

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 1 di 81	Rev. 0

**Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore
 DN 900 (36"), P 75 bar**

Studio di impatto ambientale

**APPROFONDIMENTI TEMATICI RELATIVI ALLA RICHIESTA MATTM DEL 14.10.2010
 E
 OTTIMIZZAZIONI PROGETTUALI**

**Annesso D
 Incidenza dell'opera sul Sito di Importanza Comunitaria
 "Monte Menegosa, Monte Lama, Groppo di Gora"**

0	Emissione	Mazzanti	Casati	Sciosci	Giu. '11
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 2 di 81	Rev. 0

INDICE

PREMESSA		4
1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO		5
1.1	Scopo dell'opera	5
1.2	Principali caratteristiche tecniche	5
1.3	Fasi di realizzazione dell'opera	10
1.4	Fasi di dismissione delle condotte esistenti	15
1.5	Esercizio dell'opera	16
2 MONTE MENEGOSA, MONTE LAMA, GROPPO DI GORA (SIC IT 4010002)		17
2.1	Descrizione dell'ambiente	18
2.1.1	Inquadramento generale dell'area di intervento e del sito	18
2.1.2	Presenza di aree protette	20
2.1.3	Presenza di aree ed elementi naturali nell'area d'intervento	20
2.1.4	Habitat di interesse comunitario	21
2.1.5	Specie faunistiche d'interesse comunitario	27
2.1.6	Specie floristiche d'interesse comunitario	32
2.1.7	Presenza di connessioni ecologiche	33
2.2	Interferenza dell'opera sul sistema ambientale del sito d'interesse	34
2.2.1	Caratteristiche dimensionali del progetto	34
2.2.2	Uso di risorse naturali	37
2.2.3	Fattori d'alterazione morfologica del territorio e del paesaggio	37
2.2.4	Fattori d'inquinamento e di disturbo ambientale	38
2.2.5	Produzione di rifiuti	38
2.2.6	Rischio di incidenti	39
2.3	Rilievo degli habitat di interesse comunitario	42
2.4	Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale del progetto	67
2.4.1	Habitat	67
	Il metanodotto in dismissione non interferisce con habitat prioritari.	69

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 3 di 81	Rev. 0

2.4.2	Fauna	69
2.4.3	Specie vegetali	72
2.5	Soluzioni progettuali alternative con specifico riferimento agli habitat prioritari	72
2.5.1	Alternative di progetto o di tracciato per il metanodotto DN 900 (36") in progetto	72
2.5.2	Alternative di progetto per il metanodotto DN 750 (30") in dismissione	75
2.6	Misure di mitigazione dell'incidenza	76
2.7	Misure di compensazione dell'incidenza	78
2.7.1	Compensazione per la perdita di habitat	79
2.7.2	Compensazione per l'incidenza sulla fauna	79
3	CONCLUSIONI	81

Allegati

D1	Dis. 000-LB-29E-81030 rev.0	Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")– Planimetria catastale area SIC - Rilievo habitat di interesse comunitario
D2	Dis. 000-LB-19E-81031 rev.0	Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30") in dismissione – Planimetria catastale area SIC - Rilievo habitat di interesse comunitario

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 4 di 81	Rev. 0

PREMESSA

La presente documentazione, relativa al progetto denominato “Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 950 (36”), DP 75 bar” è stata redatta ad integrazione dello Studio di Impatto Ambientale (Vedi SPC LA-E-83010 e SPC LA-E-83013) così come richiesto dalla Commissione Tecnica del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con ordinanza n. 0024486 del 24/10/2010.

In particolare, la relazione risponde al punto n. 23 della citata Richiesta di Integrazioni e rappresenta un approfondimento della Valutazione di Incidenza (Vedi SPC LA-E-83014) redatta nell’ambito dello Studio di Impatto Ambientale al fine di meglio evidenziare gli effetti indotti durante la fase di realizzazione dell’opera sui Siti di Importanza Comunitaria e sulle Zone di Protezione Speciale interessati direttamente o limitrofi ai tracciati delle condotte in progetto e in dismissione.

L’approfondimento richiesto riguarda, conseguentemente, l’unico Sito di Natura 2000 attraversato direttamente dal progetto in esame ovvero il Sito di Importanza Comunitaria “Monte Menegosa, Monte Lama e Groppo di Gora” (Cod. IT4010002) interferito dalle condotte principali in progetto e in dismissione e da una derivazione in progetto nei tratti riportati nella seguente tabella (Vedi Tab. A).

Tab. A Interferenza del progetto con il SIC “Monte Menegosa, Monte Lama e Groppo di Gora”

Da km	A km	Percorrenza tot. (km)	Comune
Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto			
52,545	61,310	8,765	Bardi – Morfasso (*)
Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30”) in dismissione			
48,635	53,220	4,950	Bardi
53,240	53,585		
53,665	53,670		
54,075	54,090		
Metanodotto Rif. All. Com. di Bardi loc. Grezzo DN 100 (4”) in progetto			
0,000	0,035	0,035	Bardi

(*) tratto in cui l’asse della condotta segue l’andamento del limite tra i due comuni e l’area di passaggio viene ad interessare contemporaneamente i territori di entrambi

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 5 di 81	Rev. 0

1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

1.1 Scopo dell'opera

Snam Rete Gas opera sulla propria rete il servizio di trasporto del gas naturale, per conto degli utilizzatori del sistema, in un contesto regolamentato dalle direttive europee (Direttive 98/30/CE e 2003/55/CE), dalla legislazione nazionale (Decreto Legislativo 164/00, legge n. 239/04 e relativo decreto applicativo del Ministero delle Attività Produttive del 28/4/2006) e dalle delibere dell'Autorità per l'energia elettrica ed il gas.

In questo contesto Snam Rete Gas provvede a programmare e realizzare le opere necessarie per il potenziamento della rete di trasporto in funzione dei flussi di gas previsti all'interno della rete stessa nei vari scenari di prelievo ed immissione di gas, oltre che per il mantenimento dei metanodotti e degli impianti esistenti.

Il metanodotto Pontremoli-Cortemaggiore DN 900 sostituirà il metanodotto esistente Pontremoli-Cortemaggiore DN 750 appartenente alla Rete Nazionale, che attraversa ampie aree instabili dal punto di vista geologico. L'intervento di sostituzione della condotta consentirà di continuare a rispettare gli standard propri di Snam Rete Gas per quanto concerne i livelli di sicurezza e affidabilità di esercizio della rete di trasporto.

Successivamente alla realizzazione della nuova condotta, avente pressione di esercizio differente rispetto al metanodotto esistente, sarà inoltre necessario ricollegare le utenze ed i metanodotti alimentati da quest'ultimo mediante nuovi metanodotti di rete regionale per un totale di circa 20,500 km . L'incremento del diametro della nuova condotta rispetto all'esistente consentirà inoltre di incrementare la capacità di trasporto del Punto di Entrata di Panigaglia.

1.2 Principali caratteristiche tecniche

L'opera in oggetto, progettata per il trasporto di gas naturale con densità 0,72 kg/m³ in condizioni standard ad una pressione massima di esercizio di 75 bar, sarà costituita da un sistema integrato di condotte, formate da tubi di acciaio collegati mediante saldatura (linea), che rappresenta l'elemento principale del sistema di trasporto in progetto, e da una serie di impianti che, oltre a garantire l'operatività della struttura, realizzano l'intercettazione della condotta in accordo alla normativa vigente.

Come già anticipato, nell'ambito del progetto si distinguono la messa in opera di:

- una linea (principale) DN 900 (36"), che garantirà il trasporto tra i previsti impianti di Mulazzo e Cortemaggiore;
- 12 brevi linee (secondarie o derivate), funzionalmente connesse alla realizzazione della nuova struttura di trasporto che assicureranno il collegamento tra la condotta principale e le diverse utenze esistenti lungo il tracciato della stessa.

Inoltre, il progetto include la dismissione dell'esistente condotta DN 750 (30") e di alcuni tratti di allacciamenti e derivazioni funzionalmente connesse alla stessa

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 6 di 81	Rev. 0

dismissione, attraverso la messa fuori esercizio delle linee e la successiva rimozione delle tubazioni esistenti.

In sintesi, l'intervento, prevede la messa in opera di:

- Linea principale - condotta DN 900 (36") interrata, della lunghezza di 108,925 km;
- Linee secondarie: 12 tratti di condotte interrate della lunghezza complessiva di 21,315 km, con i seguenti diametri:
- Impianti di linea:
 - n. 9 punti di intercettazione di derivazione importante (PIDI);
 - n. 8 punto di intercettazione per il sezionamento della linea in tronchi (PIL), di cui 1 lungo una linea secondaria;
 - n. 1 punto di intercettazione di derivazione semplice (PIDS) lungo una linea secondaria;
 - n. 2 punti di lancio/ricevimento pig (Area trappole);
 - n. 1 impianto di riduzione della pressione;
 - n. 1 impianto di regolazione della pressione;
 - n. 8 punti di intercettazione con discaggio di allacciamento (PIDA), tutti ubicati lungo le linee secondarie;

e la dismissione di:

- Linea principale – 2 tratti di condotta DN 750 (30") interrata della lunghezza complessiva di 89,985 km;
- Linee secondarie: 12 tratti di condotte interrate della lunghezza complessiva di 8,865 km , con i seguenti diametri:
- Impianti di linea:
 - n. 6 punti di intercettazione di derivazione importante (PIDI);
 - n. 8 punti di intercettazione per il sezionamento della linea in tronchi (PIL), di cui 2 ubicati lungo le linee secondarie;
 - n. 9 punti di intercettazione di derivazione semplice (PIDS), di cui uno posizionato lungo una linea secondaria;
 - n. 8 punti di intercettazione con discaggio di allacciamento (PIDA), tutti ubicati lungo le linee secondarie;
 - n. 3 punti di lancio\ricevimento pig.

La pressione di progetto, adottata per il calcolo dello spessore delle tubazioni, è pari a 75 bar.

Fascia di asservimento

La costruzione ed il mantenimento di un metanodotto sui fondi altrui sono legittimati da una servitù il cui esercizio, lasciate inalterate le possibilità di sfruttamento agricolo di questi fondi, limita la fabbricazione nell'ambito di una fascia di asservimento a cavallo della condotta (servitù non aedificandi).

La società Snam Rete Gas S.p.A. acquisisce la servitù stipulando con i singoli proprietari dei fondi un atto autentificato, registrato e trascritto in adempimento di quanto in materia previsto dalle leggi vigenti.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 7 di 81	Rev. 0

L'ampiezza di tale fascia varia in rapporto al diametro ed alla pressione di esercizio del metanodotto in accordo alle vigenti normative di legge: nel caso in oggetto, la realizzazione della nuova condotta DN 900 (36") comporterà l'imposizione di una fascia di servitù pari a 20 m per parte rispetto all'asse della condotta, ma la contestuale dismissione della tubazione DN 750 (30") esistente porterà all'alienazione della esistente fascia di 17,5 m per parte.

In corrispondenza dei tratti ove la nuova linea risulta in parallelo a condotte esistenti, la servitù già in essere sarà quasi totalmente sfruttata. Nel caso in oggetto, l'ampliamento della larghezza della fascia di asservimento in essere risulterà:

- pari a complessivi 12,5 m, in corrispondenza dei tratti in cui la nuova condotta è posta in stretto parallelismo (10 m) al metanodotto "Pontremoli - Parma DN 750 (30")" in esercizio;
- pari a complessivi 12,5 m, ovvero a 7,5 m, in corrispondenza dei tratti in cui la condotta in progetto è posta in stretto parallelismo, rispettivamente ad una distanza di 10 m ovvero di 5 m, con il metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 750 (30")", in dismissione;
- ugualmente pari a complessivi 7,5 m, in corrispondenza dei tratti in cui la nuova condotta è posta contestualmente in stretto parallelismo (5 m) sia alla condotta DN 750 (30") in dismissione sia al metanodotto "Rifacimento Derivazione per Bedonia DN 150 (6")" in progetto;
- pari a 18,5 m nei tratti in cui la nuova condotta è posta in parallelismo (10 m), sia con la condotta DN 750 (30") in dismissione, sia al metanodotto "Rifacimento All. al Comune di Gropparello DN 150 (6")".

Per quanto attiene tutte le linee secondarie previste in progetto, la loro realizzazione comporterà l'imposizione di una fascia di servitù pari a 13,5 m per parte rispetto all'asse delle condotte.

In corrispondenza dell'unico tratto in cui la condotta "Rifacimento Derivazione per Bedonia DN 150 (6")" in progetto è posta in stretto parallelismo (5 m) alla condotta principale in progetto DN 900 (36"), non si registrerà alcuna ulteriore imposizione di servitù, mentre, in corrispondenza dei tratti in cui le nuove linee sono poste in stretto parallelismo a condotte esistenti verrà, analogamente a quanto accade per la linea principale, sfruttata la servitù già in essere. Nel caso in oggetto, l'ampliamento della larghezza della fascia di asservimento in essere risulterà:

- pari a 1 m, ovvero a 6 m, in corrispondenza dei tratti in cui le nuove condotte DN 100 (4"), DN 150 (6") e DN 250 (10"), sono poste in stretto parallelismo, rispettivamente ad una distanza di 5 m ovvero di 10 m, al metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 750 (30")", in dismissione;
- pari a 5 m, in corrispondenza dei tratti in cui le nuove condotte sono poste in stretto parallelismo (5 m) al metanodotto "Allacciamento al Comune di Bedonia DN 100 (4")", in dismissione;
- pari a 10 m, in corrispondenza dei tratti in cui le condotte in progetto DN 100 (4"), DN 150 (6") e DN 250 (10"), sono poste in stretto parallelismo (10 m) con le seguenti condotte in dismissione: "Met. All. Comune di Compiano DN 80 (3")", "Met. All. Comune di Gropparello DN 100 (4")", "Met. All. Comune di Carpaneto Piacentino DN 100 (4")" e "Met. All. Comune di Fiorenzuola D'Arda DN 125 (5")".

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 8 di 81	Rev. 0

In corrispondenza del breve tratto in cui si registra lo stretto parallelismo (5 m) tra il metanodotto "Ricollegamento Derivazione per Sestri Levante DN 250 (10")" in progetto, ed il metanodotto "Rifacimento per Autotrazione Parma gas DN 100 (4")", anch'esso in progetto, la larghezza complessiva della fascia di asservimento sarà pari a 32 m .

Impianti e Punti di Linea

Secondo lo schema di progetto previsto, gli impianti e i punti di linea comprendono i Punti di intercettazione della condotta, i Punti di lancio/ricevimento pig e gli impianti di riduzione e regolazione della pressione.

Punti di intercettazione

In accordo alla normativa vigente (DM 17 aprile 2008), la condotta sarà sezionabile in tronchi mediante apparecchiature di intercettazione (valvole) denominate:

- Punto di intercettazione di linea (PIL), che ha la funzione di sezionare la condotta interrompendo il flusso del gas;
- Punto di intercettazione di derivazione importante (PIDI), che, oltre a sezionare la condotta, ha la funzione di consentire sia l'interconnessione con altre condotte, sia l'alimentazione di condotte derivate dalla linea principale;
- Punto di intercettazione di derivazione semplice (PIDS) che, oltre a sezionare la condotta, ha la funzione di consentire l'interconnessione con condotte di piccolo diametro derivate dalla linea principale;

I punti di intercettazione sono costituiti da tubazioni interrate, ad esclusione della tubazione di scarico del gas in atmosfera (attivata, eccezionalmente, per operazioni di manutenzione straordinaria e durante le operazioni di allacciamento delle condotte derivate) e della relativa struttura di sostegno. Gli impianti comprendono inoltre valvole di intercettazione interrate, apparecchiature per la protezione elettrica della condotta ed un fabbricato in muratura per il ricovero delle apparecchiature e dell'eventuale strumentazione di controllo.

In ottemperanza a quanto prescritto dal DM 17 aprile 2008, la distanza massima fra i punti di intercettazione sarà di 15 km . In corrispondenza degli attraversamenti di linee ferroviarie, le valvole di intercettazione, in conformità alle vigenti norme, devono comunque essere poste a cavallo di ogni attraversamento ad una distanza fra loro non superiore a 2.000 m .

Le valvole di intercettazione di linea saranno motorizzate per mezzo di attuatori fuori terra e manovrabili a distanza mediante cavo telecomando, interrato a fianco della condotta, e/o tramite ponti radio con possibilità di comando a distanza (telecontrollo) per un rapido intervento di chiusura. Le valvole di intercettazione saranno telecontrollate dalla Centrale Operativa Snam Rete Gas di San Donato Milanese.

La collocazione di tutti gli impianti e punti di linea è prevista, per quanto possibile, in vicinanza di strade esistenti dalle quali verrà derivato un breve accesso carrabile. Ove non è possibile soddisfare questo criterio, si cerca, per quanto possibile, di utilizzare l'esistente rete di viabilità minore, realizzando opere di adeguamento di tali infrastrutture, consistenti principalmente nella ripulitura e miglioramento del sedime carrabile, attraverso il ricarica con materiale inerte, e nella sistemazione delle canalette di regimazione delle acque meteoriche.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 9 di 81	Rev. 0

Impianti di riduzione della pressione

Sono impianti adibiti alla riduzione della pressione del gas naturale la cui realizzazione è prevista ove sono richiesti degli abbattimenti di pressione significativi tra la condotta principale (con pressione di esercizio dell'ordine di 75 bar) e le condotte secondarie di distribuzione per le quali, come nel caso in esame, sono impiegate pressioni di esercizio di 24 bar.

Gli impianti sono costituiti dagli apparati per la riduzione di pressione, il filtraggio, l'intercettazione e la misura, costituiti prevalentemente da tubazioni interrato, mentre fuori terra rimangono solo gli organi di manovra.

A questi impianti è, inoltre, associato un apparato di intercettazione per l'isolamento dell'impianto stesso, consistente essenzialmente in apparecchiature di telecontrollo inserite in un armadietto di protezione, che devono essere posti ad una distanza compresa tra 80 e 300 m dall'impianto stesso e che andranno ad occupare un'area di modestissime dimensioni (circa 3 m²).

Questa tipologia di impianto è prevista in corrispondenza del punto di linea PIDI n. 10 in località "Passo del Pellizzone", nel territorio comunale di Bardi

Impianti di regolazione della pressione

Sono impianti adibiti alla regolazione della pressione del gas naturale, quando dalle condotte di trasporto con pressioni di esercizio di 75 bar si passa alle linee di distribuzione con pressioni di esercizio massime da 70 a 36 bar.

Gli impianti sono costituiti dagli apparati per la regolazione di pressione, il filtraggio, l'intercettazione, la misura costituiti prevalentemente da tubazioni interrato, mentre vengono fuori terra rimangono solo gli organi di manovra.

Nel caso in oggetto, si prevede la realizzazione di tale impianto in corrispondenza del punto di linea PIDI n. 5, in Comune di Albareto.

Punti di lancio e ricevimento "pig"

In corrispondenza degli esistenti impianti Snam Rete Gas, denominati "Impianto di Mulazzo" e "Nodo di Cortemaggiore", saranno realizzati i punti di lancio e ricevimento degli scovoli, comunemente denominati "Pig". Detti dispositivi, utilizzati per il controllo e la pulizia interna della condotta, consentono l'esplorazione diretta e periodica, dall'interno, delle caratteristiche geometriche e meccaniche della tubazione, così da garantire l'esercizio in sicurezza del metanodotto.

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

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

Per la viabilità interna sono previste strade delimitate da cordoli prefabbricati in calcestruzzo. Le acque meteoriche saranno raccolte in appositi pozzetti drenanti.

Non sono previsti servizi igienici e relativi scarichi.

Le aree "piping" saranno pavimentate con autobloccanti prefabbricati posati su materiale arido compattato e strato di sabbia dello spessore di 5 cm circa.

Per la realizzazione del punto di lancio e ricevimento "pig" nell'Impianto di Mulazzo si renderà necessario un ampliamento della superficie recintata dell'esistente

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 10 di 81	Rev. 0

installazione Snam Rete Gas. Detto ampliamento non sarà previsto, invece, nel Nodo di Cortemaggiore. Nell'ambito delle stesse aree, il progetto prevede inoltre l'adeguamento della configurazione delle tubazioni esistenti con la realizzazione di nuove valvole interrate per assicurare l'interconnessione ai gasdotti in esercizio. Tutti gli impianti sopra descritti sono recintati con pannelli in grigliato di ferro zincato alti 2 m dal piano impianto e fissati, tramite piantana in acciaio, su cordolo di calcestruzzo armato dell'altezza dal piano campagna di circa 30 cm .

Interventi su impianti esistenti

In corrispondenza del punto iniziale del nuovo metanodotto, il progetto prevede inoltre:

- la costruzione di un nuovo fabbricato B4 in muratura, ubicato all'interno della superficie recintata realizzata in ampliamento dell'impianto esistente;
- la realizzazione di un punto di lancio/ricevimento pig provvisorio lungo il metanodotto "La Spezia - Cortemaggiore DN 750 (30)" in esercizio, ubicato esternamente all'area impianto e delimitato da una recinzione temporanea.

1.3 Fasi di realizzazione dell'opera

La realizzazione dell'opera prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea di progetto, avanzando progressivamente nel territorio.

Le operazioni di montaggio delle condotte in progetto si articolano nella seguente serie di fasi operative.

Al termine dei lavori, i metanodotti saranno completamente interrati e la fascia di lavoro ripristinata; gli unici elementi fuori terra 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 (le apparecchiature di manovra, le apparecchiature di sfiato e le recinzioni).

Le operazioni di montaggio delle condotte in progetto si articolano nella seguente serie di fasi operative.

Realizzazione di infrastrutture provvisorie

Con il termine di "infrastrutture provvisorie" s'intendono le piazzole di stoccaggio per l'accatastamento delle tubazioni, della raccorderia, ecc..

Le piazzole saranno, generalmente, realizzate a ridosso di strade percorribili dai mezzi adibiti al trasporto dei materiali. La realizzazione delle stesse, previo scotico e accantonamento dell'humus superficiale, consiste essenzialmente nel livellamento del terreno.

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

Le aree di deponia temporanea sono generalmente realizzate in prossimità della fascia di lavoro.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 11 di 81	Rev. 0

In fase di progetto, è stata individuata la necessità di predisporre 86 piazzole provvisorie di stoccaggio, lungo il tracciato della condotta principale. Tutte le piazzole sono collocate in corrispondenza di superfici prative o a destinazione agricola

Apertura dell'area di passaggio

Le operazioni di scavo della trincea e di montaggio delle condotte richiederanno l'apertura di una pista di lavoro, denominata "area di passaggio". Questa pista dovrà essere la 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 boschi, vegetazione ripariale e colture arboree (vigneti, frutteti, ecc.), l'apertura dell'area di passaggio comporterà il taglio delle piante, da eseguirsi al piede dell'albero secondo la corretta applicazione delle tecniche selvicolturali, e la rimozione delle ceppaie.

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

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

Nel caso in esame, la fascia di lavoro normale per la messa in opera della condotta del metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")" in progetto avrà una larghezza complessiva pari a 26 m, ovvero 30 m, a seconda che sia o meno in parallelismo con il metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 750 (30")" di cui è prevista la dismissione e dovrà soddisfare i seguenti requisiti:

- su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo rispettivamente di circa 11 ovvero 15 m, per il deposito del materiale di scavo della trincea;
- sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 15 m dall'asse picchettato, per consentire:
 - il deposito del terreno vegetale e l'assiemaggio della condotta;
 - il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta e per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso.

In tratti caratterizzati dalla presenza di manufatti (muri di sostegno, opere di difesa idraulica, ecc.) o da particolari condizioni morfologiche (percorrenze in prossimità di sponde fluviali) e vegetazionali (presenza di vegetazione arborea d'alto fusto), tale larghezza potrà, per tratti limitati, essere ridotta ad un minimo di 22 m ovvero 26 m, a seconda che la nuova condotta DN 900 (36") sia in parallelismo o meno con la tubazione DN 750 (30") in dismissione, rinunciando, nel tratto, alla possibilità di transito con sorpasso dei mezzi operativi e di soccorso.

La fascia di lavoro ristretta dovrà soddisfare i seguenti requisiti:

- su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 9 m (ovvero di 13 m nei tratti in parallelismo alla tubazione in dismissione), per il deposito del materiale di scavo della trincea;
- sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di 13 m dall'asse picchettato per consentire:
 - il deposito del terreno vegetale e l'assiemaggio della condotta;

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 12 di 81	Rev. 0

- il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta.

Si evidenzia che nell'ambito del tratto di percorrenza nell'areale del SIC, lo sviluppo del progetto di dettaglio, al fine di contenere gli effetti indotti dalla messa in opera della nuova condotta, ha comportato l'elaborazione di uno specifico progetto pista volto alla minimizzazione delle aree di occupazione temporanea necessarie alla posa della nuova condotta.

In corrispondenza dei tratti a più elevato valore naturalistico, la larghezza dell'area di passaggio è stata ridotta a 14 m, rinunciando alla possibilità di transito con sorpasso dei mezzi operativi e allo spazio per lo sfilamento delle tubazioni. Il montaggio della condotta avverrà attraverso: l'assemblaggio di segmenti costituiti da 2-3 barre, il successivo trasporto dei segmenti e la posa degli stessi nella trincea, il ritombamento della trincea e la saldatura di collegamento tra i singoli segmenti direttamente all'interno dello scavo, eliminando quindi la fase di sfilamento e saldatura delle barre lungo la linea.

Il progetto, in corrispondenza del suo settore iniziale, prevede la posa della nuova condotta DN 900 (36") in stretto parallelismo al metanodotto "Pontremoli - Parma DN 750 (36")" in esercizio; in tale tratto, l'area di passaggio avrà una larghezza pari a 26 m, di cui 10 m dedicati al deposito del materiale di risulta dello scavo e 16 m necessari per l'assiemaggio della condotta ed il transito dei mezzi operativi.

In corrispondenza dei brevi tratti ove la condotta principale DN 900 (36") in progetto è, infine, posta in parallelismo oltre che al metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 750 (30")" in dismissione al "Rifacimento Derivazione per Gropparello DN 150 (6")", ed al "Rifacimento Derivazione per Bedonia DN 150 (6")", l'ampiezza dell'area di passaggio risulterà rispettivamente pari a 38 m .

Per quanto riguarda le linee secondarie, la larghezza dell'area di passaggio varia in funzione del diametro e dalla presenza o meno di condotte in esercizio in stretto parallelismo.

Tab. 1.3/A: Area di passaggio per linee secondarie connesse alle realizzazione del metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")"

Diametro condotta DN	Area di passaggio normale (m)			Area di passaggio ristretta (m)
	non in parallelismo a tubazioni esistenti	in parallelismo a tubazioni esistenti		non in parallelismo a tubazioni esistenti
		5 m	>5 e <10 m	
100	14	20	24	12
150				
250	16	-	-	14

In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture (strade, metanodotti in esercizio, ecc.), di corsi d'acqua e di aree particolari (imbocchi tunnel, impianti di linea), l'ampiezza della fascia di lavoro sarà superiore ai valori sopra riportati per evidenti esigenze di carattere esecutivo ed operativo.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 13 di 81	Rev. 0

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

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

I mezzi utilizzati saranno in prevalenza cingolati consistenti in ruspe, escavatori e pale caricatrici.

Per permettere l'accesso all'area di passaggio o la continuità lungo la stessa, in corrispondenza di alcuni tratti particolari (nello specifico, fundamentalmente all'imbocco dei minitunnel) si prevede, inoltre, l'apertura di piste temporanee di passaggio di minime dimensioni. Le piste, tracciate in modo da sfruttare il più possibile l'esistente rete di viabilità campestre, saranno rimosse, al termine dei lavori di costruzione dell'opera, e l'area interessata ripristinata nelle condizioni preesistenti.

Sfilamento delle tubazioni lungo la fascia di lavoro

L'attività consiste nel trasporto dei tubi dalle piazzole di stoccaggio ed al loro posizionamento lungo la fascia di lavoro, predisponendoli testa a testa per la successiva fase di saldatura.

Saldatura di linea

I tubi saranno collegati impiegando motosaldatrici ad arco elettrico a filo continuo.

L'accoppiamento sarà eseguito mediante accostamento di testa di due tubi, in modo da formare, ripetendo l'operazione più volte, un tratto di condotta.

Controlli non distruttivi delle saldature

Le saldature saranno tutte sottoposte a controlli mediante l'utilizzo di tecniche radiografiche o ad ultrasuoni.

Scavo della trincea

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 la fascia di lavoro, per essere riutilizzato in fase di rinterro della condotta. Tale operazione sarà eseguita in modo da evitare la miscelazione del materiale di risulta con lo strato humico, accantonato nella fase di apertura della fascia di lavoro.

Rivestimento dei giunti

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

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.

Posa della condotta

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

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 14 di 81	Rev. 0

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.).

Rinterro della condotta e posa del cavo di telecontrollo

La condotta posata sarà ricoperta utilizzando totalmente il materiale di risulta accantonato lungo la fascia di lavoro all'atto dello scavo della trincea (vedi foto 5.1/H). Le operazioni saranno condotte in due fasi per consentire, a rinterro parziale, la posa di una polifora costituita da tre tubi in Pead DN 50 e del nastro di avvertimento, utile per segnalare la presenza della condotta in gas. Uno dei tubi della polifora sarà occupato dal cavo di telecontrollo mentre i restanti due resteranno vuoti per eventuali manutenzioni.

Successivamente si provvederà all'inserimento del cavo telecontrollo per mezzo di appositi dispositivi ad aria compressa.

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

Realizzazione degli attraversamenti

Gli attraversamenti di corsi d'acqua e delle infrastrutture vengono realizzati con piccoli cantieri, che operano contestualmente all'avanzamento della linea.

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

- attraversamenti privi di tubo di protezione: sono realizzati, per mezzo di scavo a cielo aperto, in corrispondenza di corsi d'acqua, di strade comunali e campestri;
- attraversamenti con messa in opera di tubo di protezione: sono realizzati per mezzo di scavo a cielo aperto o con trivella spingitubo, in corrispondenza di ferrovie, strade statali, strade provinciali, di particolari servizi interrati (collettori fognari, ecc.) e, in alcuni casi, di collettori in calcestruzzo;
- attraversamenti per mezzo di tecnologie trenchless: sono adottate per superare taluni corsi d'acqua di particolare valenza ambientale ovvero particolari configurazioni idrografiche rappresentate da differenti linee di deflusso idrico affiancate, il progetto prevede l'adozione di soluzioni in sotterraneo consistenti nella realizzazione di microtunnel a sezione monocentrica realizzati con l'ausilio di una fresa rotante a sezione piena il cui sistema di guida è, in generale, posto all'esterno del tunnel; la stabilizzazione delle pareti del foro è assicurata dalla messa in opera di tubi o conci in c.a. contestualmente all'avanzamento dello scavo.

Realizzazione dei punti e degli impianti di linea

La realizzazione dei punti e degli impianti 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 interrate ad esclusione dello stelo di manovra (apertura e chiusura della valvola).

Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta

A condotta completamente posata e collegata si procede al collaudo idraulico che è eseguito riempiendo la tubazione di acqua e pressurizzandola ad almeno 1,3 volte la pressione massima di esercizio, per una durata di 48 ore.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 15 di 81	Rev. 0

Al termine delle operazioni di collaudo idraulico e dopo aver proceduto al rinterro della condotta, si esegue un ulteriore controllo dell'integrità del rivestimento della stessa. Tale controllo è eseguito utilizzando opportuni sistemi di misura del flusso di corrente dalla superficie topografica del suolo.

1.4 Fasi di dismissione delle condotte esistenti

La dismissione del metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 750 (30")", si esplica attraverso la messa fuori di esercizio e totale rimozione di due lunghi tratti della condotta esistente e delle linee secondarie che si diramano dagli stessi.

In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture di trasporto non interrompibili quali linee ferroviarie, autostrade, strade statali e provinciali a traffico intenso e di adiacenti canali, in considerazione che la tubazione è generalmente messa in opera con tubo di protezione, si provvederà a rimuovere la condotta di trasporto gas lasciando solo il tubo di protezione opportunamente inertizzato.

La rimozione dell'esistente tubazione DN 750 (30"), analogamente alla 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 di progetto, avanzando progressivamente nel territorio.

Dopo l'interruzione del flusso del gas ottenuto attraverso la chiusura delle successive valvole d'intercettazione (PIL e PIDI) a monte ed a valle dei tratti in dismissione e la depressurizzazione degli stessi, le operazioni di rimozione della condotta si articolano in una serie di attività simili a quelle necessarie alla messa in opera di una nuova tubazione e prevedono:

- apertura dell'area di passaggio;
- scavo della trincea;
- sezionamento della condotta nella trincea;
- rimozione della stessa condotta;
- smantellamento degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua;
- messa in opera di fondelli e inertizzazione dei tratti di tubazione di protezione;
- smantellamento degli impianti;
- rinterro della trincea;
- esecuzione ripristini.

Al fine di garantire l'approvvigionamento di gas alle utenze servite, i lavori di rimozione delle tubazioni esistenti (metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 750 (30")" e delle linee secondarie connesse alla dismissione dello stesso) saranno effettuati per tratti funzionali successivamente alla messa in opera della nuova condotta DN 900 (36") e delle linee secondarie ad essa connesse.

In corrispondenza dei tratti dove la nuova condotta è posta in stretto parallelismo (10 m) alla tubazione in dismissione, dette attività verranno, in gran parte, ad insistere

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 16 di 81	Rev. 0

sulle aree di cantiere utilizzate per la messa in opera della stessa e, solo nei segmenti in cui si registra una divergenza significativa tra le due tubazioni, comporteranno l'occupazione temporanea di ulteriori aree.

1.5 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, è affidata ad unità organizzative sia centralizzate, che distribuite sul territorio.

Le unità centralizzate sono competenti per tutte le attività tecniche, di programmazione e funzionalità dei gasdotti e degli impianti; alle unità territoriali sono demandate le attività di sorveglianza e manutenzione della rete.

La manutenzione è svolta secondo procedure che prevedono interventi con frequenze programmate.

Il controllo "linea" viene effettuato con automezzo o a piedi (nei tratti di difficile accesso). L'accertamento avviene percorrendo il tracciato delle condotte o traguardando da posizioni idonee per rilevare il mantenimento delle condizioni di interrimento della condotta ed il permanere della funzionalità della stessa e degli impianti ad essa connessi.

Il controllo linea può essere eseguito anche con mezzo aereo (elicottero).

Periodicamente vengono, inoltre, verificati l'efficienza ed il livello della protezione catodica, l'efficienza degli impianti di intercettazione e lo stato della condotta mediante il passaggio di dispositivi elettronici.

Interventi non programmati di "manutenzione straordinaria" sono inoltre eseguiti ogni qualvolta ritenuto necessario, al verificarsi di situazioni particolari quali, ad esempio, lavori di terzi dentro e fuori dalla fascia asservita (attraversamenti con altri servizi, sbancamenti, posatralicci per linee elettriche, dragaggi a monte e valle degli attraversamenti subalveo, depositi di materiali, ecc.).

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 17 di 81	Rev. 0

2 MONTE MENEGOSA, MONTE LAMA, GROPPO DI GORA (SIC IT 4010002)

Lo stato delle conoscenze sulle caratteristiche naturalistiche dell'area protetta, in particolare per quanto attiene alla presenza e distribuzione degli habitat, è attualmente piuttosto dettagliato. Oltre alla significativa bibliografia specifica sono disponibili alcuni documenti di particolare rilievo, quali:

- la scheda "Formulario standard" del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;
- la relazione tecnica "Studio propedeutico all'individuazione degli idonei strumenti di gestione dei siti della Rete Natura 2000 inclusi nel territorio della Comunità Montana Ovest (Val Taro, Val Ceno, Alta Valle dello Stirone)".

Lo Studio citato è stato predisposto dalla Provincia di Parma per migliorare la conoscenza di una serie di siti: SIC "Monte Menegosa Monte Lama Groppo di Gora" (SIC IT4010002), "Monte Nero Monte Maggiorasca La Ciapa Liscia" (SIC IT4010003), "Roccia Cinque Dita" (SIC IT4010007), "Torrente Stirone" (SIC IT4020003), "Monte Penna Monte Trevine Groppo Groppetto" (SIC IT4020007), "Monte Ragola Monte Ragolino" (SIC IT4020008), "Monte Gottero" (SIC IT4020010), "Monte Barigazzo pizzo d'Oca" (SIC IT4020012), "Monte Capuccio Monte S. Antonio" (SIC IT4020014) e per predisporre le misure di conservazione previste dalla legge regionale n. 7/2004. Gli obiettivi specifici dello studio sono stati:

- la raccolta, "validazione" ed elaborazione dei dati per creare un Database implementabile al fine di individuare quale sia l'informazione disponibile ed evidenziare le lacune esistenti; l'organizzazione e realizzazione di una campagna di rilievi al fine di completare al meglio il quadro conoscitivo emerso dalla raccolta dei dati e delle informazioni disponibili;
- la definizione dello stato di conservazione e delle esigenze ecologiche delle specie di interesse conservazionistico e habitat di interesse comunitario in base a quanto emerso dalla fase conoscitiva;
- l'individuazione delle minacce e dei fattori di impatto per specie e habitat e loro georeferenziazione;
- l'individuazione di obiettivi generali e di dettaglio per la conservazione di specie e habitat;
- l'individuazione di misure ad hoc per ciascun sito per la conservazione delle principali emergenze naturalistiche presenti.

I principali risultati di questo studio sono:

- l'identificazione e la localizzazione delle emergenze conservazionistiche più importanti, che hanno permesso la modifica delle schede Natura 2000 (spesso risultavano assai poco precise sia per ciò che riguarda l'identificazione di specie e habitat, sia per quello che concerne la definizione del loro stato di conservazione);
- la realizzazione della carta degli habitat di interesse comunitario ad una scala molto dettagliata;
- la descrizione dello stato di conservazione, esigenze ecologiche minacce e fattori di impatto per habitat di interesse comunitario e specie di interesse conservazionistico;

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 18 di 81	Rev. 0

- l'individuazione degli obiettivi generali e di dettaglio per ciascuno dei SIC oggetto dello studio;
- l'individuazione delle misure specifiche di conservazione per il mantenimento o il ripristino di uno stato di conservazione soddisfacente di habitat e specie.

L'insieme delle conoscenze accumulate nel corso dello studio ha consentito di individuare incongruenze e imprecisioni nella definizione dei confini dei SIC. Infatti lo studio ha permesso di individuare errori a seguito dell'aggiornamento e approfondimento delle conoscenze scientifiche raggiunti alla fine della sua esecuzione rispetto alla prima compilazione dei formulari standard.

Sulla base delle informazioni così acquisite, la provincia di Parma ha commissionato una relazione tecnica "Relazione descrittiva delle motivazioni tecnico-scientifiche della proposta di ripermimetrazione del SIC Monte Menegosa Monte Lama Groppo di Gora (SIC IT4010002) in conformità alla circolare 210444 del 09.08.2007 del servizio parchi e Risorse Forestali della Regione Emilia-Romagna". Si tratta di una relazione tecnica mirata a valutare la fattibilità e gli effetti di una modifica della perimetrazione dell'area protetta.

Nel maggio 2008 è stata pubblicata la relazione descrittiva da parte di "Caire Urbanistica" per conto della Provincia di Parma che, oltre a proporre una ripermimetrazione del SIC, riporta un'interpretazione critica e ragionata degli habitat che vengono aggiornati con allegata cartografia puntuale degli habitat Natura2000. La relazione è accompagnata da una cartografia di dettaglio.

Per la redazione della seguente Valutazione di Incidenza, oltre all'analisi del materiale bibliografico esistente, sono stati condotti appositi sopralluoghi in corrispondenza delle superfici interessate dai lavori (superfici di occupazione temporanea per la posa della nuova condotta e la rimozione della tubazione esistente) al fine di caratterizzare gli habitat presenti.

A seguito dei sopralluoghi effettuati si è potuto accertare che lo studio promosso dalla Provincia di Parma è sufficientemente esaustivo e le osservazioni dirette effettuate in campo ne attestano, a grandi linee, i risultati. Pertanto lo studio è stato utilizzato sia come base per il dettaglio cartografico che per l'interpretazione degli habitat N2000.

2.1 Descrizione dell'ambiente

2.1.1 Inquadramento generale dell'area di intervento e del sito

Le caratteristiche generali dell'area protetta interferita dal progetto sono state desunte dalla documentazione ufficiale fornita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e dai preposti uffici della Regione Emilia Romagna. **La gestione dell'area è a cura della Presidenza della Repubblica.**

Il Sito, che presenta un'estensione pari a 3.427,00 ha, interessa le province di Piacenza e di Parma, ricade interamente nella regione bio-geografica continentale ed è caratterizzato da altitudini comprese tra 621 e 1.359 m s.l.m.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 19 di 81	Rev. 0

Il formulario standard del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare dal quale sono state attinte alcune delle informazioni riportate nella presente relazione è aggiornato al marzo del 2011.

Il Sito "Monte Menegosa, Monte Lama, Groppo di Gora" è considerato l'area più interessante dal punto di vista naturalistico dell'alta Val d'Arda e Val Ceno e comprende sia territori a bassa quota, ove sono presenti habitat aperti e legati all'azione dell'uomo (come i prati da sfalcio) che ambienti più elevati per lo più coperti da boschi a dominanza di faggio, intervallati, alle quote maggiori, da prati e brughiere particolarmente interessanti dal punto di vista conservazionistico.

Le sommità dei rilievi ricadenti nel Sito presentano elementi rupicoli e vegetazione pioniera su sfaticci che hanno una minor copertura vegetale ma una maggior presenza di specie rare ed altamente specializzate. Il substrato geologico è prevalentemente ofiolitico, anche se non mancano aree calcaree. Sulle ofioliti si sviluppa una vegetazione di tipo acidofilo. I boschi di faggio che si sviluppano nella porzione più alta dei monti sono molto sfruttati e per la loro interpretazione sintassonomica non sono attribuibili ad Habitat N2000. Sono presenti, invece, aree ricolonizzate a *Juniperus communis* che talora ricoprono anche vaste superfici su substrati sia acidi che carbonatici. Gli elementi di maggior qualità del Sito sono da ricondurre alle praterie acidofile, ai ghiaioni mediterranei, a rupi e sfaticci silicei e calcarei. La principale minaccia dell'area tutelata è costituito dalle attività di escavazione.

Dal punto di vista floristico, le maggiori emergenze presenti sono rappresentate da *Gentiana pneumonanthe* (specie inserita nella Lista Rossa delle specie minacciate italiane), *Epipactis atropurpurea*, *Triglochin palustre* e *Notholaena marantae*.

Tra i mammiferi presenti nel sito, le specie che godono di maggior interesse conservazionistico risultano: l'Orecchione (*Plecotus auritus*), il Serotino comune (*Eptesicus serotinus*) e il Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*) che risulta specie protetta ai sensi della L 157/92 (art.2), e che è presente nell'allegato IV della Direttiva Habitat e nell'allegato II della Convenzione di Berna. Di notevole interesse naturalistico sono anche alcuni invertebrati tra i quali i Coleotteri *Gnorimus nobilis* e *Lucanus cervus*, alcuni Anfibi tra i quali il Tritone crestato (*Triturus carnifex*) e il Tritone alpino (*Triturus alpestris*) e alcuni Rettili ed in particolare il Colubro di Esculapio (*Elaphe longissima*). È stata inoltre segnalata la presenza del Geotritone di Strinati (*Speleomantes strinati*).

Tra gli Uccelli risultano nidificanti il Falco Pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), il Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), l'Averla piccola (*Lanius collurio*), la Tottavilla (*Lullula arborea*) e il Calandro (*Anthus campestris*). che sono specie protette ai sensi della L 157/92 (art. 2) e che rientrano tra le specie elencate nell'allegato I della Direttiva 79/409 "Uccelli" e dell'allegato II della convenzione di Bonn.

La realizzazione del progetto interessa la porzione meridionale dell'areale del Sito (vedi fig. 2.1/A).

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 20 di 81	Rev. 0

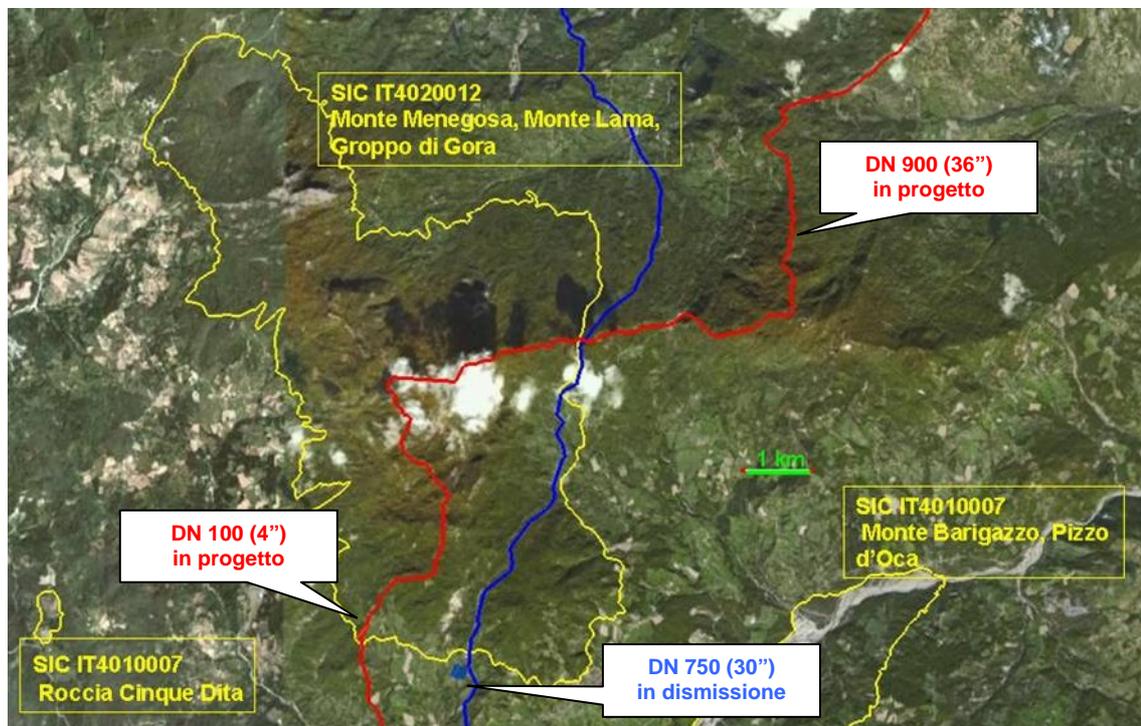


Fig. 2.1/A Estensione territoriale del SIC “Monte Menegosa, Monte Lama, Groppo di Gora”. In rosso il tracciato DN 900 e dell’allacciamento in progetto DN 100 ed in verde il metanodotto DN 750 in dismissione.

2.1.2 Presenza di aree protette

Nel sito di intervento non si evidenzia la presenza di alcuna area protetta istituita, nè a livello regionale, nè a livello provinciale.

2.1.3 Presenza di aree ed elementi naturali nell’area d’intervento

L’area di intervento, corrispondente all’area di passaggio necessaria alla realizzazione degli interventi di posa della nuova condotta e di rimozione della tubazione esistente e all’immediato intorno di tale fascia, presenta diverse aree ed elementi naturali dei quali alcuni corrispondono ad habitat inclusi nell’Allegato I della Direttiva 92/43 (“Direttiva Habitat”) e, tra questi, taluni risultano di interesse prioritario.

In particolare nel primo tratto di percorrenza della linea principale in progetto si evidenzia l’alternanza di boschi di latifoglie, prevalentemente cerrete mesoxerofile, con seminativi semplici, mentre il secondo tratto si sviluppa su un territorio caratterizzato prevalentemente faggete oligotrofiche alternate a prati e pascoli e rocce affioranti. Le stesse tipologie di ambienti naturali sono attraversati anche dall’esistente tubazione in dismissione. Un ultimo elemento di interesse naturale presente nel sito di intervento è rappresentato dai corsi d’acqua che vengono attraversati dalle condotte. Il tracciato della linea in progetto interseca il Rio del Groppo di Rosa, il Rio della Basona e il Rio

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 21 di 81	Rev. 0

del Gruppo in prossimità della loro origine, ove sono poco più di avvallamenti del terreno. La tubazione esistente interseca il corso di sette piccoli rii, spesso privi di acqua di scorrimento superficiale.

2.1.4 Habitat di interesse comunitario

L'intero Sito è rappresentato da una elevata variabilità di habitat Natura 2000 che però ricoprono una percentuale relativa bassa in termini di superficie; questo perché molte aree boschive siano esse querceti, cerrete o faggete, non sono riconducibili ad habitat di interesse comunitario. Di seguito viene riportata la tabella riassuntiva del Formulario standard del Sito aggiornata al 2011 (Vedi Tab. 2.1/A).

Tab. 2.1/A: Tipi di habitat di importanza comunitaria (Allegato I della Direttiva 92/43/CEE)

CODICE	Nome	Habitat prioritario	% coperta	VALUTAZIONE SITO			Globale
3130	Acque oligotrofe dell'Europa centrale e perialpina con vegetazione di <i>Littorella</i> o di <i>Isoetes</i> o vegetazione annua delle rive riemerse (<i>Nanocyperetalia</i>)		0,1	C	C	B	C
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i>		0,1	C	C	B	C
4030	Lande secche (tutti i sottotipi)		0,1	C	C	B	C
4060	Lande alpine e subalpine		0,1	B	C	B	B
5130	Formazioni di <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcarei		5	B	C	A	A
6110	Terreni erbosi calcarei carsici (<i>Alyso-Sedion albi</i>)	*	1	A	C	A	A
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	*	5	B	C	A	A
6230	Formazioni erbose di Nardo, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	*	0,1	C	C	B	C
6410	Praterie in cui è presente la <i>Molinia</i> su terreni calcarei e argillosi (<i>Eu-Molinion</i>)		0,1	C	C	B	C
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)		5	B	C	A	B
6520	Praterie montane da fieno (tipo britannico con <i>Geranium sylvaticum</i>)		0,1	C	C	B	C
7140	Torbiere di transizione e instabili		0,1	C	C	B	C

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 22 di 81	Rev. 0

Tab. 2.1/A: Tipi di habitat di importanza comunitaria (Allegato I della Direttiva 92/43/CEE) (seguito)

CODICE	Nome	Habitat prioritario	% coperta	VALUTAZI ONE SITO			Globale
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili delle Alpi		1	C	C	B	C
8210	Pareti rocciose con vegetazione casmofitica, sottotipi calcarei		0,1	C	C	B	C
8220	Pareti rocciose con vegetazione casmofitica, sottotipi silicicoli		1	A	C	A	A
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>		1	A	C	A	A
9110	Faggeti di <i>Luzulo-Fagetum</i>		0,1	C	C	B	C
9150	Faggeti calcicoli (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)		1	B	C	B	B
9180	Foreste di valloni di <i>Tilio-Acerion</i>	*	0,1	C	C	B	C
91E0	Foreste alluvionali residue di <i>Alnion glutinoso-incanae</i>	*	0,1	B	C	B	B

Codifiche:

Rappresentatività : A = eccellente; B = buona; C = Significativa

Superficie relativa: A = percentuale compresa fra il 15,1 ed il 100% della popolazione nazionale; B = percentuale compresa fra il 2,1 ed il 15% della popolazione nazionale; C = percentuale compresa fra lo 0 ed il 2% della popolazione nazionale.

Stato di conservazione: A = eccellente; B = buono; C = media o ridotta.

Valutazione globale: A = eccellente; B = buono; C = valore significativo.

3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea

Sono state ricondotte all'habitat due fitocenosi inquadrabili nel *Nanocyperion flavescens*: comunità a dominazione di *Cyperus cuscus* (ass. *cyperutum fuscus*), presente ai margini di pozze su substrato fangoso; comunità a *Isolepis setacea* e *Lythrum portula*, presente ai margini di pozze in aree più frequentemente sommersi. La comunità a *Cyperus cuscus* è localizzato lungo una sorgente presso il lago di Gazzi, mentre la comunità a *Isolepis setacea* e *Lythrum portula* è localizzata in una zona umida presso il Colle del Castellaccio. Entrambe le formazioni coprono le superfici di pochi m². La formazione presenta evidenti danni da calpestio di capi pascolanti che si abbeverano nelle zone umide. L'habitat si caratterizza per la presenza di sommersione prolungata con acque da oligotrofe a mesotrofe su suoli fangosi. L'habitat è minacciato dal calpestio provocato da capi pascolanti e dal movimento terra con mezzi meccanici.

3140 - Acque oligotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.

La formazione è costituita da piccole pozze presenti lungo il tratto iniziale dei rii sul cui fondo crescono alghe a candelabro del genere *Chara*; fitocenosi verosimilmente inquadrabile nell'ordine *Charetalia hispidae*. L'habitat è presente lungo le sorgenti

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 23 di 81	Rev. 0

presso il Colle del Castellaccio. La formazione presenta evidenti danni da calpestio di capi pascolanti che si abbeverano nelle zone umide. L'habitat si caratterizza per la presenza costante di acque limpide e non inquinate, ricche in basi. L'habitat è minacciato dal calpestio provocato da capi pascolanti e dall'erosione.

4030 - Lande secche europee

Si tratta di brughiere a dominanza di *Calluna vulgaris*, accompagnata da altre specie acidofile del genere *Genista* (*G. germanica*, *G. pilosa*) presenti nella fascia montana nelle aree aperte meno intensamente popolate, si trova spesso in mosaico con pascoli riferibili all'habitat 6520. Buono stato di conservazione. L'habitat si caratterizza per la presenza di substrati acidi e pascolo moderato. L'habitat è minacciato dal pascolo eccessivo, dal calpestio da parte di mezzi motorizzati e dall'erosione provocata dallo scorrimento di acque entro i solchi delle stesse piste.

4060 – Lande alpine e boreali

Si tratta di formazioni di arbusti piccoli, nani o prostrati delle fasce alpina e subalpina dei rilievi montuosi eurasiatici dominate da ericacee e ginepri nani. Sono riferibili all'habitat le seguenti tipologie di brughiere acidofile, principalmente diffuse su substrati arenacei, tutte inquadrabili nell'ordine *Rhododendro-Vaccinietalia* (classe *Loiseleurio-Vaccinietea*): *Empetro-Vaccinietum*, *Vaccinio-Hypericetum richeri*, aggruppamenti a *Juniperus nana* e *Genista radiata*. La formazioni presente in modo sporadico nel SIC è quella a *Juniperus nana* e *Genista radiata*. L'habitat risulta più frequentemente interconnesso a Nardeti e praterie di quota del 6230.

5130 - Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcoli

Vegetazione arbustiva a dominanza di *Juniperus communis* cui si associano frequentemente altre specie arbustive dell'ordine *Prunetalia spinosae*. Presente prevalentemente nella fascia collinare e submontana in radure esposte a Sud, spesso a contatto con praterie secondarie riferibili all'habitat 6210. Lo stato di conservazione è buono. L'habitat si caratterizza per la presenza di suoli aridi e poveri di nutrienti, di preferenza calcarei. L'habitat è minacciato dall'evoluzione verso il bosco e dalla presenza di piste forestali.

6110 - Terreni erbosi calcarei carsici (*Alyso-Sedion albi*)

Diffuso in tutti gli ambienti rupestri, particolarmente nell'area compresa tra il Monte di Lama e il Gruppo di Gora. Per la sua conservazione è necessaria particolare attenzione per il settore cacuminale del SIC e della 'cintura' immediatamente adiacente con riduzione della pressione antropica (calpestio) in ambienti sensibili ed aree particolarmente vocate dal punto di vista floristico. L'habitat è minacciato dal sovrapascolo, dalla costruzione di infrastrutture ricreative e per le telecomunicazioni o per la distribuzione elettrica nel caso delle aree cacuminali.

6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato (*Festuca Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee) – Habitat Prioritario

Nel sito l'habitat è rappresentato da due distinte tipologie vegetazionali a dominanza di *Bromus erectus* riferibili al *Mesobromion* ricche di Orchidaceae e praterie xerofile discontinue, meno diffuse delle precedenti, presenti su pendii acclivi esposti nei quadranti meridionali con vegetazione riferibile allo *Xerobromion*. I mesobrometi sono presenti frequentemente soprattutto nella fascia collinare e submontana in

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 24 di 81	Rev. 0

corrispondenza di pascoli o colture abbondanti. Lo stato di conservazione in generale è buono; in alcuni casi si presentano eccessivamente compenetrati da specie dei *Prunetalia* la cui presenza indica la tendenza evolutiva verso la formazione del bosco. Le praterie secondarie manifestano una generale tendenza ad evolversi più o meno rapidamente verso il bosco; il loro mantenimento necessita il contenimento della crescita di specie arbustive-arboree e attraverso pascolo estensivo o mirati interventi agro-silvo-colturali. L'habitat è minacciato dall'evoluzione verso la formazione del bosco e dalla presenza di piste forestali e di opere di regimazione idrica.

6230* - Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'europa continentale) – Habitat Prioritario

Sono stati ricondotti all'habitat pascoli montani a dominanza di *Festuca gr. rubra* caratterizzati da un ricco contingente di specie acidofile; vegetazione verosimilmente inquadrabile nell'ordine *Nardetalia*. Frequente in aree aperte sommitali della fascia montana, spesso in mosaico con brughiere riferibili all'habitat 4030. Buono stato di conservazione. L'habitat si caratterizza per la presenza di terreno acido su pendii poco acclivi e pascolati della zona montana. L'habitat è minacciato dal calpestio da parte di mezzi motorizzati, dall'erosione provocata dallo scorrimento di acqua entro i solchi delle stesse piste, dall'evoluzione verso la formazione del bosco dal pascolo eccessivo.

6410* - Prateria con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion coeruleae*) – Habitat Prioritario

L'habitat è costituito da praterie meso-igrofitiche dominate da *Molinia coerulea* che si affermano in aree soggette a prolungato ruscellamento e/o in corrispondenza di falde superficiali; vegetazione inquadrabile nel *Molinion coeruleae*. Il miglior esempio è presente sopra a Cagno di Grezzo; piccoli lembi sono presenti sopra Piana di Gazzo. L'habitat si trova in un buono stato di conservazione e non è soggetto a particolari fattori di minaccia. L'habitat si caratterizza per la presenza di suoli argilloso-torbosi frequentemente sommersi e con scarsa capacità di drenaggio.

6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Prati stabili da sfalcio spesso a dominanza di *Arrhenatherum elatius* nella fascia collinare e submontana caratterizzata da una composizione floristica ricca e varia; vegetazione inquadrabile nell'alleanza *arrhenatherion*. L'habitat si riscontra frequentemente nella fascia collinare e submontana in aree agevolmente raggiungibili da mezzi meccanici. Lo stato di conservazione in genere è buono; in alcuni casi l'abbandono dello sfalcio potrebbe innescare dinamiche evolutive verso la formazione di praterie degradate di scarso valore conservazionistico (in particolare agropireti). L'habitat si caratterizza per la presenza di suoli evoluti, relativamente ricchi in nutrienti su versanti non troppo acclivi, freschi e con discreta disponibilità idrica; per il loro mantenimento è necessario almeno uno sfalcio l'anno da attuare tardivamente. L'habitat è minacciato dall'abbandono dello sfalcio, dall'aratura e dalla conservazione in seminativi.

6520 - Praterie montane da fieno

Prato-pascolo montani con ricco contingente di specie erbacee mesofile dell'ordine *Arrhenatheretalia* si riscontra nelle aree aperte della fascia montana non sommitale, su

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 25 di 81	Rev. 0

suoli ben drenati in esposizione fresca. L'eccesso di pascolo tende a trasformare l'habitat in formazioni degradate ricche di specie nitrofile. L'habitat si caratterizza per la presenza di suoli profondi e ben degradati; pascolo presente ma moderato. L'habitat è minacciato dal pascolo eccessivo con trasformazione verso praterie degradate (*Cynosurion*).

7140 - Torbiere di transizione e instabili

Sono state ricondotte all'habitat torbiere caratterizzate dalla prevalenza di varie specie del genere *Carex* (*C. vesicaria*, *C. pseudocyperus*, *C. panicolata*, ecc.). Presenti soprattutto nella fascia basso – montana; i migliori esempi sono presenti in loc. “Le Pezze”, in loc. “Le Rocche” e sopra Cagno di Gazzo e fitocenosi igrofitiche ad esse dinamicamente collegate. Lo stato di conservazione in genere è buono; in loc. “Le Rocche” sono evidenti danni da brucatura e calpestio dovuti al pascolo. L'habitat si caratterizza per la presenza di suoli torbosi inondati o a prolungato ristagno idrico. L'habitat è minacciato dal pascolo eccessivo e dalle captazioni idriche.

8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

L'habitat è rappresentato sia da pendii detritici ofiolitici con vegetazione caratterizzata da *Minuartia laricifolia* subsp. *ophiolitica* che da pendii detritici marnosi colonizzati da *Calamagrostis varia*. Lo stato di conservazione è buono. L'habitat si caratterizza per la presenza di accumuli detritici più o meno attivi. L'habitat è minacciato dalla presenza di attività estrattiva sui substrati ofiolitici.

8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

L'habitat è costituito da pareti rocciose di calcari a calpionella colonizzate da *Asplenium trichomanes*. Habitat localizzato in corrispondenza di pareti rocciose (es. M. Prarbera, versante Sud di M. Lama) in un buono stato di conservazione e non è soggetto a particolari fattori di minaccia. Esige la presenza di pareti rocciose calcaree.

8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica

L'habitat è presente sia nelle pareti rocciose ofiolitiche con *Asplenium cuneifolium* (*Sedo-Asplenium cuneifolii*) che di diaspro colonizzate da *Asplenium septentrionale* e *Atrichomanes*. Lo stato di conservazione in genere è buono con l'eccezione delle pareti rocciose interessate da attività estrattiva. L'habitat si caratterizza per la presenza di pareti rocciose non calcaree ed è minacciato dalla presenza di attività estrattiva.

8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dilenii

L'habitat è costituito da plateaux e cenge su diaspro colonizzati da vegetazione pioniera con *Sempervivum tectorum* e varie specie del genere *Sedum* (*S. album*, *S. sexangulare*, *S. dasyphyllum*, *S. rupestre*). Lo stato di conservazione è buono. L'habitat si caratterizza per la presenza di suoli particolarmente sottili e poveri in nutrienti derivanti prevalentemente dalla disgregazione della roccia madre in loco. L'habitat è minacciato dall'erosione intensificata dal passaggio di mezzi motorizzati.

9110 – Faggete acidofile del Luzulo-Fagion

L'habitat è costituito da popolamenti forestali a predominanza di faggio, cedui o talora a fustaia derivanti da conversione attiva o da invecchiamento naturale, in stazioni acidofitiche su terreni poveri di basi, lisciviati, su substrati ofiolitici o arenacei del

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 26 di 81	Rev. 0

macigno, a quote variabili del piano montano, generalmente al di sopra dei 1200 (1000) metri. La trasformazione in soprassuoli disetanei per gruppi e la valorizzazione delle altre latifoglie e conifere autoctone in difesa della diversità specifica devono essere gli obiettivi colturali perseguibili al fine di una gestione mirata ad assicurare costanza e continuità nel tempo all'habitat, soprattutto nei settori più accidentati.

9150 - Faggeti calcicoli (Cephalanthero-Fagion)

Si tratta di popolamenti a prevalenza di faggio, cedui, talora in conversione verso l'alto fusto, solo localmente e molto raramente fustaie naturali da seme. Stazioni carbonatiche e mesoxerofile, su substrati calcareo-marnosi o calcarenitici, nel piano montano a quote variabili tra gli 800 ed i 1200 m, eccezionalmente più in basso. Popolamenti, talora in mescolanza con carpino nero, sono presenti su medi ed alti versanti appenninici di tipo mesofilo, a distribuzione abbastanza frammentata sul rilievo appenninico dal piacentino al forlivese. Sono frequenti le forme di transizione verso faggete a carattere più mesofilo, in particolare alle quote superiori; verso il basso l'habitat sfuma nei querceti misti a prevalenza di carpino nero, roverella o cerro, più raramente in tiglio- e ostrio-acereti di forra (9180) in stazioni marcatamente fresche.

All'internodell'habitat sono da evitare ceduzioni, in particolare per i popolamenti con età maggiore di 50 anni, nonché i diradamenti troppo intensi, che possono portare alla regressione o al deperimento della faggeta, soprattutto quelli bassi che tendano a monostratificare il soprassuolo. E' fondamentale inoltre rispettare tutti i microhabitat (rocciosi, zone umide, radure erbacee, ecc) associati alla faggeta e le zone arbustive di mantello.

9180* - Foreste di valloni di Tilio-Acerion - Habitat Prioritario

Appartengono a questo habitat sia cenosi a prevalenza di acero di monte, olmo montano, acero riccio, frassino, tiglio a foglie larghe e acero opalo, presenti in forre, valloni e su versanti detritici, in stazioni da mesoneutrofile a neutrocalcifile, mesofile, generalmente nel piano montano, sia forme di transizione verso ostrieti mesofili con abbondante presenza di *Acer opulifolium* localizzate nel piano submontano, talora collinare con evidenze di marcata mesofilia in contesto extrazonale. In tutti i casi il sottobosco è caratterizzato dall'abbondante presenza di specie mesofile e le stazioni marcatamente ombreggiate e spesso accidentate. Nel SIC l'habitat è molto raro e occupa piccole superfici all'interno di piccoli valloncelli freschi.

Al di là di forme di transizione con popolamenti forestali verso querceti e faggete vari, l'habitat può rinvenirsi mosaicato con boschi analogamente sciafili come 9210 o 9220 (la forte rocciosità favorisce il tasso, l'agrifoglio e in parte lo stesso abete bianco) e anche con habitat rocciosi come 8210. Spesso questi boschi appaiono senza gestione per condizionamenti stagionali. Il problematico accesso, le dimensioni solitamente ridotte e in mosaico con situazioni differenti sono alla base delle scarse forme di antropizzazione e di interventi selvicolturali limitati. Persino le ceppaie appaiono talvolta originate dalla caduta di massi piuttosto che da ceduzioni. Il controllo dell'evoluzione naturale appare l'orientamento colturale più corretto anche in funzione di eventuali ripristini.

91E0* - Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae Salicion albae) - Habitat Prioritario

L'habitat è rappresentato da formazioni legnose igrofile a dominanza di *Alnus incana* disposte lungo le linee di impluvio ed in corrispondenza di ripiani con suolo lungamente

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 27 di 81	Rev. 0

inondato (ass. *Alnetum incanae*) ed è localizzato lungo corsi d'acqua più o meno incassati e in corrispondenza di ripiani con suolo lungamente inondato delle fasce submontana e basso-montana; presenta uno sviluppo lineare. Lo stato di conservazione è buono. L'habitat si caratterizza per la presenza di impluvi o risorgenze su suoli più o meno evoluti, con elevata disponibilità di ossigeno e idromorfia temporanea. L'habitat è minacciato dal prosciugamento dei corsi d'acqua e dall'abbassamento della falda, intensificato dalle captazioni idriche.

2.1.5 Specie faunistiche d'interesse comunitario

Tra le specie di animali la cui presenza è stata segnalata nel sito, quelle comprese nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE sono le seguenti (la lettera R indica che la specie si riproduce nel sito):

Tra le specie di animali la cui presenza è stata segnalata nel sito, quelle comprese nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE sono le seguenti (la lettera R indica che la specie si riproduce nel sito):

UCCELLI

Calandro (*Anthus campestris*) R
 Averla piccola (*Lanius collurio*) R
 Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) R
 Aquila reale (*Aquila chrysaetos*)
 Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*) R
 Tottavilla (*Lullula arborea*) R

CALANDRO – *Anthus campestris*

Distribuzione: è un uccello migratore che trascorre l'inverno a sud del Sahara ed è presente come nidificante in tutta la penisola e sulle isole maggiori. Risulta più frequente nelle regioni del Centro e del Sud, mentre al Nord la distribuzione è irregolare ed è limitata alle aree xerotermiche di bassa quota.

Preferenze ambientali: vive in ambienti di tipo steppico (pascoli degradati, garighe, ecc.) con tratti di terreno denudato, in ampi alvei fluviali, calanchi e dune costiere, in generale sempre su terreni secchi.

Conservazione: oggi, a causa del degrado ambientale, delle colture intensive ha subito una notevole diminuzione quantitativa. Diserbanti, veleni chimici contribuiscono in modo determinante alla riduzione di numero del calandro.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito nell'allegato I della Direttiva Uccelli 79/409/CEE e all'interno della Convenzione di Berna 2.

AVERLA PICCOLA – *Lanius collurio*

Distribuzione: nidifica dall'Europa occidentale fino all'Asia centrale, mancando solo nelle regioni più settentrionali; in Italia è specie nidificante estiva e manca solo dalla penisola salentina.

Preferenze ambientali: frequenta ambienti cespugliati o alberati, preferibilmente gli incolti. È inoltre colonizzatrice di ambienti degradati da incendi e può rinvenirsi anche in ambienti suburbani.

Conservazione: questa specie pare essere in costante rarefazione a causa del continuo taglio delle siepi e della diminuzione dei terreni incolti.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 28 di 81	Rev. 0

Inserimento in liste e convenzioni: è inserita nell'allegato I della Direttiva Uccelli 79/409/CEE e all'interno della Convenzione di Berna 2.

FALCO PECCHIAIOLO – *Pernis apivorus*

Distribuzione: rapace diurno diffuso nell'Europa centro settentrionale; in Italia nidifica in tutta l'area centro-settentrionale.

Preferenze ambientali: l'habitat riproduttivo è rappresentato da zone boscate, specialmente con piante mature, intervallate o confinanti con aree aperte, quali prati o praterie, necessari per la caccia ad api, bombi e vespe.

Conservazione: il più grande pericolo è il bracconaggio di questo animale soprattutto nel suo passaggio primaverile sullo stretto di Messina.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito nell'allegato I della Direttiva Uccelli 79/409/CEE, all'interno della Convenzione di Berna 2 e all'interno della Convenzione di Bonn 2. In Italia è considerata specie vulnerabile (VU) ed ha un valore di SPEC pari a 4.

AQUILA REALE – *Aquila chrysaetos*

Distribuzione: è diffusa sui principali rilievi montuosi dell'Europa meridionale e della Scozia ed in ampie aree della Scandinavia e dell'Europa orientale; in Italia la sua presenza è limitata all'Arco alpino ed ai più elevati rilievi appenninici e delle isole maggiori.

Preferenze ambientali: predilige gli ambienti montani caratterizzati da alternanze di aree aperte, sfruttate per la caccia (tra le prede più sfruttate vi sono marmotte, lepri, piccoli di Ungulati, Tetraonidi) e dirupate dove sono invece localizzati i siti di nidificazione.

Conservazione: forse anche grazie alla diminuzione dell'intensità del bracconaggio, la popolazione dell'Italia del Nord pare essere in aumento nell'ultimo decennio.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserita nell'allegato I della Direttiva Uccelli 79/409/CEE e all'interno della Convenzione di Berna 2. È specie inclusa nell'Allegato A del Reg. Com. CITES; ha un valore di SPEC pari a 3. In Italia è considerata specie vulnerabile (VU).

Succiacapre – *Caprimulgus europaeus*

Distribuzione: nidifica in Nordafrica, Europa e Asia centro-occidentale. In Italia è ampiamente distribuito su tutto il territorio nazionale, isole comprese.

Preferenze ambientali: specie legata a terreni secchi e ben soleggiati, con copertura arborea discontinua necessita per la riproduzione di radure, margini di boschi e brughiere.

Conservazione: in molte regioni europee questa specie è in diminuzione a causa della silvicoltura intensiva e dell'espansione delle aree agricole.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito nell'allegato I della Direttiva Uccelli 79/409/CEE e all'interno della Convenzione di Berna 2. Ha un valore di SPEC pari a 2; in Italia è considerata specie a basso rischio (LR).

TOTTAVILLA – *Lullula arborea*

Distribuzione: diffusa in tutta Europa e in Asia sud-occidentale. Specie migratrice a corto e medio raggio, in Italia è presente soprattutto sulla Catena appenninica, in Sicilia e in Sardegna.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 29 di 81	Rev. 0

Preferenze ambientali: frequenta soprattutto ambienti aperti: pascoli magri disseminati di cespugli ed alberelli, brughiere ai margini dei boschi ed ampie zone asciutte o ben drenate. La distribuzione ambientale è assai ampia, dal momento che sono state accertate nidificazioni dal livello del mare fino a più di 2000 m.

Conservazione: questa specie risente dell'intensificazione delle pratiche agricole e, all'opposto, abbandono di campi e pascoli con conseguente invasione di alberi e arbusti.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserita nell'allegato I della Direttiva Uccelli 79/409/CEE e all'interno della Convenzione di Berna 3.

Lo "Studio propedeutico all'individuazione degli idonei strumenti di gestione dei siti della Rete Natura 2000" segnala inoltre la presenza di un'altra specie tutelata dalla Direttiva "Uccelli":

Ortolano (*Emberiza hortulana*) R

ORTOLANO – *Emberiza hortulana*

Distribuzione: specie ad ampia diffusione europea; in Italia è presente in maniera irregolare nelle regioni centro-settentrionali e, assai localizzata nel meridione fino a circa 2000 m di altitudine.

Preferenze ambientali: vive in ambienti aridi aperti, come prati magri, garighe, greti dei fiumi.

Conservazione: è in chiara diminuzione su tutto l'areale europeo.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito nell'allegato I della Direttiva Uccelli 79/409/CEE e all'interno della Convenzione di Berna 2. Ha un valore di SPEC pari a 2; in Italia è considerata specie a basso rischio (LR).

Nel SIC risultano essere presenti le seguenti altre specie di uccelli, non elencate nell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE (la lettera R indica che la specie si riproduce nel sito):

Astore (*Accipiter gentilis*) R

Picchio verde (*Picus viridis*) R

Tra le specie animali la cui presenza è stata segnalata nel sito, quelle comprese nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE sono le seguenti:

ANFIBI e RETTILI

Tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*)

TRITONE CRESTATO ITALIANO – *Triturus carnifex*

Distribuzione: specie compresa in tutta l'Italia continentale e peninsulare che solo in tempi recenti è stata distinta su basi biochimiche da *Triturus cristatus*, il quale è ampiamente distribuito in gran parte d'Europa.

Preferenze ambientali: specie legata ai territori planiziali; si riproduce in ambienti acquatici di vario tipo, tra cui laghi, fossati e canali.

Conservazione: soffre della distruzione degli ambienti acquatici e terrestri dovuta all'uso di pesticidi e fertilizzanti.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 30 di 81	Rev. 0

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE e all'interno della Convenzione di Berna 2.

INVERTEBRATI

Cervo volante (*Lucanus cervus*)

CERVO VOLANTE - *Lucanus cervus*

Distribuzione: Europa, Asia Minore e Medio Oriente; in Italia lo si trova soprattutto nelle regioni settentrionali.

Preferenze ambientali: vive nelle cavità dei tronchi e sulle ceppaie in boschi di latifoglie come querceti, castagneti, faggeti ecc. La larva si trattiene fino a cinque anni nel legno marcescente che rappresenta il suo nutrimento.

Conservazione: un tempo molto comune, il cervo volante si è rarefatto per la forte riduzione nei boschi del legname in decomposizione.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito nell'allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE e all'interno della Convenzione di Berna 2.

Altre specie importanti della fauna

Tra i mammiferi: Scoiattolo comune (*Sciurus vulgaris*).

Tra i rettili: Saettone (*Elaphe longissima*).

Tra gli anfibi: Tritone alpino (*Triturus alpestris*).

Tra gli invertebrati: *Gnorimus nobilis*.

Lo "Studio propedeutico all'individuazione degli idonei strumenti di gestione dei siti della Rete Natura 2000" riporta inoltre il seguente prospetto relativo alle specie di rilevante interesse conservazionistico per il quale il SIC assume un ruolo importante per la conservazione:

Tab. 2.1/A: Specie faunistiche di interesse comunitario

SPECIE	Stato conoscenze	Parametri quali-quantitativi nel sito	Stato di conservazione nel sito	Fattori di minaccia
Pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i>	Presente	Rara come nidificante	Da determinare	<ul style="list-style-type: none"> • disturbo antropico durante la nidificazione • distruzione e trasformazione degli habitat di alimentazione rappresentati da ambienti boscati a struttura aperta, da ambienti marginali di bosco, da radure ed incolti • modificazione e trasformazione degli habitat forestali • incendi e taglio dei boschi bracconaggio

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 31 di 81	Rev. 0

Tab. 2.1/A: Specie faunistiche di interesse comunitario (seguito)

SPECIE	Stato conoscenze	Parametri quali-quantitativi nel sito	Stato di conservazione e nel sito	Fattori di minaccia
Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i>	Presente	Comune	Buono	<ul style="list-style-type: none"> riduzione e/o perdita di habitat idonei eccessiva frammentazione degli habitat di nidificazione e di caccia eccessiva presenza di bestiame al pascolo asfaltatura delle strade poderali e traffico veicolare
Aquila reale <i>Aquila chrysaetos</i>	Segnalata come presente	Molto rara	Non conosciuto	<ul style="list-style-type: none"> Bracconaggio
Averla piccola <i>Lanius collurio</i>	Presente	Non conosciuti	Buono	<ul style="list-style-type: none"> eliminazione di aree arbustate e di siepi eccessiva semplificazione del territorio aumento del carico organico e nitrico con conseguente aumento della presenza degli incolti di specie floristiche ruderali nitrofile evoluzione naturale di siepi e cespuglietti verso forme di vegetazione arborea ed arbustiva troppo dense
Calandro <i>Anthus campestris</i>	Segnalata come presente	Comune	Buono	<ul style="list-style-type: none"> Non conosciuti
Tottavilla <i>Lullula arborea</i>	Segnalata come presente	Non conosciuti	Buono	<ul style="list-style-type: none"> riduzione di ambienti aperti o semi aperti (pascoli coltivati, incolti, cespugliati e boschetti)
Pipistrello nano <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Presente	Non conosciuti	Da determinare	<ul style="list-style-type: none"> alterazione dell'habitat e riduzione dei siti critici per la sua riproduzione
Pipistrello albolimpato <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Segnalata come presente	Non conosciuti	Buono	<ul style="list-style-type: none"> alterazione dell'habitat e perdita dei siti di riproduzione

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 32 di 81	Rev. 0

Tab. 2.1/A: Specie faunistiche di interesse comunitario (seguito)

SPECIE	Stato conoscenze	Parametri quali-quantitativi nel sito	Stato di conservazione e nel sito	Fattori di minaccia
Moscardino <i>Muscardinus avellanarius</i>	Presente	Oggetto di indagine	Buono	<ul style="list-style-type: none"> • frammentazione, distribuzione e nel progressivo degrado dei boschi di caducifoglie • diffusione dei rimboschimenti a conifere • uso incontrollato di pesticidi e di tecniche non selettive per il controllo dei roditori
Ortolano <i>Emberiza hortulana</i>	Presente	Non conosciuti	Buono	<ul style="list-style-type: none"> • alterazione dell'habitat della specie costituito da ambienti aridi aperti con presenza di filari, siepi e alberi sparsi

2.1.6 Specie floristiche d'interesse comunitario

Il formulario standard del SIC non segnala la presenza di alcuna specie vegetale di interesse comunitario. Tuttavia lo "Studio propedeutico all'individuazione degli idonei strumenti di gestione dei siti della Rete Natura 2000" segnala la presenza di una specie di interesse comunitario:

BARBONE ADRIATICO - *Himantoglossum adriaticum*

Distribuzione: submediterranea centrale, ha un baricentro più orientale, esteso dall'Italia centro-settentrionale verso l'Europa danubiana.

Preferenze ambientali: predilige pascoli e garighe, abitualmente in pieno sole, su substrato calcareo. Supera raramente 800-900 m d'altitudine.

Conservazione: minacciata in varie zone dell'areale a causa del rimboschimento dei prati aridi.

Inserimento in liste e convenzioni: è inserito nell'allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE.

Altre specie importanti della flora

Asplenio del serpentino (*Asplenium cuneifolium*), Celoglosso verde (*Coeloglossum viride*), Iberide sempreverde (*Iberis sempervirens* L.), *Minuartia laricifolia* ssp. *ophiolit*

Lo "Studio propedeutico all'individuazione degli idonei strumenti di gestione dei siti della Rete Natura 2000" riporta inoltre il seguente prospetto relativo alle specie di rilevante interesse conservazionistico per il quale il SIC assume un ruolo importante per la conservazione:

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 33 di 81	Rev. 0

Tab. 2.1/B: Specie floristiche di interesse comunitario

Specie	Distribuzione reale	Distribuzione potenziale	Stato di conservazione	Fattori di minaccia
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Presente nel sito con ricchissime popolazioni nei prato-pascoli di vetta (habitat 6230) e presso le zone umide montane; è stata rinvenuta anche una interessante popolazione sopra Cogno di Grezzo a bassa quota (m 850) all'interno di una prateria meso-igrofila a <i>Molinia coerulea</i>	Prato-pascoli della fascia montana su substrato acido, zone umide, molinieti	Buono	<ul style="list-style-type: none"> • Interrimento delle zone umide, captazioni idriche, calpestio da mezzi motorizzati, erosione. • La specie non viene brucata da capi pascolanti, ma potrebbe risentire negativamente del calpestio causato da pascolo eccessivo
<i>Iberis sempervirens</i>	Abbondante sugli affioramenti serpentiniti di Groppo di Gora	Affioramenti ofiolitici, diaspri	Buono	<ul style="list-style-type: none"> • Attività estrattive
<i>Polygala chamaebuxus</i>	Presente con popolazioni molto abbondanti soprattutto su serpentiniti, ma anche su calcari a calpionella e diaspri; cresce si in ambienti aperti che in boschi radi	Estesa a buona parte della fascia montana del sito, con l'esclusione delle faggete più chiuse ed esposte nei quadranti settentrionali	Buono	<ul style="list-style-type: none"> • Attività estrattive
<i>Lythrum portula</i>	Rinvenuta una piccola popolazione in una pozza tra M. Lama e Colle Castellaccio; si tratta di una delle prime segnalazioni della specie a livello regionale	Pozze della fascia montana	Nei pressi della popolazione sono evidenti segni da calpestio di capi pascolanti che si abbeverano nella zona umida	<ul style="list-style-type: none"> • Calpestio e eutrofizzazione provocati da capi pascolanti

2.1.7 Presenza di connessioni ecologiche

Nel sito di intervento non si registrano interferenze con la rete ecologica e con i corridoi ecologici, come definite all'art. 7 delle Norme di Attuazione del PTCP di Parma, approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 71 del 25/07/03) e cartografata sulla tavola C5 del Piano.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 34 di 81	Rev. 0

2.2 Interferenza dell'opera sul sistema ambientale del sito d'interesse

2.2.1 Caratteristiche dimensionali del progetto

Nell'ambito dell'area del Sito in esame, il progetto prevede la messa in opera della nuova condotta DN 900 (36"), il rifacimento di un allacciamento da essa derivata DN 100 (4") e lo smantellamento della tubazione DN 750 (30") esistente (vedi Tab. 2.2/A).

In particolare:

- il tracciato del metanodotto DN 900 (36") interseca il territorio della zona tutelata, in un tratto compreso tra il km 52,545 e il km 61,310, che si sviluppa sul confine dei territori comunali di Bardi e Morfasso, per un totale di 8,765 km (vedi tab. 2.2/A). Si evidenzia che due tratti di condotta saranno posati in sotterraneo mediante tecnologie trenchless:
 - in microtunnel, tra il km 54,970 e il km 55,365 per una lunghezza di 395 m;
 - in galleria, tra il km 58,140 e il km 59,330 per una lunghezza di 1,190 km.
 Pertanto, considerando i due tratti di percorrenza in sotterraneo elencati, che non richiedono quindi l'apertura della trincea, la lunghezza effettiva di passaggio nel SIC della condotta principale DN 900 (36") si riduce da 8,765 km a 7,180 km .
- la rimozione della tubazione DN 750 (30") esistente interferisce con il sito in esame in quattro successivi tratti di percorrenza, compresi tra il km 48,635 km e il km 54,090 km, per una lunghezza complessiva di 4,950 km (vedi tab. 2.2/A);
- il tracciato della derivazione DN 100 (4") interessa il SIC per la totalità del suo brevissimo sviluppo lineare pari a 35 m .(vedi tab. 2.2/A)

Tab. 2.2/A: Tratti di interferenza dei tracciati con il SIC "Monte Menegosa, Monte Lama e Groppo di Gora"

Da km	A km	Percorrenza tot. (km)	Comune
Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto			
52,545	58,335	5,790	Bardi
58,335	58,360	0,025	Morfasso
58,360	58,385	0,025	Bardi
58,385	59,765	1,380	Morfasso
59,765	59,785	0,020	Bardi
59,785	60,145	0,360	Morfasso
60,145	60,260	0,115	Bardi
60,260	60,320	0,060	Morfasso
60,320	60,340	0,020	Bardi
60,340	60,465	0,125	Morfasso
60,465	60,495	0,030	Bardi

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 35 di 81	Rev. 0

Tab. 2.2/A: Tratti di interferenza dei tracciati con il SIC “Monte Menegosa, Monte Lama e Groppo di Gora” (seguito)

Da km	A km	Percorrenza tot. (km)	Comune
Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto			
60,495	60,625	0,130	Morfasso
60,625	61,310	0,685	Bardi
Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30") in dismissione			
48,635	53,220	4,585	Bardi
53,240	53,585	0,345	
53,665	53,670	0,005	
54,075	54,090	0,015	
Metanodotto Rif. All. Com. di Bardi loc. Grezzo DN 100 (4") in progetto			
0,000	0,035	0,035	Bardi

Le due linee principali in esame attraversano il SIC seguendo direttrici diverse in quanto il tracciato di progetto è stato ubicato nella porzione di territorio a nord-ovest della condotta in dismissione per evitare la percorrenza di una vasta area interessata da fenomeni gravitativi.

La condotta in progetto DN 900 (36") entra nell'areale tutelato a nord del rilievo di Poggio Cadame e, con direzione nord-est, transita in località "Cogno di Grezzo" ove è prevista la realizzazione del PIDI n. 9 per lo stacco del metanodotto "Rifacimento Allacciamento al Comune di Bardi, loc. Grezzo DN 100 (4)". Piegando gradatamente verso est, la nuova linea raggiunge la sommità di Monte Spiaggi dove devia verso nord discendendo lungo il fianco settentrionale del rilievo per poi superare con un tratto in sotterraneo (microtunnel) il versante occidentale del Monte Crodolo. Il tracciato, con direzione nord-est, percorre il crinale che si congiunge il Monte Crodolo e il Monte Prarbera, attraversando le incisioni del Rio del Groppo di Rosa, del Rio della Basona e del Rio del Groppo per poi raggiungere località "Il Castellaro". Da qui la nuova linea devia decisamente verso est per superare in sotterraneo (galleria) la dorsale montuosa Colle il Castellaccio - Groppo di Gora e, successivamente, proseguire verso est percorrendo il crinale di Costa di Pelizzone ove, transitando in località "Frana di Bardi", abbandona l'areale tutelato.

Transitando ad est di località "Costa dei Gazzini", la condotta DN 750 (30") in dismissione attraversa il limite meridionale del Sito sviluppandosi verso nord-est. La linea esistente attraversa il Bosco di Badino, a ovest di Monte Coloreti, ove interseca il corso del Rio di Costabella e, superando a ovest le frazioni di "Piana di Gazzo". "Gazzo" e "Cogno di Gazzo", abbandona l'areale tutelato, dopo averne seguito il limite nord-orientale, in corrispondenza della Costa del Pelizzone.

I lavori di posa della nuova condotta e le attività previste per la rimozione della tubazione esistente, eseguiti in accordo alle fasi di lavoro già illustrate (vedi par. 1.3), saranno portati a compimento, non includendo la realizzazione della galleria e le fasi di ripristino successive al ritombamento delle trincee, in un periodo presumibile di circa

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 36 di 81	Rev. 0

otto mesi.

Nell'ambito del tratto di percorrenza nell'areale del Sito, lo sviluppo del progetto di dettaglio, al fine di contenere gli effetti indotti dalla messa in opera della nuova condotta, ha comportato l'elaborazione di uno specifico "progetto pista" volto alla minimizzazione delle aree di occupazione temporanea necessarie alla posa della nuova condotta.

In corrispondenza dei tratti a più elevato valore naturalistico, la larghezza dell'area di passaggio è stata ridotta a 14 m, rinunciando alla possibilità di transito con sorpasso dei mezzi operativi e allo spazio per lo sfilamento delle tubazioni. Il montaggio della condotta avverrà attraverso: l'assemblaggio di segmenti costituiti da 2-3 barre, il successivo trasporto dei segmenti e la posa degli stessi nella trincea, il ritombamento della trincea e la saldatura di collegamento tra i singoli segmenti direttamente all'interno dello scavo, eliminando quindi la fase di sfilamento e saldatura delle barre lungo la linea.

E', comunque, da evidenziare come queste particolari modalità di montaggio, in relazione alla complessità operativa che impongono, anche in riferimento alle condizioni di sicurezza del cantiere, ed alla loro conseguente particolare onerosità, possano essere adottate unicamente in casi particolari e per tratti di lunghezza limitata. Al fine di ridurre ulteriormente l'impatto indotto dalla realizzazione dell'opera nelle aree boscate comprese nel Siti d'Importanza Comunitaria, le paline, che segnalano la presenza del metanodotto, saranno collocate unicamente in corrispondenza dei punti in cui la tubazione cambia orientamento, riducendone il numero al minimo consentito, ottenendo, così una minimizzazione anche dell'impatto visivo dell'opera.

La realizzazione del progetto, nell'ambito dell'estensione areale del SIC, prevede inoltre la realizzazione di un Punto di Intercettazione di Derivazione Importante (PIDI) lungo la condotta principale e di un Punto di Intercettazione con Discaggio di Allacciamento (PIDA) in corrispondenza del punto terminale della condotta derivata, così come riportato in tabella (vedi tab. 2.2/B).

Tab. 2.2/B: Ubicazione dei punti di linea

Progr. (km)	Comune	Località	Impianto/punto di linea	Sup. (m ²)	Strada di accesso (m)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto					
52,935	Bardi	Cogno di Grezzo	PIDI n. 9	308	-
Rifacimento Allacciamento al Comune di Bardi Loc. Grezzo DN 100 (4") in progetto					
0,035	Bardi	Cogno di Grezzo	PIDA	6	-

In considerazione dell'assetto morfologico dell'area interessata, il progetto prevede la realizzazione di opere complementare consistenti principalmente in paratie di pali, completamente interrato lungo le percorrenze delle creste che caratterizzano il territorio del Sito in oggetto e di cunette in massi in corrispondenza di due sezioni di attraversamento delle incisioni inteseate.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 37 di 81	Rev. 0

Le caratteristiche dimensionali, in termini di lunghezze e superfici di occupazione permanente e provvisoria, dell'opera all'interno del Sito di Interesse Comunitario in esame sono indicati nella seguente tabella (vedi tab. 2.2/C).

Tab. 2.2/C: Caratteristiche dimensionali dell'opera nel territorio del SIC "Monte Menegosa, Monte Lama, Gruppo di Gora"

Descrizione	Valore nel SIC
Lunghezze dei tracciati in progetto ed in dismissione	
Condotta principale DN 900 (36") in progetto (km)	8,645 (*)
Condotta derivata DN 100 (4") in progetto (km)	0,035
Condotta principale DN 750 (30") in dismissione (km)	4,950
Superficie di nuova servitù (ha)	17,35
Superficie di occupazione permanente (punti di linea)	
Punto di intercettazione di derivazione importante PIDI (m ²)	310
Punto di intercettazione con discaggio di allacciamento PIDA (m ²)	6
TOTALE (ha)	0,0316
Percentuale della superficie del SIC (3.427 ha) occupata permanentemente dall'opera	0,0009%
Superficie di occupazione temporanea	
Posa delle nuove condotte (ha)	12,52
Dismissione della condotta esistente (ha)	9,51
TOTALE (ha)	22,03
Percentuale della superficie del SIC (3.427 ha) occupata temporaneamente per la realizzazione dell'opera	0,64%

(*) Il valore include la percorrenza in sotterraneo con la realizzazione di due tunnel della lunghezza complessiva di 1,585 km . Tale percorrenza non comporta alcuna occupazione temporanea di superficie all'interno del Sito

2.2.2 Uso di risorse naturali

La realizzazione del metanodotto 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 ambientale (cls, inerti, legname, piantine, ecc.) sono reperiti sul mercato.

L'acqua necessaria per i collaudi idraulici della condotta è prelevata da corsi d'acqua naturali esternamente all'areale tutelato e, non essendo richiesta alcuna additivazione, è poi restituita ai medesimi corpi idrici nelle stesse condizioni di prelievo.

2.2.3 Fattori d'alterazione morfologica del territorio e del paesaggio

Gli interventi di ripristino geomorfologico, previsti dal progetto, prevedono, dopo l'attenta riconfigurazione della preesistente superficie topografica, la realizzazione di interventi di regimazione delle acque di scorrimento superficiale, volti ad evitare

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 38 di 81	Rev. 0

l'instaurarsi di fenomeni erosivi del materiale di rinterro della trincea in corrispondenza dei tratti di versante più acclivi, la ricomposizione di tutti gli impluvi naturali con l'eventuale realizzazione di cunette in massi, e la stabilizzazione di ogni scarpata con palizzate di contenimento in legname. Detti interventi concorrono significativamente a evitare qualsiasi alterazione del generale assetto morfologico del territorio tutelato.

Per quanto attiene gli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera sul paesaggio, il progetto comprende il ripristino vegetazionale di tutte le aree interessate dalla realizzazione dell'opera attraverso la zollatura e successivo reimpianto delle praterie tutelate, l'inerbimento delle altre superfici caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale, la messa a dimora di essenze arboree e arbustive autoctone in grado di ricucire, con il trascorrere del tempo, il preesistente assetto paesaggistico.

2.2.4 Fattori d'inquinamento e di disturbo ambientale

Costruzione

Le emissioni in atmosfera durante la costruzione saranno dovute a polveri prodotte dagli scavi della trincea e dalla movimentazione di terreno lungo la pista, nonché dal traffico dei mezzi di cantiere, il quale produrrà anche l'emissione di gas esausti.

Per i collaudi idraulici della condotta posata, l'acqua necessaria verrà prelevata da corsi d'acqua superficiali esternamente all'areale del Sito e, non essendo richiesta alcuna additivazione, verrà poi restituita ai medesimi nelle stesse condizioni di prelievo in recettori naturali sempre esternamente all'areale del Sito.

Le emissioni sonore sono, come nel caso della componente atmosfera, legate all'uso di macchine operatrici durante la costruzione della condotta. Tali macchine saranno dotate di opportuni sistemi per la riduzione delle emissioni acustiche, che si manterranno a norma di legge; in ogni caso, i mezzi saranno in funzione solo durante il giorno e non tutti contemporaneamente.

Esercizio

Non trattandosi di un impianto di produzione, di trasformazione e/o trattamento di prodotti, l'opera in esercizio non produrrà scorie o rifiuti né emetterà in atmosfera alcuna sostanza inquinante né produrrà alcuna emissione sonora.

2.2.5 Produzione di rifiuti

Costruzione

I rifiuti connessi all'utilizzo dei mezzi impiegati nella realizzazione dell'opera saranno smaltiti secondo la legislazione vigente.

Mezzi normalmente utilizzati per la realizzazione del metanodotto:

- Automezzi per il trasporto dei materiali e dei rifornimenti da 90-190 kW e 7-15 t;
- Bulldozer da 150 kW e 20 t;
- Pale meccaniche da 110 kW e 18 t;
- Escavatori da 110 kW e 24 t;

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 39 di 81	Rev. 0

- Trattori posatubi da 290 kW e 55 t;
- Curvatubi per la sagomatura delle curve in cantiere e trattori per il trasporto nella fascia di lavoro dei tubi.

Esercizio

Non trattandosi di un impianto di produzione, di trasformazione e/o trattamento di prodotti, l'opera in esercizio non produrrà scorie o rifiuti né emetterà in atmosfera alcuna sostanza inquinante.

2.2.6 Rischio di incidenti

Costruzione

In riferimento alla salute umana degli addetti alle lavorazioni in fase di realizzazione dell'opera, si precisa che in fase di progettazione esecutiva e prima della richiesta di presentazione delle offerte per procedere alla gara per l'aggiudicazione dei lavori, ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo 494/96, si procede alla redazione del Piano Generale di Sicurezza (PGS) atto a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela dei lavoratori.

Esercizio

E' stato pubblicato nel Dicembre 2005 il sesto rapporto del gruppo EGIG (European Gas Pipeline Incident Data Group) costituito, oltre a SNAM Rete Gas (I), altre otto delle maggiori Società di trasporto di gas dell'Europa occidentale: dansk Gasteknisk Center a/s, rappresentata da DONG Energi-Service(DK), ENAGAS, S.A. (E), Fluxys (B), Gaz de France (F), Gastransport Services (appartenente a N.V. Nederlandse Gasunie) (NL), Ruhrgas AG (D), SWISSGAS (CH) e ransco, rappresentata da Advantica (UK).

In tale rapporto, sono riportate le elaborazioni statistiche relative alle cause di guasto che hanno coinvolto i gasdotti delle Società costituenti il gruppo dal 1970 al 2001.

I dati si riferiscono ad una esperienza operativa pari a 2,77 106 [km·anno]. La rete di metanodotti monitorati aveva, nel 2004, una lunghezza complessiva di 122.168 km .

Per il periodo dal 1970 al 2004 si è avuta una frequenza di incidente complessiva pari a 4,1 10⁻⁴ eventi/[km·anno]; tale valore è costantemente diminuito negli anni a testimonianza di una sempre migliore progettazione, costruzione e gestione dei metanodotti.

Essendo il caso in esame relativo ad una nuova costruzione, per il presente studio, è più corretto assumere come frequenza di incidente quella calcolata considerando i dati più recenti: per il quinquennio 1997-2004 la frequenza di incidente è pari a 1,7 10⁻⁴ eventi/[km·anno] e risulta inferiore di oltre il 50% rispetto a quella complessiva del periodo 1970-2004.

Con riferimento a tale realtà impiantistica si riportano quelle che sono state le cause di guasto segnalate:

- Interferenza esterna (49,7% dei casi);
- Difetti di costruzione e di materiale (18% dei casi);
- Corrosione (15,1% dei casi);

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 40 di 81	Rev. 0

- Instabilità del terreno (7% dei casi).

Nei restanti casi i dati non sono disponibili o possono essere legati ad altre cause quali gli eventi naturali (es. caduta di fulmini o dissesto idrogeologico dovuto a inondazioni).

Inoltre nel periodo storico analizzato (1970-2004), il gruppo EGIG non ha mai registrato incidenti con conseguenze per le popolazioni residenti nelle aree attraversate dalla rete gasdotti presa in considerazione. Prova questa che le fasi di progettazione, costruzione e gestione sono sempre state adeguate ed efficaci.

Tra le evidenze storiche, va inoltre segnalato come lungo la rete di metanodotti Snam Rete Gas, posati a partire dagli anni sessanta e tuttora in esercizio, non si sono registrati gravi problemi, grazie ad un'adeguata progettazione e costruzione.

Inoltre, i criteri di controllo e manutentivi degli impianti, in linea con le tecniche più all'avanguardia del settore, hanno permesso di affrontare anche le più severe sollecitazioni imposte da eventi accidentali (alluvioni, terremoti, ecc.) senza che le popolazioni e l'ambiente circostante ne abbiano risentito.

Le principali azioni atte a prevenire l'interferenza esterna possono essere così riassunte:

- Scelta del tracciato: la scelta del tracciato è stata definita dopo un attento esame delle zone da attraversare evitando le aree abitate o di previsto sviluppo edilizio e le aree con presenza di altre tipologie di impianti. Il tracciato è stato progettato in modo da transitare il più possibile in zone a destinazione agricola riducendo l'interferenza con le attività antropiche;
- Fascia di servitù: lungo il tracciato per una fascia di ampiezza variabile, dipendente dal diametro della tubazione, graverà una servitù non aedificandi. In tale area, i proprietari sono vincolati ad effettuare solo normali lavorazioni agricole limitando eventuali lavori edili a distanze minime dalla tubazione pre-definite nel contratto di costituzione della servitù stessa;
- Profondità di posa: la profondità di posa, nei terreni a vocazione agricola, avrà un valore minimo di 1,5 m, ben superiore quindi a quella prevista dal DM del 17.04.08. Questo in modo da garantire il tubo da possibili interferenze con gli utensili di macchine operatrici, anche in caso di lavori di notevole entità;
- Scelta del materiale: per incrementare comunque la capacità di resistenza di eventuali difetti prodotti accidentalmente sulla condotta e garantendo che questi ultimi non si propaghino nella condotta è stato selezionato un acciaio (EN L450 MB) le cui elevate caratteristiche meccaniche (alto carico di snervamento ed elevati valori di resilienza) sono in linea con le più rigorose specifiche tecniche internazionali;
- Segnalazione della linea: la presenza della condotta è segnalata attraverso cartelli, in modo tale da evitare che eventuali operatori si trovino inavvertitamente a lavorare in corrispondenza del gasdotto;
- Ispezioni e controlli: la linea sarà ispezionata per tutta la sua lunghezza con controlli periodici eseguiti sia da terra da personale Snam Rete Gas, sia mediante elicottero da personale specializzato per individuare qualunque tipo di attività nelle vicinanze della condotta. Le ispezioni da terra garantiranno che la profondità di

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 41 di 81	Rev. 0

posa non abbia subito variazioni per qualunque motivo, che la strumentazione e gli impianti di superficie siano perfettamente efficienti, che tutte le attività di terzi non costituiscano un pericolo e che la segnalazione della linea sia mantenuta efficacemente; le ispezioni aeree permetteranno di raccogliere informazioni su variazioni della situazione orografica delle aree attraversate dalla condotta, permettendo di individuare per tempo eventuali situazioni di potenziale pericolo, nonché sull'attività di terzi nei pressi della condotta stessa.

Le principali azioni atte a prevenire difetti di costruzione e di materiale:

- **Qualità:** tutti i materiali vengono forniti da fabbriche che operando in regime di qualità garantiscono elevati standard del prodotto fornito. I lotti di tubazioni forniti subiscono tra l'altro controlli sistematici ed a campione che garantiscono la rispondenza delle caratteristiche meccaniche con le richieste di Snam Rete Gas;
- **Costruzione:** la fase di costruzione della condotta è effettuata predisponendo tutti gli accorgimenti che possano evitare un eventuale danno alla struttura. Durante la realizzazione dell'opera è stata predisposta la supervisione continua dei lavori, che assicura un adeguato livello qualitativo di tutte le fasi di costruzione;
- **Controlli:** le saldature sono controllate in modo non distruttivo mediante radiografie o ultrasuoni manuali. Successivamente alla messa in esercizio, la condotta verrà ispezionata con appositi pig intelligenti per rilevare eventuali difetti introdotti in fase di costruzione sulla struttura.
- **Collaudo idraulico:** dopo aver effettuato tutti i controlli qualitativi e prima della messa in esercizio della condotta verrà effettuato un test preliminare di collaudo idraulico, di durata 48 ore, che garantirà una pressione minima, nel punto meno sollecitato, di 1,3 volte la pressione massima di esercizio ed una pressione massima, nel punto più sollecitato, prossimo allo snervamento (95% dello SMYS).

Le principali azioni atte a prevenire la corrosione:

- **Tracciato:** sul tracciato selezionato sarà effettuata la misura di resistività del terreno in base alla quale potrà venire stabilito di eseguire ulteriori accertamenti (ad esempio il rilievo di acidità e/o basicità, la presenza di batteri solfato-riduttori ecc.). Si verificherà, inoltre, mediante misura del gradiente elettrico, la presenza di correnti vaganti. In questo modo si individueranno tutti quei potenziali pericoli che potrebbero rendere meno efficaci le azioni dei dispositivi di protezione passiva (rivestimento) ed attiva (correnti impresse);
- **Protezione passiva ed attiva:** I rivestimenti utilizzati (polietilene ed in misura minore altre tipologie di analoga efficacia) sono in linea con quanto applicato a livello internazionale. Il sistema di protezione catodica garantirà l'integrità della struttura anche in presenza di eventuali difetti del rivestimento che dovessero manifestarsi durante la vita dell'impianto;
- **Ispezioni:** il gasdotto, dopo la messa in esercizio, verrà ispezionato periodicamente con pig intelligente che permetterà di rilevare eventuali difetti da corrosione prima che questi possano dare luogo ad un rischio effettivo. La frequenza delle ispezioni con pig intelligente sarà tale da fornire indicazioni sullo sviluppo di eventuali fenomeni corrosivi in atto.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 42 di 81	Rev. 0

Le principali azioni atte a prevenire danni da movimenti del terreno:

- Scelta del tracciato: la scelta del tracciato è stata effettuata dopo studi geologici e indagini geotecniche del territorio da attraversare. Gli studi geologici riguardano tra l'altro la situazione geologica e geomorfologica del tracciato, la stabilità dei pendii attraversati, l'indicazione del livello freatico delle aree piane e forniscono indicazioni sulle modalità degli interventi in relazione alla costruzione, alle sistemazioni ed al ripristino. Le indagini geotecniche consistono in sondaggi geognostici e campagne geofisiche;
- Monitoraggio e controllo: qualora durante le ispezioni periodiche, cui il gasdotto sarà sottoposto, si dovessero ipotizzare fenomeni di movimento del terreno, Snam Rete Gas predispone un sistema di monitoraggio e controllo delle aree instabili, anche con telecomando, che garantirà un intervento tempestivo di messa in sicurezza.

2.3 Rilievo degli habitat di interesse comunitario

Al fine di meglio caratterizzare gli impatti generati dalla realizzazione dell'opera è stato eseguito un rilievo di dettaglio degli habitat Natura 2000 in corrispondenza delle superfici interessate dalla realizzazione dell'opera.

Sulla base della cartografia degli habitat prodotta nell'ambito dello studio elaborato dall'Amministrazione provinciale di Parma, si è proceduto a effettuare un rilievo di dettaglio degli stessi habitat su base catastale (1:2.000) lungo i tracciati del metanodotto "Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36)" in progetto (Vedi allegato D1) e della condotta "Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30)" in dismissione (vedi allegato D2). Si sono così individuate tutte le porzioni di habitat che vengono a ricadere nell'ambito delle aree di occupazione temporanea necessarie alla realizzazione dell'opera.

Si evidenzia che, per quanto concerne la breve derivazione in progetto "Metanodotto Rif. All. Com. di Bardi loc. Grezzo DN 100 (4)" non è stata prodotta alcuna carta in quanto tale linea non interferisce con alcun habitat di interesse comunitario.

Il rilievo condotto ha comportato la puntuale accertamento della presenza di habitat nell'ambito delle aree del cantiere, la raccolta di materiale fotografico, la verifica dell'attribuzione agli habitat sulla base della composizione floristica, dettagliando ulteriormente il livello cartografico.

Sulla base delle osservazioni condotte, si evidenzia come in realtà il progetto interessi un numero relativamente esiguo di habitat di interesse comunitario, intersecandone l'area più volte. Detti habitat sono:

- 4030 - Lande secche europee;
- 5130 - Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli;
- 6230* - Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale);

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 43 di 81	Rev. 0

- 6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*),
- 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica.

Sono presenti inoltre in modo puntiforme i seguenti habitat:

- 8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii;
- 6410 - Praterie in cui è presente la *Molinia* su terreni calcarei e argillosi (Eu-Molinion).

Per ogni habitat Natura 2000 interessato dal progetto viene fornita una descrizione di inquadramento generale, il riferimento alla carta (ID poligono: da 1 a 24 sono riferibili al metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto; da 24 a 34 sono riferibili al metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30”) in dismissione), foto dell’habitat nell’area di indagine ed eventuali commenti integrativi.

Per gli habitat Natura 2000 prioritari, in questo caso rappresentati dall’habitat 6230*: "Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)", particolarmente abbondante e interessato in modo significativo dal progetto, si propone un dettaglio descrittivo poligono per poligono.

Sono state attribuite ai corrispondenti habitat Natura 2000, in via cautelativa, anche situazioni meno rappresentative o più degradate.

4030 - Lande secche europee

Le brughiere sono piccoli arbusteti dominati generalmente dalla calluna o da altre ericacee di ridotte dimensioni. Nella fascia collinare sono solitamente secondarie e quindi legate alla ricolonizzazione di pascoli acidofili o alla degradazione dei boschi di querce e di castagno. La loro presenza può essere legata anche all’incendio. Sono ben diffuse nell’Europa atlantica e in aree dove sono presenti substrati acidi. Questo habitat è dominato da *Calluna vulgaris*, a cui può accompagnarsi anche *Erica carnea*. Fra le altre specie acidofile vi è *Genista germanica*, *G. tinctoria* e *Danthonia decumbens*. Non mancano specie tipiche dei brometi come *Chrysopogon gryllus* e *Anthericum ramosum*. Nell’area indagata sono piuttosto limitate e rappresentano degli stadi di incespugliamento di pascoli su substrato acido in posizione cacuminale.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 44 di 81	Rev. 0



Foto 2.3/A: Elementi di 4030 – Lande secche europee

Rif. ID Poligono: 15 – Allegato D1

Si tratta dell'unico poligono riferibile all'habitat 4030 riscontrato nell'area di analisi. In quest'area infatti *Calluna vulgaris* assume una copertura vegetale piuttosto significativa. Essa è presente in maniera sparsa anche nell'ambito dei nardeti, ma mai in modo così compatto e significativo da far riferimento all'associazione del calluneto.

5130 - Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli

L'habitat è rappresentato da formazioni arbustive in cui domina il ginepro, specie che occupa lo spazio disponibile in modo eterogeneo. Sono presenti altri arbusti e numerose individui di rose. Nella realtà questi arbusteti sono intervallati da nuclei di pascolo in cui il processo di incespugliamento non è ancora progredito. Si tratta di un habitat presente dal piano collinare a quello montano caratterizzato proprio dagli stadi di incespugliamento dei pascoli dei suoli profondi; la dinamica può portare verso querceti o faggete termofile. Questi cespuglieti sono dominati da *Juniperus communis*, *Fraxinus ornus*, *Euonymus sp.pl.*, *Rubus ulmifolius*, *Ostrya carpinifolia* e diverse specie di rose; si differenziano rispetto alle analoghe formazioni dell'Europa continentale per gli arbusti sud-est europei (*Fraxinus ornus* e *Ostrya carpinifolia*) e *Rubus ulmifolius* di distribuzione mediterraneo-atlantica. Sono individuabili due situazioni

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 45 di 81	Rev. 0

sintassonomiche: da un lato i ginepri che si sviluppano sulle praterie magre calcaree (*Mesobromion*) e gli altri che invece si instaurano su lande secche acide. Le cenosi dominate da ginepro spesso si trovano in contatto con arbusteti riferibili all'ordine *Prunetalia*. Ai fini cartografici l'attribuzione all'habitat 5130 è stata però ristretta alla netta dominanza di *Juniperus communis*, escludendo altri stadi arbustivi.



Foto 2.3/B: Elementi di 5130 – Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli

Rif. ID Poligono: 5 – Allegato D1

Rif. ID Poligono: 7, 9, 11 – Allegato D1

Rif. ID Poligono: 26 – Allegato D2

Rif. ID Poligono: 27 – Allegato D2

Nell'area il ginepro è piuttosto diffuso perché rappresenta la fase dinamica di incespugliamento più avanzata dei pascoli. Spesso si osservano individui sparsi della specie nell'ambito dei prati, ma anche all'interno del bosco a faggio o nella cerreta. Il tracciato interseca più di un'area che fa riferimento a questo preciso habitat che in certe situazioni è anche ben rappresentato sotto il profilo strutturale e floristico. In certi casi sono abbondanti anche diverse specie del genere *Rosa* e *Sorbus aria*.

6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

I prati da sfalcio sono forse l'habitat di interesse comunitario più influenzato direttamente dall'uomo. Egli infatti li crea tramite trasformazione diretta con sfalci,

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 46 di 81	Rev. 0

concimazioni, eventuale spietramento ed a volte irrigazione, ma diventa l'attore fondamentale per la loro conservazione tramite opportune e ben modulate attività di gestione. D'altro canto i prati stabili si mantengono in un equilibrio piuttosto delicato poiché basta un incremento di concimazioni per impoverirsi o, all'opposto, l'abbandono per una loro veloce degradazione. Sono presenti pressoché in tutta Europa e si differenziano sulla base del contesto ecologico in cui sono stati creati. Questo habitat di interesse comunitario include tutti i prati da sfalcio che mantengono un'elevata biodiversità e che si sviluppano dal piano basale a quello collinare-basso montano. Si tratta di habitat con elevato numero di specie. Alcune graminacee (*Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Anthoxantum odoratum*, *Alopecurum pratensis*) spesso costituiscono la gran parte della biomassa. Ad esse si accompagnano *Centurea nigrescens*, *Lathyrus pratensis*, *Leontodon hispidus*, *Tragopogon pratensis*, *Achillea gr. millefolia*, *Plantago lanceolata*, *Ranunculus acris*, *Daucus carota* e *Galium album*.



Foto 2.3/C: Elementi di 6510 – Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Rif. ID Poligono: 1, 2, 3, 4 – Allegato D1

Rif. ID Poligono: 25 – Allegato D2

Rif. ID Poligono: 28 – Allegato D2

Rif. ID Poligono: 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36 – Allegato D2

Tra a i prati da sfalcio di bassa quota individuati in carta sono ben rappresentati quelli presso Cogno di Grezzo e si presentano anche in buono stato di conservazione. In quelli cartografati è stata notata una scarsa presenza di neofite (es. *Erigeron annuus*)

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 47 di 81	Rev. 0

associata ad una buona diversità floristica ed in alcuni casi un certo contingente di specie di *Festuco-Brometea*.

8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica

Appartengono a questo habitat tutte le pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica europee che in Emilia Romagna si sviluppano prevalentemente su arenarie, serpentini ed ofioliti. Sulle ofioliti si fa riferimento all'associazione vegetale *Sedo-Asplenietum cuneifolii*, caratterizzata dalla presenza della felce *Asplenium cuneifolium* e *Sedum Dasyphyllum* mentre le pareti a diaspro sono caratterizzate dalla presenza di *Asplenium settentrionale* e *A. trichomanes*. Come per tutti gli habitat rupicoli la copertura vegetale è bassa ma le specie presenti sono spesso rare ed altamente specializzate alle condizioni ecologiche non favorevoli. Questo habitat è spesso in contatto con l'habitat 8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii* che anziché svilupparsi su substrati verticali si trova su rocce e sfaticci emergenti orizzontali. Esse sono ricche di specie dei generi *Sedum* e *Sempervivum*. Nell'area non mancano esempi di questo tipo ma risultano spesso difficilmente cartografabili.



Foto 2.3/D: Lembi di 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 48 di 81	Rev. 0

Rif. ID Poligono: 21– Allegato D1

L'habitat 8220 nel SIC è particolarmente diffuso e ben rappresentato. Il metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore in progetto tuttavia attraversa un'unica area rupicola, rappresentata nella foto 2.3/D per circa 70 metri quadrati. Come già menzionato si osserva che sono comunque presenti lembi dell'habitat 8230 (Vedi Allegato D2).

Questo habitat di interesse prioritario è caratterizzato da formazioni prative su substrati silicei sia in situazioni magre che più mesiche su piano o su stazioni poco acclivi. La specie tipica è *Nardus stricta* alla quale si accompagnano numerose specie riferibili alla classe *Nardo-Callunetea*. Si tratta di formazioni piuttosto ricche in biodiversità e nell'area indagata sono pascolate da mandrie di cavalli bardigiani. Le specie più comuni che si possono osservare sono *Geum montanum*, *Genziana kochiana*, *Luzula multiflora*, *Centaurea nervosa*, *Carex pallescens*, *Festuca gr. rubra*, *Armeria plantaginea*, *Hieracium pilosella*, *Antennaria dioica*. Nell'area non è stata riscontrata la presenza del nardo anche se la composizione floristica dei prati permette l'attribuzione a tale habitat. Si osserva che in situazioni di impluvio la composizione presenta delle facies più mesiche con specie più esigenti: *Anthoxanthum odoratum*, *Ranunculus acris*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus bulbosus*, *Taraxacum sp.pl.*, *Trifolium pratense*, *Plantago serpentina*, *Carex panicea*, *Carex hirta*, *Oxytropis cfr. halleri*, etc. L'habitat è inoltre ricco di orchidacee e nel periodo di rilevamento, nei luoghi più ombreggiati, era particolarmente abbondante *Platanthera chlorantha*.



Foto 2.3/E: Fioritura di *Antennaria dioica*

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 49 di 81	Rev. 0



Foto 2.3/F: Platanthera chlorantha

Di seguito vengono illustrate le caratteristiche delle singole porzioni (poligoni) occupate da questo habitat prioritario.

Rif. ID poligono 6 – Allegato D1

La superficie cartografata è rappresentata da un'area prativa attribuibile all'habitat 6230*; lungo il sentiero che costeggia l'area è presente dello sfaticcio silicatico con qualche specie appartenente a *Sedum* sp. pl.; sono presenti inoltre elementi arbustivi sparsi di *Juniperus communis* e *Sorbus aria*. Nell'ambito del nardeto è presente una pozza colonizzata da *Ranunculus trichophyllus* che nel momento del rilievo era completamente asciutta ed il ranuncolo si presentava nella forma terrestre. Si precisa che tale pozza è stata individuata nella carta della Provincia di Parma come habitat 7140 - Torbiera di transizione e instabili. Date le caratteristiche sopradescritte, la tipologia del substrato e la totale assenza di specie di torbiera essa non è riconducibile a tale habitat.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 50 di 81	Rev. 0



Foto 2.3/G: Superficie occupata dall'habitat 6230* – Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale). Sullo fondo è visibile l'incespugliamento a *Sorbus aria* e *Juniperus communis*.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 51 di 81	Rev. 0



Foto 2.3/H: Pozza disseccata con *Ranunculus trichophyllus* nella forma terrestre

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 52 di 81	Rev. 0

Rif. ID poligono 8 – Allegato D1

L'area è rappresentata da una superficie a pascolo abbandonata comunque ancora attribuibile all'habitat 6230*. Essa è incespugliata da pochi elementi di *Juniperus communis*. Il nardeto presenta qua e là elementi di incespugliamento da parte del pioppo tremulo.



Foto 2.3/l: superficie occupata dall'habitat 6230* – Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale). Sullo fondo è visibile l'incespugliamento a *Juniperus communis*

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 53 di 81	Rev. 0

Rif. ID poligono 10 – Allegato D1

In questo caso la superficie interessata dal nardeto è più ampia ed il prato-pascolo si trova in un miglior stato di conservazione e con un livello elevato di biodiversità. Nella foto (foto 2.3/J) è ben visibile l'incespugliamento a *Juniperus communis* che, data l'estensione è stato anche cartografato (poligono 11) come habitat 5130.



Foto 2.3/J: superficie occupata dall'habitat 6230* – Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale). Sullo sfondo è visibile l'incespugliamento a *Juniperus communis*

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 54 di 81	Rev. 0

Rif. ID poligono 12 – Allegato D1

L'area è rappresentata per lo più da prati pascolati su substrato acido attribuibili all'habitat 6230*. I segni del pascolamento sono evidenti e confermati dalla presenza di un branco di cavalli bardigiani. Alcune porzioni sono incespugliate da *Rosa* cfr. *canina*. Il nardeto presenta qualche individuo di *Calluna vulgaris*. Si individua inoltre qualche lembo dominato da *Sedum* sp. pl. inquadrabile nell'habitat 8230, ma di estensione tale da non essere cartografabile.



Foto 2.3/K: superficie occupata dall'habitat 6230* – Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale). In quest'area sono particolarmente evidenti i segni del pascolamento equino

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 55 di 81	Rev. 0



Foto 2.3/L: superficie occupata dall'habitat 8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii* che però non ricoprono superfici estese

	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 56 di 81	Rev. 0

Rif. ID poligono 13 – Allegato D1

Anche in questo caso il poligono è rappresentato da un lembo di prato-pascolo attribuibile all'habitat 6230. I segni del pascolamento sono evidenti come in precedenza, ma si osservano anche aree in fase di incespugliamento rapido da parte di *Rosa* cfr. *canina*, come illustrato nella foto 2.3/M.



Foto 2.3/M: superficie con significativa presenza di incespugliamenti di *Rosa* cfr. *canina*

	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 57 di 81	Rev. 0

Rif. ID poligono 14 –Allegato D1

Il poligono è rappresentato da una porzione di nardeto incespugliato da *Rosa* cfr. *canina*, da qualche elemento di *Juniperus communis* e da qualche individuo di *Calluna vulgaris*. Quest'ultima forma un popolamento più denso (habitat 4030) nel poligono ID 15 adiacente. Il lembo di nardeto è qui in uno stato di conservazione non soddisfacente.



Foto 2.3/N: superficie occupata dall'habitat 6230* – Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale). Alcune porzioni di nardeto, presentano incespugliamenti più significativi a *Rosa* cfr. *canina*

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 58 di 81	Rev. 0

Rif. ID poligono 16 – Allegato D1

Il poligono individua una piccola porzione di prato attribuibile all'habitat 6230; in questo il prato è meno influenzato dal pascolo e pertanto la cotica si presenta più compatta e non sono visibili elementi di vegetazione pioniera a *Sedum* sp. pl. e *Sempervivum* sp. pl.. Nell'area è presente anche una porzione di nardeto incespugliato da qualche individuo di *Juniperus communis*.



Foto 2.3/O: superficie occupata dall'habitat 6230* – Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale). Sono visibili gli incespugliamenti a ginepro

	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 59 di 81	Rev. 0

Rif. ID poligono 17 – Allegato D1

Il tracciato del metanodotto Pontremoli-Cortemaggiore DN 900 (36") attraversa una piccola porzione di prato attribuibile all'habitat 6230 che si trova nelle vicinanze di un'area priva di copertura vegetale ed interessata dalla presenza di elementi di vegetazione pioniera a *Sedum* sp. pl. e *Sempervivum* sp. pl. (habitat N2000 - 8230), associati ad elementi rupicoli (8220) che non sono interessati dall'apertura della pista di lavoro. La foto 2.3/P illustra tale mosaico vegetazionale.



Foto 2.3/P: **Complesso di habitat presenti nell'area. Il nardeto (6230* – Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)) sfuma in vegetazioni rupicole acide che si sviluppano sia su piano (8230) che in verticale (8220)**

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 60 di 81	Rev. 0

Rif. ID poligono 18 – Fig. 2.3/D

Quest'area individua una significativa porzione di nardeto che presenta porzioni più asciutte e porzioni più mesiche. Le stazioni cacuminali sono maggiormente interessate dal pascolo ed inoltre sono caratterizzate da una leggera rocciosità superficiale. Oltre a qualche arbusto più significativo (*Juniperus communis*, *Fagus sylvatica*) si osserva un certo degrado dato dall'abbondanza di *Rosa cfr. canina*.



Foto 2.3/Q: 6230* – Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale) con individui sparsi di *Juniperus communis*

	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 61 di 81	Rev. 0

Rif. ID poligono 19 – Fig. 2.3/D

La superficie rappresenta una piccola area di pascolo su substrato siliceo. Come nelle aree attigue si riscontra l'influenza del pascolo che comunque rappresenta la condizione necessaria/sufficiente per il mantenimento di queste aree aperte altrimenti occupate dal bosco climacico a *Fagus sylvatica*. Nella foto sotto riportata si scorgono nelle aree ecotonali, prossime al bosco, gli incespugliamenti *Rosa* cfr. *canina*.



Foto 2.3/R: elementi dell'habitat 6230* – Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 62 di 81	Rev. 0

Rif. ID poligono 20 – Allegato D1

L'area individua una piccola superficie di pascolo su substrato siliceo. La composizione floristica di questo angolo prativo è del tutto simile a quella descritta in precedenza anche se si rileva un minor carattere di incespugliamento probabilmente dovuto ad un suolo meno potente ed alla rocciosità affiorante che permette l'insediamento di qualche lembo non cartografabile dell'habitat 8230.



Foto 2.3/S: Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 63 di 81	Rev. 0

Rif. ID poligono 22 – Allegato D1

Questo poligono si trova in prossimità di una rupe silicea (8220) e rappresenta un avvallamento nel quale è identificabile anche un piccolo rio. A livello di copertura percentuale è certamente in larga parte interessato dall'habitat 6230* che però è particolarmente articolato nella morfologia. Il poligono è inoltre attraversato da un sentiero che nei momenti di maggior piovosità è interessato da scorrimento superficiale delle acque.



Foto 2.3/T: 6230* – Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 64 di 81	Rev. 0

Rif. ID poligono 23 – Allegato D1

Quest'area prativa si trova nell'ambito di un'area maggiormente incespugliata dove oltre alla vegetazione arborea dominata dal faggio vi sono numerosi individui sparsi di *Juniperus communis*. L'ombreggiatura in questo caso seleziona le specie meno eliofile, depauperando la potenziale biodiversità di questa tipologia prativa.



Foto 2.3/U: Piccolo lembo di 6230* – Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 65 di 81	Rev. 0

Rif. ID poligono 24 – Allegato D1

Il poligono qui rappresentato è particolarmente esteso. L'area interessata dalla presenza della pista di lavoro necessaria alla posa del metanodotto Pontremoli-Cortemaggiore DN 900 (36") è caratterizzata dalla presenza di un ampio pascolo a *Nardus stricta* (6230*) che al suo interno, in corrispondenza degli impluvi, presenta delle facies più mesiche con specie più esigenti: *Anthoxanthum odoratum*, *Ranunculus acris*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus bulbosus*, *Trifolium pratense*, *Plantago serpentina*, *Carex panicea*, *Carex pallescens*, *Carex hirta*, *Oxytropis cfr. halleri*, etc. La foto 2.3/V illustra bene la variabilità dell'area prativa. In primo piano è visibile la facies più pingue ed umida, mentre in lontananza sono visibili i nardeti più asciutti che si estendono ai piedi di Colle il Castellaccio. Questi ultimi tendono maggiormente ad essere colonizzati da individui sparsi di ginepro comune. Il tracciato entra in galleria proprio in corrispondenza della parte più a nord di questo poligono. In quest'area è presente una pozza temporanea con *Ranunculus trichophyllus* e *Chara* sp. che, date le caratteristiche e le limitate estensioni, non viene individuata separatamente.



Foto 2.3/V: 6230* – Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale) con individui di *Juniperus communis*. In primo piano lembi prativi più mesici su impluvi

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 66 di 81	Rev. 0



Foto 2.3/W: *Ranunculus trichophyllus* vegeta in una pozza di abbeveraggio. Sul fondo sono visibili coperture significative a *Chara* sp.

Nella carta della Provincia di Parma è indicata la presenza puntiforme dell'habitat 6410 - Praterie in cui è presente la *Molinia* su terreni calcarei ed argillosi (*Eu-Molinion*) lungo il tracciato del metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30"). Questa fascia di terreno interessata dalla presenza del tracciato in dismissione è per lo più costituita da fasi di incespugliamento a ginepro e pioppo tremulo su lembi prativi magri come rappresentato nella foto 2.3/X.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 67 di 81	Rev. 0



Foto 2.3/X: fascia di terreno interessata dalla presenza del metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30”) in dismissione

La presenza di questo habitat con la composizione floristica tipica non è stata riscontrata, anche se non si esclude la presenza di qualche avvallamento con ristagno idrico dove *Molinia caerulea* s.l. presenti una copertura significativa. Queste condizioni però non sono sufficienti per ritenere che sia presente l'habitat 6410.

2.4 Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale del progetto

Nella presente Sezione vengono descritti i potenziali effetti delle azioni progettuali sulle componenti abiotiche e biotiche del SIC con particolare riferimento alle possibili incidenze negative sulle specie e gli habitat posti sotto tutela dalle Direttive comunitarie 79/409/CEE "Uccelli" e 92/43/CEE "Habitat".

2.4.1 Habitat

L'analisi cartografica di dettaglio (cfr. allegati D1 e D2) ha permesso di definire le superfici di Habitat che verranno interessate dalle aree di occupazione temporanea che si prevede di occupare per la posa del metanodotto "Pontremoli-Cortemaggiore".

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 68 di 81	Rev. 0

DN 900 (36")" in progetto e per la dismissione del metanodotto "Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30")" in esercizio.

Facendo riferimento alle superfici totali degli habitat Natura 2000 all'interno del SIC "Monte Menegosa, Monte Lama, Groppo di Gora" riportate nell'ultimo aggiornamento della scheda tecnica (marzo 2011) è stato possibile calcolare le percentuali (%) di habitat N2000 interessate dal nuovo tracciato e da quello in dismissione rispetto alla superficie totale indicata per l'intero SIC, come illustrato nella tabella sottostante (vedi tab. 2.4/A).

Tab. 2.4/A: Superfici di occupazione temporanea durante la realizzazione dell'intervento in oggetto

Habitat	Descrizione	Posa DN 900 (36")- Superficie m ² (%)	Dismissione DN 750 (30") - Superficie m ² (%)	Tot. SIC (m ²)	Tot. Super. per posa (%)	Tot. Super. per dismissione (%)
4030	Lande secche europee	278 (0,81%)		34.270	0,30%	
5130	Formazione a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	1.734 (0,10%)	12.158 (0,71%)	1.713.500	1,89%	15,23%
6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	19.105 (55,75%)	-	34.270	20,82%	-
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	768 (0,04%)	8.320 (0,49%)	1.713.500	0,84%	10,42%
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	70 (0,20%)	-	34.270	0,08%	-
6410	Praterie in cui è presente la <i>Molinia</i> su terreni calcarei e argillosi (Eu-Molinion)	-	-	34.270	-	-

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 69 di 81	Rev. 0

Dall'analisi della tabella si evince che l'habitat maggiormente interessato dal progetto e in una percentuale che va oltre la metà del totale (55,75%) è il 6230* di interesse comunitario. Gli altri habitat sono interessati in minima parte, con percentuali inferiori all'1%.

In merito alla superficie dell'habitat prioritario nell'ambito della areale del Sito, si evidenzia che il valore di 34.270 m² deriva dalla percentuale (pari a 0,01% dell'estensione totale dello stesso Sito), dichiarata nella scheda "Formulario standard" del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, mentre il rilievo eseguito lungo il tracciato della nuova condotta, che ricopre solo una parte, neppure preponderante dell'areale dello stesso Sito, ha rilevato un'estensione dell'habitat prioritario di 156.862 m², rimarcando lo scarso grado di accuratezza dei dati che aveva portato alla redazione dello studio prodotto dalla Provincia di Parma

La percentuale di superficie di habitat prioritario interessata dalla posa della nuova condotta, nell'ambito del territorio rilevato, risulta pertanto pari a 12,18% e detto valore sarebbe verosimilmente inferiore se fosse disponibile un più accurato rilievo su tutta la superficie del Sito.

Il metanodotto in dismissione non interferisce con habitat prioritari.

2.4.2 Fauna

Uccelli. Questo SIC si configura come un'area di discreta importanza avifaunistica, soprattutto in relazione alla presenza di alcune specie tutelate dalla direttiva "Uccelli": Si tratta di uccelli a distribuzione abbastanza localizzata, rari o infrequenti, di rilevante interesse conservazionistico ed ecologico: Calandro (*Anthus campestris*), Averla piccola (*Lanius collurio*), Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), Tottavilla (*Lullula arborea*), Ortolano (*Emberiza hortulana*). Tutte queste specie nidificano regolarmente all'interno dell'area protetta, ad eccezione dell'aquila reale, per la quale il SIC rappresenta solo una parte dell'ampio *home range*. Va osservato che tutte queste specie dell'avifauna, sempre ad eccezione dell'aquila reale, non sono stazionarie, bensì si trattengono alle nostre latitudini solo per la riproduzione, all'incirca da aprile a settembre, svernando nel continente africano. Ciò significa che le possibilità di interferenza diretta con queste specie da parte delle attività in progetto sono sostanzialmente limitate al periodo della nidificazione.

Per quanto riguarda le possibili interferenze dirette determinate dalla sottrazione degli habitat utilizzati dall'avifauna oggetto di tutela per la realizzazione delle aree di passaggio, è possibile riassumere la situazione come di seguito (vedi tab. 2.4/B). La tabella riporta tra parentesi le superfici calcolate per le attività di dismissione.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 70 di 81	Rev. 0

Tab. 2.4/B: Interferenze dirette determinate dalla sottrazione di habitat sull'avifauna

Habitat	Superficie sottratta m ²	% sul totale dell'habitat all'interno del SIC	Habitat riproduttivo	Habitat di alimentazione
4030 Lande secche europee	278	0,81%	Calandro, Averla piccola, Succiacapre, Tottavilla, Ortolano	Calandro, Averla piccola, Falco pecchiaiolo, Aquila reale, Succiacapre, Tottavilla, Ortolano
5130 Formazione a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	1734 (+12158)	0,10% (0,71%)	Calandro, Averla piccola, Succiacapre, Tottavilla, Ortolano.	Calandro, Averla piccola, Falco pecchiaiolo, Aquila reale, Succiacapre, Tottavilla, Ortolano
6230 * prior. Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	19105	55,75%	Averla piccola	Averla piccola, Falco pecchiaiolo, Aquila reale
6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	768 (+8320)	0,04% (0,49%)	Averla piccola, Ortolano.	Calandro, Averla piccola, Falco pecchiaiolo, Succiacapre, Tottavilla, Ortolano
8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	70	0,20%	-	Falco pecchiaiolo, Aquila reale
Altri Habitat non compresi nella Direttiva "Habitat"	-	-	Calandro, Averla piccola, Falco pecchiaiolo, Succiacapre, Tottavilla, Ortolano.	Calandro, Averla piccola, Falco pecchiaiolo, Aquila reale, Succiacapre, Tottavilla, Ortolano

Risulta evidente che la realizzazione della nuova condotta, a causa della rimozione della vegetazione sulla pista, determinerà una riduzione temporanea degli habitat di nidificazione e di alimentazione per alcune delle specie tutelate. Le perdite di habitat

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 71 di 81	Rev. 0

sono percentualmente poco significative, ma vanno comunque considerate come una sottrazione temporanea di risorse. Le attività di ripristino vegetazionale permettono il ritorno alle condizioni pre-intervento nel medio periodo (alcuni anni). Infatti le caratteristiche fisionomiche della copertura vegetale interessata dal tracciato (habitat erbacei e arbustivi) indicano che dopo un limitato lasso di tempo dal completamento dell'opera sarà possibile ottenere un ripristino pressoché totale delle condizioni di partenza, il che equivale ad affermare che gli effetti dell'opera sull'avifauna saranno esclusivamente di carattere temporaneo.

Durante i lavori è possibile anche un disturbo all'avifauna nelle zone prossime al tracciato a causa del rumore generato dalle macchine operatrici e dalla presenza stessa dei macchinari e degli operatori (va precisato tuttavia che le attività di cantiere si svolgeranno solo nelle ore diurne e per piccoli tratti successivi). Il periodo coincidente con la riproduzione (tra aprile e luglio) rappresenta il momento in cui le specie sono maggiormente minacciate dal disturbo connesso alle attività umane, in quanto la presenza del nido vincola gli uccelli ad utilizzare le risorse del territorio circostante, senza potersi allontanare troppo; nella rimanente parte dell'anno le specie sopra citate non frequentano l'area protetta. Considerato che il cantiere avanza alla velocità di circa 500 metri al giorno, il disturbo si protrarrà per circa 15 giorni per fase operativa in corrispondenza della posa del metanodotto Pontremoli-Cortemaggiore DN 900 (36") e per circa 10 giorni per la fase di dismissione. Le attività di cantiere saranno quindi programmate tra agosto e marzo al fine di rendere trascurabile l'impatto sull'avifauna.

Anfibi. La specie protetta segnalata nel sito, il tritone crestato italiano, è stanziale e compie movimenti annuali dell'ordine di poche dozzine (al massimo 2-3 centinaia) di metri. Le tipologie ambientali maggiormente significative per la conservazione delle specie sono i corpi idrici di acqua stagnante, dove avviene la deposizione delle uova e il successivo sviluppo delle larve e gli habitat forestali, nei quali il tritone sverna e trascorre il periodo pre e post riproduttivo. .

Il tracciato non interferirà con ecosistemi umidi assimilabili a paludi o stagni: ciò fa escludere interferenze negative con l'habitat riproduttivo delle specie. Saranno invece interessati habitat forestali potenzialmente occupati dalla specie e non è quindi da escludere una minima perdita di habitat a carico dell'anfibio in questione. Allo stesso modo, nel corso dei lavori potranno teoricamente verificarsi perdite dirette di esemplari nascosti nel terreno (fase dello scavo); lo scavo stesso, sia per la posa che per la dismissione, potrà intercettare gli spostamenti degli animali, causando la perdita di esemplari. Si tratta comunque di un eventualità remota che in ogni caso non potrà determinare effetti negativi significativi sui popolamenti locali.

Nella fase di esercizio va escluso qualsiasi tipo di influenza negativa sulla specie.

Invertebrati. La specie protetta segnalata nel sito, il cervo volante, è fortemente legata agli ambienti forestali maturi. Vive infatti nelle cavità dei tronchi e sulle ceppaie in boschi di latifoglie come querceti, castagneti, faggeti ecc e la sua larva si trattiene fino a cinque anni nel legno marcescente che rappresenta il suo nutrimento. Nella realizzazione della pista per la nuova condotta potranno teoricamente verificarsi perdite dirette di esemplari nascosti nel legno, come pure non sono da escludere perdite di elementi vegetali adatti allo sviluppo larvale; si tratta però di eventi improbabili che non potranno determinare effetti negativi significativi sui popolamenti locali. Nella fase di esercizio va escluso qualsiasi tipo di influenza negativa sulla specie.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 72 di 81	Rev. 0

2.4.3 Specie vegetali

Nel SIC è segnalata una sola specie floristica, l'Orchidacea *Himantoglossum adriaticum*. Si tratta di una specie mediterranea il cui habitat elettivo è costituito da pascoli e garighe, in pieno sole, su substrato calcareo, generalmente sotto i 900 metri d'altitudine. Gli habitat presenti lungo i tracciati delle condotte in progetto e in dismissione e potenzialmente corrispondenti all'ambiente di crescita dell'*Himantoglossum* sono due: 4030 Lande secche europee e 5130 Formazione a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli. La specie non è però stata rinvenuta durante le indagini di dettaglio effettuate lungo le piste di lavoro.

Considerato che saranno temporaneamente sottratti 278 m² dell'habitat 4030 (corrispondenti allo 0,81% della superficie totale dell'habitat all'interno del SIC) e 1734 m² (0,10%) dell'habitat 5130 per realizzare la pista del Pontremoli-Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto e 12158 m² (0,71%) dell'habitat 5130 per la rimozione del metanodotto Pontremoli-Cortemaggiore DN 750 (30") è da considerare trascurabile la perdita di esemplari dell'Orchidacea.

2.5 Soluzioni progettuali alternative con specifico riferimento agli habitat prioritari

La valutazione di soluzioni progettuali alternative è stata ampiamente trattata all'interno del documento elaborato in risposta alla richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (vedi Vol. 1A, SPC-LA-E-83016 – Approfondimenti tematici - par. 2.15) da cui si evincono le motivazioni che hanno portato alla selezione del tracciato proposto.

2.5.1 Alternative di progetto o di tracciato per il metanodotto DN 900 (36") in progetto

Nell'ambito dell'areale del Sito, il tracciato della nuova condotta, dopo aver risalito il versante meridionale del M. Spiaggi, percorre, quasi senza soluzioni di continuità, la sinuosa cresta che si sviluppa tra lo stesso rilievo e il Colle del Castellaccio in una posizione, pertanto obbligata dai condizionamenti imposti dalle caratteristiche morfologiche del territorio. In tale tratto, la realizzazione dell'opera, come illustrato nei paragrafi precedenti, viene a interessare anche l'habitat prioritario delle Formazioni erbose a *Nardus* in corrispondenza di alcuni successivi segmenti.

In merito si evidenzia come non sia risultato possibile trovare alcuna soluzione di tracciato alternativa in grado di evitare l'interferenza in quanto qualsivoglia direttrice alternativa avrebbe portato la condotta a percorrere i versanti del crinale a mezza costa come risulta evidente dalle successive immagini, in cui la carta topografica (CTR) è stata rappresentata sull'immagine aerea evidenziando anche l'estensione delle superfici occupate dall'habitat prioritario 6230* (vedi Fig. 2.5/A e 2.5/B)

	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 73 di 81	Rev. 0

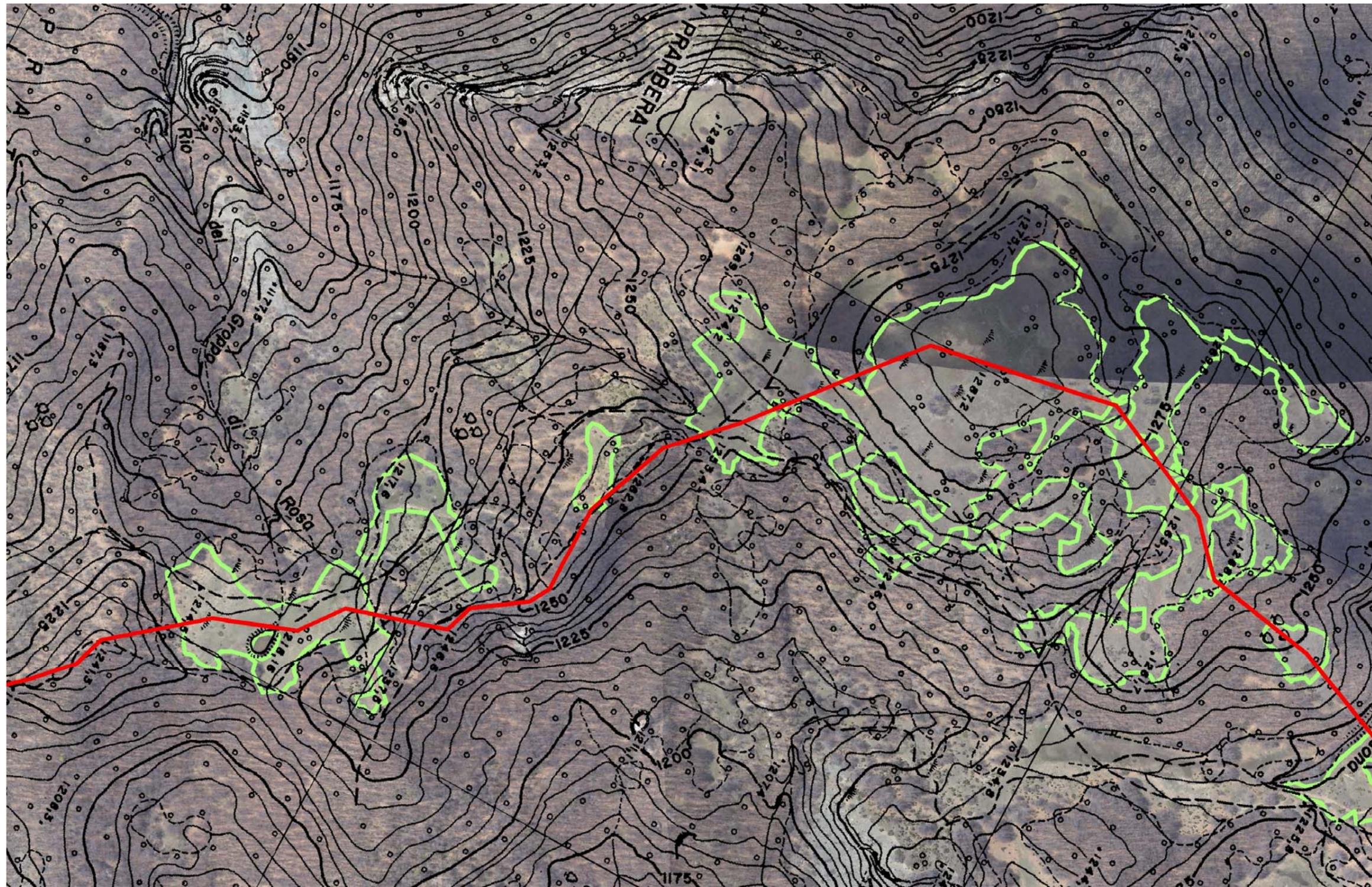


Fig. 2.5/A: Percorrenza tra il M. Crodolo e il Colle del Castellaccio - settore meridionale (in verde il limite dell'habitat prioritario – poligoni 6, 8,10, 12, 13 rif. All. D1 Dis. LB-29E-81030)

	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fig. 74 di 81	Rev. 0

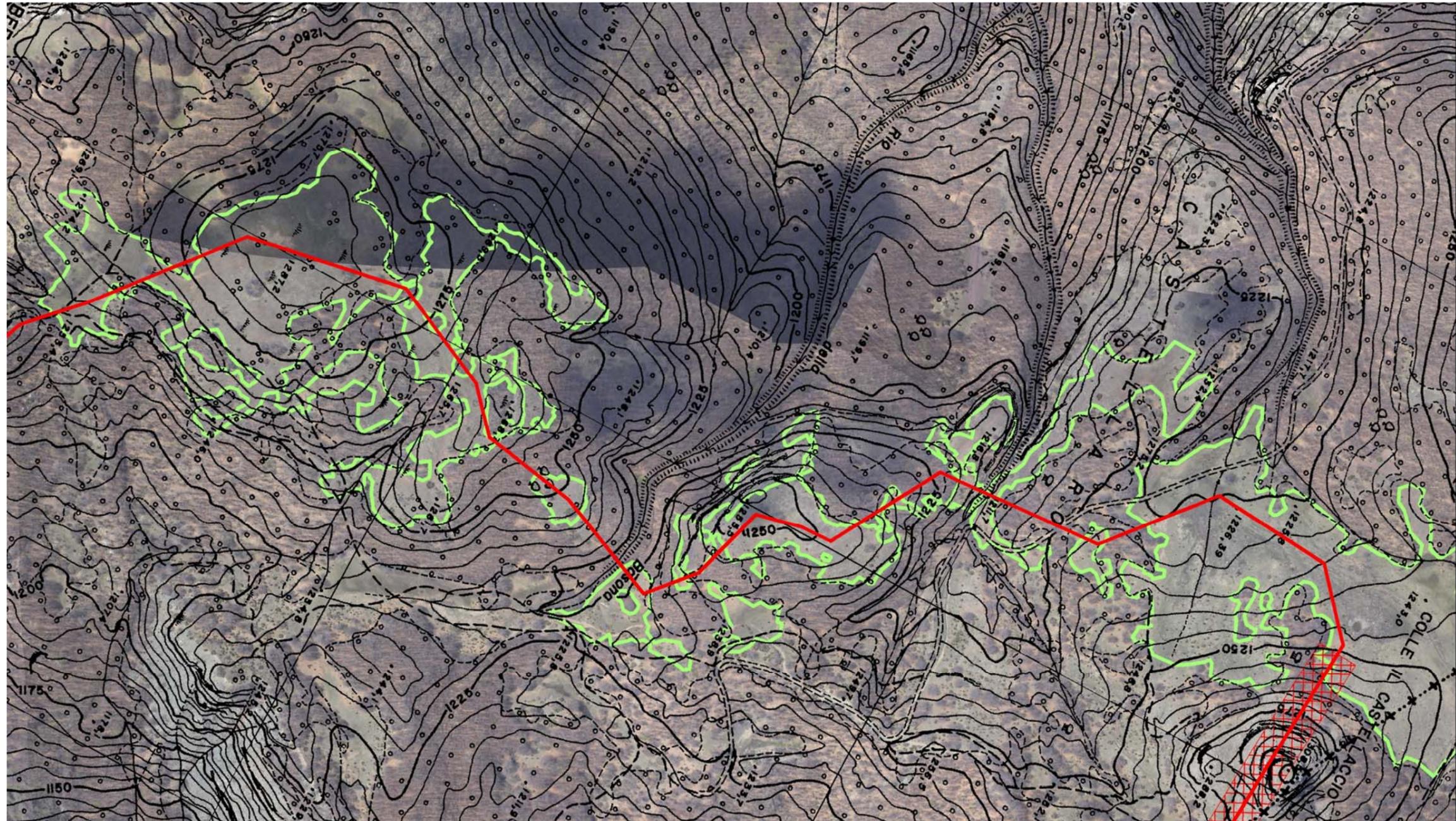


Fig. 2.5/B: Percorrenza tra il M. Crodolo e il Colle del Castellaccio - settore settentrionale (in verde il limite dell'habitat prioritario – poligoni 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23 e 24 rif. All. D1 Dis. LB-29E-81030)

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 75 di 81	Rev. 0

Le percorrenze di versanti montuosi o collinari a mezzacosta risultano assai problematiche in ragione del fatto che, in tale situazione, la condotta risulta esposta ad ogni benché minimo fenomeno di instabilità che si manifesti non solo nel substrato litoide, ma anche nella coltre detritica eluvio-colluviale che, generalmente, lo ricopre.

Movimenti di massa superficiali che si originano lungo il versante, a monte dell'opera, possono, infatti, provocare, nel loro movimento verso valle, un aumento del carico sulla condotta, dovuto all'accumulo di materiale; mentre eventuali fenomeni, che si instaurino a valle dell'opera, possono causare un'asportazione del materiale al di sotto della tubazione con il conseguente formarsi di tratti in cui la condotta rimane "sospesa".

In entrambi i casi si vengono a generare tensioni che, in relazione alla loro entità ed alla velocità del fenomeno, possono comportare la deformazione della tubazione, in un primo tempo, e, successivamente, la rottura della stessa.

Dette considerazioni in un territorio come quello in oggetto, caratterizzato dalla estrema diffusione di fenomeni di dissesto e instabilità, risultano determinanti nella definizione del tracciato della condotta.

Per quanto attiene eventuali soluzioni alternative di progetto che prevedano il superamento dei tratti caratterizzati dalla presenza dell'habitat prioritario per mezzo di soluzioni di percorrenza in sotterranea, si deve osservare come l'estrema articolazione delle stesse superfici unitamente all'andamento, planimetricamente particolarmente sinuoso e altimetricamente uniforme, della cresta impediscono di fatto la realizzazione di tratti di percorrenza in sotterraneo funzionali a evitare o limitare l'interferenza.

2.5.2 Alternative di progetto per il metanodotto DN 750 (30") in dismissione

Diversa valutazione è possibile fare per il metanodotto Pontremoli-Cortemaggiore DN 750 (30") in dismissione per il quale si può considerare l'alternativa di inertizzare il tubo evitandone la rimozione in corrispondenza degli habitat che tuttavia non sono di importanza prioritaria.

La valutazione degli effetti legati all'inertizzazione sul sottosuolo e sull'ambiente idrico sono stati ampiamente trattati al cap.2 del doc SPC. BL-E-83020.

Habitat

L'ipotesi di mantenimento in sito del metanodotto Pontremoli-Cortemaggiore DN 750 (30") in corrispondenza degli habitat tutelati non comporta alcuna modificazione dell'assetto ambientale rispetto alle condizioni attuali. Essa consente di mantenere inalterate le cenosi vegetali oggi presenti che si sono insediate sul corridoio del tracciato con una successione secondaria a partire dal momento della realizzazione del metanodotto.

Fauna

Per gli effetti sulla fauna, considerato che l'inertizzazione riguarderebbe solamente le superfici interessate dalla presenza di habitat prioritari, restano valide le considerazioni fatte in precedenza e quindi di programmare le attività di cantiere nel periodo agosto-marzo in modo da rendere trascurabili gli impatti sia di tipo diretto che indiretto sulle specie faunistiche tutelate presenti all'interno del SIC.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 76 di 81	Rev. 0

Specie vegetali

L'ipotesi di mantenimento in sito del metanodotto Pontremoli-Cortemaggiore DN 750 (30") in corrispondenza degli habitat Natura 2000 non comporta alcuna modificazione dell'assetto ambientale rispetto alle condizioni attuali. L'impatto sulle specie tutelate della flora può essere considerato trascurabile.

Bilancio ambientale tra le due opzioni relative alle modalità di dismissione del metanodotto "Pontremoli-Cortemaggiore DN 750 (30")"

A un'analisi complessiva, le due ipotesi di dismissione della condotta esistente (rimozione o abbandono nel terreno) mostrano di sortire effetti molto diversi sulle componenti biologiche del SIC, sia per quanto riguarda gli aspetti dell'habitat sia per quanto attiene gli elementi faunistici. Una comparazione sinottica viene compendiata nella seguente tabella:

Tab. 2.5/A: Tabella comparativa fra le metodologie di dismissione della condotta DN 750 (30")

	Rimozione condotta: incidenza	Inertizzazione condotta: incidenza
Habitat di interesse comunitario	Media	Nulla
Uccelli di interesse comunitario	Molto bassa	Trascurabile
Anfibi di interesse comunitario	Molto bassa	Trascurabile
Invertebrati di interesse comunitario	Molto bassa	Trascurabile
Flora di interesse comunitario	Molto bassa	Trascurabile
Habitat non di interesse comunitario	Media	Molto bassa
Fauna vertebrata non di interesse comunitario	Media	Bassa
Fauna invertebrata non di interesse comunitario	Bassa	Bassa
Flora non di interesse comunitario	Bassa	Bassa

Risulta evidente che, prendendo in considerazione unicamente i probabili effetti negativi su specie e habitat della realizzazione delle attività nelle due opzioni, è chiaramente preferibile l'ipotesi di inertizzazione della condotta in esercizio nei tratti di percorrenza degli habitat di interesse comunitario.

2.6 Misure di mitigazione dell'incidenza

Le azioni di mitigazione e di ripristino assumono un ruolo particolarmente rilevante quando si tratta del recupero di habitat N2000. La ricostituzione di un habitat deve prevedere da un lato il ripristino delle condizioni ecologiche (tipo di substrato, pendenze, qualità della luce...) e dall'altro la ripresa della composizione floristica tipica che svolge la funzione di ricettore anche di microfauna e fauna superiore. Uno degli obiettivi che maggiormente ci si pone nella progettazione di ripristini e comunque nelle

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 77 di 81	Rev. 0

fasi di movimenti terra è evitare che i terreni vengano invasi da neofite che depauperano la biodiversità e nei casi più critici bloccano la normale dinamica.

Dai sopralluoghi effettuati però si è potuto osservare che il SIC non presenta particolari aree invase da specie indesiderate, molto probabilmente per il clima che presso Bardi è caratterizzato da inverni lunghi e con forte permanenza nevosa. Queste caratteristiche in genere non sono favorevoli alle specie esotiche più comuni in Italia le quali invece prediligono climi più caldi. Questo fattore è sicuramente positivo per profilare dei ripristini dalla maggiore probabilità di successo.

Gli interventi di ripristino saranno specifici per ogni tipo di habitat ed in corrispondenza di particolari micro-situazioni ecologiche come descritto nel seguito.

Una particolare attenzione sarà posta alla gestione del branco di cavalli semibradi che sono attore fondamentale della conservazione dei prati acidofili e che potrebbero risentire della presenza del cantiere.

Misure di mitigazione degli impatti sulla fauna

Intendendo adottare un comportamento cautelativo verso la componente faunistica, e in modo particolare nei confronti dell'avifauna, si escluderà dalla tempistica dello svolgimento delle attività di cantiere (preparazione della pista, scavo, posa della condotta e reinterro) il periodo compreso tra la metà di marzo e tutto il mese di luglio. Tale intervallo temporale coincide con la riproduzione che è il momento di massima attività delle specie faunistiche. Il mantenimento di questo "periodo di rispetto" di fatto rende trascurabile le interferenze con le attività vitali della fauna.

Si provvederà, inoltre, a effettuare la bagnatura dell'area di passaggio nei periodi siccitosi al fine di contenere al minimo la dispersione di poveri.

La presenza, durante i lavori, del cumulo laterale della terreno di risulta dello scavo concorrerà ad attenuare ulteriormente la produzione temporanea e solo diurna dei rumori.

Misure di mitigazione degli impatti su habitat e flora

A conclusione dei lavori verranno subito intrapresi i più scrupolosi interventi per il ripristino delle condizioni originarie di copertura del suolo in particolare in corrispondenza degli habitat Natura 2000 come descritto nel seguito.

4030 Lande secche europee

Superficie interessata dai lavori: 278 m². Trattandosi di habitat derivati da dinamiche naturali le misure di mitigazione sono finalizzate alla salvaguardia dei suoli durante i lavori, alla protezione del suolo dall'erosione esercitata dalle acque di scorrimento superficiale, attraverso la realizzazione di canalette in terra e/o fascinate, e a favorire la ricostituzione naturale della componente vegetale che, per non alterare la peculiarità dell'habitat, viene lasciata alle dinamiche naturali di successione.

5130 Formazione a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli

Superficie interessata dai lavori: 1734 m². Il ripristino di questo habitat risulta piuttosto impegnativo in quanto si tratta del risultato di articolati fenomeni di dinamica naturale. La messa a dimora di arbusti dalle spiccate caratteristiche pioniere e colonizzatrici,

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 78 di 81	Rev. 0

quali ginepro e rosa canina, potranno velocizzare la copertura del terreno e facilitare la progressiva ed autonoma ricostituzione di questo habitat

6230* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

Superficie interessata dai lavori: 19105 m². Data la rilevanza di questo habitat di interesse comunitario, la sua rarità e la percentuale dello stesso nell'ambito dell'area interessata dal nuovo tracciato (12,18%), si procederà con la massima attenzione per limitare i danni a tale habitat in tutte le fasi. L'area di passaggio sarà accuratamente delimitata al fine di impedire qualsiasi interferenza con le porzioni esterne. Dove i suoli sono sufficientemente profondi e la cortice erbacea compatta si effettuerà la zollatura delle zolle di nardeto, la loro temporanea conservazione e protezione (con teli ombreggianti ed eventuali bagnature nei periodi siccitosi) durante i lavori e la successiva messa dimora al termine della fase di cantiere. Il materiale vivo sarà depositato al di fuori della superficie dell'habitat in questione per non degradare ulteriori lembi di habitat. Le zolle saranno rimesse in loco appena dopo la fase di posa. Dove non è possibile effettuare tale operazione perché il suolo risulta troppo superficiale si procederà tramite l'asportazione meccanica e accantonamento separato della frazione più superficiale del suolo. Il ripristino vegetazionale si effettuerà con semina di fiorume raccolto in loco. Per la riuscita di tale tecnica sarà effettuata la raccolta del fiorume durante la stagione vegetativa precedente la fase di intervento. Il fiorume sarà arricchito il più possibile di semi di specie spontanee. Il substrato sarà preparato rendendo fine la granulometria dei sedimenti superficiali con tecniche di salvaguardia e vagliatura dei suoli durante le fasi di scavo e rinterro. Il fiorume raccolto sarà seminato arricchito da qualche specie commerciale in modo da facilitare un primo attecchimento ed evitare fenomeni erosivi.

Negli anni successivi all'intervento sono previste cure colturali tramite sfalci ritardati ed eventuali ulteriori semine di arricchimento della flora.

6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Superficie interessata dai lavori: 768 m². Si tratta di prati da sfalcio dipendenti dalla gestione antropica. La cui ricostituzione prevede la semina di fiorume raccolto in loco. Per permettere il successo del ripristino saranno effettuate cure colturali tramite sfalci.

8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica

Anche in questo caso la ricostituzione della cenosi vegetale viene lasciata ai processi di ricolonizzazione naturale ponendo altresì particolare attenzione alla salvaguardia e vagliatura dei suoli in fase di scavo e rinterro. L'intervento di ripristino sarà finalizzato alla stabilizzazione della parete rocciosa attraverso tecniche di consolidamento atte a favorire la ripresa delle attività vegetative.

2.7 Misure di compensazione dell'incidenza

Le misure di compensazione consistono in tutti quegli interventi che sono in grado di controbilanciare, le interferenze negative sulle specie o gli habitat tutelati di un certo sito. Esse devono necessariamente essere rivolte, in adeguata proporzione, agli habitat ed alle specie su cui pesa l'incidenza negativa.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 79 di 81	Rev. 0

2.7.1 Compensazione per la perdita di habitat

Misure di compensazione si prevedono per l'habitat 5130 - Formazione a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli, pur non essendo un habitat prioritario. Per ricostituire in modo completo e soddisfacente la cotica di praterie acidofile (frutto di pascolamento protratto per decenni), si interverrà con il decespugliamento degli stati degradati a causa della normale dinamica naturale, escludendo le dense formazioni di ginepro riconducibili all'habitat. Questo intervento verrà realizzato su tutta la superficie dell'habitat in questione, compresa quella non direttamente interessata dai lavori e quindi non soggetta agli interventi di ripristino vegetazionale.

Misure analoghe si adotteranno per la perdita temporanea di habitat prioritario 6230* Formazioni erbose a *Nardus* con sfalcio e decespugliamento ripetuto per un periodo di 5 anni in corrispondenza dell'area di passaggio e delle porzioni limitrofe per un intorno di almeno 10 metri.

2.7.2 Compensazione per l'incidenza sulla fauna

Sono previsti 4 tipi di interventi finalizzati a compensare la modica incidenza delle azioni progettuali sulla componente faunistica:

Realizzazione di uno stagno per la riproduzione del Tritone cretato italiano.

Le possibili perdite di esemplari connesse agli scavi per la posa della condotta verranno compensate con la realizzazione di uno stagno finalizzato a migliorare le possibilità riproduttive del tritone cretato italiano, oltre alle altre specie di anfibi non tutelate presenti nel SIC. Lo stagno avrà una superficie non inferiore ai 400 m² e profondità variabile da 0 a 160 cm, con rive a diversa acclività. Il fondo verrà impermeabilizzato con opportuni materiali naturali.

Posizionamento di necromassa per il Cervo volante

Le potenziali perdite di esemplari di Cervo volante che si potrebbero verificare nel corso delle attività di preparazione della pista possono essere compensate con il posizionamento di cataste di legno di latifolia in vari punti degli ambienti forestali del SIC. Questa iniziativa ha lo scopo di aumentare la necromassa al suolo e di favorire quindi gli insetti xilofagi, Cervo volante compreso, che nel legno morto o marcescente depongono le uova e trascorrono la fase larvale. Le cataste di legna, ciascuna composta da circa 2 metri cubi di legna in tronchetti di faggio, carpino nero e quercia, vanno poste in numero di 20 in ambienti idonei alla presenza del Coleottero.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 80 di 81	Rev. 0

Posizionamento di cassette nido per uccelli

Tra le specie di interesse comunitario potenzialmente interferite dalle attività in progetto nel SIC non ve ne sono di nidificanti in cavità, per cui non è ipotizzabile incrementarne la possibilità di nidificazione tramite il posizionamento di cassette nido. Tuttavia questa iniziativa può migliorare le condizioni complessive dell'avifauna presente nelle porzioni di area protetta collocate lungo il tracciato. L'intervento previsto consiste quindi nella posa in opera, tramite collocazione su alberi posti al limitare dell'area di passaggio, di cassette nido per uccelli nidificanti in cavità, allo scopo di facilitarne l'insediamento e la riproduzione. Si prevede l'impiego di 200 cassette nido con vari tipi di dimensioni e foro d'ingresso, in modo da favorire un'ampia gamma di specie, dai rapaci notturni ai piccoli passeriformi.

Posizionamento di Bat box per Chiroterri

Questo intervento non è finalizzato alla compensazione diretta di incidenze subite da specie tutelate, ma ha la finalità di migliorare l'assetto ecologico complessivo delle aree interessate dal tracciato del metanodotto. L'intervento consiste nella posa in opera, tramite collocazione su alberi posti al limitare dell'area di passaggio, di un centinaio di *Bat box* per Chiroterri, allo scopo di facilitare l'insediamento e la riproduzione di questi preziosi mammiferi insettivori. Tutto ciò consentirebbe di incrementare la strutturazione delle reti ecologiche e quindi, in definitiva, di migliorare la stabilità complessiva delle zoccosi.

In generale, al fine di valutare ed eventualmente intervenire durante le fasi di sviluppo dei neoecosistemi, verranno svolti monitoraggi annuali della vegetazione e della fauna in corrispondenza di aree test rappresentative all'interno del SIC per un periodo minimo di 5 anni. Questo permetterà di verificare il recupero ecologico degli habitat ed eventualmente intervenire con opportune misure correttive.

Inoltre, lungo tutte le piste di lavoro saranno svolte periodiche attività di sfalcio.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83018	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 81 di 81	Rev. 0

3 CONCLUSIONI

Il complesso delle analisi svolte porta ad accertare che la realizzazione dell'opera determina interferenze non trascurabili rispetto alle componenti ambientali tutelate del SIC, in particolare verso gli habitat di interesse comunitario presenti lungo il tracciato e le specie della fauna e della flora ad essi legate.

Per contenere l'incidenza negativa relativa all'unico habitat prioritario interferito sia per contenere le interferenze con gli altri habitat d'importanza comunitaria non prioritari interessati dal progetto, sono state individuate alcune misure di mitigazione, prime tra le quali la riduzione al minimo della pista di lavoro per contenere al massimo la perdita di habitat, la sospensione dei lavori durante il periodo riproduttivo della fauna e la realizzazione di specifici interventi di ripristino vegetazionale

La perdita temporanea di habitat di interesse comunitario ed il potenziale danno alle specie impone inoltre l'adozione di misure di compensazione significative, volte a controbilanciare le interferenze negative dell'opera e rivolte, in adeguata proporzione, agli habitat ed alle specie su cui pesa l'incidenza negativa.

Nel complesso si ritiene che gli interventi di mitigazione e le misure di compensazione possano consentire il contenimento del livello di incidenze e riescano a compensare le incidenze residue in modo tale da mantenere inalterato il significato conservazionistico del SIC nei confronti degli habitat e delle specie sottoposte a tutela. Ne consegue che si reputa che la realizzazione dell'opera sia compatibile con il mantenimento dell'integrità bioecologica del territorio del Sito.