dell'uso del suolo	NON SIGNIFICATIVA
	Chiusura delle zone aperte cespugliate	NULLA
	Abbandono dell'agricoltura tradizionale	NULLA
	Uso prodotti chimici in agricoltura	NULLA
Obblighi e divieti (pertinenti con le azioni di progetto)	Divieto di potatura delle siepi nel periodo dal 1 marzo al 15 luglio.	Non sono previsti tagli di vegetazione all'interno del SIC: Eventuali limitate modifiche al soprassuolo in prossimità dell'area lavori saranno attuati esclusivamente per la rimozione dell'attraversamento aereo i dismissione, all'esterno del sito.
	Divieto di sfalcio, trinciatura ed altre operazioni colturali per le specie nidificanti a terra dal 1 marzo al 15 luglio	Non sono previsti tagli di vegetazione all'interno del SIC: Eventuali limitate modifiche al soprassuolo in prossimità dell'area lavori saranno attuati esclusivamente per la rimozione dell'attraversamento aereo i dismissione, all'esterno del sito.

<i>Nycticorax nycticorax</i>		Interferenza con il progetto
Pressioni e minacce	Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione	NON SIGNIFICATIVA
	Disturbo alle garzaie di nidificazione	NON SIGNIFICATIVA
	Competizione per le risorse con l'airone cenerino	NULLA
Obblighi e divieti (pertinenti con le azioni di progetto)	N.D.	N.D:

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 358 di 466		Rev.: 00			RE-VI-102

4.11.4.2 *Interferenze sulle componenti abiotiche*

Non interessando direttamente alcuna superficie interna della SIC e ponendosi, essa, oltre la P.I.A definita al paragrafo 3.11, è possibile escludere qualunque alterazione delle componenti abiotiche del sito. Pertanto l'interferenza su queste può considerarsi nulla.

4.11.4.3 *Interferenze sulle componenti biotiche*

4.11.4.3.1 Interferenze sulla fauna

Le interferenze sulla fauna sono limitate alle sole fasi di cantiere e sono quindi esclusivamente temporanee. Come già detto al paragrafo 3.10 e 3.11, si ritiene che i disturbi creino una perturbazione a breve termine, in relazione alla durata complessiva delle operazioni in progetto che si svolgeranno all'esterno del SIC.

In funzione della distanza tra l'area di progetto e gli habitat di specie individuati per il SIC è possibile considerare non significative le interferenze con la componente faunistica.

Dall'analisi delle misure di conservazione non sono emerse rilevanti difformità rispetto ai vincoli e divieti previsti, considerando anche che le azioni previste per la realizzazione del progetto e della dismissioni saranno attuati senza interessare l'alveo fluviale (*trenchless* e rimozione ponte aereo).

4.11.4.3.2 Interferenze sulla flora

In funzione della distanza che intercorre tra la più vicina area di cantiere prevista e i sistemi vegetazionali prossimi al confine del sito in analisi, considerando anche l'entità dei disturbi indiretti possibili con la flora secondo i limiti descritti al paragrafo 3.11, è possibile considerare nulla l'interferenza con componente floristica tutelata dal SIC.

4.11.4.3.3 Interferenze sugli habitat

Trattandosi di un'interferenza indiretta non sono previsti interventi che possano alterare direttamente la stabilità degli habitat d'interesse conservazionistico.

La distanza tra gli ecosistemi che potenzialmente possono ospitare questi habitat e la più vicina area di cantiere è tale che si possa escludere qualunque effetto significativo per disturbi indiretti, come sollevamento polveri, intorpidimento per ruscellamento di acque piovane e sedimentazione in alveo.

Per tali ragioni è possibile affermare che non vi sia alcun tipo d'interferenza tra gli habitat e il progetto.

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 359 di 466	Rev.: 00	RE-VI-102
----------------------------------------	----------------------	-------------	-----------

4.12 SIC IT7130105 “Rupe di Turrivalignani e Fiume Pescara”

4.12.1 Descrizione dell'ambiente

Il Sito si pone a una distanza di poco più di 1 km a destra (senso gas) dell'ambito di progetto. Il sito si estende per 185 ha interessando i Comuni di Turrivalignani (Ente Gestore), Alanno e Manoppello. Comprende un imponente rupe conglomerata ed l'adiacente segmento del fiume Pescara. Sono presenti anche garighe supra-mediterranee, piccoli nuclei di roverelle ed una pineta di pino d'Aleppo di impianto antropico

Il pregio intrinseco del sito è determinato dall'ambiente ripariale che favorisce la presenza dell'avifauna. La ricchezza di specie animali e vegetali testimonia una buona qualità ambientale dovuta anche ad un'alta eterogeneità ecosistemica.

L'assetto naturalistico e conservazionistico più aggiornato del Sito è riportato nelle Misure sito-specifiche approvate con D.G.R. n. 279 del 25 maggio 2017.

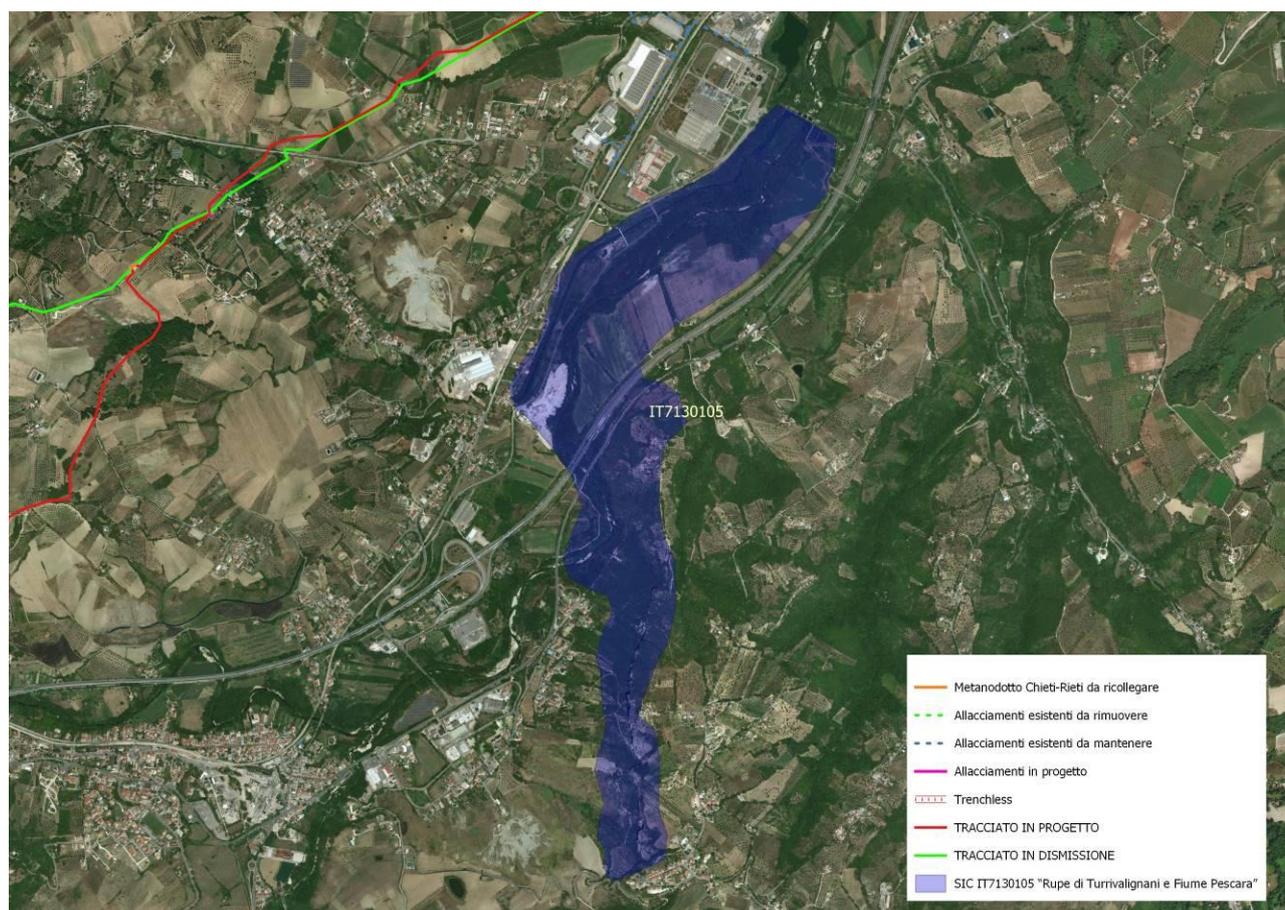


Figura 4-34: perimetro del SIC IT7130105 “Rupe di Turrivalignani e Fiume Pescara” e interazione con le opere in progetto e in rimozione

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 360 di 466	Rev.:					RE-VI-102
		00					

L'assetto ecosistemico del sito è duplice: da una parte vi è l'importante formazione ripariale del bosco di pioppo e salice che delimita il corso del Fiume Pescara, dall'altra vi è la possente parete rocciosa, estremamente importante per la presenza del falco lanario (*Falco biarmicus*) che qui vi nidifica stabilmente.

La rupe si innalza ad oltre 300 m s.l.m., ed è costituita da una imponente rupe di depositi conglomeratici del Pleistocene, che si erge dalla successione pelitico-arenacea della "Fossa" di Caramanico. All'interesse paesaggistico e geologico si somma quello geobotanico, per la presenza di varie ed importanti specie e comunità vegetali. In un contesto dominato dal paesaggio agrario, la rupe rappresenta una sorta di "isola" che ha conservato diverse testimonianze di vegetazione mediterranea e della fascia basso-collinare adriatica. Tra le comunità vegetali presenti si segnalano i nuclei di boscaglia a roverella (*Quercus pubescens*) ed altre specie termofile, la macchia bassa con ginepri (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* e *J. communis*), emero (*Coronilla emerus* subsp. *emeroides*) ed alaterno (*Rhamnus alaternus*), la gariga a santoreggia montana (*Satureja montana* subsp. *montana*). Di grande interesse è, in particolare, quest'ultima vegetazione, che si insedia nelle aree più acclivi, dove forma fitocenosi aperte dominate da bassi cespugli xerofili. Tra essi si segnala la ginestrella di Valenza (*Coronilla valentina*), entità mediterranea sud-occidentale, piuttosto rara lungo il versante adriatico, la fumana ericoide (*Fumana ericoides*) ed il camedrio giallo (*Teucrium chamaedrys*), ambedue a distribuzione strettamente mediterranea. Altre specie cespugliose presenti nella gariga sono l'eliantemo candido (*Helianthemum canum*), la violaciocca minore (*Matthiola fruticulosa*), il cisto di Creta (*Cistus creticus* subsp. *creticus*), il camedrio polio (*Teucrium capitatum*), l'elicriso (*Helichrysum italicum*), la fumana a foglie di timo (*Fumana thymifolia*) e la santoreggia greca (*Micromeria graeca* subsp. *tenuifolia*). Il panorama vegetazionale è completato da una pineta a pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) di impianto antropico.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0101

Foglio

361 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102



Figura 4-35: Bosco ripariale lungo il Fiume Pescara all'interno del SIC IT130105. Sullo sfondo la Rupe di Turrivalignani. (foto: A. Allegrucci, 2019)

A ridosso del fiume Pescara invece, è presente la tipica formazione ripariale azonale delle foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus* spp.. Il pregio è dato dal fatto che all'interno del SIC, questo bosco ripariale mantiene ancora una tipica fisionomia con apprezzabile estensione delle formazioni arboree in contrasto con l'assetto degradato della vegetazione nell'ultimo tratto del fiume, ove la vegetazione legnosa è ormai limitata a una stretta fascia a contatto con l'acqua. Tale tratto si presenta manomesso nelle varie componenti fisiche e biologiche, in conseguenza dell'elevata antropizzazione del territorio; qui la fascia ripariale si riduce a semplici filari o esemplari isolati di alberi. Il SIC dunque tutela una delle ultime formazioni ripariali complete e complesse presenti nel basso corso del Fiume Pescara, in un contesto di fondovalle in cui, nel tempo, i reiterati interventi dell'uomo hanno compromesso le tipiche cinture di vegetazione fluviale. Vi è possibile riconoscere due tipologie di vegetazione: Saliceto a *Salix alba* e Pioppeto a *Populus alba* (Pirone G., Giallonardo T. – Relazione "La vegetazione del fiume Pescara nel tratto di pertinenza del comune di Pescara" - 2015). Il saliceto arbustivo si afferma lungo la riva a diretto contatto con l'acqua sotto forma di segmenti discontinui; il saliceto arboreo è formato da uno strato arboreo alto mediamente 10-15 metri ed è accompagnato da Pioppo ibrido, Pioppo bianco e Ontano nero. Pur nell'esiguità spaziale della vegetazione arboreo-arbustiva, si tratta di presenze di grande importanza; i saliceti sono adattati a vivere in condizioni di continue variazioni del livello delle acque; essi, inoltre, favoriscono la deposizione di sabbie e limi, preparando il terreno all'impianto di cenosi forestali più mature. I saliceti sono quindi di fondamentale importanza soprattutto per la loro funzione di difesa e di consolidamento delle rive fluviali ed inoltre perché:

- costituiscono un anello di unione tra l'ambiente acquatico e quello terrestre circostante;

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 362 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

- agiscono come “zona filtro” tra l’ambiente terrestre ed il corso d’acqua per polveri, concimi, pesticidi ecc.;
- condizionano favorevolmente il microclima, creando ombra, modificando l’intensità luminosa, attenuando l’escursione termica diurna e stagionale, proteggendo dal vento ed aumentando l’umidità;
- arricchiscono la varietà dei microambienti acquatici, creando nicchie ecologiche, anche attraverso la deposizione di materiale detritico;
- favoriscono la varietà della fauna fluviale aumentando le disponibilità alimentari con l’apporto di foglie ed altri frammenti vegetali;
- creano gli ambienti per ospitare animali e piante ed offrono possibilità di riparo e luoghi di riproduzione per diversi animali;
- aumentano la varietà paesaggistica.

La vegetazione arboreo-arbustiva è generalmente accompagnata da siepi di e da comunità erbacee igro-nitrofile, indicatrici di disturbo antropico. Spesso le fitocenosi legnose ospitano specie esotiche naturalizzate e invasive, come la Robinia e l’Ailanto (Pirone G., Giallonardo T. – Relazione “*La vegetazione del fiume Pescara nel tratto di pertinenza del comune di Pescara*” - 2015).

4.12.2 Caratteristiche dimensionali del progetto

Il sito viene interessato indirettamente dalle seguenti opere:

<i>Denominazione opera</i>	<i>Dist. min. (m)*</i>
SIC IT7130105 "Rupe di Turrivalignani e Fiume Pescara"	
Metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), MOP 24 bar	1055
Rifacimento metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar	1070
Ricoll. Derivazione N.I. Alanno DN 100 (4"), DP 24 bar (0,030 km)	1110
Derivazione N.I. Alanno DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,010 km)	1130
Nuovo Allacciamento Comune di Alanno DN 100 (4"), DP 24 bar (0,021 km)	1640
Allacciamento Comune di Alanno DN 80 (3"), MOP 24 bar (0,021 km)	1640
Ricoll. Allacciamento SAGIPEL DN 100 (4"), DP 24 bar (0,037 km)	2085
Allacciamento Comune di Castel Sant'Angelo DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,018 km)	2095
Ricoll. Allacciamento Comune di Manoppello DN 100 (4"), DP 24 bar (0,036 km)	2935
Allacciamento EDISON Gas DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,013 km)	2945
Ricoll. Allacciamento EDISON Gas DN 100 (4"), DP 24 bar (0,023 km)	4240
Allacciamento Comune di Manoppello DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,013 km)	4255

*si intende la distanza minima tra il sito stesso e la più vicina area di cantiere prevista per la corrispondente opera in progetto o in dismissione. La distanza ha un errore di approssimazione di 5 m al fine di compensare gli errori di rilevamento effettuati mediante l'utilizzo semi-automatico dei sistemi GIS.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0101

Foglio

363

di 466

Rev.:

00

RE-VI-102



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

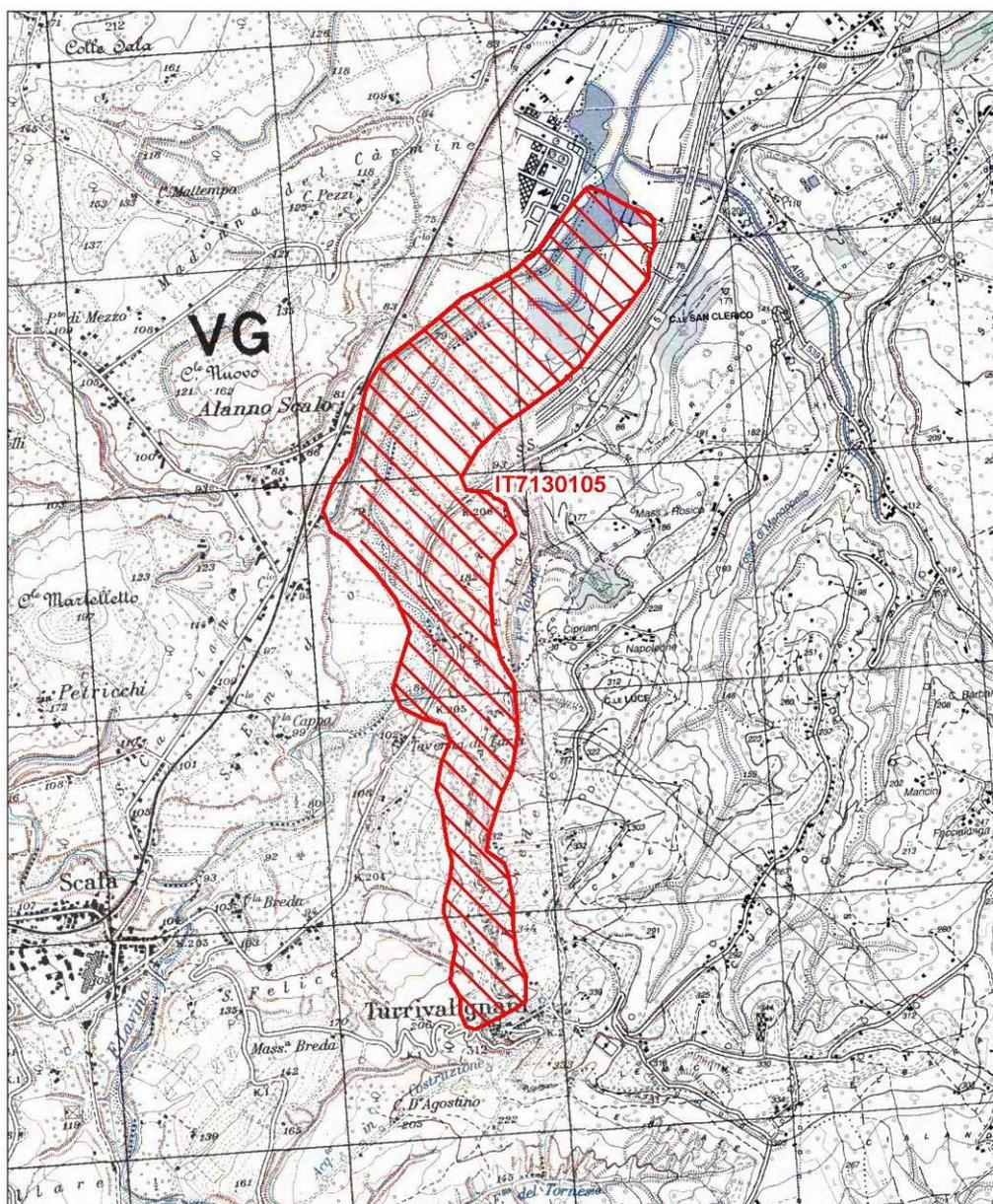


Regione: Abruzzo

Codice sito: IT7130105

Superficie (ha): 185

Denominazione: Rupe di Turrivalignani e Fiume Pescara



Data di stampa: 06/12/2010

0 0.1 0.2 Km

Scala 1:25'000

Legenda

 sito IT7130105

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000



Figura 4-36: Mappa della SIC IT7130105 "Rupe di Turrivalignani e Fiume Pescara" (fonte: Ministero dell'Ambiente e Tutela del territorio e del Mare).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 364 di 466		Rev.:			RE-VI-102
			00			

4.12.3 Componente faunistica, floristica e habitat

4.12.3.1 Habitat

Il Formulário Standard (ultimo aggiornamento: dicembre 2017) elenca 8 habitat di interesse conservazionistico; tuttavia, secondo quanto indicato nelle Misure sito-specifiche del SIC approvate con D.G.R. n. 493 del 15 settembre 2017, nel sito sono confermati solo 4 habitat di cui 3 risultano prioritari e riconducibili alle formazioni erbose secche o rupicole della Rupe di Turrialgiani.

Tabella 4.110: Habitat inclusi nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE

Tipi di habitat	% coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3260: Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranuncion fluitantis</i> e <i>Callitricho- Batrachion</i>	1%	NON SIGNIFICATIVA			
3270: Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p e <i>Bidention</i> p.p.	10%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	MEDIA O RIDOTTA	SIGNIFICATIVO
3280: Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	5%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	MEDIA O RIDOTTA	SIGNIFICATIVO
6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	10%	BUONA	0 – 2%	MEDIA O RIDOTTA	BUONO
6220*: Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	10%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	MEDIA O RIDOTTA	BUONO
8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	10%	BUONA	0 – 2%	BUONA	BUONO
91AA*: Boschi orientali di quercia bianca	2%	BUONA	0 – 2%	BUONA	BUONO
92A0: Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	10%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	BUONA	BUONO

Le Misure sito-specifiche di conservazione, a seguito dei rilievi che hanno permesso la loro redazione, propongono l'esclusione dei seguenti habitat dal Formulário: 3260, 3280, 6210, 6220, 91AA, 91F0.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento:		Foglio		Rev.:			
03857-ENV-RE-000-0101		365	di	466	00		
							RE-VI-102

Habitat dell'Appendice I della Direttiva 92/43/CEE presenti nell'ambito di influenza del progetto

Secondo quanto indicato nelle Misure sito-specifiche del SIC approvate con DGR n.279 del 25 maggio 2017, il sito ospita solo 3 dei 9 habitat indicati nel Formulario Standard. Questi ricadono tutti potenzialmente entro l'area di influenza del progetto.

3270: Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p e *Bidention* p.p.

Comunità vegetali che si sviluppano sulle rive fangose, periodicamente inondate e ricche di nitrati dei fiumi di pianura e della fascia submontana, caratterizzate da vegetazione annuale nitrofila pioniera delle alleanze *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidention* p.p.. Il substrato è costituito da sabbie, limi o argille anche frammisti a uno scheletro ghiaioso. In primavera e fino all'inizio dell'estate questi ambienti, a lungo inondati, appaiono come rive melmose prive di vegetazione in quanto questa si sviluppa, se le condizioni sono favorevoli, nel periodo tardo estivo-autunnale. Tali siti sono soggetti nel corso degli anni a modifiche spaziali determinate dalle periodiche alluvioni.

8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

Comunità casmofitiche delle rocce carbonatiche. L'habitat viene individuato nell'ambito delle comunità della classe *Asplenieta trichomanis* (Br.-Bl. In Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977. Le comunità casmofitiche, espressione azonale, sono pioniere, ma hanno scarsissima probabilità evolutiva.

92A0: Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

Boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. E *Populus* spp. Presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea. I boschi ripariali sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante, tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti, tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili. I saliceti ed i pioppeti sono in collegamento catenale tra loro, occupando zone ecologicamente diverse: i saliceti si localizzano sui terrazzi più bassi raggiunti periodicamente dalle piene ordinarie del fiume, mentre i pioppeti colonizzano i terrazzi superiori e più esterni rispetto all'alveo del fiume, raggiunti sporadicamente dalle piene straordinarie. Le cenosi ripariali sono frequentemente invase da numerose specie alloctone, tra cui si ricordano in particolar modo *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Acer negundo*, *Amorpha fruticosa*, *Buddleja davidii*, *Helianthus tuberosus*, *Solidago gigantea*, *Parthenocissus quinquefolia*, *P. tricuspidata*, *Lonicera japonica*, *Phytolacca americana*.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE									
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING									
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 366 di 466			Rev.:			RE-VI-102	

4.12.3.2 Specie vegetali e animali di interesse comunitario

Invertebrati

Per il Sito non sono segnalati Invertebrati di interesse conservazionistico

Pesci

Formulario Standard e Misure sito-specifiche di conservazione riportano entrambe le seguenti specie di Pesci inserite in Allegato II della Direttiva Habitat.

Tabella 4.111: Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1137	<i>Barbus plebejus</i>	Comune				0 – 2%	Buona	Popolazione (in gran parte) isolata	Significativo
1136	<i>Rutilus rubilio</i>	Comune				0 – 2%	Buona	Popolazione (in gran parte) isolata	Significativo

Vi è una discordanza sulla specie del Gen. *Barbus* in quanto mentre nel Formulario viene indicata la specie *B. plebejus*, nelle Misure sito-specifiche è riportato la specie *B. tyberinus*. I rilievi dell'ittiofauna condotti ai fini della redazione dello Studio di Incidenza e di Impatto Ambientale anche nel Fiume Pescara, hanno confermato la presenza del Babro comune (*B. plebejus*).

Rettili e Anfibi

Il sito ospita una ricca batracofauna legata principalmente agli ambienti ripariali del Fiume Pescara. Le specie in Allegato II della Direttiva Habitat riportate nel Formulario sono le seguenti:

Tabella 4.112: Rettili e Anfibi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
5367	<i>Salamandrina perspicillata</i>	Rara				0 – 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di	Buono

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE										
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING										
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 367 di 466			Rev.: 00			RE-VI-102		

								distribuzione	
1167	<i>Triturus carnifex</i>	Rara				0 – 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono

Nelle Misure di conservazione sito-specifiche vengono segnalate altre 2 specie di interesse comunitario, elencate in Allegato IV e V della Direttiva 92/43/CEE.

Tabella 4.113: Altri Anfibi e Rettili non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Pelophylax kl esculentus</i>	DD	Allegato V
	<i>Hyla intermedia</i>	DD	Allegato IV

DD: data are defincient

Avifauna

Il Sito ospita una Avifauna particolare che si compone di specie caratteristiche sia degli ambienti fluviali (prevalentemente Ardeidi), sia di specie tipiche delle formazioni rupicole come il Falco pellegrino. Di quelle elencate nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE risultano:

Tabella 4.114: Uccelli riferiti all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
A229	<i>Alcedo atthis</i>		Comune			0 – 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	1 – 1 coppia				0 – 2%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buono
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>		Comune			0 – 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A281	<i>Monticola solitarius</i>					Non significativa			

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 370 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

perdita di habitat riproduttivo, dovuta all' intensificazione dell' agricoltura, all' inquinamento agro-chimico, all' introduzione di pesci predatori e di specie alloctone quale il gambero della Louisiana *Procambarus clarkii* (Temple & Cox 2009, Ficetola et al. 2011).

Avifauna

Il **Martin pescatore (*Alcedo atthis*)** è specie legata agli ecosistemi d'acqua dolce, si nutre di piccoli pesci e scava tunnel profondi nelle rive scoscese sabbiose e argillose dove pone il proprio nido, costituito da un tunnel dritto e leggermente declinante scavato da entrambi i partner nel terreno scosceso degli argini. Le coppie si formano già in autunno, più frequentemente a gennaio-febbraio, ma i due partner mantengono i propri territori rigidamente separati fino alla primavera. La prima deposizione ha luogo tra aprile e maggio e nell'anno viene effettuata una seconda o una terza covata. L'incubazione è assicurata per 19-21 giorni sia dalla femmina che dal maschio, che assieme allevano i pulcini per circa 23-27 giorni. I giovani sono già in grado di pescare dopo pochi giorni dall'involo e vengono perciò scacciati dal territorio dei genitori. Le minacce locali derivano dalla forte sensibilità della specie ai fenomeni di inquinamento delle acque e alla canalizzazione/regimazione dei corsi d'acqua con conseguente eliminazione delle sponde sabbiose o terrose atte allo scavo del nido. La scarsa presenza di pesce di piccola taglia potrebbe inoltre essere fattore negativo.

L'**Aquila reale (*Aquila chrysaetos*)** è specie in aumento: in Italia negli ultimi decenni le popolazioni di aquila reale italiane sono arrivate nel complesso a 622-724 coppie con un aumento di oltre il 40% grazie soprattutto alla protezione che ha ridotto moltissimo sia gli abbattimenti illegali che i casi di avvelenamenti inoltre la creazione di vaste aree protette e l'abbandono di vaste zone montane hanno determinato una maggiore disponibilità di prede come Lepri e Coturnici in passato oggetto di una forte pressione venatoria. Anche in Abruzzo la popolazione nidificante è aumentata lentamente con la rioccupazione di alcuni siti di riproduzione precedentemente abbandonati e dalle 10 coppie censite nel 1980 si è passati alle attuali 14-17 coppie regolarmente nidificanti. Nidifica in zone rocciose montane ricche di praterie e pascoli. L'accoppiamento avviene in marzo, le uova si schiudono dopo 45 giorni. I pulli si involano dopo circa 2 mesi e a 6 mesi di età sono indipendenti. Nonostante il trend positivo di popolazione e di areale riproduttivo rimangono alcuni pericoli e minacce a breve termine comuni ad altri rapaci (abbattimenti, avvelenamenti, saturnismo, pale eoliche) ed a medio termine come la progressiva riduzione delle zone di caccia conseguente alla colonizzazione di arbusteti e boschi in aree aperte prima coltivate o utilizzate dal bestiame domestico causata dall'abbandono delle zone montane.

Le popolazioni italiane di **Tarabusino (*Ixobrychus minutus*)** sono esclusivamente nidificanti con rari casi di esemplari svernanti. È un piccolo ardeide presente in ambienti acquatici caratterizzati da sponde con vegetazione fitta, canneti e acque basse dove cattura piccoli vertebrati ed invertebrati acquatici. Si riproduce anche lungo le rive di piccoli invasi come i laghetti collinari destinati alla irrigazione e corsi d'acqua minori pertanto in Abruzzo la popolazione nidificante è di difficile stima anche perché si tratta di una specie particolarmente elusiva. In primavera, raggiunti i quartieri di nidificazione, il maschio individua nel canneto il proprio territorio e vi costruisce il nido. Nell'anno compie una sola covata e la deposizione ha luogo tra la metà di maggio e giugno. Le 5-6 uova sono deposte ad intervalli di un giorno l'una dall'altra e la schiusa è sincrona, per cui i pulcini

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:	Foglio	Rev.:	
03857-ENV-RE-000-0101	371 di 466	00	RE-VI-102

della nidata mostrano un diverso grado di sviluppo. L'incubazione dura circa 18 giorni ed è assicurata in genere dalla femmina di notte e dal maschio nelle ore diurne. I pulcini rimangono nel nido per poco meno di tre settimane e nelle sue vicinanze per un'ulteriore decina di giorni, quindi si disperdono. In Italia si registra un probabile calo numerico influenzato da forme di degrado ambientale locale e/o da fattori che insistono su altre regioni come la perdita di habitat nelle aree di svernamento o l'aumento delle distanze di sorvolo delle regioni desertiche causate dal riscaldamento globale (Nardelli R., 2015).

La **Nitticora (*Nycticorax nycticorax*)** presenta una distribuzione quasi cosmopolita ed è presente nei continenti americano, euroasiatico e africano. Le popolazioni nidificanti in Europa sono localizzate prevalentemente nelle garzaie dell'Italia settentrionale, dove è stato registrato un trend negativo a fronte però dell'aumento dell'areale di nidificazione in tutta l'Italia ed anche in Abruzzo dove, fino ad un paio di decenni orsono, la nidificazione di una decina di coppie era nota solo per la piccola garzaia della Riserva naturale del Lago di Penne, successivamente la specie ha iniziato a riprodursi regolarmente in 5 ulteriori località situate lungo i principali corsi d'acqua regionali. Nidifica in boschi igrofili ripari (come ontaneti o saliceti) circondati da risaie. Il nido viene costruito con stecchi e steli grossolanamente intrecciati sugli alberi in zone paludose. Nell'anno compie una sola covata e la deposizione ha luogo tra aprile e giugno. L'incubazione è assicurata da entrambi i genitori per 21-22 giorni. I pulcini sono nidicoli e vengono alimentati sia dalla femmina che dal maschio. All'età di circa 35 giorni i pulcini sono in grado d'involarsi e condurre una vita indipendente. La specie è minacciata dalla trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione e problemi nelle zone di svernamento. Declino negli ultimi 15 anni dovuto alla competizione per le risorse con l'airone cenerino (Fasola et al. 2010), che ha avuto nello stesso periodo un incremento notevole di popolazione.

Il **Passero solitario (*Monticola solitarius*)** è specie parzialmente sedentaria, migratrice e nidificante in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. La specie predilige le aree costiere con falesie marine o coste rocciose, valli e pareti montane, cave di pietra e grandi edifici anche diroccati, come castelli e rovine. In Italia meridionale e in altri contesti strettamente mediterranei frequenta anche luoghi abitati o comunque segnati dalla presenza dell'uomo. In inverno, a volte scende anche presso villaggi, paesini o quote più basse. A confermarne l'adattabilità anche a contesti fortemente antropizzati è la nidificazione registrata all'interno di centri urbani di grosse dimensioni. In campagna, la specie predilige invece le pareti scoscese, le cave di tufo vulcanico; sino a costruire nidi anche all'interno di manufatti costruiti dall'uomo e nei macchinari per la frantumazione della pietra fra polveri, rumori assordanti e operai in movimento. Di solito, il nido del Passero solitario è costruito all'interno cavità rocciose, anfratti naturali, muri di vecchi edifici e ruderi situati nelle periferie delle città, nei palazzi a più piani in fase di costruzione; oppure cimiteri, castelli, chiese, case disabitate e monumenti; mai, tuttavia, su alberi. La riproduzione di ha in primavera. Nell'anno compie due covate da metà aprile in poi. Le 4-5 uova deposte sono incubate dalla femmina per circa 2 settimane. I pulcini sono nidicoli e vengono allevati da entrambi i genitori. I giovani abbandonano il nido all'età di circa 18 giorni. E' specie minacciata dalla trasformazione dell'habitat di nidificazione e dal disturbo antropico nei siti di nidificazione.

Il **Lanario (*Falco biarmicus*)** è specie sedentaria e nidificante in Italia nelle regioni centro-meridionali e in Sicilia. Il limite settentrionale della distribuzione coincide con l'Appennino

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 372 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

emiliano (Bricchetti & Fracasso 2003). Nidifica in ambienti collinari steppici con pareti rocciose calcaree, di tufo o arenarie, dove siano presenti vaste zone aperte, adibite a pascolo, coltura di cereali o incolte (Boitani et al. 2002, Bricchetti & Fracasso 2003). Durante l'inverno, a partire da dicembre, entrambi i partner visitano frequentemente la parete rocciosa prescelta per la riproduzione (spesso la medesima utilizzata l'anno precedente), dove il maschio individua una cengia o una cavità nella quale viene posto il nido (Bonora e Chiavetta, 1975; Mascara, 1986). Le uova vengono deposte direttamente sulla roccia o sul terreno senza alcun apporto di materiale, talvolta sfruttando cavità naturali o vecchi nidi di altre specie. Nell'Italia centrale gli accoppiamenti avvengono tra gennaio sino alla fine di aprile (Salvo, 1984; Massa et al., 1991; Pezzo et al., 1995). Le schiuse avvengono tra la terza settimana di marzo e la metà di aprile (Salvo, 1984; Shirihai, 1996). Lo sviluppo dei giovani dura circa 35-38 giorni (Leonardi et al., 1992). Nell'Italia centrale e settentrionale l'involo avviene tra la metà di maggio e la metà di giugno, con un picco alla fine di maggio (Chiavetta, 1982; Bassi et al. , 1992; Morimando et al., 1994).

Il **Falco pellegrino (*Falco peregrinus*)** è una specie tipicamente rupicola, nidifica in zone dove sono presenti pareti rocciose, dalla costa alle zone montuose interne (canyon fluviali). I falchi pellegrini si riproducono tra marzo e maggio, in base alla latitudine a cui si trovano. Le femmine solitamente depongono le uova a metà maggio, che si schiederanno a metà giugno. Il Falco Pellegrino depone un uovo ogni 48 ore, per un totale di uova che va da 2 a 6. Le uova vengono deposte in nidi elevati posizionati su scogliere, alberi o edifici, a volte costruiti da altri uccelli. Le uova si schiudono dopo circa 33-35 giorni. I pulcini imparano a volare a circa 35-42 giorni dalla nascita.

Flora

Il Formulario Standard relativo al SIC non evidenzia specie di Allegato II. Nel paragrafo 2.3.2 "Lista delle specie importanti di Flora presenti nella scheda Natura 2000", sono riportate 2 specie di interesse conservazionistico.

Tabella 4.116 – Altre Piante non elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Ceratophyllum demersum</i>	Molto rara	Altre motivazioni
	<i>Coronilla valentina</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Myriophyllum spicatum</i>	Molto rara	Altre motivazioni

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 373 di 466		Rev.: 00		RE-VI-102	

4.12.4 Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera

In relazione alla valutazione degli effetti perturbativi individuati nei paragrafi 3.10 e 3.11 e delle specie faunistiche, vegetazionali e degli habitat presenti nell'area di intervento così come descritto nel presente capitolo, sono stati presi in considerazione i seguenti fattori di impatto inerenti la realizzazione del progetto:

Tabella 4.117: Fattori di disturbo generali dal progetto con potenziali effetti indiretti sul SIC IT7130105 "Rupe di Turrivalignani e Fiume Pescara"

DISTURBO	ATTIVITÀ DI CANTIERE	TIPO	DURABILITA'
<i>Emissioni gassose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Sollevamento polveri</i>	Apertura della pista di lavoro, scavo della trincea, posa e rinterro della condotta, realizzazione degli attraversamenti in <i>trenchless</i> , realizzazione e smantellamento punti di linea e smantellamento area impianto esistente, rimozione mediante scavo a cielo aperto.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Emissioni luminose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Disturbo acustico</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Sversamenti di inquinanti liquidi al suolo</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione/dismissione che prevedano la presenza di mezzi e personale di cantiere.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Ingressione di specie alloctone</i>	Ripristini vegetazionali	INDIRETTO	PERMANENTE
<i>Traffico indotto</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere.	DIRETTO/ INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Modificazioni del paesaggio</i>	Tutte le fasi/azioni connesse alla fase di cantiere, presenza del nuovo punto di linea e dei cartelli segnalatori del metanodotto.	INDIRETTO	TEMPORANEO / PERMANENTE (solo ove previsti impianti fuori terra)

L'analisi delle interazioni tra le aree di cantiere e il sito individuato entro l'area di valutazione ha permesso di individuare quali dei fattori di impatto sopra elencati possano generare delle possibili interferenze sul sito stesso. Il criterio adottato è basato sulla tipologia di interferenze che ogni fase di cantiere può generare. Ad esempio, il fattore "rimozione del soprassuolo" è strettamente legato all'apertura della pista e si tratta di un fattore che si manifesta unicamente se l'area di cantiere interessa direttamente il sito, ovvero è interna al suo perimetro; al contrario, la produzione di rumore può essere anche indiretta, in funzione della distanza tra la sorgente e il recettore sensibile (fauna in generale).

Trattandosi di interferenze di tipo indiretto vanno considerati i fattori che possono generare perturbazioni a distanza rispetto alle condizioni ante-operam.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 374 di 466		Rev.:		RE-VI-102

Si sottolinea che tutti i **fattori di impatto** rilevati per il presente progetto risultano strettamente legati alle sole fasi di cantiere e **dunque temporanei e limitati nel tempo**.

4.12.4.1 *Analisi delle vulnerabilità del sito e misure di conservazione (divieti)*

Si riporta l'elenco completo delle criticità e delle minacce così come elencate nella DGR n. 279 del 25/05/2017. In base ai disturbi individuati in Tabella 4.117 e ai corrispondenti fattori di pressione e minacce di cui al par. 3.11, viene valutata la vulnerabilità del sito nei confronti delle azioni progettuali previste dal progetto.

Tabella 4.118: Vulnerabilità del sito (fonte: DGR n. 279 del 25/05/2017) e suscettibilità rispetto le azioni progettuali e al tipo di interferenza

Pressioni/ Minacce	Descrizione	Suscettibilità al progetto in relazione al tipo di interferenza
A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	NULLA
B02	Gestione e uso di foreste e piantagioni	NULLA
D01.01	Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)	NULLA
D01.02	Strade, autostrade (tutte le strade asfaltate)	NULLA
D01.05	Ponti, viadotti	NULLA
D02.01.01	Linee elettriche e telefoniche sospese	NULLA
E03.04	Altre discariche	NULLA
F05.04	Braconaggio (es. tartarughe marine)	NULLA
G01	Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative	NULLA
G01.03	Veicoli a motore	NULLA
G05.04	Vandalismo	NULLA
H01.08	Inquinamento diffuso delle acque superficiali causato da scarichi domestici e acque reflue	NULLA
H05.01	Spazzatura e rifiuti solidi	NULLA
I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	NULLA
J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)	NULLA

Obiettivi e misure per gli habitat e le specie (DGR n. 279 del 25/05/2017) ritenuti pertinenti con gli impatti potenziali generati dal progetto in Valutazione

Trattandosi d'interferenze indirette, le Misure di conservazione ritenute pertinenti sono quelle che possono riguardare potenziali effetti perturbativi aventi ricadute a distanza ovvero, principalmente rumore ed emissioni gassose in aria.

La DGR 279/17 riporta, come misure regolamentari (RE) potenzialmente vincolanti per le azioni di progetto previste, i seguenti punti:

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 375 di 466		Rev.: 00		RE-VI-102

Tabella 4.119: Estratto della tabella degli Obiettivi e misure sito-specifiche per le specie faunistiche del SIC IT7130105 "Rupe di Turrivalignani e Fiume Pescara" presenti nella DGR 279/17

N.	OBIETTIVO DI CONSERVAZIONE	Tipo	MISURA DI CONSERVAZIONE	Loc o Gen	P	HABITAT/SPECIE INTERESSATI
06	Regolamentazione dell'accesso al SIC con mezzi a motore	RE	I Comuni dovranno definire ed approvare un regolamento condiviso di accesso al sito, che consenta l'ingresso al SIC con mezzi motorizzati, secondo tempi e modalità compatibili con le esigenze ecologiche di specie e habitat. In particolare, tale regolamento dovrà tener conto delle aree e dei periodi ad elevata sensibilità (es. aree riproduttive, stagione riproduttiva).	Gen	A	tutte
22	Regolamentazione per la realizzazione di interventi spondali e taglio della vegetazione		I Comuni dovranno definire ed approvare un regolamento condiviso per la realizzazione degli interventi sulle sponde e per il taglio della vegetazione ripariale, che tenga conto di quanto segue: - ove ciò non interferisca con le prioritarie esigenze di sicurezza, i tempi di effettuazione degli interventi evitano il periodo tra il primo marzo (01/03) e l'ultimo giorno di giugno (30/06). - sempre nei limiti dei prioritari aspetti inerenti la sicurezza idraulica si assicurerà protezione alla vegetazione arborea, arbustiva ed erbacea ripariale distribuita nell'area golenale; - eventuali interventi di consolidamento degli argini saranno realizzati esclusivamente con tecniche di ingegneria naturalistica, senza uso di cemento; - nella gestione delle della vegetazione spondale, deve essere data priorità assoluta alla tutela delle formazioni di <i>Phragmites australis</i> , anche se di limitata dimensione	Gen	M	<i>Alcedo atthis</i> , <i>Ixobrychus minutus</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i>
23	Regolamentazione delle pratiche d'immissione di flora e fauna.	RE	Negli ambienti naturali SIC, eccezione fatta per ciò che attiene alle attività agricole e le aree urbane/residenziali, è fatto divieto di immettere animali o vegetali appartenenti a specie o popolazioni non autoctone. Il divieto concerne anche gli ambienti dulciacquicoli. L'immissione di specie animali/vegetali provenienti da popolazioni autoctone è ammissibile previa vinca favorevole.	Gen	A	tutte

Trattandosi d'interferenze indirette non sono previste attività veicolari all'interno del SIC in analisi e la viabilità di accesso alle aree di cantiere non interessa in alcun modo l'ambito di tutela del sito.

Per quanto riguarda l'ingressione di flora alloctona, essa sarà impedita dall'impiego, in sede di ripristini vegetazionali, di specie autoctone, prelevate per quanto possibile in loco o in vivai forestali limitrofi all'area di progetto. Inoltre, le cure colturali previste avranno l'obiettivo di favorire l'affermazione delle fitocenosi messe a dimora, impedendo dunque l'insediamento di specie aliene ed invasive. Si specifica inoltre che le aree di ripristino saranno completamente esterne al SIC poiché l'interferenza è totalmente indiretta. Tale norma è stata cautelativamente considerata al fine di valutare i potenziali effetti indiretti legati all'eventuale possibilità che specie alloctone invasive che potrebbero (in assenza di

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 376 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

cure colturali e corretti ripristini vegetazionali) insediarsi nelle aree di cantiere, possano secondariamente sfruttare l'area esterna come punto di diffusione all'interno del SIC. Questa eventualità è quindi impedita dalle scelte progettuali di base, consistenti nell'adeguata esecuzione dei ripristini vegetazionali e delle previste cure colturali.

Non sono previsti tagli alla vegetazione ripariale all'interno del SIC ed anche all'esterno dello stesso, laddove sarà prevista la rimozione del sopralluogo, questa sarà limitata alle sole superfici di cantiere, cui seguirà la piantumazione per ripristini vegetazionali.

Non sussistono quindi azioni progettuali che possano contrastare con gli Obiettivi e le Misure di conservazione vigenti per il SIC IT7130105.

4.12.4.2 Interferenze sulle componenti abiotiche

Non interessando direttamente alcuna superficie interna del SIC è possibile escludere qualunque alterazione delle componenti abiotiche del sito. Pertanto l'interferenza su queste può considerarsi nulla.

4.12.4.3 Interferenze sulle componenti biotiche

4.12.4.3.1 Interferenze sulla fauna

Le interferenze con la fauna sono indirette e temporanee e non interessano habitat di specie in prossimità del sito. Le opere si svilupperanno oltre barriere ecologiche importanti (autostrada, strada statale e ferrovia) per cui si esclude con ragionevole certezza che potranno essere presenti specie terrestri dal SIC in movimento sin all'interno dell'area di cantiere.

Le uniche interazioni che potranno verificarsi saranno limitate alla presenza (in volo) di specie avifaunistiche come i rapaci diurni che possono sfruttare le aree di fondovalle come ambienti di caccia e per cui, la presenza del cantiere, non rappresenta un fattore di disturbo significativo, anche in funzione della presenza di ambienti urbanizzati e già disturbati dalla presenza umana frequente e capillare).

Specie legate agli ambienti umidi, come il Martin Pescatore, la Nitticora e il Tarabusino, nidificano e frequentano tipicamente gli ambienti ripariali che non sono interessati dal progetto nelle zone prossime al SIC, ma ben distanti da questo, circa al KP 5+500.

Inoltre, per la tratta più prossima al SIC, i lavori previsti saranno di entità limitata al solo scavo per la posa in opera della polifora, dunque non vedranno lo svolgimento di tutte le fasi di cantierizzazione per la posa in opera della nuova condotta e per la rimozione dell'esistente. Gli effetti del disturbo dunque saranno notevolmente più ridotti rispetto a quelli definiti al Cap. 3.

Non si ritiene, dunque, che per le specie potenzialmente presenti entro l'ambito d'influenza del progetto si possano manifestare interferenze significative.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 377 di 466	Rev.:					RE-VI-102
		00					

4.12.4.3.2 Interferenze sulla flora

Data la distanza tra le opere previste dal progetto e gli ambienti del sito in analisi, in funzione dell'entità e della portata degli effetti di disturbo indiretto sulla vegetazione di cui al paragrafo 3.11 dello Studio, è possibile considerare le interferenze sulla flora come nulle.

4.12.4.3.3 Interferenze sugli habitat

Per gli stessi motivi indicati per la flora è possibile escludere qualunque effetto significativo sugli habitat. Interferenza nulla.

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 378 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

4.13 SIC IT7140110 "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)"

4.13.1 Descrizione dell'ambiente

Il Sito in esame interessa le province di Chieti e ha un'estensione di 180 ha (fonte: DGR 494/17). L'areale tutelato rientra interamente nella regione bio-geografica continentale.

Il territorio è caratterizzato da numerosi ambienti, i principali dei quali risultano essere le praterie aride, steppe (85%).

Nell'area del Sito sono presenti forme calanchive imponenti, impostate sulle argille plioceniche nei pressi di Bucchianico, sulle quali è insediata una peculiare vegetazione terofitica ed emicriptofitica-camefitica alotollerante e a debole nitrofilia.

Il sito si caratterizza per la ricchezza e vastità dei fenomeni calanchivi che si alternano a vegetazioni aride di steppa mediterranea costituendo un mosaico di singolare attrazione paesaggistica. Buono il grado di naturalità ed elevato il valore scientifico del sito che può fungere anche da modello didattico per le tipologie vegetazionali e gli adattamenti delle piante.

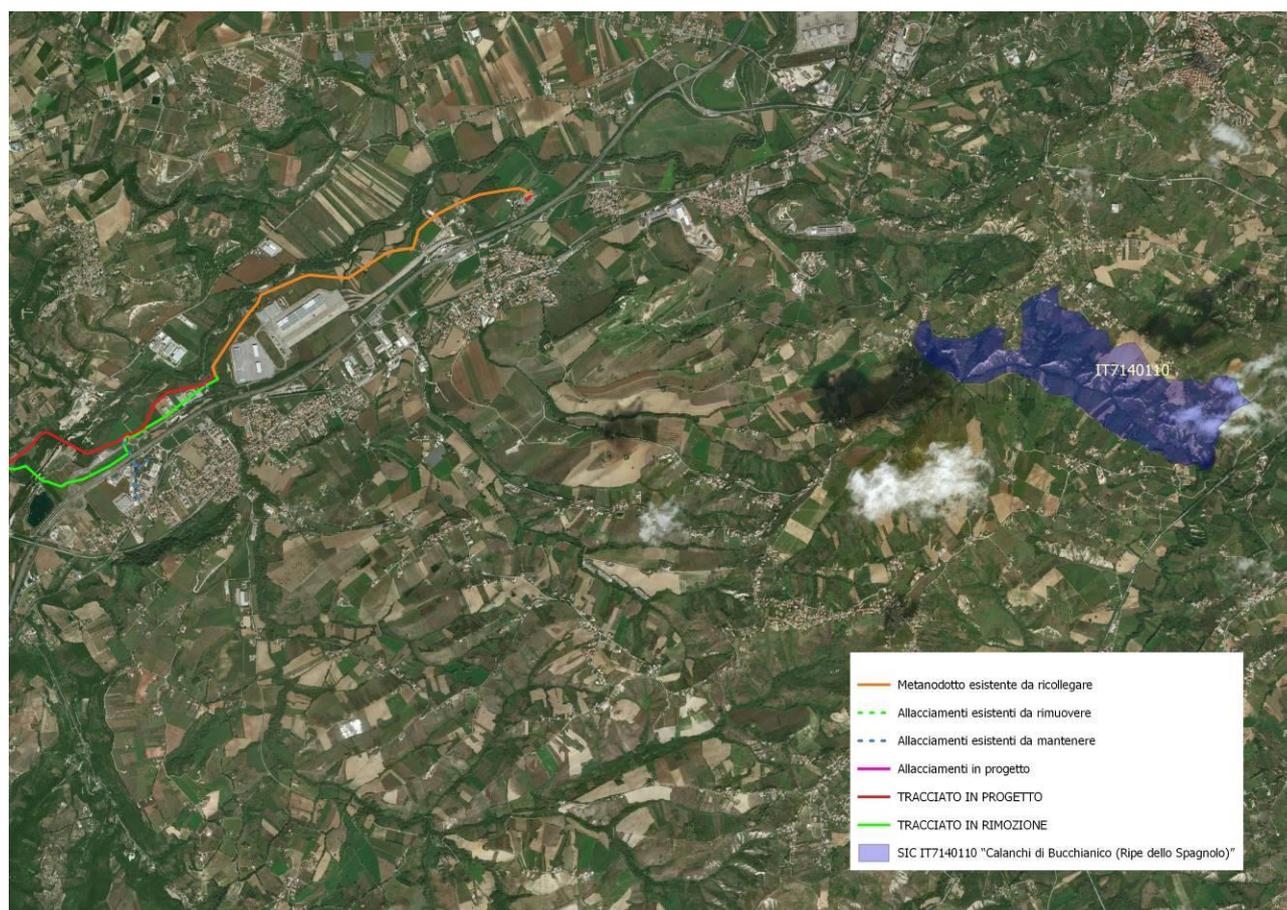


Figura 4-37: SIC IT7140110 "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)" e interazione con le opere in progetto e in rimozione.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 379 di 466	Rev.: 00								RE-VI-102
-----------------------------------------------	-----------------------------------	--------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------

4.13.2 Caratteristiche dimensionali del progetto

Il sito viene interessato indirettamente dalle seguenti opere:

<i>Denominazione opera</i>	<i>Dist. min. (m)*</i>
SIC IT7140110 "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)"	
Rifacimento metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar	3605

*si intende la distanza minima tra il sito stesso e la più vicina area di cantiere prevista per la corrispondente opera in progetto o in dismissione. La distanza ha un errore di approssimazione di 5 m al fine di compensare gli errori di rilevamento effettuati mediante l'utilizzo semi-automatico dei sistemi GIS.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0101

Foglio

380 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102



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

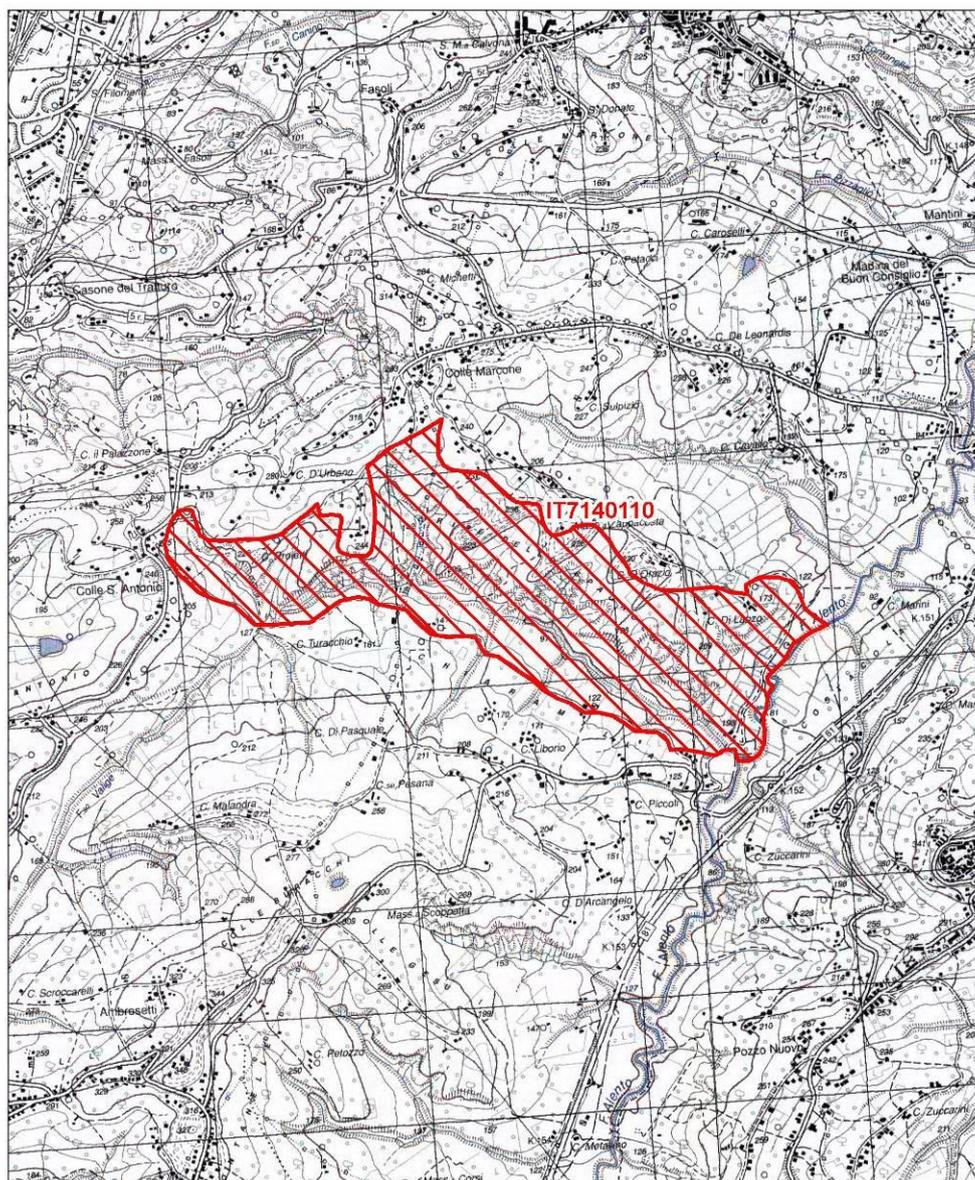


Regione: Abruzzo

Codice sito: IT7140110

Superficie (ha): 180

Denominazione: Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)



Data di stampa: 06/12/2010

0 0.1 0.2 Km

Scala 1:25'000



Legenda

 sito IT7140110

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Figura 4-38: Mappa del SIC IT7140110 "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)" (fonte: Ministero dell'Ambiente e Tutela del territorio e del Mare).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 381 di 466		Rev.: 00			RE-VI-102

4.13.3 Componente faunistica, floristica e habitat

4.13.3.1 Habitat

Nella tabella seguente sono riportati gli habitat elencati nell'Allegato I della Direttiva Habitat che ricadono entro 5 km dall'area interessata dal progetto.

Tabella 4.120: Habitat inclusi nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE

Tipi di habitat	% coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
6210(*) : Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	5%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	BUONA	BUONO
6220* : Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	20%	BUONA	0 – 2%	BUONA	BUONO

Habitat dell'Appendice I della Direttiva 92/43/CEE presenti nell'ambito di influenza del progetto

Il sito ricade a una distanza superiore a 3,5 km dalla più vicina area di cantiere, oltre la pianura del basso corso del Fiume Pescara attraversata da infrastrutture ad alta velocità, vie ferrate e fortemente antropizzata. Per tali ragioni di può escludere qualunque interferenza con gli habitat interni al sito. A titolo conoscitivo si riportano i 2 habitat segnalati nel Formulario Standard e nelle Misure sito-specifiche di conservazione di cui alla DGR 494/16:

- 6210(*) : Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)
- 6220* : Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE									
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING									
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 382 di 466			Rev.:			RE-VI-102	



Figura 4-39: ambienti calanchivi del SIC IT7140110 "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)"

4.13.3.2 Specie vegetali e animali di interesse comunitario

Invertebrati

Nel Formulario Standard è indicata nessuna specie di Invertebrato elencata nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Pesci

Il Formulario Standard riporta una sola specie di Pesci di interesse conservazionistico.

Tabella 4.121: Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1137	<i>Barbus plebejus</i>	Rara				0 - 2%	Eccellente	popolazione (in gran parte) isolata	Eccellente

Le Misure di Conservazione del SIC segnalano la presenza di *Rutilus rubilio* e *Barbus tyberinus* come specie inserite nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16''), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 383 di 466		Rev.:		RE-VI-102	

Rettili e Anfibi

Tabella 4.122: Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1167	<i>Triturus carnifex</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono

Tabella 4.123: Altri Rettili non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
1168	<i>Triturus italicus</i>	Rara	Allegato IV

Le Misure di Conservazione del SIC segnalano la presenza delle seguenti specie di Rettili e Anfibi come specie elencate in Allegato IV e V della direttiva Habitat (92/43/CEE): la Rana ibrida dei fossi (*Pelophylax kl. Esculentus*), il Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*), la Lucertola muraria (*Podarcis muralis*), la lucertola campestre (*Podarcis siculus*), il Biacco (*Hierophis viridiflavus*) e il Tritone italiano (*Lissotriton italicus*).

Avifauna

Nel Formulario Standard del SIC non è riportata nessuna specie di Uccelli d'interesse conservazionistico riferiti all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE. Le MdC del SIC individuano invece il Falco pellegrino (*Falco peregrinus*) come specie elencata in Allegato I della Direttiva 2009/147/CE.

Mammiferi

Il Formulario Standard non individua alcuna specie di Mammiferi di interesse conservazionistico. Nelle Misure specifiche di Conservazione (DGR 494/17) vengono segnalate le seguenti specie elencate in Allegato II e IV della direttiva Habitat (92/43/CEE): il Lupo (*Canis lupus*), il Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*), il Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), e il Molosso di Cestoni (*Tadarida teniotis*).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 385 di 466		Rev.: 00			RE-VI-102

4.13.4 Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera

In relazione alla valutazione degli effetti perturbativi individuati nei paragrafi 3.10 e 3.11 e delle specie faunistiche, vegetazionali e degli habitat presenti nell'area di intervento così come descritto nel presente capitolo, non si ritiene che vi possano essere effetti perturbativi di alcun tipo sul sito in analisi.

4.13.4.1 *Analisi delle vulnerabilità del sito e misure di conservazione (divieti)*

Si riporta l'elenco completo delle criticità e delle minacce così come elencate nella DGR n. 494 del 15/09/2017. In base ai fattori di pressione e minacce di cui al par. 3.11, viene valutata la compatibilità con le azioni previste dal progetto in relazione ai principali fattori di pressione e minaccia del sito in analisi.

Tabella 4.125: Vulnerabilità del sito (fonte: DGR n. 494 del 15/09/2017) e suscettibilità rispetto le azioni progettuali e al tipo di interferenza

Minaccia	Descrizione	Suscettibilità al progetto in relazione al tipo di interferenza
H01.03	Altre sorgenti puntiformi di inquinamento delle acque superficiali	NULLA
J02.05	Modifica delle funzioni idrografiche in generale	NULLA
J02.13	Abbandono della gestione dei corpi d'acqua	NULLA
G01	Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative	NULLA
E03.04	Altre discariche	NULLA
H05.01	Spazzatura e rifiuti solidi	NULLA
A07	Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici	NULLA
A08	Fertilizzazione	NULLA
J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)	NULLA

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 387 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

N.	OBIETTIVO DI CONSERVAZIONE	MISURA DI CONSERVAZIONE	Tipo	DESCRIZIONE DELLA MISURA DI CONSERVAZIONE	Loc o Gen	P	HABITAT/SPECIE INTERESSATI
06	Mantenimento dello stato di conservazione degli habitat	Regolamentazione delle pratiche forestali	RE	<p>Nel SIC si prevede quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il taglio e/o asportazione delle piante vive o morte o deperienti verrà definito in sede di valutazione di incidenza tenendo presente la possibilità di preservare alberi con tronco con diametro al petto >50 cm - Divieto di taglio e/o asportazione delle piante morte o deperienti, o con cavità (con scavi di Picchio e/o altri tipi di cavità), aventi tronco con diametro al petto > 25 cm (è vietata la rimozione delle stesse anche se cadute a terra) sono fatti salvi i casi di lotta sanitaria obbligatoria oppure i casi nei quali è messa a rischio la pubblica incolumità (in tal caso l'abbattimento sarà seguito dal rilascio del tronco in foresta, ovvero nel sito di abbattimento); - Divieto del taglio dell'edera presente sui tronchi degli alberi in foresta ad esclusione delle sole operazioni di esbosco regolarmente autorizzate, durante le quali si potranno tagliare tronchi con edera laddove on abbiano le caratteristiche che le qualificano per la salvaguardia <p>Specifiche per il taglio dei cedui (dove il suolo è in grado di sostenere un soprassuolo più pesante, e dove la fertilità stazionale è buona, è preferibile favorire interventi di avviamento all'alto fusto (misure di incentivazione in campo forestale)</p>	Gen	A	9160 9260

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 389 di 466	Rev.:					RE-VI-102
		00					

4.13.4.3.2 Interferenze sulla flora

Intererenza nulla

4.13.4.3.3 Interferenze sugli habitat

Intererenza nulla

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 390 di 466		Rev.: 00			RE-VI-102

4.14 ZPS IT7140129 "Parco Nazionale della Maiella"

4.14.1 Descrizione dell'ambiente

La ZPS IT7140129 "Parco Nazionale della Maiella" si estende su una superficie di 74.095 ettari coincidenti con l'intera superficie dell'Area Protetta omonima. Il sito comprende il Massiccio della Majella, il Gruppo dei Monti Pizzi e gli Altopiani Maggiori, con significativa porzione di importanti bacini fluviali (Pescara e Sangro). Notevole e vera è la presenza di habitat di importanza comunitaria. La diversità morfologica dell'unità ambientale determina una ricchezza in popolazioni di specie di uccelli e di mammiferi. Oltre al valore naturalistico-scientifico l'altro pregio intrinseco della ZPS è determinato dal valore culturale ed estetico.

Notevole è la presenza di habitat di importanza comunitaria. La caratterizzazione morfologica del sito è estremamente varia con ghiaioni, pareti calcaree, balze rocciose, cavità carsiche, profondi valloni di origine tettonica modellati dall'erosione fluviale ed una complessa idrografia superficiale. Il territorio è occupato da estesi boschi di faggio e di roverella, orno-ostrieti, vegetazione ripariale con *Salix purpurea* e *Salix eleagnos* e nuclei di carpino bianco. La diversità morfologica dell'unità ambientale determina una notevole ricchezza di habitat e la presenza di zoocenosi come entità rare, endemiche e in pericolo di estinzione, a testimonianza della diversificazione delle unità ecosistemiche e della complessità del sito. Oltre al valore naturalistico-scientifico, assicurato dalla presenza di numerose specie di uccelli e di mammiferi, l'altro pregio intrinseco della ZPS è determinato dal valore scenico, culturale ed estetico dell'area.

Il sito presenta qualche forma di pressione antropica dal disturbo, ma le "ferite" inferte dall'ambiente risultano trascurabili.

Rispetto all'ambito di progetto, la ZPS si trova oltre 2 km di distanza minima più a sud-est, oltre la valle dell'Aterno-Pescara e le aree urbanizzate e le infrastrutture che ci si sviluppano.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0101

Foglio

391 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102



Figura 4-40: porzione settentrionale della ampia ZPS IT7140129 "Parco Nazionale della Maiella" e interazione con le opere in progetto e in rimozione.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 392 di 466	Rev.:					RE-VI-102
		00					

4.14.2 Caratteristiche dimensionali del progetto

Il sito viene interessato indirettamente dalle seguenti opere:

ZPS IT7140129 "Parco Nazionale della Maiella"

Metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), MOP 24 bar	2065
Ricoll. Allacciamento Montedison Bussi DN 150 (6"), DP 24 bar (0,525 km)	2130
Allacciamento Montedison Bussi DN 150 (6"), MOP 24 bar (0,169 km)	2165
Rifacimento metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar	2580
Allacciamento Comune di Pietranico DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,923 km)	3210
Derivazione per Tocco e Castiglione a Casauria DN 100 (4"), DP 24 bar (2,511 km)	3325
Allacciamento Comune di Castiglione a Casauria – Rimozione Impianto P.I.D.I 45430/6	3445
Ricoll. Allacciamento Comune Castiglione a Casauria, DN 100 (4") DP 24 bar (0,005 km)	3450
Ricoll. Derivazione per Sulmona DN 150 (6"), DP 24 bar (0,565 km)	3600
Allacciamento Comune Tocco da Casauria DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,095 km)	3600
Allacciamento Comune di Manoppello DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,013 km)	3615
Allacciamento Comune de L'Aquila 1° presa DN 150 (6"), MOP 24 bar (0,008 km)	3615
Ricoll. Allacciamento EDISON Gas DN 100 (4"), DP 24 bar (0,023 km)	3620
Ricoll. Allacciamento Comune Tocco da Casauria DN 100 (4"), DP 24 bar (0,023 km)	3630
Ricoll. Allacciamento Comune di Pietranico DN 100 (4"), DP 24 bar (0,041 km)	3925

*si intende la distanza minima tra il sito stesso e la più vicina area di cantiere prevista per la corrispondente opera in progetto o in dismissione. La distanza ha un errore di approssimazione di 5 m al fine di compensare gli errori di rilevamento effettuati mediante l'utilizzo semi-automatico dei sistemi GIS.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 393 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

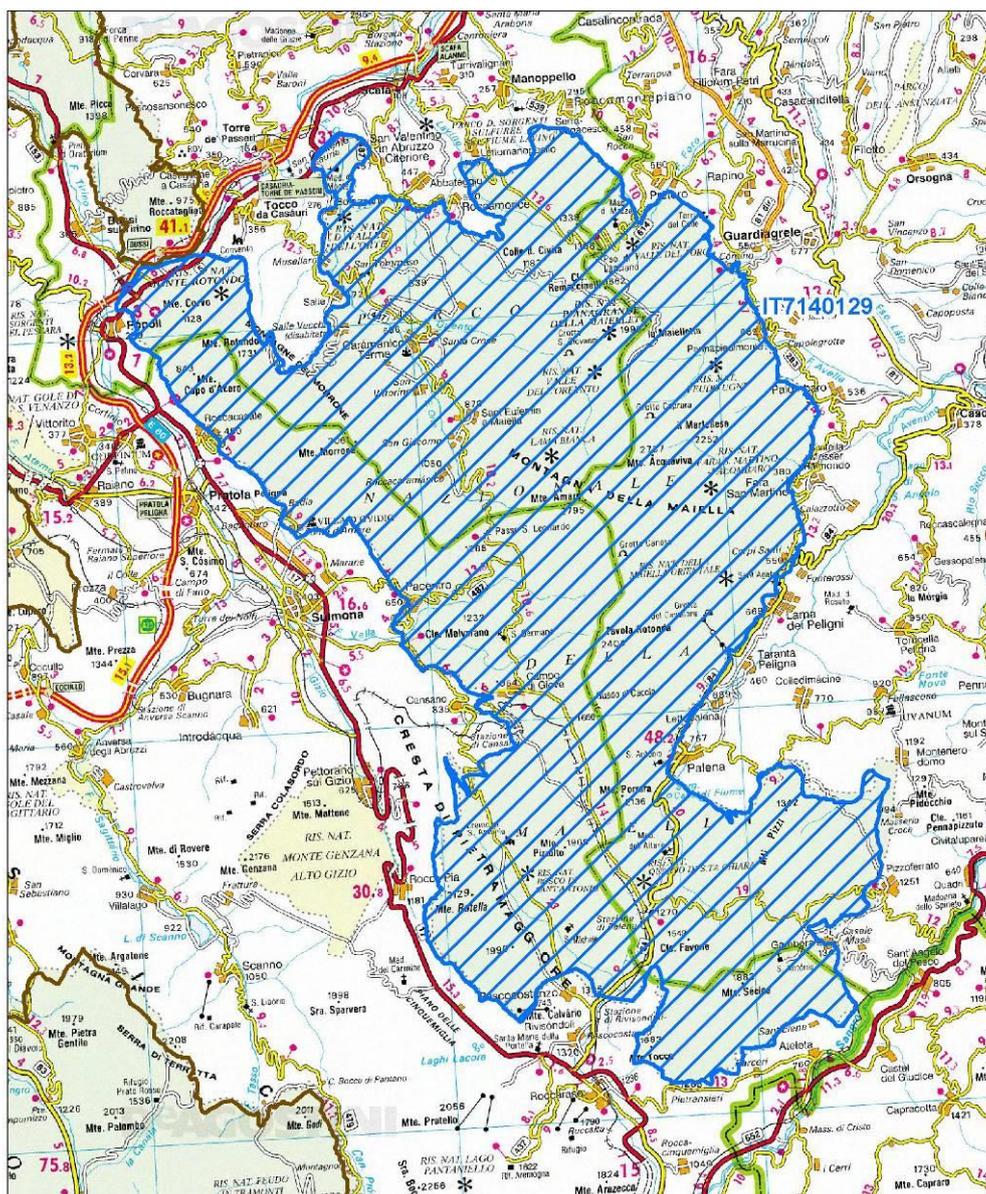


Regione: Abruzzo

Codice sito: IT7140129

Superficie (ha): 74082

Denominazione: Parco Nazionale della Maiella



Data di stampa: 29/11/2010

Scala 1:250'000



Legenda

sito IT7140129

altri siti

Base cartografica: De Agostini 1:250'000

Figura 4-41: Mappa della ZPS IT7140129 "Parco Nazionale della Maiella" (fonte: Ministero dell'Ambiente e Tutela del territorio e del Mare).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 394 di 466		Rev.: 00		
						RE-VI-102

4.14.3 Componente faunistica, floristica e habitat

4.14.3.1 *Habitat*

La ZPS, coincidente con l'area del Parco Nazionale omonimo, ospita una ricca varietà di ambienti che danno origine a numerosi habitat di interesse conservazionistico.

La tipologia ecosistemica più rappresentata sono i boschi che coprono circa il 39% dell'intera superficie del Sito. Essi rivestono una enorme importanza sotto il profilo ecologico, essendo le formazioni vegetali strutturalmente più evolute e quelle che, almeno fino ad una certa quota, realizzano il massimo grado di naturalità. Prevale la foresta temperata di caducifoglie, riconducibile a due tipologie principali:

- boschi misti di latifoglie submediterranee a dominanza di roverella, carpino nero o cerro, che si affermano nelle fasce collinare e submontana, dalle quote più basse fino a circa 1000 m s.l.m.
- boschi di faggio, che costituiscono le formazioni boschive più estese del Parco e si collocano nella fascia montana compresa fra gli 800-900 e i 1800 m s.l.m.

La componente sempreverde è rappresentata, nell'ambito delle formazioni naturali dalle rare pinete di pino nero autoctono che si localizzano in alcuni settori rupestri e da leccete, che si affermano sui pendii acclivi delle quote più basse, formazioni queste che durante la stagione autunnale forniscono una notevole fonte trofica, per varie specie di mammiferi selvatici tra cui anche l' Orso bruno marsicano. Piuttosto estesi sono i rimboschimenti a conifere, principalmente a pino nero ma anche con altre specie esotiche che devono essere gradualmente eliminate e sostituite con specie più aderenti alle caratteristiche ecologiche e fitogeografiche dell'area.

Un'altra categoria di habitat è quella degli arbusteti, che nella ZPS sono sia primari, ovvero posti al di sopra del limite altitudinale superiore del bosco, che secondari che evolvono pian piano verso formazioni forestali. Tra gli arbusteti primari è importante mugheta edificata dal pino mugo, che copre buona parte della fascia subalpina del massiccio della Majella, e le formazioni prostrate a ginepro nano e/o uva orsina. Questi ambienti ospitano una varia e diversificata avifauna con specie molto rare e localizzate su tutto il resto dell'Appennino, come ad esempio il Merlo dal Collare od il Crociere, ma al loro interno trovano rifugio anche la Coturnice e la rara Vipera dell'Orsini. Gli arbusteti secondari sono composte prevalentemente da citiso, ginestra comune, emero, ginepro rosso, biancospino, rose selvatiche, prugnolo, sanguinello, marruca, caprifogli e, nella fascia montana, ranno alpino, ribes, cotognastri, ginepro comune e lampone. Molti di questi arbusti offrono una fonte di nutrimento fondamentale a specie come l'orso bruno marsicano, ma anche moltissimi uccelli, soprattutto durante il periodo invernale, sopravvivono solo grazie alla presenza dei frutti di queste piante. Peculiare, nella Valle Peligna, è la presenza relativamente diffusa del bosso, specie piuttosto rara nella regione.

Le praterie occupano una superficie pari a circa il 29,5 % della ZPS. Le specie dominanti sono generalmente graminacee cespitose appartenenti a diversi generi tra cui *Bromus*, *Sesleria*, *Festuca*, *Stipa*, *Nardus*, ecc., da cui derivano i nomi delle diverse tipologie fisionomiche: brometo, seslerieto, festuceto, ecc. I pascoli sono per lo più legati a

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 395 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

morfologie di versante, mentre prati e prati-pascolo si affermano prevalentemente su superfici pianeggianti o debolmente acclivi e sono particolarmente rappresentati negli altipiani tettonico-carsici come i Quarti. Le praterie sono molto importanti in termini di biodiversità perché, accanto a un'elevata ricchezza di specie, ospitano numerose orchidee e diverse specie rare ed endemiche come, ad esempio, il fiordaliso della Majella (*Centaurea tenoreana*), esclusiva del Parco.

Tra i principali corsi d'acqua presenti, ricordiamo i fiumi Orta, Orfento, Lavino e Foro, nel settore settentrionale, l'Aventino in quello orientale, il Vella in quello occidentale. Gli unici specchi d'acqua permanenti presenti nel Parco sono il Lago Ticino a Campo di Giove e il piccolo Lago Battista sui Monti Pizzi. Essi, oltre a rivestire un ruolo chiave per molti uccelli migratori, dalle anatre, agli aironi, dalle cicogne ai limicoli, ospitano diverse specie vegetali rare come alcune grandi carici, il centocchio acquatico, la lenticchia d'acqua spatolata, l'ofioglossa comune, il salice cenerino. Grandi carici rare sono presenti anche in corrispondenza dei fossi e dei canali che solcano gli Altipiani Maggiori, dove alcune di esse formano comunità peculiari, ormai relitte, che furono molto più diffuse durante le glaciazioni quaternarie come *Carex nigra* subsp. *nigra*, e *C. tomentosa*. Nel Sito, la vegetazione riparia legnosa è caratterizzata prevalentemente da comunità a dominanza di salici: nelle formazioni arboree il salice bianco, in quelle arbustive quelli rosso, ripaiolo e dell'Appennino. Altre cenosi tipiche degli ambienti umidi sono le vegetazioni di elofite (piante erbacee con una parte sommersa), formate soprattutto da cannuccia di palude, mazzesorde, coltellaccio maggiore e gramignone minore, e la vegetazione acquatica propriamente detta, formata per lo più dal ranuncolo a foglie sottili e dalla brasca comune.

Nel sito sono presenti anche ambienti estremi, con habitat rupicoli, ghiaioni e "tundra alpina". In questi habitat il suolo è pressoché assente, o ridotto a pochissimi strati superficiali. A questo si aggiungono, eccezion fatta per rupi e ghiaioni posti più in basso, le proibitive condizioni climatiche che si realizzano alle quote più elevate, soprattutto in corrispondenza delle linee di cresta, dove le temperature vanno spesso molto al di sotto dello zero ed i venti delle bufere invernali superano anche di molto i 100 Km/h. Le specie vegetali che vivono in questi habitat, piante erbacee o piccoli cespuglietti legnosi dal forte temperamento "pioniero", risultano particolarmente adattate grazie a numerosi accorgimenti morfologici e/o fisiologici come, ad esempio, il portamento strisciante o a pulvino, la presenza di apparati radicali poderosi, la capacità di assorbire acqua dai pori della roccia, la germinazione dei semi solo dopo un lungo periodo di vernalizzazione, la non rara presenza di una folta peluria, la capacità di eliminare i sali carbonatici attraverso concrezioni sulle foglie, ecc. La copertura vegetale è, di conseguenza, sempre molto bassa e altamente discontinua, al punto da far apparire queste superfici, ad un primo sguardo, "nude".

In ultimo sono presenti almeno un centinaio di siti con habitat carsici e di cavità ipogee.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 397 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

Tipi di habitat	% coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)					
8130: Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	1%	NON SIGNIFICATIVA			
8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	1%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	ECCELLENTE	ECCELLENTE
8240*: Pavimenti calcarei	1%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	ECCELLENTE	BUONO
8310: Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	1%	NON SIGNIFICATIVA			
9180*: Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	1%	NON SIGNIFICATIVA			
9210*: Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	8%	BUONA	0 – 2%	BUONA	BUONO
9340: Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	1%	NON SIGNIFICATIVA			
9530* : Pinete (sub)mediterranee di pini neri endemici	1%	NON SIGNIFICATIVA			

Habitat dell'Appendice I della Direttiva 92/43/CEE presenti nell'ambito di influenza del progetto

In considerazione della notevole distanza che separa l'area prevista di cantiere e il limite della ZPS (< 2 km), tenuto anche conto del particolare assetto geomorfologico irregolare del territorio, con rilievi collinari accentuati, compreso tra i due ambienti in analisi, è possibile escludere qualunque interferenza con gli habitat elencati in Tabella 4.127. Nessuna delle azioni di cantiere infatti genera effetti potenziali di disturbo sugli habitat di entità tale da poter avere ricadute a così grande distanza rispetto alla sorgente.

4.14.3.2 Specie animali e vegetali di interesse comunitario

La ricchezza specifica della ZPS, condivisa dal Parco Nazionale, è legata alla estrema diversità di ambienti ecosistemici.

All'interno dei boschi trovano rifugio ma anche nutrimento molte specie dal lupo, con i branchi riproduttivi che costruiscono le tane sempre al loro interno, all'elusivo Gatto selvatico ed alla Martora legata ai boschi più maturi e ricchi di prede. Tra gli uccelli troviamo sia specie come l'astore e il falco pecchiaiolo che costruiscono i loro grossi nidi nelle faggete colonnari e il Picchio Dalmatino e la Balia dal Collare che trovano nei boschi

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 398 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

vetusti ricchi di alberi marcescenti il loro nutrimento. I boschi di leccete rupestri forniscono una notevole fonte trofica, per varie specie di mammiferi selvatici tra cui anche il raro Orso bruno marsicano.

Le mughete e gli spartieti ospitano una varia e diversificata avifauna con specie molto rare e localizzate su tutto il resto dell'Appennino, come ad esempio il Merlo dal Collare od il Crociere, ma al loro interno trovano rifugio anche la Coturnice e la rara Vipera dell'Orsini.

Le praterie primarie rappresentano il territorio di alimentazione per molte specie, dal camoscio alla coturnice, dai gracchi all'aquila reale e praterie secondarie, mentre a quote più basse, nelle praterie secondarie, si alimentano soprattutto in primavera, cervi e caprioli e molte specie di uccelli nidificanti come la tottavilla o il calandro o il falco cuculo ed il grillaiolo tra i migratori. Le praterie sono molto importanti in termini di biodiversità perché, accanto a un elevata ricchezza di specie, ospitano numerose orchidee e diverse specie rare ed endemiche come, ad esempio, il fiordaliso della Majella (*Centaurea tenoreana*), esclusiva del Parco.

Le acque limpide e ricche di pesci dell'Orfento e dell'Orta sono state l'ultimo rifugio della Lontra in Abruzzo e sono l'habitat ideale del Merlo acquaiolo e, soprattutto nei rami secondari, sono ricche di anfibi.

Le rupi offrono l'ambiente ideale di nidificazione per numerose specie, dall'Aquila reale, al lanario e al rondone maggiore, mentre i ghiaioni sono un habitat di elezione per il camoscio appenninico così come per la coturnice. In questi habitat la competizione tra le specie è molto bassa. Ciò favorisce la presenza di numerose entità vegetali rare e/o endemiche, alcune delle quali esclusive del Parco o dell'Appennino abruzzese come, ad esempio, la pingucola di Fiori, l'androsace di Matilde, l'alisso rupestre, la radicchiella della Maiella, la soldanella del calcare sannitica.

All'ingresso delle cavità ipogee vivono piante che amano i luoghi ombrosi tra cui il Capelvenere, l'Aquilegia della Majella e la Campanula di Cavolini, oltre a muschi e licheni, mentre all'interno solo alghe e funghi. La fauna è costituita principalmente da invertebrati (aracnidi, ortotteri, coleotteri, lepidotteri) adattati all'ambiente ipogeo con riduzione degli organi visivi, depigmentazione del corpo e sviluppo di apparati sensoriali come lunghe setole tattili. Le grotte sono frequentate talvolta per il letargo o per il riposo da diverse specie animali, volpi, faine, lupi, orsi, rapaci notturni ma soprattutto chiroteri, mammiferi volanti che si muovono e cacciano grazie all'emissione di ultrasuoni con cui localizzano prede e ostacoli.

Invertebrati

Il popolamento entomologico dell'area compresa nell'attuale Parco Nazionale della Majella presenta, al pari dei principali settori montuosi dell'Appennino centrale, un interesse zoogeografico ed ecologico molto elevato.

Sulla base della composizione dei popolamenti entomologici, è stato possibile individuare nell'Appennino centrale, sia una componente di specie comune a tutti i settori, limitata nella sua presenza soltanto da condizioni ecologiche più o meno adatte alla sua sopravvivenza, sia due componenti fortemente differenziate, la prima caratteristica di un

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE										
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING										
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 399 di 466			Rev.: 00			RE-VI-102		

settore "settentrionale", comprendente Sibillini, Laga e Gran Sasso, e l'altra di un settore "meridionale", nel quale vanno inseriti Majella, Marsicani e Meta.

Tra gli elementi di entomofauna appenninica presenti nel solo blocco "meridionale", ricordiamo la presenza sul massiccio della Majella di *Nebria orsini aprutiana*, *Leistus glacialis glacialis*, *Trechus controversus*, *Trechus montismaielletae* e *Zabrus costai* tra i Coleotteri Carabidi, ciascuno rappresentato nel blocco "settentrionale" dal rispettivo vicariante, oppure di *Polydrusus lucianae* tra i Coleotteri Curculionoidea o *Italopodisma lucianae* tra gli Ortotteroidei, che allo stato attuale delle conoscenze sembrerebbero essere due dei rari endemismi esclusivi del comprensorio magellense.

Il Formulario Standard della ZPS riporta solamente due specie di Invertebrati elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Tabella 4.128: Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1092	<i>Austropotamobius papilles</i>	Molto rara				Non significativa			
1062	<i>Melanaria arge</i>	Rara				0 – 2%	Buona	Popolazione (in gran parte) isolata	Buono

Numeroso è invece l'elenco di Invertebrati che, sebbene non sono elencati in Allegati II della Direttiva Habitat, rivestono un importante ruolo nella conservazione della biodiversità e dunque risultano di interesse comunitario e conservazionistico.

Tabella 4.129: Altri Invertebrati non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Anthocharis euphenoides</i>	Molto rara	Altre motivazioni
	<i>Brenthis hecate</i>	Rara	Lista Rossa Nazionale
	<i>Callimorpha dominula</i>	Rara	Lista Rossa Nazionale
	<i>Ceutorhynchus epaticus</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Ceutorhynchus osellai</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Coenonympha tullia</i>	Rara	Convenzioni internazionali
	<i>Decticus verrucivorus</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Erebia pluto</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Hipparchia semele appenniniger</i>	Rara	Lista Rossa Nazionale

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE									
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING									
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 402 di 466			Rev.:			RE-VI-102	

L'ululone (*Bombina pachypus*) è presente in diverse località, con nuclei localizzati presso raccolte d'acqua di piccole dimensioni, in particolare nei comprensori rurali pedemontani.

La vipera dell'Orsini (*Vipera ursinii*) è presente con una popolazione relitta nelle aree cacuminali del Parco; considerata la vastità delle praterie montane esistenti, si suppone che tale popolazione possa essere una delle più numerose dell'Appennino.

Il cervone (*Elaphe quatuorlineata*) ed il colubro di Riccioli (*Coronella girondica*) sono presenti nelle aree esposte intorno a mezzogiorno, con particolare riferimento agli ambienti xerofili pedemontani, particolarmente diffusi lungo i confini orientali del Parco.

Il Formulario Standard individua le seguenti specie anfibe e di rettili tra quelle elencate in Allegato II della Direttiva Habitat.

Tabella 4.131: Rettili e Anfibi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
5357	<i>Bombina pachypus</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Molto rara				Non significativa			
5367	<i>Salamandrina perspicillata</i>	Molto rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
1167	<i>Triturus carnifex</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
1298	<i>Vipera ursinii</i>	Rara				Non significativa			

Il Formulario riporta anche le seguenti specie anfibe di interesse conservazionistico

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 403 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

Tabella 4.132: Altri Rettili e Anfibi non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
1206	<i>Rana italica</i>	Rara	Allegato IV
1185	<i>Speleomantes italicus</i>	Molto rara	Allegato IV
1168	<i>Triturus italicus</i>	Rara	Allegato IV

Avifauna

L'avifauna è caratterizzata dalla presenza di diverse specie incluse nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE. Tra esse, allo stato attuale delle conoscenze, più di 15 sono nidificanti all'interno dei confini della ZPS. Alcune di queste, grazie alla consistenza delle popolazioni attuali o potenziali, all'estensione degli ambienti idonei o all'esclusività della loro presenza, costituiscono emergenze ornitiche particolarmente importanti.

Diverse altre specie incluse nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE sono presenti con fenologie migratorie o svernanti, che per alcune di queste riveste un importante ruolo di area di sosta (in particolare la zona dei Quarti) o di presenza prolungata durante la stagione invernale (in particolare sui versanti esposti a meridione).

L'aquila reale (*Aquila chrysaetos*) è presente nella ZPS con un contingente stimato in un minimo di 5 coppie nidificanti, più del 10% del contingente nidificante nell'Appennino Centrale. Il numero medio di giovani involati per nido è relativamente elevato (0,9 giovani per coppia) e sembrerebbe indicare un buon livello di produttività. Importanti i contingenti nidificanti delle due specie di falconi presenti in Italia: lanario (*Falco biarmicus*) e pellegrino (*Falco peregrinus*). Il lanario, specie tipicamente mediterranea-afrotropicale, presenta una distribuzione europea limitata all'Italia ed a poche aree della Penisola Balcanica. Per questa specie l'Appennino Centrale rappresenta la seconda area europea, in ordine di importanza, dopo la Sicilia. Il contingente della ZPS è stato stimato in 4-6 coppie, ovvero il 2-3% del totale nidificante in Europa. Per quanto concerne il Pellegrino, la popolazione presente nella ZPS viene attualmente stimata in 18 coppie c.a. (Pellegrini Ms., com. pers.).

Rilevante le dimensioni attuali e potenziali della popolazione di coturnici (*Alectoris graeca*) del Massiccio della Majella – Morrone, probabilmente una delle più importanti a livello nazionale. Specie tipica degli ambienti di pascolo ed ai pendii fortemente acclivi ed esposti a meridione, la coturnice è particolarmente legata alla presenza di buone densità di erbivori, in particolare erbivori domestici (ovini). La coturnice rappresenta un elemento fondamentale dei sistemi trofici montani del comprensorio, contribuendo in maniera rilevante alle risorse alimentari dell'aquila reale.

Il lento e continuo declino del gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) sta progressivamente riducendo la popolazione europea, che continua a mantenere delle roccaforti nella Penisola Iberica ed in Italia. Il contingente nidificante nell'Appennino Centrale, il più importante a livello nazionale, è concentrato nei principali Parchi Nazionali e Regionali del comprensorio (Majella compresa). Attualmente il gracchio corallino,

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE									
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING									
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 404 di 466			Rev.:			RE-VI-102	

analogamente alla coturnice, è strettamente legato alla presenza di forme di allevamento tradizionale.

Di grande interesse biogeografico la presenza di un piccolo contingente nidificante di piviere tortolino (*Charadrius morinellus*), tipica specie di tundra, nelle aree cacuminali della Majella. La presenza di quest'area di nidificazione (unica in Italia) evidenzia le peculiarità degli ambienti montani del Massiccio della Majella, che comprende ambienti simili alla tundra, dove si riproduce generalmente la specie. Altra specie tipicamente montana, con distribuzione in Appennino localizzata sui maggiori rilievi, è il merlo dal collare (*Turdus torquatus*), che si riproduce con un piccolo contingente nelle mughete della Majella.

Il picchio dorsobianco (*Picoides leucotos*), presente nell'Italia peninsulare con la sottospecie lilfordi, presenta una distribuzione europea fortemente ridotta a causa dei decrementi avvenuti in tempi storici. L'areale italiano è limitato alle faggete dell'Appennino Centrale e del Gargano. L'estensione dell'areale è forse superiore a quella conosciuta. La specie è presente nelle faggete mature del Parco della Majella con densità non note, ma presumibilmente comparabili a quelle note per il Parco d'Abruzzo, dove la specie sembra essere presente con densità relativamente elevate, ma probabilmente inferiori a quelle attualmente ipotizzate.

Tabella 4.133: Uccelli riferiti all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
A412	<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	Presenza				2 - 15%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A255	<i>Anthus campestris</i>		Comune			0 - 2%	Media o ridotta	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	4 - 4 coppie				2 - 15%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A215	<i>Bubo bubo</i>	3 - 3 coppie				2 - 15%	Media o ridotta	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>		Rara			0 - 2%	Media o ridotta	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0101

Foglio

405 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
A139	<i>Charadrius morinellus</i>		8 – 8 coppie			15- 100%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Eccellente
A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Rara				0 - 2%	Media o ridotta	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	Presenza				0 - 2%	Media o ridotta	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A101	<i>Falco biarmicus</i>	5 - 5 coppie				2 - 15%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buono
A103	<i>Falco peregrinus</i>	16 – 16 coppie				2 - 15%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A321	<i>Ficedula albicollis</i>		Rara			0 - 2%	Media o ridotta	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A338	<i>Lanius collurio</i>		Presenza			0 - 2%	Media o ridotta	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A246	<i>Lullula arborea</i>		Presenza			0 - 2%	Media o ridotta	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
A280	<i>Monticola saxatilis</i>		Presenza			2 - 15%	Media o ridotta	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
A358	<i>Montifringilla nivalis</i>	Presenza				2 - 15%	Eccellente	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Eccellente

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio		Rev.:				RE-VI-102
	407	di 466	00				

Parco Majella, 1998). A partire da circa due anni fa, sono sempre più frequenti le segnalazioni di lince (*Lynx lynx*), e sono in corso ricerche specifiche finalizzate a verificarne l'attendibilità. Se confermata, l'improvvisa ricomparsa di questo carnivoro nell'Appennino avrebbe origine sconosciuta (Breitenmoser et al. 1998). Anche il gatto selvatico (*Felis silvestris*) è presente nel Parco della Majella, ed è diffuso principalmente nel suo settore sud-occidentale. Si tratta di una specie il cui areale nell'Italia peninsulare, isolato rispetto alla porzione centro-europea, appare ulteriormente frammentato lungo le aree montuose e collinari dell'Appennino; per questo, la specie è assegnata alla categoria "Vulnerabile" a livello nazionale, secondo i criteri IUCN (Calvario e Sarrocco 1997, Pinchera et al. 1997). Il suo grado di introgressione genetica con il gatto domestico è sconosciuto ma fortemente sospettato. Anche la martora (*Martes martes*), secondo alcuni autori (Pinchera et al. 1997), andrebbe assegnata alla categoria "Vulnerabile" a livello nazionale, ed è presente con certezza nel Parco, sebbene con distribuzione e consistenza al momento sconosciute. Le segnalazioni di presenza della lontra (*Lutra lutra*), estremamente rare nonostante i ripetuti accertamenti effettuati a partire dal 1982, inducono a stime di 1-2 individui, pertanto incapaci di una ripresa naturale. La Riserva Naturale Valle dell'Orfento ha iniziato nel 1989 un programma di "captive-breeding", in collegamento con altri Centri di riproduzione italiani e con lo Studbook europeo. Attualmente presso i recinti di Caramanico sono mantenuti 13 animali, ed il Parco Nazionale della Majella sta realizzando uno specifico programma finalizzato ad approfondire la fattibilità di interventi di recupero della popolazione e degli habitat acquatici nel Parco.

Di particolare importanza la popolazione di camoscio d'Abruzzo: frutto di un progetto di reintroduzione iniziato nel 1991, ha raggiunto recentemente la consistenza di almeno 70 animali che hanno ormai consolidato un pattern stagionale di spostamenti tra zone di svernamento, parto ed estivazione, selezionando le aree più idonee all'interno del Parco. Il numero di parti e la struttura in classi di età della popolazione (12 nati dell'anno su 36 esemplari osservati nell'agosto 1998) fanno ipotizzare un incremento esponenziale nei prossimi anni, anche in relazione ai livelli di capacità portante della Majella, senz'altro molto superiori alle densità di camosci attuali (dati: Ente Parco Majella, 1998). Il nucleo della Majella costituisce ormai una proporzione non trascurabile della popolazione relitta di questo ungulato endemico dell'Appennino, stimata complessivamente in circa 600 esemplari nel 1996 (WWF Italia 1996). Lo stato sanitario del nucleo della Majella è tuttavia minacciato dalla presenza di focolai endemici di brucellosi all'interno del Parco, e da casi di clostridiosi, nonché dal presumibile livello di consanguineità tra gli individui, provenienti da un numero esiguo di fondatori (Pellegrini Ms., in verbis). Anche il cervo (*Cervus elaphus*) e il capriolo (*Capreolus capreolus*) sono tornati a popolare stabilmente il Parco della Majella, a seguito degli interventi di reintroduzione e ripopolamento effettuati a partire dagli anni 80. Il cervo è attualmente presente soprattutto nella Riserva Valle dell'Orfento, con una consistenza stimata intorno ai 60 esemplari (Mafai-Giorgi et al. 1998) e nel settore meridionale del massiccio, con un contingente che non può essere considerato distinto dalla popolazione del Parco d'Abruzzo, con la quale è in continuo rapporto (AA.VV. 1995; Pellegrini Ms., in verbis). Il capriolo sta mostrando un recentissimo fenomeno di espansione, sia numerica che di areale, come dimostrano i risultati dei recenti rilevamenti di tracce su neve (dati Ente Parco Majella, novembre 1998), durante i quali la presenza della specie è stata accertata su tutto il territorio. Le aree preferenziali per questa specie

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE									
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING									
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 408 di 466			Rev.:			RE-VI-102	

rimangono tuttavia le fasce perimetrali di bosco a bassa quota, spesso al di fuori dei confini dell'area protetta, dove è maggiormente minacciata dal bracconaggio e dal disturbo o predazione da parte di randagi (Scalera et al., 1998). Nell'ambito della ricerca in corso promossa dall'Ente Parco della Majella, si evidenzia che la densità di popolazione di cinghiale (*Sus scrofa*), con una media stimata di 3.4 capi/kmq e con picchi fino a 14.3 capi/kmq (ma solo per alcuni settori settentrionali del Parco), è ritenuta superiore ai livelli accettabili per le attività agricole, e sono in atto piani di prelievo che dovrebbero dare i primi risultati nel prossimo anno (Recchia et al. 1998).

Il Parco ospita una delle popolazioni relitte di arvicola delle nevi (*Chionomys nivalis*), un roditore distribuito con popolazioni disgiunte sui maggiori gruppi montuosi dell'Europa orientale e della penisola iberica. Penetrata lungo l'Appennino nel periodo glaciale, questa specie sopravvive oggi in nuclei isolati su alcune vette principali tra cui la Majella, dove è diffusa a quote superiori ai 2000 m (AA.VV. 1995). La forma meridionale dello scoiattolo (*Sciurus vulgaris meridionalis*) è diffusamente presente, soprattutto nei boschi misti e di conifere. L'istrice (*Hystrix cristata*), invece, raro in tutto l'Abruzzo, sembra essere un frequentatore solo sporadico del Parco. Il Parco sembra popolato da entrambe le specie di lepre oggi riconosciute nell'Italia peninsulare: *Lepus europaeus* e *Lepus corsicanus* (Pellegrini Ms., *in verbis*).

Recenti ricerche hanno confermato per il Parco della Majella la presenza di diverse specie di Chiroteri: la Grotta Scura e la Grotta del Cavallone sono importanti rifugi per le colonie di vespertilio di Blith (*Myotis blithi*), miniottero (*Miniopterus schreibersi*), rinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) e rinolofo minore (*Rhinolophus hipposideros*), tutte specie minacciate di estinzione a livello europeo (AA.VV. 1995). Il Formulário Standard individua un discreto numero di Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva Habitat di cui, appunto, una significativa componente di Chiroteri.

Tabella 4.134: Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1352	<i>Canis lupus</i>	Rara				2 - 15%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buono
1310	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Molto rara				Non significativa			
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>		Presenza			0 - 2%	Media o ridotta	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativo
1307	<i>Myotis blythii</i>	Molto rara				Non significativa			
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Molto rara				Non significativa			

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE											
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING											
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 409 di 466			Rev.: 00					RE-VI-102	

1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Molto rara				Non significativa				
1374	<i>Rupicapra pyrenaica ornata</i>	45 – 45 individui				2 - 15%	Buona	Popolazione (in gran parte) isolata		Buono
1354	<i>Ursus arctos</i>	Rara				2 - 15%	Buona	Popolazione (in gran parte) isolata		Buono

Vengono segnalati altresì anche altre specie di Mammiferi presenti nella ZPS di interesse conservazionistico, anche se non elencate nell'Allegato II della Direttiva Habitat.

Tabella 4.135: Altri Mammiferi non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Chionomys nivalis</i>	Comune	Lista Rossa Nazionale
1363	<i>Felis silvestris</i>	Rara	Allegato IV
1344	<i>Hystrix cristata</i>	Rara	Allegato IV

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento:		Foglio		Rev.:			
03857-ENV-RE-000-0101		410	di	466	00		RE-VI-102

Specie faunistiche di interesse conservazionistico presenti nell'area di influenza del progetto (P.I.A.)

Per le motivazioni già descritte per situazioni ambientali omologhe (es: rispetto al SIC IT7110206 "Monte Sirente e Monte Velino"), in funzione della notevole distanza tra l'area di progetto e la porzione più vicina della ZPS IT140129, nonché vista la caratterizzazione degli ambienti (anche molto antropizzati) che si frappongono tra la ZPS e l'area di progetto, è possibile escludere qualunque interazione tra le specie di interesse comunitario conservate nel Sito in analisi e gli effetti perturbativi che si genereranno potenzialmente durante le azioni previste dall'esecuzione del progetto; ovvero, si ritiene quindi che nessuna delle specie faunistiche elencate possa in qualche modo svolgere attività sensibili (dal foraggiamento, alla riproduzione e nidificazione) entro l'ambito di influenza del progetto e che dunque non ne risenta di alcun disturbo. Eventuali spostamenti di specie con elevato *home range* come Orso marsicano e Lupo, possibili e documentati tra gli ambiti del Parco Nazionale della Majella e quelli del Parco Nazionale del Gran Sasso e dei Monti della Laga possono ritenersi potenzialmente possibili, ma è comunque discutibile la ripercussione degli effetti di disturbo generati dal cantiere sul normale svolgersi di questi occasionali movimenti di queste due specie, per altro abituate a interagire con ambienti spesso anche notevolmente antropizzati (ripetuto ingresso in aree urbane e residenziali). A ciò va aggiunto il cantiere ha carattere temporaneo e non occupa per altro tutta la superficie contemporaneamente, ma si tratta di un cantiere mobile; ciò significa che anche in caso di sviluppo all'interno dei principali corridoi ecologici di queste specie, non si ha una interruzione continua e duratura del sistema di connessione.

Flora

Nel contesto dell'Appennino centrale la Majella si caratterizza soprattutto per la porzione di vegetazione a carattere alpino e subalpino. La vegetazione del piano montano e collinare presenta invece maggiori affinità con realtà osservabili nella Penisola Balcanica.

Al di sopra dei 2200-2300 metri, sulle aride pietraie punteggiate da zolle pioniere di vegetazione, possono affermarsi solo poche e specializatissime cenosi di enorme interesse fitogeografico, ricche come sono di specie endemiche e relitte. Nelle depressioni in corrispondenza delle vallette nivali, si rinvengono cenosi riferibili all'*Arabidion coeruleae*. Per i suoli di tipo rendzina è stato descritto il *Leontopodio-Elynetum*. Vi è inoltre la vegetazione ad elevata discontinuità della tundra alpina, formata dai pulvini di *Silene acaulis* subsp. *cenisia* e di *Saxifraga speciosa*, mentre i brecciai dell'orizzonte alpino rientrano nell'alleanza *Thlaspion stylosi*, propria dei brecciai appenninici e per le rupi altomontane è stata descritta, da Feoli e Feoli Chiapella (1976) l'associazione *Potentilletum apenninae*. Al piano subalpino sono legati i popolamenti ad arbusti prostrati, che sulla Majella sono rappresentati dalla mugheta, dal ginepreto nano e da lembi di vaccinieto.

Per quanto riguarda le rupi, è stata descritta recentemente (Pirone 1997), per la fascia subalpina della Majella-Morrone e dell'Aremogna, una nuova associazione denominata *Saxifragetum italico-ampullaceae*, di cui sono specie caratteristiche *Saxifraga ampullacea* e *S. italica*, entrambe endemiche dell'Appennino centrale. Questa vegetazione si insedia

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE									
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING									
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 413 di 466			Rev.:			RE-VI-102	

sono formate soprattutto da *Phragmites*, *Typha* e, molto raramente, da *Schoenoplectus* e *Bolboschoenus* (Pirone 1987) .

Tabella 4.136: Piante elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1479	<i>Adonis distorta</i>	Rara				2 - 15%	Eccellente	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Eccellente
1630	<i>Androsace mathildae</i>					15 – 100%	Eccellente	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Eccellente
1902	<i>Cypripedium calceolus</i>					0 – 2%	Buona	Popolazione (in gran parte) isolata	Buono

Tabella 4.137: Altre Piante non elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Artemisia petrosa</i>	Molto rara	Lista Rossa Nazionale

L'Androsace abruzzese (*Androsace mathildae*) è specie endemica abruzzese, presente solo sui massicci della Majella e del Gran Sasso. In precedenza è stata ritenuta a distribuzione anfiadriatica, per la presenza di una popolazione in Montenegro, ora inquadrata in una nuova specie autonoma. Pianta alta 1-3 cm, con fusti legnosi alla base, corti, formanti un denso cespuglietto, con fiori bianchi o rosei isolati su lunghi peduncoli. Vegeta sulle rupi ombrose del piano alpino, oltre i 2300 m s.l.m., e fiorisce tra giugno e luglio. E' specie rara a rischio di estinzione, inserita nella categoria "A minor rischio" (LR) delle Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia, ed inserita negli allegati II e IV della direttiva comunitaria "Habitat".

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0101

Foglio

414 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102



Figura 4-42: *Androsace mathildae* (foto: Archivio Ente Parco Nazionale Gran Sasso e Monti della Laga, <http://www.gransassolagapark.it>)

Le pianelle della Madonna, o scarpette di Venere, (*Cypripedium calceolus*) sono un'orchidea a vasta distribuzione eurosiberiana presente lungo tutto l'arco alpino (salvo che in Liguria) e sulle montagne dell'Abruzzo. Cresce nelle radure di boschi di latifoglie, soprattutto faggete, ma anche di boschi di conifere e negli arbusteti lungo i torrenti, su substrati calcarei o dolomitici, con optimum nella fascia montana. I fiori sono privi di nettare: gli insetti pronubi cadono al loro interno attraverso l'apertura che, con i bordi ripiegati verso il basso, forma una specie di trappola; l'unica via di fuga è attraverso le strette aperture ai lati del gimnostemio, per cui il pollinario rimane attaccato al dorso dell'insetto. La specie è stata oggetto di raccolte indiscriminate per la bellezza dei fiori, ed è strettamente protetta. Forma biologica: geofita rizomatosa. Periodo di fioritura: maggio-giugno.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING			
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 415 di 466	Rev.: 00	RE-VI-102

4.14.4 Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera

In relazione alla valutazione degli effetti perturbativi individuati nei paragrafi 3.10 e 3.11 e delle specie faunistiche, vegetazionali e degli habitat presenti nell'area di intervento così come descritto nel presente capitolo, sono stati presi in considerazione i seguenti fattori di impatto inerenti la realizzazione del progetto:

Tabella 4.138: Fattori di disturbo generali dal progetto con potenziali effetti indiretti sulla ZPS IT7140129

DISTURBO	ATTIVITÀ DI CANTIERE	TIPO	DURABILITA'
<i>Emissioni gassose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Sollevamento polveri</i>	Apertura della pista di lavoro, scavo della trincea, posa e rinterro della condotta, realizzazione degli attraversamenti in <i>trenchless</i> , realizzazione e smantellamento punti di linea e smantellamento area impianto esistente, rimozione mediante scavo a cielo aperto.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Emissioni luminose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Disturbo acustico</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Ingressione di specie alloctone</i>	Ripristini vegetazionali	INDIRETTO	PERMANENTE
<i>Traffico indotto</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere.	DIRETTO/ INDIRETTO	TEMPORANEO

L'analisi delle interazioni tra le aree di cantiere e il sito individuato entro l'area di valutazione ha permesso di individuare quali dei fattori d'impatto sopra elencati possano generare delle possibili interferenze sul sito stesso. Il criterio adottato è basato sulla tipologia d'interferenze che ogni fase di cantiere può generare. Ad esempio, il fattore "rimozione del soprassuolo" è strettamente legato all'apertura della pista e si tratta di un fattore che si manifesta unicamente se l'area di cantiere interessa direttamente il sito, ovvero è interna al suo perimetro; al contrario, la produzione di rumore può essere anche indiretta, in funzione della distanza tra la sorgente e il recettore sensibile (fauna in generale).

Trattandosi di interferenze di tipo indiretto vanno considerati i fattori che possono generare perturbazioni a distanza rispetto alle condizioni ante-operam.

Si sottolinea che tutti i **fattori di impatto** rilevati per il presente progetto risultano strettamente legati alle sole fasi di cantiere e **dunque temporanei e limitati nel tempo**.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 416 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

4.14.4.1 *Analisi delle vulnerabilità del sito e misure di conservazione (divieti)*

Nel Formulario Standard non sono segnalate specifiche pressioni e minacce per la ZPS. Considerando che la ZPS si estende in un territorio che comprende al suo interno il SIC IT410203 "Maiella" per cui invece le Misure sito-specifiche individuano nel dettaglio i fattori di Minaccia, è possibile estendere tale elenco anche alla correlata ZPS in indagine.

La consultazione del Piano di Gestione del Parco Nazionale della Maiella ha permesso inoltre di individuare i seguenti fattori di limitazione alla conservazione:

Flora e vegetazione

I drenaggi e la captazione di sorgenti costituiscono serie minacce per le comunità vegetali tipiche degli ambienti umidi (vegetazione rizofitica e elofitica) e quindi per le specie ad elevata sensibilità come ad esempio Carex sp. Pl., Triglochin palustre, Dactylorhiza incarnata.

Le attività colturali che prevedono una spinta meccanizzazione ed un utilizzo massiccio di diserbanti e pesticidi fanno diminuire drasticamente le popolazioni di alcune infestanti come il gittaione e il fiordaliso e sono responsabili della scomparsa delle siepi (importanti aree di rifugio e serbatoio per molte specie vegetali ed animali) e sono pertanto incompatibili con la conservazione in un Parco.

La ceduzione e le attività forestali hanno ridotto la ricchezza in specie arboree.

Anche per i pascoli e per tutte le cenosi erbacee si individua una chiara limitazione nell'abbandono delle attività o nell'eccesso di uso ormai comunque molto localizzato.

Le raccolte a scopo amatoriale o professionale possono mettere in pericolo di rarefazione o estinzione specie vistose e officinali (es.: Leontopodium nivale, Peonia officinalis, Lilium martagon, Gentiana lutea, Artemisia eriantha).

Alcune popolazioni con pochi individui sono particolarmente sensibili ad ogni variazione pur piccola del loro habitat e sono particolarmente vulnerabili (es.: Cypripedium calceolus, Betula pendula, Soldanella samnitica, Salix breviserrata).

Un potenziale elemento limitante sono i numeri crescenti di cinghiali e cervidi e il loro impatto su alcune cenosi di pascolo.

Aspetti forestali

I limiti per la conservazione sono fondamentalmente di natura antropica.

Certamente la pressione che oggi l'uomo esercita su questi boschi è molto ridotta rispetto a ciò che si verificava alcuni decenni orsono. Tuttavia, non va dimenticato che alcune formazioni forestali, o alcune specie, sono sull'orlo del collasso per cui qualsiasi ulteriore disturbo potrebbe risultare fatale. E' questo, ad esempio, il caso dei popolamenti di faggio eccessivamente frammentati. Il pascolo in bosco e i tagli irrazionali rappresentano tutt'oggi dei pericoli reali.

Poiché esiste ancora una richiesta di legname da destinare ad usi civili, l'applicazione di una selvicoltura naturalistica, negli ambiti riconosciuti idonei al prelievo legnoso, garantirà comunque quei quantitativi di legna che risultano necessari a soddisfare il fabbisogno delle popolazioni locali.

Al contrario il pascolo in bosco va gradualmente eliminato poiché ha contribuito, e non poco, all'impoverimento della flora nemorale. Infatti, essendo l'obiettivo primo della gestione forestale quello della ricostituzione dei boschi vetusti, va garantita la rinnovazione di quelle specie tardo-successionali (p.e. tasso, tiglio, acero di monte) estremamente sensibili al pascolo degli animali

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 417 di 466		Rev.:					RE-VI-102
			00					

domestici.

Attenzione, infine, deve essere posta alla raccolta dei funghi, soprattutto di quelli simbiotici (ad esempio Boletus, Amanita) che, sebbene regolata da apposita legge regionale, rappresenta un elemento di non trascurabile disturbo per la funzionalità degli ecosistemi forestali.

Aspetti zootecnici

I pascoli della Majella sono sottoposti a due azioni, di segno opposto ma entrambe comportanti danni per l'agroecosistema nel breve-medio periodo. Per i pascoli scomodi, posti a quote elevate o poco appetibili perché poveri o di ridotte dimensioni, l'abbandono del pascolamento crea problemi di vario tipo; per le aree a bassa quota, poco distanti da strade e paesi e poste su terreni meno difficili, come detto prima, il rischio è costituito dal sovrapascolo, cioè dallo sfruttamento eccessivo e irrazionale (dai vecchi agricoltori definito "di rapina") dei cotici erbosi.

*Nei pascoli definibili "primari", dati i problemi logistici, legati alla distanza dalle strade, il pascolamento è stato, nel corso degli ultimi venti anni, gradualmente abbandonato. Questo abbandono non comporta ricadute positive per l'equilibrio delle specie, componenti l'associazione vegetale presente ed adattata da millenni al prelevamento continuo da parte soprattutto delle pecore. Da studi condotti sui pascoli del Gran Sasso trent'anni orsono, specie a buona capacità foraggera come il *Trifolium thalii*, in mancanza di taglio continuo, tendono a venire soverchiate da altre specie più aggressive e di minori contenuti nutritivi.*

Anfibi e rettili

I limiti alla presenza delle popolazioni di anfibi sono prevalentemente di natura antropica e soprattutto legate alla competizione con l'uomo sulla risorsa acqua (captazioni). L'alterazione della qualità delle acque può avere effetti rilevanti e difficilmente osservabili.

Gli ambienti rurali stanno progressivamente perdendo risorse strutturali indispensabili alla presenza di diverse specie, quali opere in muratura a secco, sia per delimitazioni di confine, sia per manufatti.

Un eventuale recupero dell'agricoltura delle aree pedemontane - collinari, potrebbe avere effetti negativi sull'erpetofauna, in quanto le tecniche di coltivazione meccanizzata non sono compatibili con la presenza di diverse specie.

Per quanto concerne l'erpetofauna l'uccisione volontaria o casuale (lungo le strade) presenta effetti non definiti e potrebbe, in determinate aree, avere effetti sulla presenza di specie.

Uccelli

Il Parco della Majella presenta una conformazione montuosa, con confini generalmente posti sui limiti dei versanti e lungo le vallate sottostanti. Risultano quindi inclusi in maniera unitaria gli ambienti montani di versante e cacuminali, mentre le valli fluviali sono incluse nelle porzioni più in quota.

Il territorio protetto presenta quindi alcuni limiti nella tutela delle specie legate ai comprensori pedemontani e vallivi, in quanto le estensioni coinvolte sono relativamente ristrette ed il continuum ambientale generalmente rivolto verso ambiti esterni al Parco stesso.

Di conseguenza per alcune delle specie prioritarie a livello gestionale, la tutela potrà essere sviluppata definendo strategie Comuni con gli ambiti adiacenti al territorio del Parco e definendo opportune delimitazioni per le Aree Contigue.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 418 di 466		Rev.:				RE-VI-102
			00				

Mammiferi:

I principali fattori che limitano le potenzialità della mammalofauna della Majella sembrano essere attualmente:

- *la presenza diffusa del randagismo, con le conseguenti interazioni tra cani vaganti e lupo, cervo e capriolo e i rischi sanitari e genetici connessi a tali interazioni;*
- *il pascolo brado di bovini, vettori di zoonosi che costituiscono la principale minaccia al nucleo di camoscio, e occasione di indesiderate interazioni tra domestici e lupo;*
- *il bracconaggio, che impedisce l'insediamento stabile dei Cervidi in alcune zone particolarmente vocate;*
- *il probabile livello di elevata consanguineità che caratterizza alcune popolazioni reintrodotte (ungulati);*
- *il rischio di un'eccessiva pressione di escursionisti e l'eccessiva accessibilità delle zone culminali;*
- *la realizzazione di interventi non adeguatamente pianificati, come sembra essere, se confermata, l'introduzione della lince.*

La presenza diffusa del cinghiale costituisce uno dei maggiori momenti di conflitto con le popolazioni locali: le aree agricole del Parco sono molto concentrate e circondate da aree boscate, una situazione che determina generalmente danni ingenti anche da parte di una popolazione di cinghiale di densità complessiva diverse volte inferiore alla capacità faunistica del Parco.

Uno dei principali fattori che limitano le potenzialità del Parco della Majella è costituito dallo stato dei corsi d'acqua: le captazioni, gli scarichi non depurati e la frequenza incontrollata di pescatori e bagnanti rappresentano la principali minacce per un ambiente già scarsamente rappresentato nel Parco, e hanno certamente svolto un ruolo importante nella progressiva rarefazione della lontra.

Un altro limite per la mammalofauna consiste nella localizzazione del confine orientale del Parco: questo ricade lungo le scoscese pendici del Massiccio, escludendo un territorio che è di fatto in stretta connessione ecologica con tali pendici. L'estensione dei confini del Parco, o comunque la specifica gestione di quest'area all'interno delle aree contigue, dovrà essere attentamente considerata.

Fauna acquatica

La componente antropica ha giocato un ruolo dominante nell'alterazione della biodiversità naturale delle forme acquatiche del Parco. La lontra, a memoria d'uomo una volta frequente lungo l'intera valle dell'Aterno Pescara, è stata sradicata in parte perché considerata nociva, in parte per la sottrazione e l'alterazione degli habitat acquatici.

La pesca attualmente può essere causa di riduzione di densità ittica.

I ripopolamenti di salmonidi fatti con materiali di origini extra regionali ed anche extraitaliani hanno compromesso l'identità genetica dei popolamenti naturali.

Un'altra limitazione è costituita dall'esiguità degli habitat acquatici del Parco.

Sono infine da segnalare le limitazioni alle possibilità di sorveglianza dovute alla estensione ed alla impervietà del territorio.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 419 di 466		Rev.:					RE-VI-102
			00					

Entomofauna

Raccolta diretta o tramite "trappolamenti": azioni particolarmente distruttive per l'entomofauna nemorale e cacuminale, in genere rappresentate da entità specializzate, presenti con popolazioni numericamente mai abbondanti.

Sfruttamento intensivo ed estensivo dei prati per scopi di coltivazione: dannoso soprattutto quando vengono "minacciate" le già scarse zone paludicole e sublapidicole presenti nell'area, biotopi estremamente importanti per la sopravvivenza di alcuni elementi entomofaunistici di grande interesse naturalistico.

Espansione incontrollata della vegetazione boschiva in alcune aree: dovuta spesso ad essenze arboree non autoctone o a invasione preforestale da parte di felci. Tali processi minacciano l'esistenza di aree "aperte" di derivazione, che costituiscono habitat fondamentali per gli elementi faunistici legati agli ambienti steppici di bassa e media quota ed alle radure forestali.

Ceduazione e "pulitura" del sottobosco: azioni che possono modificare in modo sostanziale alcuni microambienti ai quali risultano legati molti elementi nemorali dell'entomofauna magellense.

Nessuna delle Vulnerabilità individuate per la ZPS sarà minacciata dalle azioni previste dal progetto in analisi in funzione del fatto che – alla distanza cui si svolgeranno i lavori – gli effetti perturbativi non receranno disturbi o effetti di alcun tipo alle componenti faunistiche e ecosistemiche per cui sono stati descritti i principali fattori di minaccia.

Obiettivi e misure per gli habitat e le specie (DGR n. 877 del 27/12/2016 e DGR n. 122/2 del 30/12/2008) ritenuti pertinenti con gli impatti potenziali generati dal progetto in Valutazione

Nella ZPS valgono sia le Misure minime di conservazione regionali di cui alla DGR 877/16 che quanto previsto dal Piano di Gestione del Parco Nazionale della Majella (approvato con DGR n. 122/2 del 30/12/2008)

Trattandosi di un'interferenza di tipo indiretto, che quindi non prevede alcuna occupazione di superfici interne al sito, non si rilevano particolari divieti, obblighi e prescrizioni nei riguardi delle azioni di cantiere previste per il progetto.

Delle Misure minime previste dalla DGR 877/16 che sono da considerare per eventuali interferenze indirette ci si limita dunque a considerare potenzialmente vincolanti le seguenti indicazioni:

Divieti:

Nei SIC, nelle ZSC e nelle ZPS è fatto divieto di:

[...]

28) introdurre, ad eccezione di parchi e giardini come definiti nella L.R. 3/2014. Specie alloctone non agricole;

Obblighi:

b) Utilizzare materiale vegetale di base almeno di provenienza nazionale, se possibile dall'Italia centrale, adatto alla stazione per effettuare imboschimenti, rimboschimenti, rinfoltimenti e impianti di qualsiasi tipo di specie arboree o arbustive autoctone;

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 420 di 466		Rev.: 00		RE-VI-102

Trattasi principalmente di prescrizioni che possono influire sulla scelta delle specie arboree e arbustive da impiegare per i ripristini vegetazionali laddove previsti e che, anche se si tratta di soprassuoli esterni alla ZPS, saranno comunque ricostruiti con l'impiego di specie vegetali autoctone prelevate, ove possibile, nei vivai locali.

Per quanto concerne le Misure specifiche su habitat e specie faunistiche d'interesse conservazionistico non si ritiene vi siano fattori vincolanti le azioni di cantiere, poiché – trattandosi di interferenza esterna – non si andrà in alcun modo a modificare, alterare, frammentare alcun habitat e/o habitat di specie per cui le Misure definiscono particolari obblighi e divieti.

Per quanto riguarda vincoli e prescrizioni di cui al Piano di Gestione del Parco Nazionale della Majella, per le stesse ragioni sopraindicate (interferenza indiretta) non sono emersi fattori di contrasto con le Azioni di conservazione previste nel Piano (pagg. 166-177) e tutte le attività previste per la realizzazione delle opere in progetto e in rimozione si svolgeranno in piena compatibilità con obblighi e divieti previsti del Piano di Gestione.

4.14.4.2 Interferenze sulle componenti abiotiche

Non interessando direttamente alcuna superficie interna della ZPS e ponendosi, essa, oltre la P.I.A definita al paragrafo 3.11, è possibile escludere qualunque alterazione delle componenti abiotiche del sito. Pertanto l'interferenza può considerarsi nulla.

4.14.4.3 Interferenze sulle componenti biotiche

4.14.4.3.1 Interferenze sulla fauna

Le interferenze sulla fauna sono limitate alle sole fasi di cantiere e sono quindi esclusivamente temporanee. Come già detto al paragrafo 3.11, si ritiene che i disturbi creino una perturbazione a breve termine, in relazione alla durata complessiva delle operazioni in progetto che si svolgeranno all'esterno della ZPS.

In funzione della distanza tra l'area di progetto e gli habitat di specie individuati per la ZPS è possibile considerare non significative le interferenze con la componente faunistica del sito.

4.14.4.3.2 Interferenze sulla flora

In funzione della distanza che intercorre tra la più vicina area di cantiere prevista e i sistemi vegetazionali prossimi al confine del sito in analisi, considerando anche l'entità dei disturbi indiretti possibili con la flora secondo i limiti descritti al paragrafo 3.11, è possibile considerare nulla l'interferenza con componente floristica tutelata dalla ZPS.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 421 di 466	Rev.:					RE-VI-102
		00					

4.14.4.3.3 Interferenze sugli habitat

Trattandosi di un'interferenza indiretta non sono previsti interventi che possano alterare direttamente la stabilità degli habitat d'interesse conservazionistico.

La distanza tra gli ecosistemi che potenzialmente possono ospitare questi habitat e la più vicina area di cantiere è tale che si possa escludere qualunque effetto significativo per disturbi indiretti, come sollevamento polveri, intorpidimento per ruscellamento di acque piovane e sedimentazione in alveo. Per tali ragioni è possibile affermare che non vi sia alcun tipo d'interferenza tra gli habitat e il progetto.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 422 di 466	Rev.:					RE-VI-102
		00					

4.15 SIC IT7140203 "Maiella"

4.15.1 Descrizione dell'ambiente

Il Sito in esame ha un'estensione di 36.199 ha (fonte: MdC della DGR n. 477/18). L'areale tutelato per le sue caratteristiche ecologiche viene attribuito interamente alla regione biogeografica alpina anche se ricade per il 13% nella regione continentale e per il 10% in quella mediterranea all'interno dei 7 Km di buffer.

Il territorio è caratterizzato da numerosi ambienti, i principali dei quali risultano essere le foreste di caducifoglie (36%) e gli habitat rocciosi, detriti di falda, aree sabbiose. Nevi e ghiacciai perenni (20%).

La morfologia del sito è estremamente varia con ghiaioni, pareti calcaree, balze rocciose, cavità carsiche, profondi valloni di origine tettonica e da erosione fluviale; complessa idrografia superficiale. Sono presenti estesi boschi di faggio e di roverella, formazioni a carpino nero, vegetazione ripariale con *Salix purpurea* e *Salix eleagnos* e nuclei di carpino bianco.

Il Sito presenta una elevata naturalità ed una eccellente qualità ambientale. La ricchezza di habitat con la presenza di popolazione di mammiferi, uccelli, anfibi, rettili e insetti rari, endemiche e in pericolo di estinzione, testimonia la diversificazione delle unità ecosistemiche e la complessità del sito. Alta la connettività strutturale e funzionale del sistema idrico. Alto anche il valore scenico e culturale per la presenza di eremi e di grotte abitate dall'uomo in epoche passate.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 423 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

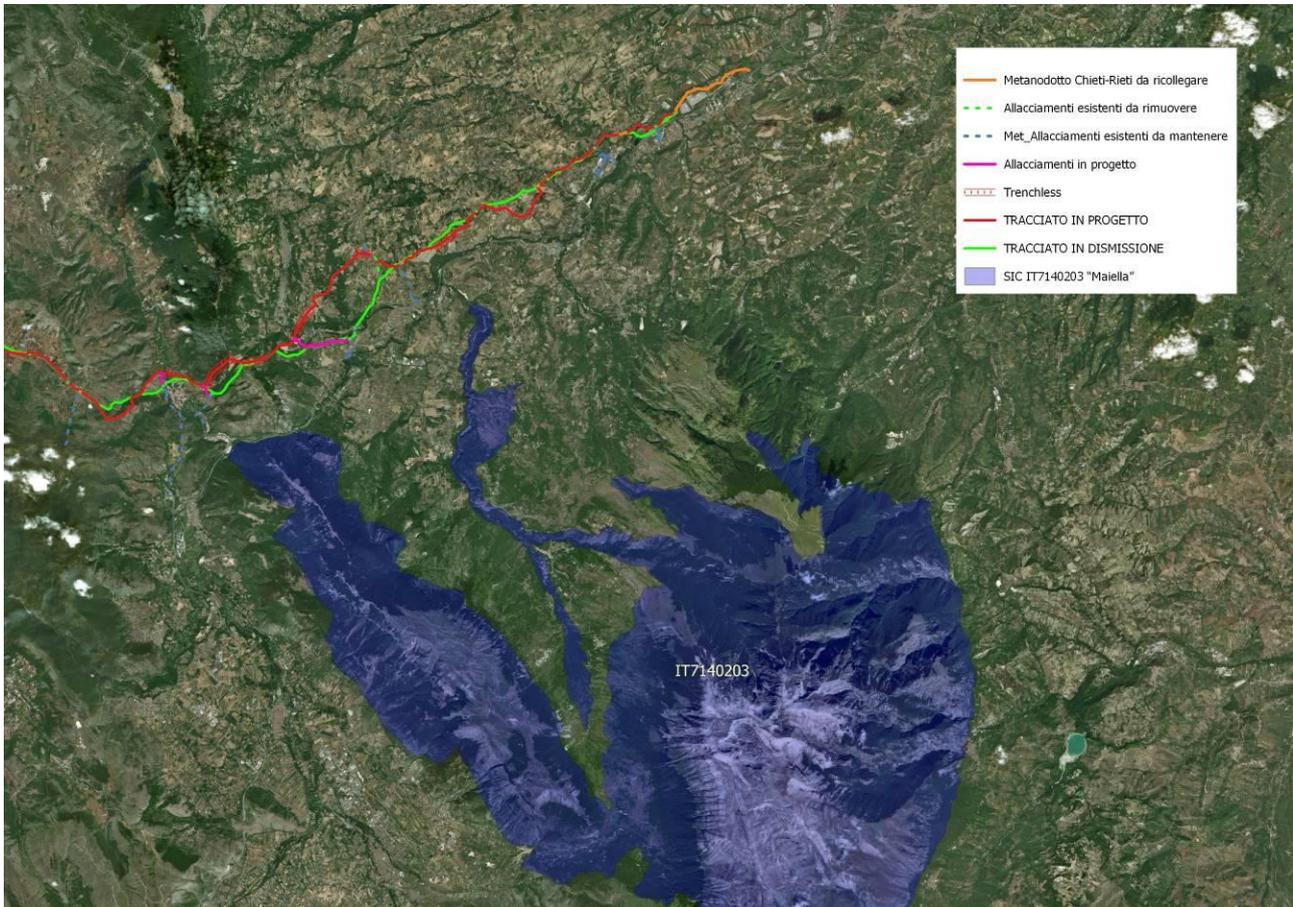


Figura 4-43: porzione centro-settentrionale del vasto SIC IT7140203 "Maiella" e interazione con le opere in progetto e in rimozione.

4.15.2 Caratteristiche dimensionali del progetto

Il sito viene interessato indirettamente dalle seguenti opere:

<i>Denominazione opera</i>	<i>Dist. min. (m)*</i>
SIC IT7140203 "Maiella"	
Metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), MOP 24 bar	2080
Ricoll. Allacciamento Montedison Bussi DN 150 (6"), DP 24 bar (0,525 km)	2135
Allacciamento Montedison Bussi DN 150 (6"), MOP 24 bar (0,169 km)	2150
Rifacimento metanodotto Chieti – Rieti DN 400 (16"), DP 24 bar	2565
Derivazione per Tocco e Castiglione a Casauria DN 100 (4"), DP 24 bar (2,511 km)	3325
Ricoll. Derivazione per Sulmona DN 150 (6"), DP 24 bar (0,565 km)	3605
Ricoll. Allacciamento EDISON Gas DN 100 (4"), DP 24 bar (0,023 km)	3610
Allacciamento Comune di Manoppello DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,013 km)	3615
Allacciamento Comune de L'Aquila 1° presa DN 150 (6"), MOP 24 bar (0,008 km)	3620
Allacciamento Comune di Pietranico MOP 100 (4"), DP 24 bar (0,923 km)	3635

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 424 di 466	Rev.:					RE-VI-102
		00					

<i>Denominazione opera</i>	<i>Dist. min. (m)*</i>
Allacciamento Comune Tocco da Casauria DN 100 (4"), MOP 24 bar (0,095 km)	3910
Ricoll. Allacciamento Comune Tocco da Casauria DN 100 (4"), DP 24 bar (0,023 km)	3920
Ricoll. Allacciamento Comune di Pietranico DN 100 (4"), DP 24 bar (0,041 km)	4180
Ricoll. Allacciamento Comune Castiglione a Casauria DN 100 (4"), DP 24 bar (0,005 km)	4305
. Allacciamento Comune Castiglione a Casauria – Rimozione Impianto P.I.D.I 45430/6	4305

*si intende la distanza minima tra il sito stesso e la più vicina area di cantiere prevista per la corrispondente opera in progetto o in dismissione. La distanza ha un errore di approssimazione di 5 m al fine di compensare gli errori di rilevamento effettuati mediante l'utilizzo semi-automatico dei sistemi GIS.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio		Rev.:				RE-VI-102
	425	di 466	00				



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

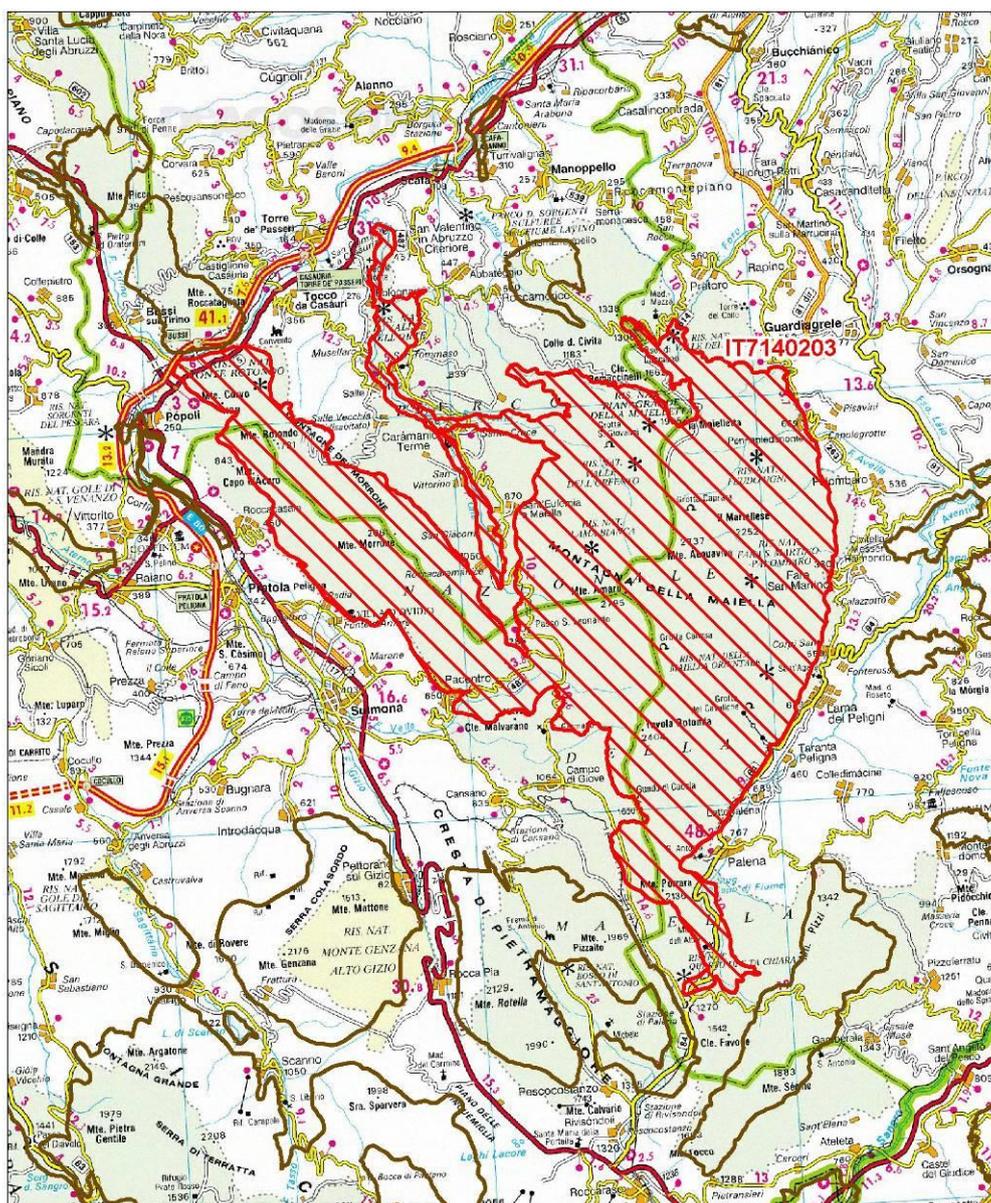


Regione: Abruzzo

Codice sito: IT7140203

Superficie (ha): 36119

Denominazione: Maiella



Data di stampa: 06/12/2010

0 2 4 Km

Scala 1:250'000

Legenda

- sito IT7140203
- altri siti

Base cartografica: De Agostini 1:250'000



Figura 4-44: Mappa del SIC IT7140203 "Maiella" (fonte: Ministero dell'Ambiente e Tutela del territorio e del Mare).

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 426 di 466		Rev.: 00			RE-VI-102

4.15.3 Componente faunistica, floristica e habitat

4.15.3.1 Habitat

Nella tabella seguente sono riportati gli habitat elencati nell'Allegato I della Direttiva Habitat che ricadono entro 5 km dall'area interessata dal progetto.

Tabella 4.139: Habitat inclusi nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE

Tipi di habitat	% coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3140: Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara spp.</i>	1%	NON SIGNIFICATIVA			
3150: Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	1%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	MEDIA O RIDOTTA	SIGNIFICATIVO
3220: Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	1%	SIGNIFICATIVA	2 – 15%	ECCELLENTE	ECCELLENTE
3240: Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	1%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	BUONA	BUONO
3270 : Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p e <i>Bidention</i> p.p.	1%	NON SIGNIFICATIVA			
3280: Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	1%	SIGNIFICATIVA	2 – 15%	BUONA	BUONO
4060: Lande alpine e boreali	1%	BUONA	2 – 15%	ECCELLENTE	BUONO
4070*: Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>)	8%	BUONA	2 – 15%	ECCELLENTE	BUONO
5130: Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	3%	SIGNIFICATIVA	2 – 15%	BUONA	SIGNIFICATIVO
6110*: Lande alpine e boreali	1%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	BUONA	SIGNIFICATIVO
6170: Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	5%	ECCELLENTE	2 – 15%	ECCELLENTE	ECCELLENTE
6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda	15%	SIGNIFICATIVA	15 – 100%	MEDIA O RIDOTTA	SIGNIFICATIVO

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio di 466	Rev.:				RE-VI-102
		427	00			

Tipi di habitat	% coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
fioritura di orchidee)					
6220* : Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	2%	BUONA	2 – 15%	BUONA	SIGNIFICATIVO
6230* : Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	1%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	BUONA	BUONO
7220* : Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (<i>Cratoneurion</i>)	1%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	BUONA	BUONO
8120 : Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	3%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	ECCELLENTE	ECCELLENTE
8130 : Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	3%	SIGNIFICATIVA	2 – 15%	BUONA	BUONO
8210 : Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	12%	ECCELLENTE	2 – 15%	ECCELLENTE	ECCELLENTE
8240* : Pavimenti calcarei	4%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	ECCELLENTE	ECCELLENTE
8310 : Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	1%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	BUONA	BUONO
9180* : Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	1%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	BUONA	BUONO
91AA* : Boschi orientali di quercia bianca	3%	BUONA	0 – 2%	BUONA	BUONO
91L0 : Querceti di rovere illirici (<i>Erythronio-Carpinion</i>)	1%	BUONA	0 – 2%	BUONA	BUONO
9210* : Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	18%	BUONA	2 – 15%	BUONA	BUONO
92A0 - Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	1%	BUONA	0 – 2%	BUONA	BUONO
9340 : Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	2%	SIGNIFICATIVA	0 – 2%	BUONA	BUONO
9530* : Pinete (sub)mediterranee di pini neri endemici	1%	BUONA	0 – 2%	BUONA	BUONO

Nelle Misure di Conservazione (DGR 477/2018) vengono riportati anche i seguenti habitat: 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)", 91E0* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-*

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE										
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING										
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 428 di 466			Rev.:			RE-VI-102		

Padion, Alnion incanae, Salicion albae)", 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile", 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho- Batrachion*".

Habitat dell'Appendice I della Direttiva 92/43/CEE presenti nell'ambito di influenza del progetto

Il Sito è interamente compreso all'interno della già descritta ZPS IT7140129 (§ par. 4.55.1) con cui condivide ambienti, ecosistemi e habitat di tutela. Per le considerazioni già sviluppate nel paragrafo della ZPS "Parco Nazionale della Maiella" è possibile quindi escludere la presenza di habitat di interesse comunitario entro l'ambito di influenza del progetto.

4.15.3.2 Specie vegetali e animali di interesse comunitario

Invertebrati

Il Formulario Standard individua le seguenti specie di Invertebrato tra quelle elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE.

Tabella 4.140: Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Comune				0 - 2%	Buona	Popolazione (in gran parte) isolata	Buona
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Presenza				2 - 15%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buona
1062	<i>Melanargia arge</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione (in gran parte) isolata	Buona
1084	<i>Osmoderma eremita</i>	Presenza				0 - 2%	Media o ridotta	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativa

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 429 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

Le MdC del Sito (DGR 477/2018) riportano inoltre, come specie elencate in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, *Cerambix cerdo*, *Coenagrion mercuriale*, *Cordulegaster trinacriae*, *Melanargia arge* e *Rosalia alpina*.

Nel Formulario Standard vengono riportate altre specie di Invertebrati non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Tabella 4.141: Altri Invertebrati non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Amara samnitica</i>	Rara	Lista Rossa Nazionale
	<i>Anthocharis euphenoides</i>	Molto rara	Lista Rossa Nazionale
	<i>Anthophagus alpestris</i>	Rara	Endemica
	<i>Brachyptera pasquinii</i>	Rara	Endemica
	<i>Brenthis daphne</i>	Rara	Lista Rossa Nazionale
	<i>Brenthis hecate</i>	Rara	Endemica
	<i>Calathus fracasii</i>	Rara	Lista Rossa Nazionale
	<i>Callimorpha dominula</i>	Rara	Lista Rossa Nazionale
	<i>Ceutorhynchus epaticus</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Ceutorhynchus osellai</i>	Rara	Endemica
	<i>Choleva leucophthalma</i>	Molto rara	Endemica
	<i>Coenonympha tullia</i>	Molto rara	Lista Rossa Nazionale
	<i>Decticus verrocivorus</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Dichotrachelus variegatus</i>	Rara	Endemica
	<i>Dicranolasma ketthyae</i>	Rara	Endemica
	<i>Dilta concolor</i>	Rara	Endemica
	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Erebia cassioides</i>	Rara	Endemica
	<i>Erebia pluto</i>	Rara	Endemica
	<i>Euchalcia italica</i>	Rara	Endemica
	<i>Eusimulium marrucinum</i>	Rara	Endemica
	<i>Hemaris tiryus</i>	Rara	Lista Rossa Nazionale

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE									
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING									
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 432 di 466			Rev.:			RE-VI-102	

Tabella 4.143: Rettili e Anfibi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
5357	<i>Bombina pachypus</i>	Molto rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Molto rara				Non significativa			
5367	<i>Salamandrina perspicillata</i>	Molto rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
1167	<i>Triturus carnifex</i>	Rara				2 - 15%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono

Le MdC del Sito (DGR 477/2018) riportano inoltre, come specie elencata in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, *Vipera ursini*. Tra le altre specie di Rettili e Anfibi segnalate nel SIC, sono riportate:

Tabella 4.144: Altri Rettili e Anfibi non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
1206	<i>Rana italica</i>	Rara	Allegato IV
1185	<i>Speleomantes italicus</i>	Rara	Allegato IV
1168	<i>Triturus italicus</i>	Rara	Allegato IV

Nelle Misure di conservazione vengono inserite anche: *Bufo viridis*, *Coronella austriaca*, *Hierophis viridiflavus*, *Lacerta viridis*, *Natrix tassellata*, *Podarcis muralis*, *Podarcis sicula campestris*, *Rana dalmatina*, *Zamenis lungissimus*.

Avifauna

Nella tabella seguente vengono riportati gli Uccelli indicati nel Formulario Standard del SIC quali specie di interesse conservazionistico riferiti all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento:

03857-ENV-RE-000-0101

Foglio

434 di 466

Rev.:

00

RE-VI-102

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Significativa
A338	<i>Lanius collurio</i>		Comune			Non significativa			
A246	<i>Lullula arborea</i>		Comune			Non significativa			
A073	<i>Milvus migrans</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativa
A280	<i>Monticola saxatilis</i>		Rara			0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativa
A281	<i>Monticola solitarius</i>	Presenza				2 - 15%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buona
A358	<i>Montifringilla nivalis</i>	Presenza				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buona
A072	<i>Pernis apivorus</i>		Presenza			2 - 15%	Media o ridotta	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buona
A357	<i>Petronia petronia</i>		Rara			0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativa
A346	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Rara				2 - 15%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buona
A333	<i>Tichodroma muraria</i>	10 coppie				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativa
A282	<i>Turdus</i>		Rara			0 - 2%	Buona	Popolazione	Buona

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE										
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING										
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 435 di 466			Rev.:			RE-VI-102		

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
	<i>torquatus</i>							non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	

Le Misure di Conservazione (DGR 477/2018) riportano come specie elencate in Allegato I della Direttiva 2009/143/CE *Circaetus gallicus* e *Milvus milvus*.

Mammiferi

Il Formulário Standard individua due specie di Mammiferi tra quelle elencate nell'Allegato II della Direttiva Habitat, il Lupo (*Canis lupus*) e l'Orso bruno (*Ursus arctos*).

Tabella 4.146: Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1352	<i>Canis lupus</i>	Comune				2 - 15%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buono
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Rara				0 - 2%	Media o ridotta	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Significativa
1307	<i>Myotis blythii</i>	Rara				0 - 2%	Media o ridotta	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buona
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buona
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Rara				0 - 2%	Buona	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Buona
1374	<i>Rupicapra pyrenaica ornata</i>	120 individui				0 - 2%	Eccellente	Popolazione (in gran parte) isolata	Eccellente

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE										
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING										
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 436 di 466			Rev.:			00		RE-VI-102

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1354	<i>Ursus arctos</i>	Rara				2 - 15%	Buona	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Buono

Le MdC del Sito (DGR 477/2018) riportano come specie elencate in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE: *Lutra lutra*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*.

Tabella 4.147: Altri Mammiferi non elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Chionomys nivalis</i>	Comune	Altri motivi
1363	<i>Felis silvestris</i>	Rara	Allegato IV
1344	<i>Hystrix cristata</i>	Rara	Allegato IV

Le MdC del Sito (DGR 477/2018) riportano come specie elencate in Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE: *Hypsugo savii*, *Muscardinus avellanarius*, *Myotis daubentonii*, *Myotis mystacinus*, *Myotis nattereri*, *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Tadarita teniotis*.

Specie faunistiche di interesse conservazionistico presenti nell'area di influenza del progetto (P.I.A.)

Il SIC tutela una notevole diversità di specie faunistiche ed endemismi floristici. Le Misure sito-specifiche segnalano 65 specie di entomofauna, di cui molte endemiche e 25 specie avifaunistiche. Oltre ad anfibi, invertebrati acquatici e mammiferi (tra cui una notevole varietà di Chiroterri), sono presenti anche 5 specie floristiche di interesse comunitario e 31 entità endemiche, oltre una moltitudine di specie di interesse conservazionistico.

Tale biodiversità è profondamente legata ai sistemi ecologici peculiari presenti all'interno del sito e la distanza tra queste e l'ambito di progetto è tale per cui, per gli stessi motivi indagati per la ZPS IT140129, non sussiste la possibilità che alcune specie possano essere presenti entro l'ambito di influenza del progetto.

Flora

Il formulario standard relativo alla SIC evidenzia tre specie di Piante dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE									
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING									
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 437 di 466			Rev.:			RE-VI-102	

Tabella 4.148: Piante elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione				Valutazione sito			
		Resid.	Migratoria			Popolaz.	Conserv.	Isolamento	Valutaz. globale
			Riprod.	Svern.	Conc.				
1479	<i>Adonis distorta</i>	Rara				15 - 100%	Eccellente	popolazione non isolata, ma ai margini di una vasta fascia di distribuzione	Eccellente
1630	<i>Androsace mathildae</i>	Rara				15 - 100%	Eccellente	popolazione non isolata, ma ai margini di una vasta fascia di distribuzione	Eccellente
1558	<i>Astragalus aquilanus</i>	Presenza				0 - 2%	Buona	popolazione non isolata, ma ai margini di una vasta fascia di distribuzione	Buona
1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	Molto rara				0 - 2%	Eccellente	popolazione (in gran parte) isolata	Eccellente
4104	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	Presenza				0 - 2%	Buona	popolazione non isolata, ma ai margini di una vasta fascia di distribuzione	Buona

Nel paragrafo 2.3.2 "Lista delle specie importanti di Flora presenti nella scheda Natura 2000", sono riportate specie di interesse conservazionistico non elencate in Allegato II della Direttiva Habitat.

Tabella 4.149: Altre Piante non elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Acer campestre marsicum</i>	Rara	Endemica
	<i>Acer lobelii</i>	Rara	Endemica
	<i>Achillea barrelieri</i>	Rara	Endemica
	<i>Allium moscatum</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Allium saxatile</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Alyssum cuneifolium</i>	Rara	Endemica
	<i>Androsace vitaliana praetutiana</i>	Comune	Endemica
	<i>Anthemis montana</i>	Rara	Endemica

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 441 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

Cod.	Nome della specie	Popolazione	Motivazione
	<i>Trisetum bertolonii</i>	Rara	Endemica
	<i>Typha minima</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Rara	Altre motivazioni
	<i>Valantia hispida</i>	Molto rara	Altre motivazioni
	<i>Valeriana salinca</i>	Rara	Endemica
	<i>Viola magellensis</i>	Rara	Lista Rossa Nazionale
	<i>Ziziphora capitata</i>	Molto rara	Altre motivazioni

4.15.4 Effetti dei lavori di realizzazione dell'opera

In relazione alla valutazione degli effetti perturbativi individuati nei paragrafi 3.10 e 3.11 e delle specie faunistiche, vegetazionali e degli habitat presenti nell'area di intervento così come descritto nel presente capitolo, sono stati presi in considerazione i seguenti fattori di impatto inerenti la realizzazione del progetto:

Tabella 4.150: Fattori di disturbo generali dal progetto con potenziali effetti indiretti sul SIC IT7140203 "Maiella"

DISTURBO	ATTIVITÀ DI CANTIERE	TIPO	DURABILITA'
<i>Emissioni gassose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Sollevamento polveri</i>	Apertura della pista di lavoro, scavo della trincea, posa e rinterro della condotta, realizzazione degli attraversamenti in <i>trenchless</i> , realizzazione e smantellamento punti di linea e smantellamento area impianto esistente, rimozione mediante scavo a cielo aperto.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Emissioni luminose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Disturbo acustico</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO
<i>Ingressione di specie alloctone</i>	Ripristini vegetazionali	INDIRETTO	PERMANENTE
<i>Traffico indotto</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere.	DIRETTO/ INDIRETTO	TEMPORANEO

L'analisi delle interazioni tra le aree di cantiere e il sito individuato entro l'area di valutazione ha permesso di individuare quali dei fattori d'impatto sopra elencati possano

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 442 di 466		Rev.: 00		RE-VI-102

generare delle possibili interferenze sul sito stesso. Il criterio adottato è basato sulla tipologia d'interferenze che ogni fase di cantiere può generare. Ad esempio, il fattore "rimozione del soprassuolo" è strettamente legato all'apertura della pista e si tratta di un fattore che si manifesta unicamente se l'area di cantiere interessa direttamente il sito, ovvero è interna al suo perimetro; al contrario, la produzione di rumore può essere anche indiretta, in funzione della distanza tra la sorgente e il recettore sensibile (fauna in generale).

Trattandosi di interferenze di tipo indiretto vanno considerati i fattori che possono generare perturbazioni a distanza rispetto alle condizioni ante-operam.

Si sottolinea che tutti i **fattori di impatto** rilevati per il presente progetto risultano strettamente legati alle sole fasi di cantiere e **dunque temporanei e limitati nel tempo**.

4.15.4.1 *Analisi delle vulnerabilità del sito e misure di conservazione (divieti)*

Si riporta l'elenco completo delle criticità e delle minacce così come elencate nella DGR n. 477 del 5/07/2018. In base ai disturbi individuati in Tabella 4.151 e ai corrispondenti fattori di pressione e minacce di cui al par. 3.11, viene valutata la compatibilità con le azioni previste dal progetto in relazione ai principali fattori di pressione e minaccia del sito in analisi.

Tabella 4.152: Vulnerabilità del sito (fonte: DGR n. 477 del 5/07/2018) e suscettibilità rispetto le azioni progettuali e al tipo di interferenza

Minaccia	Descrizione	Suscettibilità al progetto in relazione al tipo di interferenza
A03.03	Abbandono/assenza di mietitura	NULLA
A04.02	Pascolo non intensivo	NULLA
A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	NULLA
A05.01	Allevamento di animali	NULLA
B02.04	Rimozione di alberi morti e deperienti	NULLA
B02.05	Silvicoltura non intensiva (rilascio di legno morto/alberi vetusti)	NULLA
B07	Attività forestali non elencate (es. erosione causata dal disboscamento, frammentazione)	NULLA
D01.01	Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)	NULLA
D01.02	Strade, autostrade (tutte le strade asfaltate)	NULLA
D02.01.01	Linee elettriche e telefoniche sospese	NULLA
F03.02.03	Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio	NULLA
F04.01	Saccheggio di stazioni floristiche	NULLA
G01.02	Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore	NULLA
G01.03.02	Veicoli fuoristrada	NULLA
G01.04.03	Visite ricreative in grotta (terrestri e marine)	NULLA

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 443 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

Minaccia	Descrizione	Suscettibilità al progetto in relazione al tipo di interferenza
G01.05	Volo a vela, deltaplano, parapendio, mongolfiera	NULLA
G02.08	Campeggi e aree di sosta camper	NULLA
G02.09	Osservazione di animali selvatici (es. bird watching, whale watching)	NULLA
G05.01	Calpestio eccessivo	NULLA
H01.03	Altre sorgenti puntiformi di inquinamento delle acque superficiali	NULLA
H01.05	Inquinamento diffuso delle acque superficiali causato da attività agricole e forestali	NULLA
I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	NULLA
I02	Specie indigene problematiche	NULLA
J03.02.01	Riduzione della migrazione/barriere alla migrazione	NULLA
J03.02.03	Riduzione degli scambi genetici	NULLA
K01.02	Interramento	NULLA
K02.03	Eutrofizzazione (naturale)	NULLA
K03.01	Competizione (es. gabbiano/sterna)	NULLA
K03.05	Antagonismo dovuto all'introduzione di specie	NULLA
A07	Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici	NULLA
A08	Fertilizzazione	NULLA
A10.01	Rimozioni di siepi e boscaglie	NON SIGNIFICATIVA
A10.02	Rimozione di muretti a secco e terrapieni	NULLA
B06	Pascolamento all'interno del bosco	NULLA
E01.02	Urbanizzazione discontinua	NULLA
F03.02.01	Collezione di animali (insetti, rettili, anfibi)	NULLA
F03.02.02	Prelievo dal nido (rapaci)	NULLA
G01.04.01	Alpinismo e scalate	NULLA
H01.09	Inquinamento diffuso delle acque superficiali causato da altre fonti non elencate	NULLA
I03.01	Inquinamento genetico (animali)	NULLA
I03.02	Inquinamento genetico (piante)	NULLA
J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)	NULLA
J02.01.03	Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere	NULLA
J02.05.02	Modifica della struttura dei corsi d'acqua interni	NULLA
J02.06.01	Prelievo di acque superficiali per agricoltura	NULLA
J03.01.01	Riduzione della disponibilità di prede (anche carcasse) (es. per rapaci)	NULLA
J03.02	Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione)	NON SIGNIFICATIVA
K03.03	Introduzione di malattie (patogeni microbici)	NULLA

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 444 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

Minaccia	Descrizione	Suscettibilità al progetto in relazione al tipo di interferenza
L05	Collasso di terreno, smottamenti	NULLA

Nelle *Misure di conservazione sito-specifiche dei SIC ricadenti nel territorio del Parco Nazionale della Majella* estrapolate dal Piano di Gestione dei SIC ricadenti, totalmente o parzialmente, nel territorio del Parco Nazionale della Majella realizzato con il contributo della Misura 3.2.3 del PSR 2007-2014 della Regione Abruzzo, non sono elencate misure regolamentari che possano influenzare le azioni di progetto previste.

Non risultano quindi fattori di incompatibilità con obblighi e divieti vigenti per il SIC in analisi.

4.15.4.2 *Interferenze sulle componenti abiotiche*

Non interessando direttamente alcuna superficie interna del SIC e ponendosi, essa, oltre la P.I.A definita al paragrafo 3.11, è possibile escludere qualunque alterazione delle componenti abiotiche del sito. Pertanto l'interferenza può considerarsi nulla.

4.15.4.3 *Interferenze sulle componenti biotiche*

4.15.4.4 *Interferenze sulla fauna*

Le interferenze sulla fauna sono limitate alle sole fasi di cantiere e sono quindi esclusivamente temporanee. Come già detto al paragrafo 3.11, si ritiene che i disturbi creino una perturbazione a breve termine, in relazione alla durata complessiva delle operazioni in progetto che si svolgeranno all'esterno del SIC.

In funzione della distanza tra l'area di progetto e gli habitat di specie individuati per il SIC è possibile considerare non significative le interferenze con la componente faunistica del sito.

4.15.4.5 *Interferenze sulla flora*

In funzione della distanza che intercorre tra la più vicina area di cantiere prevista e i sistemi vegetazionali prossimi al confine del sito in analisi, considerando anche l'entità dei disturbi indiretti possibili con la flora secondo i limiti descritti al paragrafo 3.11, è possibile considerare nulla l'interferenza con componente floristica tutelata dalla ZPS.

4.15.4.6 *Interferenze sugli habitat*

Trattandosi di un'interferenza indiretta non sono previsti interventi che possano alterare direttamente la stabilità degli habitat d'interesse conservazionistico.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 445 di 466	Rev.:					RE-VI-102
		00					

La distanza tra gli ecosistemi che potenzialmente possono ospitare questi habitat e la più vicina area di cantiere è tale che si possa escludere qualunque effetto significativo per disturbi indiretti, come sollevamento polveri, intorpidimento per ruscellamento di acque piovane e sedimentazione in alveo.

Per tali ragioni è possibile affermare che non vi sia alcun tipo di interferenza tra gli habitat e il progetto.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 446 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

5 INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE, MITIGAZIONE E RIPRISTINO AMBIENTALE

5.1 Interventi di ottimizzazione

La progettazione degli interventi previsti per il progetto in analisi è il risultato di un processo complessivo di ottimizzazione, cui hanno contribuito anche le indicazioni degli specialisti coinvolti nelle analisi delle varie componenti ambientali interessate dal gasdotto. Sono, di norma, adottate alcune scelte di base che, di fatto, permettono una minimizzazione delle interferenze delle opere in progetto e in dismissione con l'ambiente naturale.

Tali scelte a carattere generale possono così essere schematizzate:

1. ubicazione del tracciato lontano, per quanto possibile, dalle aree di maggiore pregio naturalistico;
2. interrimento dell'intera tratta di condotta delle opere lineari (tubazioni);
3. taglio ordinato e strettamente indispensabile della vegetazione, accantonamento dello strato humico superficiale del terreno;
4. accantonamento del materiale di risulta separatamente dal terreno fertile di cui sopra e sua redistribuzione lungo la fascia di lavoro;
5. utilizzazione di aree prive di vegetazione naturale per lo stoccaggio dei tubi;
6. utilizzazione, per quanto possibile, della viabilità esistente per l'accesso alla fascia di lavoro;
7. utilizzazione, nei tratti caratterizzati da copertura boschiva, di corridoi che limitano il taglio di piante arboree adulte (pista ristretta);
8. adozione delle tecniche dell'ingegneria naturalistica nella realizzazione delle opere di ripristino;
9. programmazione dei lavori, per quanto reso possibile dalle esigenze di cantiere, nei periodi più idonei dal punto di vista della minimizzazione degli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente naturale.

Alcune soluzioni sopracitate riducono di fatto l'impatto dell'opera su tutte le componenti ambientali, portando ad una minimizzazione del territorio coinvolto dal progetto, altre interagiscono più specificatamente su singoli aspetti e contribuiscono a garantire i risultati dei futuri ripristini ambientali.

5.2 Interventi di mitigazione e ripristino

Gli interventi di mitigazione riguardano azioni legate alla buona pratica di cantiere, volti a minimizzare i disturbi sulle varie componenti ambientali e a garantire il rispetto del principio della conservazione degli ecosistemi, della salute pubblica, della sicurezza degli operai e della sostenibilità ambientale dei cantieri utili alla realizzazione di opere di pubblica utilità. Molte azioni di mitigazione vengono dunque attuate di base durante lo svolgimento dei lavori e pertanto vengono menzionate nel presente Studio poiché saranno

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 447 di 466		Rev.: 00		RE-VI-102

automaticamente attuate a prescindere dalla necessità di minimizzare un eventuale impatto sulle componenti ambientali tutelate dalla rete Natura 2000. Le buone pratiche di cantiere che mitigano gli effetti del disturbo sull'ambiente sono le seguenti:

- azioni per la riduzione del sollevamento polveri;
- spegnimento dei mezzi e veicoli quando non utilizzati;
- stoccaggio dei rifiuti in aree delimitate e loro smaltimento secondo i termini e modalità previste dalla legge;
- collaudo e revisione periodica dei mezzi;
- pratiche anti-sversamento idrocarburi;
- scotico e accantonamento del terreno vegetale.

I ripristini entrano in causa in seguito alla realizzazione delle opere previste e sono finalizzati a limitare il peso delle azioni progettuali sul territorio nonché a ristabilire nella zona d'intervento gli equilibri naturali preesistenti. Anche in questo caso i ripristini fanno parte di quella serie di attività di cantiere basilari, previsti normalmente al termine dei lavori di posa della condotta in progetto o rimozione delle esistenti.

In generale le opere di ripristino possono essere raggruppate nelle seguenti tre principali categorie:

- Opere di ripristino morfologico ed idraulico;
- Ripristini idrogeologici;
- Opere a verde di ripristino vegetazionale;

Nella fase di rinterro della condotta viene utilizzato dapprima il terreno con elevata percentuale di scheletro e successivamente il suolo vegetale accantonato, ricco di humus.

Si fa presente che, successivamente alle fasi di rinterro della condotta e prima della realizzazione delle suddette opere accessorie di ripristino, si procederà alle sistemazioni generali di linea, che consistono nella riprofilatura dell'area interessata dai lavori e nella riconfigurazione delle pendenze preesistenti, ricostituendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione di fossi e canali irrigui.

Le strade di accesso agli impianti saranno raccordate alla viabilità ordinaria ed opportunamente sistemate.

5.2.1 Riduzione del sollevamento polveri

Come conseguenza alla movimentazione di terra e transito di automezzi, si verifica un sollevamento delle polveri. Queste costituiscono una possibile perturbazione in modo particolare per la vegetazione limitrofa in quanto il pulviscolo, depositandosi sulle foglie, ne può determinare una riduzione dell'efficienza fotosintetica. Ma anche per la fauna può rappresentare un disturbo dovuto all'inalazione della polvere e alla sua deposizione sui siti di nidificazione.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 448 di 466		Rev.: 00			RE-VI-102

Per minimizzare tale disturbo, una efficace misura di mitigazione che verrà adottata sarà quella che prevede la bagnatura periodica delle aree di cantiere e delle strade sterrate mediante sistemi manuali e/o apposte strumentazioni (es. autocisterne con sistemi di innaffiatura posteriori).

I cumuli di terra per lo scavo della trincea verranno accatastati all'interno dell'area di cantiere e riprofilati con pala meccanica in modo da essere compattati con adeguata inclinazione laterale tale da evitare fenomeni di smottamento e ruscellamento superficiale delle acque piovane con conseguente sedimentazione al piede. Nelle giornate più ventose potrà essere disposto sopra le pile di terreno stoccato un telo in PVC o TNT fissato con sacchi di sabbia o pietre in modo da evitare il sollevamento delle polveri. In assenza di piogge o con clima ventoso si potrà prevedere la bagnatura periodica dei cumuli di terreno, fino al loro riutilizzo.

5.2.2 Riduzione dell'impatto acustico

Per quanto riguarda la componente rumore, la modalità più opportuna per contenerne l'emissione in fase di cantiere è quella di provvedere ad una corretta programmazione e conduzione delle attività. In prima analisi sarà importante avere l'accortezza di spegnere i mezzi e i generatori quando non in uso e di riordinare adeguatamente il cantiere una volta terminato il periodo di lavoro. In seconda analisi, l'impresa che opererà in cantiere dovrà garantire l'utilizzo di attrezzature omologate secondo quanto previsto dal D.Lgs n 262 del 4 settembre 2002 in attuazione alla Direttiva 2000/14/CE.

5.2.3 Salvaguardia del sistema acqua-suolo (pratiche anti-sversamento idrocarburi)

In corrispondenza delle aree di cantiere previste per gli attraversamenti dei principali corsi d'acqua sarà realizzata una specifica zona di manutenzione/sosta veicoli. Tale area sarà ben identificata con appositi cartelli di segnalazione appropriati e si provvederà alla stesura di idonea geomembrana HDPE sollevata al perimetro con cunetta di altezza di almeno 15 cm in modo da evitare eventuali dispersioni. In questo modo sarà garantita la massima tutela del sistema acqua-suolo .

5.2.4 Scotico e accantonamento del terreno vegetale

Per preservare la banca del germoplasma compresi eventuali bulbi e rizomi e per favorire la ricolonizzazione dello strato erbaceo una volta ultimati i lavori, sarà effettuato lo scotico dello strato superficiale di suolo (fino a max 30 cm). L'operazione di scotico e di accantonamento del terreno vegetale, si compone di una serie di fasi operative finalizzate al recupero delle condizioni originarie del terreno.

In una prima fase verrà effettuato il taglio della vegetazione presente (per tutti quegli esemplari per cui non si adotteranno le misure di salvaguardia delle piante in pista), in seguito si procederà all'asportazione dello strato superficiale di suolo, per una profondità

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento:		Foglio		Rev.:		
03857-ENV-RE-000-0101		449	di	466	00	RE-VI-102

pari alla zona interessata dalle radici delle specie erbacee. L'asportazione sarà eseguita, ove possibile, con una pala meccanica, in modo da mantenere inalterate le potenzialità vegetazionali dell'area interessata.

Il materiale estratto, ricco di elementi nutritivi e sementi, verrà accantonato a bordo pista, separatamente dal terreno proveniente dallo scavo della trincea. Il terreno di scavo così separato sarà quindi disponibile a fine lavori nella fase di reinterro della condotta. Gli accumuli saranno identificati mediante il collocamento di alcuni cartelli identificativi indicanti la scritta "topsoil" o "terreno vegetale" al fine di impedirne il calpestamento accidentale durante le manovre dei mezzi di cantiere o la miscelazione con le altre terre e rocce da scavo. Nel caso in cui le condizioni atmosferiche prevedano il manifestarsi di condizioni climatiche avverse (precipitazioni intense o venti forti) si prevede di ricoprire gli accumuli con teli in modo da evitarne l'erosione per ruscellamento o eolica. La protezione dovrà inoltre essere tale da non causare disseccamenti o fenomeni di fermentazione che potrebbero compromettere il riutilizzo del materiale. A tal fine potrà essere previsto anche l'utilizzo di teli di tessuto non tessuto (TNT) per la copertura del suolo organico accantonato, al fine di ridurre l'azione battente della pioggia, evitare il sollevamento e la dispersione eolica e al contempo, permettere comunque la traspirazione del suolo e il mantenimento di un corretto livello igroscopico.

Dopo lo scotico si esegue lo scavo fino a raggiungere la profondità prevista dal progetto per la posa della condotta; nelle aree dove è stata individuata abbondante presenza di specie arboree aliene (*Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima* ecc.), al fine di prevenire il loro riscoppio vegetativo e quindi di incrementare la naturalità delle cenosi, si dovrà provvedere all'eliminazione completa delle ceppaie e dell'apparto radicale di queste specie. Tale accorgimento deve essere attuato anche laddove vi sia abbondanza di specie arbustive (*Rubus ulmifolius*, *R. caesius*) e geofite rizomatose (*Arundo plinii*, *A. donax*) pioniere e dal carattere invasivo, le quali tendono a colonizzare rapidamente spazi aperti e radure (in particolar modo a ridosso di attraversamenti fluviali e scarpate degli ambienti agricoli) impedendo il reinsediarsi della vegetazione autoctona originaria e soffocando la rinnovazione, sia spontanea che artificiale, prevista con i ripristini.

Una volta posizionata la condotta e reinterro lo scavo profondo, il terreno vegetale di scotico verrà ricollocato cercando di mantenere lo stesso profilo e l'originaria stratificazione degli orizzonti. Prima dell'inerbimento e della messa a dimora di alberi ed arbusti, qualora se ne ravvisi la necessità, si potrà provvedere anche ad una concimazione di fondo.

5.2.5 Ripristini vegetazionali

La necessità di individuare adeguati ripristini vegetazionali è dettata dal contesto ambientale attraversato, che si caratterizza per elementi naturaliformi puntuali e lineari, ma anche di superfici boscate molto estese, che in alcuni casi ricadono in contesti fortemente antropizzati e per questa ragione ancora più importanti sotto l'aspetto della tutela e salvaguardia della biodiversità. Per lunghi tratti, ad esclusione di siepi, filari alberati, corsi d'acqua e ed alcuni versanti boscati, viene attraversata una campagna intensamente coltivata che esprime livelli di naturalità molto bassi, per cui in questo contesto è

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 450 di 466		Rev.:				RE-VI-102
			00				

estremamente importante mitigare gli impatti prodotti e ripristinare la funzionalità ecosistemica *ante operam* cercando, dove possibile, di realizzare dei miglioramenti in chiave vegetazionale attraverso gli interventi di piantumazione.

Le opere in progetto e rimozione interessano anche alcuni ambiti tutelati (Aree Protette, siti Natura 2000) in cui la salvaguardia e il corretto ripristino degli elementi naturali e paesaggistici assume particolare importanza.

Pur considerando l'impatto previsto dal progetto territorialmente circoscritto e del tutto temporaneo, sono stati previsti i migliori interventi di ripristino, sia sotto l'aspetto morfologico e idrologico, che sotto l'aspetto ecologico – vegetazionale, al fine di riportare nel più breve tempo possibile la situazione ante operam.

Di fondamentale importanza è soprattutto la considerazione del fatto che il progetto riguarda la realizzazione di opere prevalentemente interrato: una volta terminato il cantiere ed affrancati i ripristini l'intervento le tubazioni scompaiono completamente alla vista permettendo il recupero della destinazione d'uso del suolo e delle condizioni geomorfologiche e vegetazionali preesistenti, nel giro di pochi anni dalla sua realizzazione. Le uniche opere fuori terra risultano i pochi impianti di linea previsti lungo il tracciato in progetto. Tali impianti, laddove i vincoli prevedono la tutela paesaggistica ai sensi del D.lgs. 42/2004, verranno eventualmente mascherati grazie alla messa a dimora di specie arbustive e arboree di piccola taglia lungo il perimetro esterno alla recinzione di delimitazione dell'opera; in questo modo si permetterà la migliore integrazione possibile con il contesto ambientale circostante, inserendo di fatto l'impianto nell'insieme paesaggistico contiguo grazie alla scelta di specie vegetali autoctone e pertinenti con l'assetto fitosociologico dell'ambito territoriale adiacente.

Dopo le operazioni di posa e reinterro della condotta in progetto, e di scavo e rimozione del metanodotto in dismissione, si procederà ad effettuare il ripristino morfologico dei terreni facendo particolare attenzione ai tratti che sorgono in prossimità degli attraversamenti fluviali, soprattutto in quei casi in cui sono state rilevate profonde incisioni.

Si porrà massima attenzione nel disporre in superficie lo strato di terreno attivo proveniente dallo scavo in precedenza accantonato e disposto separatamente in cumuli lungo la pista di lavorazione, per poi proseguire nel realizzare opere di mitigazione nei punti della linea che lo richiedono e in corrispondenza degli impianti oltre ad effettuare inerbimenti e rimboschimenti in tutti gli ambiti naturali e naturaliformi individuati durante le fasi di indagine preliminare.

Saranno predisposti progetti specifici di inerbimento su i tratti extra agricoli e di ricostituzione della copertura vegetale arborea ed arbustiva, riproposta e arricchita in termini ecologico – strutturali in corrispondenza di boschi, macchie, filari e siepi.

Il ripristino vegetazionale propriamente detto (inerbimenti, piantagioni di alberi e arbusti) permette di accelerare i tempi di ricolonizzazione naturale di un sito impedendo alle specie infestanti di prendere il sopravvento nelle aree interessate dai lavori e quindi rimaste senza una copertura vegetale. Lo scopo è quindi quello di riportare la zona, quanto più velocemente possibile, alle condizioni presenti prima dei lavori, inserendola nuovamente nell'ecosistema che le è proprio.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 451 di 466		Rev.: 00		RE-VI-102

Anche nelle aree agricole, gli interventi di ripristino verranno progettati in modo da consentire il ritorno ad un ambiente edafico simile a quello presente prima dei lavori, ossia con la stessa topografia e consistenza. Si veda il successivo paragrafo per i dettagli circa il ripristino delle aree agricole.

Gli interventi di ripristino vegetazionale sono sempre preceduti da una serie di operazioni finalizzate al recupero delle condizioni originarie del terreno:

- il terreno agrario, precedentemente accantonato ai bordi della trincea, sarà ridistribuito lungo l'area di passaggio al termine del rinterro della condotta;
- si provvederà al ripristino e all'armonizzazione delle pendenze, in considerazione anche del naturale assestamento, principalmente dovuto alle piogge, a cui il terreno va incontro una volta riportato in sito;
- le opere di drenaggio, ecc., provvisoriamente danneggiate durante l'apertura dell'area di passaggio, verranno completamente ripristinate una volta terminato il lavoro di posa e rinterro della condotta per l'opera in progetto e la dismissione di quella esistente per quella in rimozione.

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

- inerbimenti;
- utilizzo di fiorume;
- messa a dimora di piante arbustive ed arboree;
- cure colturali;
- interventi di ripristino nelle aree agricole;

5.2.5.1 *Inerbimenti*

Gli inerbimenti saranno effettuati su tutte le aree caratterizzate da cenosi a carattere naturale o seminaturale, siano essi macchie arboree – arbustive, incolti, vegetazione in evoluzione attraversate dal metanodotto. L'inerbimento delle superfici prative (destinate alla coltivazione di foraggere come erba medica, lupinella, ecc...) sarà effettuato in accordo con i proprietari, nel caso venga riconosciuta la destinazione agricola della formazione prativa.

Considerando l'ambiente interessato l'inerbimento si prefigge di raggiungere i seguenti scopi:

- ridurre i fattori negativi sulle qualità estetiche, visive e percettive del paesaggio nelle immediate fasi post opera;
- protezione del terreno dall'azione erosiva e battente delle piogge, in particolare lungo le sponde dei corsi d'acqua

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 452 di 466		Rev.:				RE-VI-102
			00				

- consolidamento del terreno mediante l'azione rassodante degli apparati radicali specie nei tratti spondali e arginali;
- protezione delle infrastrutture di sistemazione idraulico-forestale (fascinate, palizzate ecc.), dove presenti, ed integrazione della loro funzione;
- ripristino delle caratteristiche pedologiche originarie;
- ricostituzione delle valenze naturalistiche e vegetazionali degli specifici ambiti.

Ne segue che l'inerbimento risulta un'operazione dalla cui buona riuscita dipendono in parte, i risultati di contenimento del danno di natura idrogeologica e di quello paesaggistico e il mantenimento della biodiversità. Pertanto, richiede esperienza e perizia in tutte le sue fasi, dalla scelta delle sementi, all'applicazione della tecnica di semina.

L'inerbimento sarà eseguito facendo uso di miscugli contenenti specie erbacee adatte all'ambiente pedo-climatico e nelle aree caratterizzate da comunità naturali di fiorume raccolto nelle aree limitrofe, in modo tale da garantire un attecchimento e uno sviluppo vegetativo ottimali.

Dovranno rispondere, inoltre, alle caratteristiche fisico-chimiche dei terreni, per cui si farà ricorso all'utilizzo, in parte di specie autoctone ed in parte di specie a rapido insediamento e non permanenti, al fine di favorire il dinamismo evolutivo naturale verso habitat di elevato pregio ambientale presenti prima delle lavorazioni previste.

Contestualmente alla semina si procederà alla somministrazione di fertilizzanti a lenta cessione, che provvederanno al fabbisogno di sostanze nutritive necessarie perché il ripristino sia efficace nei tempi e nei modi richiesti, scongiurando il pericolo di perdita in falda di sostanze inquinanti.

Tutti gli inerbimenti verranno eseguiti, ove possibile, mediante semina idraulica (idrosemina: utilizzo della macchina idrosemiatrice), secondo quanto contenuto nelle specifiche tecniche per inerbimenti e per interventi di ripristino e stabilizzazione superficiale dei terreni, in modo da realizzare uniformità nella distribuzione dei diversi prodotti che compongono la miscela e celerità nelle operazioni. Laddove condizioni di accessibilità o di praticabilità dell'area non consentano tale modalità di semina si effettuerà semina a mano o in casi estremi (tracciato a mezzacosta presso creste inaccessibili) anche con elicottero.

Le specie autoctone risulteranno di fondamentale importanza dal momento che si integrano velocemente con il miscuglio che viene seminato e lo sostituiscono in modo graduale nel tempo.

Circa la reperibilità sul mercato non desta preoccupazione l'approvvigionamento di un buon miscuglio standard, o in alternativa di un miscuglio appositamente approntato attraverso l'apporto di specie singole reperite sul mercato.

Affinché le sementi mantengano integro tutte le loro potenzialità germinative e le caratteristiche fisiologiche, si provvederà allo stoccaggio pre-semina in luoghi asciutti e all'interno delle confezioni originali, che dovranno essere sigillate e corredate di certificato E.N.S.E. – ITALIA che ne dichiari l'identità e l'autenticità, nonché il grado di purezza e di germinabilità, oltre alla data di scadenza, come previsto dalle leggi vigenti.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 453 di 466		Rev.: 00			RE-VI-102

5.2.5.2 Utilizzo di fiorume

Come segnalato nella carta vegetazionale lungo il tracciato sono state individuate preterie e garighe naturali xeriche, oltre ad alcuni pascoli mesofili. Per garantirne la conservazione di questi particolari fitocenosi erbacee si prevede la raccolta e la distribuzione del fiorume ad integrazione dei miscugli di semi indicati nel prefecente paragrafo..

Il fiorume sarà prelevato all'interno dell'area di cantiere, con sfalci programmati da effettuarsi prima della fase di scotico, e, laddove possibile, anche nelle aree di prateria xerica adiacenti al cantiere o in ambienti con omologa composizione fitosociologica più prossimi possibile all'area di lavoro.

Il fiorume sarà dunque seminato in proporzione di 20-30 g/mq oppure 400-600 g/mq di prodotto sfalciato, essiccato (in funzione delle condizioni del prato, della sua fertilità e dell'andamento climatico al momento dell'utilizzo). Qualora l'ampiezza delle aree di prelievo non consentiranno di stoccare le quantità indicate, sarà possibile associare al fiorume, l'inerbimento con miscugli di semi.

In riferimento all'uso di fiorume, si prescrive quanto segue:

- Le piante erbacee di provenienza locale dovranno essere sfalciate nel periodo di post maturazione delle graminacee (giugno).
- Le superfici di provenienza dovranno essere preventivamente individuate e mantenute prive di interventi di sfalcio fino a quello programmato per la raccolta del fiorume.
- Il prodotto ottenuto dallo sfalcio dovrà subire una essiccazione naturale su teli, eventualmente conservato in luogo asciutto e utilizzato previa trebbiatura o tal quale se impiegato immediatamente dopo lo sfalcio.

In virtù delle particolari esigenze edafiche delle fitocenosi rilevate in questi ambienti di praterie substeppeiche e praterie xeriche, laddove verrà previsto l'impiego del fioruma sarà posta particolare attenzione anche al corretto ripristino delle condizioni lito-stratigrafiche del profilo pedologico del suolo, al fine di mantenere la percentuale scheletrica come *ante operam*.

5.2.5.3 Messa a dimora di piante arbustive ed arboree

Sulla base dei rilievi effettuati durante i sopralluoghi e di quanto sin qui asserito, la linea di progetto attraverserà non solo formazioni boscate, ma anche siepi, filari, macchie arboree arbustive sparse nella campagna coltivata, per cui per rimboschimenti è da intendersi il ripristino non solo dei boschi così come definiti dalle norme di tutela

È proprio in corrispondenza di questi tratti che sarà necessario programmare interventi di ripristino ambientale in grado di ricomporre i brevi tratti di paesaggio momentaneamente perturbato dall'infrastruttura nel più breve intervallo di tempo possibile.

In tutte quelle formazioni arboree-arbustive ritenute di maggior pregio e di un certo sviluppo spaziale, l'intervento di ripristino prevede la messa a dimora di gruppi di piante, in

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 454 di 466		Rev.: 00			RE-VI-102

modo da creare macchie di vegetazione che con il tempo possano evolversi e assolvere alla funzione di nuclei di propagazione, accelerando così i dinamismi naturali.

L'intervento cercherà, inoltre, di raccordare il più possibile i nuovi impianti con la vegetazione esistente, al fine di ridurre l'impatto paesaggistico e visivo della fascia di lavoro aperta all'interno della formazione boschiva.

Il rimboschimento/ripristino di formazioni arboree, verrà eseguito per piantagione diffusa con sesto d'impianto di 2,0 x 2,0 m (2.500 piante per ettaro);

Per avere maggiori garanzie di attecchimento (e quindi minori costi per risarcimenti) sarà utilizzato materiale allevato in contenitore e proveniente da vivai prossimi alla zona di lavoro.

Tutto il materiale impiegato risponderà alle norme vigenti in merito alla vendita, al trasporto ed alla commercializzazione di materiale di propagazione destinato ai rimboschimenti e si avrà cura di approntarlo a piè d'opera perfettamente imballato, in modo da evitare fermentazioni e disseccamenti durante il trasporto. Usando materiale in contenitore, la lavorazione del terreno sarà localizzata; le buche, sia per gli alberi che per gli arbusti, avranno dimensioni di 40x40x40 centimetri ed il riempimento sarà fatto in modo tale da non danneggiare le piantine.

Lungo le sponde dei fossi e dei fiumi oltre all'impianto a gruppi con impiego di materiale in contenitore, si prevede l'impianto di talee ed astoni, di Salici e Pioppi, possibilmente reperiti in loco in periodi di riposo vegetativo ricavate da individui arborei di due o più anni di età; il materiale vegetale avrà una lunghezza minima di 0,80 m e diametro compreso tra 1 ÷ 5 cm, oltre ad avere almeno due gemme.

Sulla base dei dati ricavati dalle indagini effettuate, sono state individuate le seguenti formazioni principali:

- boschi termofili di roverella (*Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis*);
- boschi subcontinentali di roverella (*Cytiso sessilifolii-Quercetum pubescentis*);
- boschi misti a dominanza di carpino nero (*Melittio melissophylli-Ostryetum carpiniifoliae*);
- Castagneti;
- formazioni miste arboree-arbustive in filari e macchie relitte e post-coltivo;
- formazioni ripariali igrofile;
- macchie xerofile (leccio e specie mediterranee);
- arbusteti collinari a ginestra o citisi (*Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii*)

5.2.5.4 Cure colturali

Le cure colturali saranno eseguite nelle aree sottoposte a ripiantumazione, fino al completo affrancamento, cioè, fino a quando le nuove piante saranno in grado di svilupparsi in maniera autonoma.

Questo tipo di intervento verrà eseguito in due periodi dell'anno; indicativamente primavera e tarda estate, salvo particolari andamenti stagionali.

Le cure colturali consistono nell'esecuzione delle operazioni di seguito elencate:

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 455 di 466		Rev.:					RE-VI-102
			00					

- l'individuazione preliminare delle piantine messe a dimora, mediante infissione di paletti segnalatori o canne di altezza e diametro adeguato;
- lo sfalcio della vegetazione infestante; questo deve interessare a seconda delle scelte progettuali o tutta la superficie di fascia di lavoro, o un'area intorno al fusto della piantina;
- la zappettatura; questa deve interessare l'area intorno al fusto della piantina;
- il rinterro completo delle buche che per qualsiasi ragione si presentino incassate, compresa la formazione della piazzola in contropendenza nei tratti acclivi;
- l'apertura di uno scolo nelle buche con ristagno di acqua;
- il diserbo manuale;
- la potatura dei rami secchi;
- ogni altro intervento che si renda necessario per il buon esito del rimboschimento compresa la lotta chimica e non, contro i parassiti animali e vegetali; ivi incluso il ripristino delle opere accessorie (qualora queste siano previste) al rimboschimento (ripristino verticalità tutori, tabelle monitorie, funzionalità recinzioni, verticalità protezioni in rete di plastica e metallica, riposizionamento materiali pacciamanti ecc.).

Prima di eseguire i lavori di cure colturali si dovrà provvedere alla rimozione momentanea del disco pacciamante (se presente) che, una volta ultimate le operazioni, deve essere riposizionato correttamente.

In fase di esecuzione delle cure colturali, occorre inoltre provvedere al rilevamento delle eventuali fallanze. Il ripristino delle fallanze, da eseguire nel periodo più idoneo, consisterà nel garantire il totale attecchimento del postime messo a dimora. Per far questo si devono ripetere tutte le operazioni precedentemente descritte, compresa la completa riapertura delle buche, mettendo a dimora nuove piantine sane e in buon stato vegetativo.

5.2.5.5 Interventi di ripristino nelle aree agricole

Nelle aree a seminativo è previsto al termine della realizzazione dell'opera il ripristino dello *status ante operam*, attraverso interventi di ripristino morfologico che rendano possibile la messa a coltura nel più breve tempo possibile; infatti trattandosi di una condotta interrata, il metanodotto nella fase di esercizio non impedirà in alcun modo di effettuare alcun tipo di coltivazione, compresa la messa a dimora di impianti arborei specializzati come i vigneti e oliveti.

È evidente che trattandosi di situazioni antropizzate gli interventi di ripristino saranno volti soprattutto a mantenere ed eventualmente incrementare la fertilità dei terreni, cercando di risolvere eventuali problemi di ordine idraulico, anche intervenendo a carico della rete di scolo superficiale e sulle opere presenti *ante operam* (fossi di scolo, attraversamenti, tubazioni ecc), mentre permane anche in territorio agricolo, l'intervento volto a ripristinare ogni elemento di naturalità rilevato in precedenza, (ogni lembo di macchia, filare alberato e siepe verrà prima rilevato e poi ripristinato) sia per dare continuità sotto l'aspetto paesaggistico, che per non interrompere la rete ecologica preesistente.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 456 di 466	Rev.:					RE-VI-102
		00					

Nello specifico è importante precisare che tutte le operazioni di ripristino in territorio agricolo sono intese soprattutto come salvaguardia dello strato attivo del suolo, per cui la rimozione e l'accantonamento dello strato superficiale di terreno, ricco di sostanza organica più o meno mineralizzata e di elementi nutritivi, è un'operazione che inizia prima della preparazione della pista dello scavo della trincea, termina dopo la posa della condotta e l'esecuzione dei ripristini morfologici, ed è necessaria soprattutto quando ci si trova in presenza di ambiti in cui lo spessore del suolo risulta relativamente modesto.

Il materiale che deriva dallo scavo sarà accantonato a bordo pista e protetto opportunamente per evitarne l'erosione ed il dilavamento. La protezione deve essere tale da non causare disseccamenti o fenomeni di fermentazione, che potrebbero compromettere il riutilizzo del materiale.

Dopo lo scotico e il rinterro della condotta l'ultima fase consisterà nel rimettere a posto il suolo accantonato cercando, se possibile, di mantenere lo stesso profilo e l'originaria stratificazione degli orizzonti.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16”), DP 24 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING						
N. Documento:		Foglio		Rev.:		
03857-ENV-RE-000-0101		457	di	466	00	RE-VI-102

6 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

In conformità a quanto analizzato nel dettaglio nei precedenti paragrafi concernenti le interferenze indirette sulle componenti biotiche e abiotiche di ogni sito risulta quindi che la realizzazione delle opere e interventi previsti per l'intero progetto “*Rifacimento Metanodotto Chieti-Rieti DN 400 (16”), DP 24 bar e opere connesse*” non comporteranno alcuna riduzione, frammentazione e alterazione permanente degli habitat e della vegetazione del sito.

Gli impatti dovuti a rumore, emissioni in atmosfera e sollevamento polveri, in virtù di quanto dettagliatamente descritto al Capitolo 3 del presente Studio e in funzione di quanto emerso dalle correlazioni con le componenti biotiche sensibili di ogni sito individuato entro l'ambito di influenza del progetto, risultano del tutto temporanei e di intensità trascurabile; essi, di fatto, non determineranno in alcun modo la perdita o l'allontanamento di specie di interesse conservazionistico dagli ambienti di normale frequentazione durante le fasi di nidificazione/riproduzione. Gli effetti perturbativi generati dai lavori, quindi, non rappresentano un fattore di minaccia o pressione di livello significativo per le specie faunistiche tutelate dai siti della rete Natura 2000 del Lazio e dell'Abruzzo.

L'adozione di base delle buone pratiche di cantiere (azioni di mitigazione) e i ripristini che saranno svolti al termine dei lavori, consentiranno di ricostituire in breve tempo le condizioni ante-operam.

In conclusione, sulla base di quanto analizzato nel presente Studio, è possibile affermare con adeguata certezza scientifica che le opere e gli interventi previsti, sia per la realizzazione delle nuove condotte che per la dismissione delle tratte esistenti, relativi al progetto “Rifacimento Metanodotto Chieti-Rieti DN 400 (16”), DP 24 bar e opere connesse” non determinano alcuna interferenza significativa sulle componenti abiotiche e biotiche (habitat, flora e fauna) dei siti della rete Natura 2000 della regione Abruzzo e regione Lazio interessati indirettamente (interferenza esterna).

Per tale ragione non si ritiene che – per i siti analizzati nel presente Studio – sia necessario procedere alla Fase 2 - Valutazione Appropriata.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING							
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 458 di 466		Rev.: 00			RE-VI-102

7 BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 2004. *Proposta di Piano di Gestione/Regolamento dei Siti Natura 2000 ZPS Monti Reatini (IT6020005) e due SIC inclusi Vallone di Rio Fuggio (IT6020006) e Gruppo Monte Terminillo (IT6020007). Beneficiario Amm.ne Provinciale di Rieti Finanziato con Deliberazione di Giunta della Regione Lazio n. 1534/2002.*
- AA.VV., 2004. *Proposta di Regolamento del SIC Proposto – IT6020014- “Piana di Rascino”. Finanziato con Deliberazione di Giunta della Regione Lazio n. 1534/2002*
- AA.VV., 2006. *Atlante dei prodotti tradizionali d’abruzzo. ARSSA - Agenzia Regionale per i Servizi di Sviluppo Agricolo, Regione Abruzzo. CARSA Edizioni.*
- AA.VV., 2008. *Proposta di misure di conservazione per la tutela della ZPS “Monti Reatini” (IT6020005). Beneficiario Amm.ne Provinciale di Rieti - Deliberazione di Giunta della regione Lazio n. 913/ 2005*
- AA.VV., 2016. *Programma di monitoraggio per il controllo delle acque superficiali, attuazione Direttiva 2000/60/CE, D. Lgs 152/06 e s.m.i., D. M. 260/10 e ss.mm.ii. - risultati anno 2015 e classificazione definitiva sessennio 2010-2015. ARTA Abruzzo.*
- AA.VV., 2017. *Programma di monitoraggio per il controllo delle acque superficiali, attuazione Direttiva 2000/60/CE, D. Lgs 152/06 e s.m.i., D. M. 260/10 e ss.mm.ii. - risultati delle attività svolte nell’anno 2016. ARTA Abruzzo.*
- AA.VV., 2018. *Abruzzo, rapporto sullo stato dell’ambiente 2018. CARSA Edizioni per ARTA Abruzzo. ISBN 978-88-501-0386-7*
- AA.VV., 2018. *Rapporto sullo Stato Chimico dei Corpi Idrici Sotterranei - Periodo di monitoraggio 2015-2017 – ARPA Lazio, Dipartimento stato dell’ambiente – Servizio monitoraggio delle risorse idriche in collaborazione con Servizio Tecnico - Aria Informazione e Reporting Ambientale*
- AA.VV., 2018. *Rapporto sullo Stato Ecologico e Stato Chimico dei Corsi d’acqua - Periodo di monitoraggio 2015-2017 – ARPA Lazio, Dipartimento stato dell’ambiente – Servizio monitoraggio delle risorse idriche in collaborazione con Servizio Tecnico - Aria Informazione e Reporting Ambientale*
- AA.VV., *Relazioni ARTA anni 2010-2011-2012-2013-2014-2015-2016 “Programma di monitoraggio per il controllo delle acque sotterranee - Attuazione Direttiva 2000/60/CE, D.Lgs 152/06 e s.m.i., D.Lgs 30/2009, D.Lgs 30/2010 e ss.mm.ii.”. ARTA Abruzzo.*
- AAVV (2002) *Manuale per la gestione dei siti natura 2000. Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare – direzione per la protezione della natura. Roma. Pp. 433*
- AAVV (2010). *Manuale italiano di interpretazione degli habitat (Direttiva 92/43/CEE). Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare – direzione per la protezione della natura. Roma.*
- AGNELLI P., RUSSO D., MARTINOLI M. (a cura di), 2008. *Linee guida per la conservazione dei Chiroteri nelle costruzioni antropiche e la risoluzione degli aspetti conflittuali connessi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare,*

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 459 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Gruppo Italiano Ricerca Chiroterri e Università degli Studi dell'Insubria.

AGRILLO, EMILIANO & PAOLO, BONO & CASELLA, LAURA. (2004). IL POLJE DI RASCINO (RIETI): la zona umida della depressione carsica e forme di collasso recenti nel sistema "suolo-bed rock".

ALONZI A., ERCOLE S., PICCINI C., 2006. La protezione delle specie della flora e della fauna selvatica: quadro di riferimento legislativo regionale. APAT Rapporti 75/2006.

ANDRÉN H. (1994). Effects of habitat fragmentation on birds and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitat. Oikos, Vol. 71, fasc. 3 (Dec., 1994), pp. 355-366

Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC. Oxford Brookes University

AUTOSTRADe PER L'ITALIA (2012). Mappatura acustica della rete di autostrade per l'Italia S.p.A. Relazione Tecnica

BAGNAIA R., CATONICA C, BIANCO P.M., CERALLI D., 2015. Dati del Sistema Informativo di Carta della Natura - Carta degli Habitat alla scala 1:25.000 del Gran Sasso e dei Monti della Laga, ISPRA

BATTISTI C. (2004). Frammentazione ambientale, connettività, reti ecologiche. un contributo teorico e metodologico con particolare riferimento alla fauna selvatica. Provincia di Roma, Assessorato alle Politiche Ambientali, Agricoltura e Protezione Civile.

Brunelli M., Sarrocco S., Corbi F., Sorace A., Boano A., De Felici S., Guerrieri G., Meschini A. e Roma S. (a cura di), 2011. Nuovo Atlante degli Uccelli Nidi fi canti nel Lazio. Edizioni ARP (Agenzia Regionale Parchi), Roma, pp. 464.

Buccolini, Marcello & Uberto, Crescenti & L, D'Alessandro & D, D'Errico & G, Desiderio & Miccadei, Enrico & Rusi, Sergio. (2001). Studio delle caratteristiche geologico-ambientali della valle del fiume Pescara (Abruzzo) tra le gole di Popoli e la foce.

BULCIOLU M. (2010). Emissioni inquinanti da traffico veicolare: metodologia Corinair e programma Copert 4. Tesi di laurea in: Teoria e tecnica della circolazione, Facoltà di Ingegneria, corso di laurea specialistica in ingegneria civile. Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, anno accademico 2009-2010.

BULGARINI F., CALVARIO E., FRATICELLI F., PETRETTI F., SARROCCO S. (Eds), 1998. Libro Rosso degli Animali d'Italia - Vertebrati. WWF Italia, Roma.

CALOWS P. & PETTS G., 1992. The Rivers Handbook. Hydrological and Ecological Principles, Vol.1, Blackwell Scientific Publications, Oxford. 526 pp.

CAPIZZI, D., MORTELLITI, A., AMORI, G., COLANGELO, P., RONDININI, C. (a cura di), 2012 - I mammiferi del Lazio. Distribuzione, ecologia e conservazione. Edizioni ARP, Roma.

COSTANTINI E. A. C. (Ed.) 2007. Linee guida dei metodi di rilevamento e informatizzazione dei dati pedologici, CRA-ABP, Firenze, Italia, pp. XV, 280

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 460 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

COSTANTINI E.A.C., L'ABATE G., BARBETTI R., FANTAPPIE' M., LORENZETTI R., MAGINI S., 2013. *Carta dei suoli d'Italia, scala 1:1.000.000*. CREA-AA (<http://www.soilmaps.it/ita/downloads.html>)

Costantini, E.A.C., Barbetti, R., Fantappiè, M., L'Abate, G., Lorenzetti, R., Magini, S., 2013. *Pedodiversity. The Soils of Italy*. Springer, Netherlands, pp. 105–178.

DIETZ C, KIEFER A., 2015. *Pipistrelli d'Europa. Conoscerli, identificarli, tutelarli*. Ricca Editore. 399 pp.

Documento di orientamento sull'articolo 6, paragrafo 4, della direttiva "habitat" (92/43/cee) – chiarificazione dei concetti di: soluzioni alternative, motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, misure compensative, coerenza globale, parere della Commissione. Gennaio 2007

DONDINI G., FUSCO G., MARTINOLI A., MUCEDDA M., RUSSO D., SCOTTI M., VERGARI S.(eds.). *Chiroteri italiani: stato delle conoscenze e problemi di conservazione*. Atti del Secondo Convegno Italiano sui Chiroteri. Serra San Quirico 21-23 novembre 2008. Parco Regionale Gola della Rossa e di Frasassi, 157 pp. + 10 tavole f.t.

DOOLING R. J., AND A. N. POPPER (2007). *The effects of highway noise on birds*. Report to the California Department of Transportation, contract 43A0139. California Department of Transportation, Division of Environmental Analysis, Sacramento, California, USA.

E. GIGLIO, L. PACE & F. TAMMARO (1996) *Lineamenti del Paesaggio Vegetale Della Conca Aquilana (Italia Centrale)*, *Giornale botanico italiano*, 130:1, 487, DOI: 10.1080/11263509609439707

E. MICATI, *Pietre d'Abruzzo*, CARSA, Pescara, 2001.

EUROPEAN COMMISSION (1996). *Interpretation Manual of European Union Habitats*, vers. EUR 15. Natura 2000. DG XI – D2. Brussels, 1996.

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (2014) *Effects of air pollution on European ecosystems: past and future exposure of European freshwater and terrestrial habitats to acidifying and eutrophying air pollutants*. ISBN 978-92-9213-463-1. doi:10.2800/18365.

F. TAMMARO, *Il paesaggio vegetale d'Abruzzo*, COGESTRE, Penne 2000.

FAHRIG L. (1997). *Relative effect of habitat loss and fragmentation on population extinction*, In "the journal of wildlife management", Vol. 61, No. 3 (Jul., 1997), pp. 603-610

FAHRIG L. (2003). *Effects of habitat fragmentation on biodiversity*. *Annu. rev. ecol. evol. syst.* 2003. 34:487–515 doi: 10.1146/annurev.ecolsys.34.011802.132419

FLORENTINA I., ION G., ION B, (2011). *The Effects of Air Pollutants on Vegetation and the Role of Vegetation in Reducing Atmospheric Pollution in "The Impact of Air Pollution on Health, Economy, Environment and Agricultural Sources, Dr. Mohamed Khallaf (Ed.)," ISBN: 978-953-307-528-0, InTech.*

G. PIRONE, *Alberi Arbusti e liane d'Abruzzo*, Coogestre, Penne, 1995.

GORE J.A. & PETTS G.E., 1989. *Alternative in Regulated River Management*. CRC Press, Inc., Boca Raton, Florida. 344 pp.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 461 di 466			Rev.:				RE-VI-102
				00				

GROENEVELD, DAVID & E. GRIEPENTROG, THOMAS. (1985). *Interdependence of Groundwater, Riparian Vegetation, and Streambank Stability: A Case Study 1*. US Forest Serv. General Tech. Rep.. 120.

HAGE R. S. et al. (2013). *Ambient noise induces independent shifts in call frequency and amplitude within the Lombard effect in echolocating bats*. PNAS | March 5, 2013 | vol. 110 | no. 10 | 4063–4068.

Interpretation Manual of European Union Habitats – European Commission DG Environment (Nature and Biodiversity) EUR27 July 2007

LA GESTIONE DEI SITI DELLA RETE NATURA 2000 - Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva «Habitat» 92/43/CEE. Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità Europee, 2000

LANZA B., 1961 - I Chiroteri dell'Italia meridionale. *La Speleologia*, Roma, I, N.1: 13-17.
LORENZETTI, ROMINA & ROBERTO, BARBETTI & L'ABATE, GIOVANNI & FANTAPPIÈ, MARIA & COSTANTINI, E.. (2013). *Comparing different approaches-data mining, geostatistic, and deterministic pedology-to assess the frequency of WRB Reference Soil Groups in the Italian soil regions*. 11171.

LOVETT ET AL. (2009) *Effects of Air Pollution on Ecosystems and Biological Diversity in the Eastern United States*. New York Academy of Sciences.

M. COSTANTINI, C. FELICE (a cura di) *L'Abruzzo, Storia d'Italia, Le regioni dall'Unità d'Italia ad oggi*, Einaudi, Torino, 2000.

M. FONDI, *I massicci appenninici. Capire l'Italia, i paesaggi umani*. T.C.I., Milano, 1977.

NEWCOMBE C.P. & MACDONALD D.D., 1991. *Effects of suspended sediments on Aquatic Ecosystems*. *North American Journal of Fisheries Management* 11: 72-82.

NEWCOMBE C.P., 1994. *Suspended Sediment in Aquatic Ecosystem: III Effects as a Function of Concentration and Duration of Exposure*. Habitat Protection Branch. British Columbia Ministry of Environment, Land and Parks. Victoria, British Columbia, Canada, 298 pp.

NEWCOMBE C.P., 1996. *Channel Sediment Pollution: A Provisional Fisheries Field Guide for Assessment of Risk and Impacts*. Habitat Protection Branch. British Columbia Ministry of Environment, Land and Parks. Victoria, British Columbia, Canada, 59 pp.

OVIDIO M., PAQUER F., CAPRA H., LAMBOT F., GERARD P., DUPONT E. & PHILIPPART J.C., 2004. *Effects of a micro hydroelectric power plant upon population abundance, mobility and reproduction behaviour of European Grayling *T. thymallus* and brown trout *S. trutta* in a salmonid river*. In *Proceedings of the Fifth International Symposium on Ecohydraulics, Aquatic Habitats: Analysis and Restoration* (Eds, D. Garcia de Jalon Lastra and P. Vizcaino Martinez). September 2004, Madrid, Spain, Voi A: 5-62.

PETRELLA S., BULGARINI F., CERFOLLI F., POLITO M., TEOFILI C. (EDS), 2005, *Libro rosso degli habitat d'Italia*. Wwf italia - onlus, roma

PETT G.E., 1984. *Impounded Rivers. Perspective for ecological management*. *Environmental Monographs and Symposia*. John Wiley & Sons, 326 pp.

RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE FASE DI SCREENING					
N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101		Foglio 462 di 466		Rev.: 00	
					RE-VI-102

PHOENIX ENVIRONMENTAL SCIENCES (2011). Assessment of the Effect of Traffic Noise on Wetland Birds: Background Study for the Roe Highway Extension Project. Unpublished report prepared in association with AECOM for South Metro Connect, Perth, WA.

RUSSO D., 2013. La vita segreta dei pipistrelli. Orme Tarka, Roma. 256 pp.

SCOTT, G. J. ; WIERSEMA, S. G., 1993. Product Development for Root and Tuber Crops: Africa (vol.3). International Potato Center, Princess I. Ferguson, Centro Internacional de Agricultura Tropical, International Institute of Tropical Agriculture

SIEMERS B. M. & SCHAUB A. (2010) Hunting at the highway: traffic noise reduces foraging efficiency in acoustic predators Proc. R. Soc. B (2011) 278, 1646–1652 doi:10.1098/rspb.2010.2262 Published online 17 November 2010

SIMMONS, ANDREA & NARINS, PETER. (2018). Effects of Anthropogenic Noise on Amphibians and Reptiles. 10.1007/978-1-4939-8574-6_7.

SINDACO R., DORIA G., RAZZETTI E. & BERNINI F. (Eds.), 2006 - Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia / Atlas of Italian Amphibians and Reptiles. Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze, pp. 792. Ultimo aggiornamento 17.03.2010

SPAGNESI M., L. SERRA (a cura di), 2003 - Uccelli d'Italia. Quad. Cons. Natura, 16, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

SPINA F. & VOLPONI S., (2008). Atlante della migrazione degli Uccelli in Italia. 2. passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia scr-Roma. 632 pp

STROMBERG, JULIET & PATTEN, DUNCAN. (1990). Riparian Vegetation Instream Flow Requirements: A Case Study from a Diverted Stream in the Eastern Sierra Nevada, California, USA. Environmental Management. 14. 185-194. 10.1007/BF02394035.

THOMAS M.D., (1961). Effect of the air pollution on plants. In "Air pollution" Monogr. No. 46, pp. 233-278. World Health Organ., Geneva.

Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE. TRADUZIONE NON UFFICIALE a cura dell'ufficio Stampa e della Direzione regionale dell'ambiente. Servizio VIA Regione autonoma Friuli Venezia Giulia.

KULL, R. C.; MCGARRITY, C. Noise effects on animals: 1998-2002 review. In: Proceedings of the 8th International Congress on Noise as a Public Health problem. 2003. p. 291-298.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 463 di 466	Rev.:					RE-VI-102
		00					

8 SITOGRAFIA

<http://eunis.eea.europa.eu/>
<http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartanet>
<http://vnr.unipg.it/habitat/>
<http://www.altavalledelvelino.com/>
<http://www.arpalazio.gov.it/>
<http://www.entomologiitaliani.net/public/forum/phpBB3/>
<http://www.gransassolagapark.it/>
<http://www.isprambiente.gov.it/>
<http://www.iucn.it/>
<http://www.monteterminillo.net/>
<http://www.parcosirentevelino.it/index.php>
<http://www.provincia.rieti.it/>
http://www.regione.lazio.it/rl_main/
<http://www.societaentomologicaitaliana.it/it/>
<http://www.soilmaps.it/ita/home.html>
<https://dati.lazio.it/it>
<https://www.actaplantarum.org/>
<https://www.artaabruzzo.it/>
<https://www.birdlife.org/>
<https://www.minambiente.it/>
<https://www.naturamediterraneo.com/>
<https://www.parcomajella.it/>
<https://www.regione.abruzzo.it/>

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 464 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

9 DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETÀ (D.P.R. 28 DICEMBRE 2000, N. 445)

Il sottoscritto **ALLEGRUCCI ALESSANDRO** nato a Cattolica (RN) il 13/09/1986

residente a Pesaro (PU) in Via Montenevoso, 31/2

tel. 0721/860724 cell. 339/6502602

e-mail alessandro.allegrucci@hystrix.it

incaricato della redazione dello **Studio di Incidenza Ambientale, Interferenze indirette con i siti della Rete Natura 2000 – Fase di Screening** per il progetto **“RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16”), DP 24 bar E OPERE CONNESSE”**

a conoscenza di quanto disposto dall'articolo 76 del D.P.R. n. 445/2000 che recita

Art. 76 – Norme penali.

1. Chiunque rilascia dichiarazione mendaci, forma atti falsi o ne fa uso nei casi previsti dal presente testo unico è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia.
2. L'esibizione di un atto contenente dati non più rispondenti a verità equivale ad uso di atto falso.
3. Le dichiarazioni sostitutive rese ai sensi degli articoli 46 (certificazione) e 47 (notorietà) e le dichiarazioni rese per conto delle persone indicate nell'articolo 4, comma 2, (impedimento temporaneo) sono considerate come fatte a pubblico ufficiale.
4. Se i reati indicati nei commi 1,2 e 3 sono commessi per ottenere la nomina ad un pubblico ufficio o l'autorizzazione all'esercizio di una professione o arte, il giudice, nei casi più gravi, può applicare l'interdizione temporanea dai pubblici uffici o dalla professione e arte.

e consapevole che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa

DICHIARA

di essere in possesso delle competenze in campo biologico, naturalistico, ambientale e nel settore delle valutazioni degli impatti necessarie per la corretta ed esaustiva redazione dello Studio di incidenza perché è in possesso del seguente titolo di studio

LAUREA IN SCIENZE FORESTALI ED AMBIENTALI

e della seguente esperienza professionale:

comprovata esperienza pluriennale nel campo della redazione di studi specialistici ambientali (SIA, VIA, VAS, relazioni paesaggistiche e Valutazioni di Incidenza) nel campo delle opere

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 465 di 466	Rev.:				RE-VI-102
		00				

pubbliche (metanodotti, impianti, installazioni edili). Tra i lavori più rilevanti si segnalano: coordinamento del progetto di indagine geologica a West Qurna 2 (Bassora- Iraq) (2012); analisi della fattibilità ambientale dell'oleodotto da PLT2 alla raffineria di Djeno (Congo) (2013); dal 2014 al 2016 ricoprente incarico di specialista in studi ambientali presso Techfem S.p.a di Fano con redazione di valutazioni ambientali sulle linee di metanodotti in progetto per Snam Rete Gas; responsabile delle valutazioni di impatto ambientale, delle analisi ecologiche e paesaggistiche (fauna, habitat, vegetazione, flora), di mitigazione e ripristino ambientale per lo Studio di Impatto Ambientale per il Met. Interconnessione TAP (56") Melendugno - Brindisi, 55 km (2015) nonché progetto di espianto e reimpianto ulivi per Impianto HPRS di Melendugno; Tecnico Naturalista per Direzione Lavori per zollatura e supervisione ambientale per Met. Brogliano-Schio (12") nella tratta interna al SIC IT3220039 (gennaio-aprile 2016). Da gennaio 2017 a novembre 2017 incarico da Environmental Leader presso Renco-KAT (Kazakistan). Dal maggio 2016, in corso, è Specialista in Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali presso Hystrix s.r.l.;

Luogo Pesaro, il 08/10/2019

Firma _____



La dichiarazione non è soggetta all'autenticazione della firma quando è presentata contestualmente all'istanza e sottoscritta dall'interessato in presenza del dipendente addetto a ricevere la documentazione, oppure quando è trasmessa attraverso il servizio postale all'ufficio competente insieme alla fotocopia non autenticata di un documento di identità valido del sottoscrittore.

**RIFACIMENTO METANODOTTO CHIETI-RIETI DN 400 (16"), DP 24 bar
E OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
FASE DI SCREENING**

N. Documento: 03857-ENV-RE-000-0101	Foglio 466 di 466	Rev.:					RE-VI-102
		00					

10 ELENCO ALLEGATI

ALLEGATO 1 Corografia di progetto con Aree Natura 2000
 [PG-COSZ-022]

ALLEGATO 2 Schede Natura 2000 dei Siti prossimi ai tracciati (entro 5 km)