

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 1 di 74	Rev. 0

**METANODOTTO FOLIGNO-SESTINO
 DN 1200 (48"), DP 75 bar**

**Variante di tracciato nei territori comunali di
 Gualdo Tadino e Gubbio**

**INCIDENZA DELL'OPERA SUL SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA
 BOSCHI DEL BACINO DI GUBBIO
 (cod. IT5210013)**

0	Emissione	Giovannini	Casati	Sabbatini	Feb.'12
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 2 di 74	Rev. 0

INDICE

1	PREMESSA	4
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	5
	2.1 Scopo dell'opera	5
	2.2 Principali caratteristiche tecniche	6
	2.3 Fasi di realizzazione dell'opera	7
	2.4 Esercizio dell'opera	11
	2.5 Uso di risorse naturali	11
	2.6 Fattori d'alterazione morfologica del territorio e del paesaggio	12
	2.7 Fattori d'inquinamento e di disturbo ambientale	12
	2.8 Produzione di rifiuti	12
	2.9 Effetti indotti dalla realizzazione dell'opera durante la fase di costruzione	13
	2.9.1 Generalità	13
	2.9.2 Emissioni in atmosfera	14
	2.9.3 Emissioni acustiche	16
3	APPROFONDIMENTO DELLO STUDIO DI SCREENING - FASE 1	18
	3.1 Descrizione dell'ambiente	18
	3.2 Inquadramento generale dell'area di intervento e del sito	18
	3.3 Habitat di interesse comunitario	20
	3.4 Specie faunistiche d'interesse comunitario	25
	3.5 Specie floristiche d'interesse comunitario	58
	3.6 Altre specie	59
	3.7 Presenza di connessioni ecologiche	59
4	VALUTAZIONE APPROPRIATA - FASE 2	60
	4.1 Interferenza della variante sul sistema ambientale del sito d'interesse	60
	4.2 Caratteristiche ambientali dell'area del sito interessata dal progetto	62
	4.3.1 Habitat	65
	4.3.2 Fauna	66
	4.4 Valutazione di soluzioni alternative - Fase 3	71
	4.4.1 Alternative di tracciato	71
	4.4.2 Alternative di progetto	71

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 3 di 74	Rev. 0

4.5	Valutazione delle misure di mitigazione	72
4.5.1	Valutazione delle misure di mitigazione	72
4.5.2	Misure di mitigazione degli impatti sulla fauna	73
5	CONCLUSIONI	74

ALLEGATI

1. Dis. LB-D-83533 rev.0 **Siti di Importanza Comunitaria – Stralcio planimetrico dell'opera**
2. Dis. LB-D-83534 rev.0 **Siti di Importanza Comunitaria – Rappresentazione del tracciato su immagine aerea**

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 4 di 74	Rev. 0

1 PREMESSA

La presente documentazione, relativa al progetto denominato “Metanodotto Foligno – Sestino DN 1200 (48”) DP 75 bar”, è stata redatta a corredo della relazione “Variante di tracciato nei territori comunali di Gualdo Tadino e Gubbio - Analisi comparativa degli effetti indotti dalla realizzazione dell’opera” (vedi SPC LA-E-83012 rev. 0) come richiesto alla prescrizione E.36 del Decreto Ministeriale prot. DSA–DEC–2011-0000256 del 16.05.2011 recante il giudizio favorevole di compatibilità ambientale relativo allo stesso progetto.

L’approfondimento richiesto riguarda, conseguentemente, l’incidenza indotta dalla realizzazione della variante di tracciato sul Sito di Importanza Comunitaria denominato “Boschi del Bacino di Gubbio” (cod. IT5210013) ed è stato redatto in accordo con le linee guida regionali per la valutazione di incidenza di piani e progetti emanate con DGR n. 1274 del 29/09/2008 successivamente modificata dalla DGR 5/2009.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 5 di 74	Rev. 0

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.1 Scopo dell'opera

La finalità del metanodotto Foligno – Sestino, come quella, più in generale, della “Rete Adriatica”, di cui esso fa parte, è garantire il trasporto dei volumi di gas attualmente immessi dai Punti di Entrata da Sud (Mazara del Vallo – interconnesso con i metanodotti internazionali che collegano l'Italia all'Algeria e Gela – interconnesso con la Libia) nonché lo sviluppo delle capacità di questi Punti di Entrata e dei nuovi che dovessero svilupparsi nel Sud Italia.

L'incremento delle capacità dei Punti di Entrata della rete italiana è condizione essenziale per la copertura del fabbisogno energetico del Paese.

Gli sviluppi oggi prevedibili, in base ai trend di utilizzo dei Punti di Entrata esistenti ed alle iniziative in atto o previste dagli operatori del settore gas, riguardano le importazioni dall'Algeria, dalla Libia, nonché nuove importazioni via tubo quali l'Interconnessione Italia – Grecia.

Tali linee di sviluppo sono inoltre coerenti con gli orientamenti dell'Unione Europea sullo sviluppo delle reti transeuropee dell'energia. La decisione n. 1364/2006/CE comprende tra i progetti prioritari:

- la costruzione di nuovi gasdotti dall'Algeria all'Italia e aumento della capacità delle reti in Italia (asse NG2). Questi gasdotti, come pure quelli di interconnessione tra Italia e Libia soddisfano i criteri per essere considerati di interesse comune, in quanto consentono lo sviluppo delle capacità di trasporto (gasdotti di approvvigionamento) necessarie per soddisfare la domanda e per diversificare le fonti interne ed esterne e le rotte di approvvigionamento.
- le nuove reti di gasdotti che colleghino l'Unione europea a nuove fonti, compresi i gasdotti Turchia-Grecia, Grecia-Italia e Turchia-Austria (asse NG3). Gli stessi gasdotti sono considerati di interesse comune in quanto consentono lo sviluppo delle connessioni per il gas necessarie per il funzionamento del mercato interno e il rafforzamento della sicurezza di approvvigionamento.
- la costruzione di nuovi terminali GNL in Italia, compresi i collegamenti con la rete di trasporto (asse NG4).

Per soddisfare le previsioni di sviluppo sopra evidenziate, Snam Rete Gas ha pianificato la realizzazione dell'opera denominata “Rete Adriatica”. Tale opera ha una valenza strategica per il sistema di trasporto nazionale dal momento che, oltre ad incrementarne le capacità, consentirà di diversificare i corridoi di attraversamento del Paese, con una maggiore sicurezza del sistema di trasporto.

L'opera, al fine di ridurre il livello di criticità complessiva insito in ogni nuova infrastruttura, è suddivisa nei seguenti tratti funzionalmente autonomi:

- metanodotto Massafra - Biccari DN 1200 (48”);
- metanodotto Biccari - Campochiaro DN 1200 (48”);
- metanodotto Sulmona - Foligno DN 1200 (48”), e l'impianto di spinta di Sulmona;
- metanodotto Foligno - Sestino DN 1200 (48”);
- metanodotto Sestino - Minerbio DN 1200 (48”).

In questo generale contesto si inserisce l'intervento in oggetto consistente nella modificazione dell'andamento planoaltimetrico di un tratto del “Metanodotto Foligno -

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 6 di 74	Rev. 0

Sestino DN 1200 (48") nei territori comunali di Gualdo Tadino e di Gubbio. Detta variazione è stata sviluppata al fine di limitare gli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera sul SIC "Boschi del bacino di Gubbio" come prescritto dal Decreto prot. DSA-DEC-2011-0000256 del 16.05.2011 recante il giudizio favorevole di compatibilità ambientale relativo all'intero metanodotto, in accoglimento di quanto richiesto dalla Amministrazione Regionale con Determinazione Dirigenziale n. 3695 del 20 aprile 2011.

2.2 Principali caratteristiche tecniche

L'opera in oggetto, progettata per il trasporto di gas naturale con densità 0,72 kg/m³ in condizioni standard a 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.

Nel complesso il progetto prevede la messa in opera di:

- Linea:
 - condotta interrata della lunghezza complessiva di 115,245 km .
- Impianti di linea:
 - n. 7 punti di intercettazione della linea per il sezionamento in tronchi (PIL);
 - n. 3 punti di intercettazione e derivazione importante (PIDI).

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

La variante di tracciato in oggetto riguarda, unicamente, la messa in opera di un tratto di 7,790 km di condotta interrata in sostituzione di 6,585 km originariamente previsti.

Fascia di asservimento

La costruzione ed il mantenimento di un metanodotto sui fondi privati 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.

La messa in opera della condotta in corrispondenza della variante, analogamente a quanto previsto lungo l'intero gasdotto, comporta l'imposizione di una fascia di servitù pari a 20 m per parte rispetto all'asse della condotta, ma in corrispondenza dei tratti ove la nuova linea risulta in stretto parallelismo all'esistente metanodotto "Derivazione per Gualdo Tadino DN 150 "6")" in esercizio, la servitù già in essere sarà quasi totalmente sfruttata. L'ampliamento della larghezza della fascia di asservimento in essere risulterà pertanto (vedi All.15 - Dis. LC-D-83300):

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 7 di 74	Rev. 0

- pari a complessivi 18 m, in corrispondenza dei tratti in cui la nuova condotta è posta a 10 dal metanodotto in esercizio;
- pari a complessivi 16 m, in corrispondenza del tratto boschivo in cui la condotta in progetto è posta a una distanza di 5 m dalla stessa tubazione in esercizio.

Impianti e Punti di Linea

Il progetto complessivo del metanodotto prevede la realizzazione di punti di intercettazione che, in accordo alla normativa vigente (DM 17 aprile 2008), consentono il sezionamento in tronchi mediante apparecchiature di intercettazione (valvole) denominate:

- 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 linea (PIL), che ha la funzione di sezionare la condotta interrompendo il flusso del gas;
- 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;

Nell'ambito della variante non è prevista la realizzazione di alcun punto di intercettazione.

2.3 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.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 8 di 74	Rev. 0

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.

In fase di progetto è stata individuata la necessità di predisporre 40 piazzole provvisorie di stoccaggio tubazioni lungo il tracciato della condotta, di cui 2 in corrispondenza della variante.

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 e avere una larghezza tale, da consentire la buona esecuzione dei lavori e 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.

La fascia di lavoro normale per la messa in opera della condotta in progetto avrà una larghezza complessiva pari a 28 m e dovrà soddisfare i seguenti requisiti:

- su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo rispettivamente di circa 10, per il deposito del materiale di scavo della trincea;
- sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 18 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 (percorse in prossimità di sponde fluviali) e vegetazionali (presenza di vegetazione arborea d'alto fusto), tale larghezza potrà, per tratti limitati, essere ridotta a un minimo di 18 m, 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 7 m, per il deposito del materiale di scavo della trincea;
- sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di 11 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.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 9 di 74	Rev. 0

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.

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 cariatrici.

Per permettere l'accesso all'area di passaggio o la continuità lungo la stessa, in corrispondenza di alcuni tratti particolari (nello specifico, fondamentalmente 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 un'apposita apparecchiatura a scintillio (holiday detector) e, se necessario, saranno eseguite le riparazioni con l'applicazione di mastice e pezze protettive.

Posa della condotta

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 10 di 74	Rev. 0

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).

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.

Realizzazione di opere in sotterraneo

Per superare particolari elementi morfologici (piccole dorsali, contrafforti e speroni rocciosi, porzioni sommitali di rilievi isolati, ecc.) e/o in corrispondenza di particolari situazioni di origine antropica (ad es. infrastrutture viarie) o di corsi d'acqua arginati, è possibile l'adozione di soluzioni in sotterraneo per mezzo dello scavo di un microtunnel a sezione monocentrica con diametro interno di 2,400 m, realizzato con l'ausilio di una fresa rotante a sezione piena; la stabilizzazione delle pareti del foro è assicurata dalla messa in opera di tubi o conci in c.a. contestualmente all'avanzamento dello scavo

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 11 di 74	Rev. 0

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.

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.

2.4 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 a 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 e 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.).

2.5 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.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 12 di 74	Rev. 0

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.

2.6 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 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 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.

2.7 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 mezzi saranno dotati di opportuni sistemi per la riduzione delle emissioni acustiche, che si manterranno a norma di legge; in ogni caso, gli stessi 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.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 13 di 74	Rev. 0

2.8 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;
- 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.

2.9 Effetti indotti dalla realizzazione dell'opera durante la fase di costruzione

2.9.1 Generalità

In linea generale, la messa in opera/rimozione di una condotta determina effetti diretti, legati alla sottrazione, sia pur temporanea e limitata alla sola fase di cantiere, di suolo dagli usi in atto ed indiretti dovuti alla produzione di rumore ed alla emissione di inquinanti e polveri a seguito dell'attività dei mezzi d'opera. Mentre gli effetti diretti riguardano sia le componenti abiotiche (ambiente idrico, suolo e sottosuolo, paesaggio) che caratterizzano gli habitat tutelati, sia le componenti biotiche (vegetazione e fauna), gli effetti indiretti interessano unicamente queste ultime componenti.

Come già evidenziato, il fatto che il progetto comprende la messa in opera di condotte interrato adibite al trasporto del gas naturale e la contestuale rimozione di esistenti tubazioni, anch'esse interrate, comporta che i disturbi più rilevanti sull'ambiente si manifestino durante la fase di realizzazione della stessa e si riducano drasticamente nella successiva fase di gestione dell'impianto.

Nel caso specifico, infatti, l'occupazione di suolo, di una certa entità durante la costruzione, si riduce nella successiva fase di gestione alla superficie di occupazione permanente corrispondente all'area occupata dagli impianti di linea e, le previste opere di ripristino morfologico e vegetazionale, lungo l'area di passaggio utilizzata per la posa delle condotte e la rimozione delle tubazioni esistenti, concorrono a riportare, nel tempo necessario alla crescita delle specie, gli ecosistemi esistenti nella situazione preesistente ai lavori.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 14 di 74	Rev. 0

Analogamente, le emissioni di polveri e inquinanti in atmosfera sono strettamente legate alla fase di realizzazione dell'opera e nella successiva fase di esercizio si annullano completamente; le emissioni acustiche, anch'esse dovute all'impiego dei mezzi operativi durante la messa in opera e la rimozione delle tubazioni, in fase di esercizio, cessando completamente lungo la totalità dello sviluppo lineare dell'opera.

Mentre gli effetti diretti riguardano sia le componenti abiotiche (ambiente idrico, suolo e sottosuolo) che caratterizzano gli habitat tutelati, sia le componenti biotiche (vegetazione e fauna), gli effetti indiretti interessano in maggior misura queste ultime componenti.

Se la definizione qualitativa e quantitativa degli effetti diretti indotti dalla realizzazione dell'opera, essendo strettamente connessa all'entità delle superfici necessarie alla realizzazione della stessa, risulta di agevole determinazione, più laboriosa e complessa è la stima degli effetti indiretti.

Le maggiori difficoltà, connesse alla definizione dell'incidenza indotta dalla produzione di rumore e dalle emissioni in atmosfera, sono legate al fatto che dette perturbazioni sono prodotte da un cantiere mobile, caratterizzato da mezzi d'opera che si spostano in sequenza durante le fasi di apertura pista, scavo della trincea, posa e/o rimozione delle tubazioni, ritombamento dello scavo e ripristino dei luoghi che si succedono lungo il tracciato.

L'entità degli effetti varia, pertanto, con la fase operativa alla quale è legata una composizione dei mezzi di cantiere in funzione e all'orografia del territorio in cui si opera che determina una diversa diffusione degli effetti.

Per tale motivazione, l'analisi degli effetti prodotti dalla produzione di rumore e dalle emissioni in atmosfera è stata impostata prendendo come riferimento le fasi che, richiedendo il contemporaneo utilizzo di un maggiore numero di mezzi, determinano i maggiori effetti.

Lungo il tracciato della variante non sono state riscontrate significative differenze orografiche nell'ambito del territorio attraversato, sia in riferimento agli areali dei siti interferiti, sia in prossimità delle aree limitrofe allo stesso.

2.9.2 Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera indotte dalla realizzazione del progetto si registrano unicamente durante le fasi di lavoro, derivate dall'utilizzo dei mezzi operativi utilizzati per la messa in opera o per la dismissione delle condotte.

La valutazione degli impatti indotti sulla qualità dell'Aria Ambiente, intesa come l'aria esterna presente nella troposfera, ad esclusione di quella presente nei luoghi di lavoro (DLgs n. 351 del 04/08/1999), durante la posa/rimozione delle condotte, è stata effettuata determinando le concentrazioni di:

- Polveri Sottili (PM₁₀) prodotte dalla movimentazione del terreno, dal movimento dei mezzi impiegati nella realizzazione dell'opera e presenti nei fumi di scarico dei mezzi stessi;
- Ossidi di Azoto (NO_x) prodotti dalle macchine operatrici destinate alla realizzazione dell'opera.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 15 di 74	Rev. 0

La metodologia adottata per la stima delle emissioni in atmosfera prevede le seguenti fasi:

- analisi meteorologica dell'area attraversata e definizione delle caratteristiche climatiche del sito;
- caratterizzazione delle emissioni di inquinanti e polveri associate alle attività di cantiere;
- simulazione della qualità dell'aria attraverso l'utilizzo del sistema modellistico dispersivo CALPUFF.

La valutazione delle emissioni è stata impostata prendendo come riferimento una composizione di mezzi ritenuta conservativa e considerando che questi siano in movimento contemporaneamente e nello stesso punto in corrispondenza di quattro punti, ritenuti rappresentativi per la valutazione degli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera durante la sua costruzione.

Per detta caratterizzazione si è, quindi, ipotizzato che un cantiere giornalmente completi l'attività di scavo della trincea e posa della condotta per un tratto di 300 m di linea, con l'impiego dei seguenti mezzi:

- n. 6 trattori posatubi (side-boom),
- n. 1 escavatore,
- n. 1 pala meccanica,
- n. 1 autocarro,
- n. 1 pulmino,
- n. 2 fuoristrada.

La stima delle emissioni di polveri e inquinanti gassosi in fase di cantiere, illustrata nella relazione integrativa allo Studio di impatto ambientale (vedi SPC LA-E-83015 "Approfondimenti tematici e ottimizzazioni progettuali"), ha evidenziato che:

- per quanto riguarda le Polveri emesse dai lavori di realizzazione dell'opera, il limite dei $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ definito per i PTS è superato entro distanze dalla linea comprese tra 70 m e 200 m dal cantiere, mentre prendendo come riferimento il limite di legge più restrittivo relativo alle polveri sottili ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$), che tuttavia costituiscono solo una minuta frazione dell'emissione totale di polveri del cantiere, superamenti si registrano entro distanze dalla linea variabili tra i 450 m e 800-1000 m . Va peraltro sottolineato che tali distanze sono in qualche misura poco rappresentative, in quanto in genere non si tratta di un'area estesa attorno alla linea, ma di sottili fasce di ricaduta, probabilmente determinate da effetti di canalizzazione del flusso, e, soprattutto, che tali distanze sono calcolate nell'ipotesi molto conservativa che tutte le polveri emesse dalle attività di cantiere risultino nel "range" delle polveri sottili.
- per quanto attiene gli Ossidi di Azoto, si registrano superamenti del limite dei $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a distanze dalla linea comprese tra 500 m e 1000 m . A riguardo, si ritiene opportuno, tuttavia, formulare almeno due osservazioni:
 - il limite è riferito a NO_2 , mentre le ricadute calcolate sono riferite a NO_x . A distanze di 500-1000 m dalla sorgente, il rapporto tra i due inquinati può essere stimato nell'ordine del 15%-20%, quindi $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in NO_x corrispondono a circa $30\text{-}40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ riferiti a NO_2 ;

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 16 di 74	Rev. 0

- il limite dei 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ si riferisce al 99.8%, cioè 18 superamenti anno. Come osservato a proposito delle polveri, le emissioni si spostano con il cantiere, con sovrapposizioni pressoché nulle tra giorni successivi, quindi anche un eventuale superamento del limite avrebbe effetti statistici ridotti sul rispetto della normativa

2.9.3 Emissioni acustiche

Le emissioni acustiche 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, che si manterranno a norma di legge; in ogni caso, i mezzi saranno in funzione solo durante il giorno e non tutti contemporaneamente.

Nell'ambito della realizzazione del progetto, la movimentazione dei mezzi d'opera nelle diverse fasi di lavorazione determina un impatto acustico che andrà a incidere, unicamente in orario diurno (06:00 – 22:00), sul contesto territoriale circostante.

Lo studio acustico è articolato nelle seguenti fasi:

- analisi della normativa vigente;
- valutazione dello stato di fatto preesistente l'intervento;
- caratterizzazione delle emissioni di rumore associate alle attività di cantiere;
- simulazione del campo acustico generato dalle operazioni di cantiere attraverso l'utilizzo del software MITHRA;
- valutazione degli effetti sul contesto territoriale circostante.

In riferimento alle caratteristiche ambientali del territorio attraversato e al fatto che le operazioni di cantiere si svolgeranno solo in orario diurno, l'indicatore ambientale del rumore, tratto dalla normativa nazionale per l'inquinamento acustico, è il Leq 6-22.

La valutazione dell'impatto acustico generato dalla realizzazione dell'opera pone qualche problematica in quanto si tratta di un cantiere mobile in cui i mezzi operativi lavorano in sequenza, con apertura pista, posa o rimozione delle tubazioni, rinterro dello scavo e ripristino dei luoghi, in fasi successive lungo i tracciati.

L'entità degli impatti varia, pertanto, con la fase del progetto, alla quale è legata una composizione dei mezzi di cantiere che sono contemporaneamente in movimento, ed all'orografia del territorio in cui si opera che determina una diversa diffusione dell'onda sonora.

Per tale motivo la stima dell'impatto acustico è stata impostata prendendo come riferimento le fasi che determinano la maggiore movimentazione di mezzi individuate nello scavo della trincea e nella successiva posa o rimozione.

L'analisi dei risultati della simulazione modellistica ha portato alla definizione dell'estensione dell'area di disturbo, in ragione del fatto che il territorio attraversato dalle condotte è uniformemente pianeggiante.

La stima delle emissioni acustiche in fase di cantiere in corrispondenza di tre punti, ritenuti rappresentativi per la valutazione degli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera durante la sua costruzione, illustrata nella relazione integrativa allo Studio di impatto ambientale (vedi SPC LA-E-83015 "Approfondimenti tematici e ottimizzazioni

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 17 di 74	Rev. 0

progettuali”) ha evidenziato che la diffusione delle onde sonore generate dal cantiere, prendendo come riferimento le distanze medie relative alle isofoniche dei 50 dB dalla sorgente, risulta di circa 240 metri per la simulazione in cresta, 280 metri per la simulazione in versante e 290 metri per la simulazione in fondovalle.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 18 di 74	Rev. 0

3 APPROFONDIMENTO DELLO STUDIO DI SCREENING - FASE 1

3.1 Descrizione dell'ambiente

La parte orientale dell'Umbria, essenzialmente montuosa, è caratterizzata dall'allineamento delle dorsali appenniniche tra le quali si aprono conche e vallate più o meno ampie. La catena che si estende dal Monte Urbino al Monte Subasio, solcata soltanto da alcune valli strette e profonde, separa nettamente questo territorio dalla parte centrale della regione; diverso appare l'aspetto naturale del paesaggio (prevalgono calcari compatti e montagne spoglie di vegetazione). La conca di Gubbio è l'unica superficie pianeggiante di considerevole ampiezza che si estende tra le dorsali di questo tratto dell'Appennino.

L'area del Sito, situata a OSO di Gubbio, è caratterizzata da un'ampia conca semipianeggiante sede di un antico lago, delimitata a nord-est da una catena calcarea di poco inferiore ai 1000 m di altitudine e circondata a sud-ovest da colline marnoso-arenacee e dal T. Saonda. In quest'ultimo, affluente di destra del Chiascio, confluiscono i numerosi fossi che solcano l'area, interamente tributaria del bacino del F. Tevere. Il particolare sistema idrico di superficie, creando diverse piccole valli parallele, interrompe l'uniformità del paesaggio che ospita una particolare vegetazione acidofila o igrofila e, in concomitanza di piccole depressioni, una preziosa vegetazione nano-terofitica propria degli stagni temporanei primaverili.

Oltre agli habitat segnalati con codice e attribuiti al *Cicendietum filiformis* (3132), *Danthonio-Callunetum*, al *Salicetum albae* (92A0), agli aggruppamenti a *Juniperus oxycedrus* (5211) e allo *Hieracio racemosi-Quercetum petraeae* (9190), comprende: boschi a *Carpinus betulus*, dell'associazione *Geranio nodosi-Carpinetum betuli*; cenosi a *Populus tremula* e, lungo i fossi, boscaglie a *Viburnum opalus* ed *Ulmus minor*, dell'alleanza *Aino-Ulmion*.

L'area contiene uno degli ultimi lembi di bosco planiziale acidofilo dell'Umbria e, più in generale, dell'Italia centrale. Questa cenosi forestale, assieme alle fitocenosi ad essa legate dinamicamente (brughiera a *Calluna vulgaris* e stagni temporanei del *Cicendietum filiformis*), costituisce un importante esempio del Quercion robori-petraeae, tipica del centro Europa, e qui al limite meridionale della distribuzione, e pertanto, di grande valore fitogeografico.

Notevole è anche l'importanza floristica per la presenza di: *Cicendia filiformis*, *Anagallis minima*, *Radiola linoides*, *Frangula alnus*, *Cardamine granulosa*, *Cardamine rivularis*, *Viburnum opulus* e *Baldellia ranunculoides* (rare a livello nazionale); *Malus florentina*, *Quercus robur*, *Quercus dalechampii* (rare a livello regionale) e *Calluna vulgaris* di particolare interesse fitogeografico.

Tra la fauna da segnalare anche *Leuciscus cephalus* (specie autoctona importante nei confronti della banalizzazione della comunità ittica), *Buteo buteo*, *Cettia cetti*, *Falco tinnunculus* (specie poco comuni).

3.2 Inquadramento generale dell'area di intervento e del sito

La variante in oggetto interessa il Sito di Importanza Comunitaria "Boschi del Bacino di Gubbio" (cod. IT5210013), dapprima sviluppandosi in prossimità del suo confine orientale e, successivamente, attraversandolo in direzione est - ovest all'altezza della località Pianacce (vedi fig. 3.2/A).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 19 di 74	Rev. 0



Regione: Umbria

Codice sito: IT5210013

Superficie (ha): 912

Denominazione: Boschi del Bacino di Gubbio

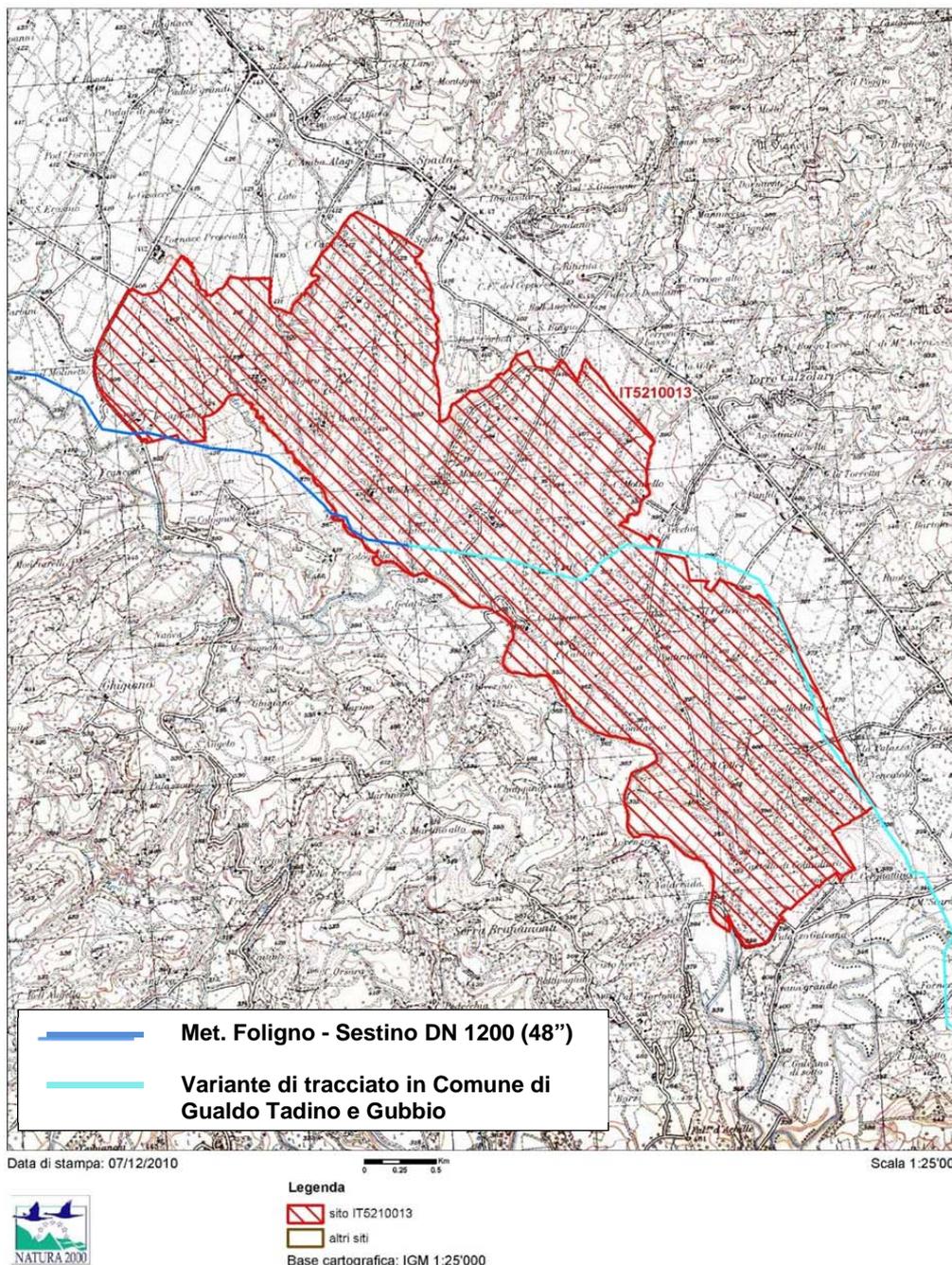


Fig. 3.2/A: Localizzazione del metanodotto in progetto Foligno-Sestino DN1200 (48") rispetto al SIC IT5210013 "Boschi del Bacino di Gubbio"

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 20 di 74	Rev. 0

Il Sito, in base alla perimetrazione con la quale è stato ufficialmente incluso nella rete Natura 2000 (aggiornata nel settembre del 2010), si estende per una superficie complessiva pari a 912 ettari, all'interno della regione bio-geografica continentale con caratteristiche altitudinali minime di 339 m s.l.m., massima di 422 m s.l.m., con una media di 390 m s.l.m. . L'area di interesse comunitario è ubicata nella provincia di Perugia, nel territorio di competenza della Comunità montana "Alto Chiascio", e ricade entro i limiti amministrativi del comune di Gubbio.

3.3 Habitat di interesse comunitario

Secondo le schede Natura 2000 pubblicate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, la caratterizzazione dei siti Rete Natura 2000 è determinata dalla presenza di un numero diversificato di habitat, tra i quali si individuano le specie presenti in direttiva.

Di seguito (vedi tab. 3.3/ATab. 3.3) sono descritti gli habitat di interesse comunitario presenti nel Sito interessato dall'opera e segnalati sia nel Formulário Ministeriale Natura 2000 (aggiornato al settembre 2011), che nella scheda del Piano di Gestione del Sito.

Tab. 3.3/A: Habitat di interesse comunitario presenti nel Sito (fonte: scheda ministeriale)

	Habitat	% Copertura	Rappresentatività	Superficie	Grado conservazione	Valutazione Globale
91L0	Querceti di rovere illirici (<i>Erythronio-Carpinion</i>)	28	B	C	B	B
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	1	A	C	B	B
4030	Lande secche europee	0,1	B	C	B	B
3170 *	Stagni temporanei mediterranei	0,1	B	C	A	A

Copertura: espressa sulla base frequenza relativa (%) dell'habitat sul totale della superficie del SIC/ZPS.

Rappresentatività: A = eccellente; B = buona, C = Significativa; D = non rappresentativo.

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

Grado di conservazione: A = eccellente, B = buono; C = Significativo.

Valutazione globale: A = eccellente, B = buono; C = Significativo.

Prioritario: L'asterisco * indica che l'Habitat in riferimento è iscritto alla lista degli Habitat Prioritari di Interesse Comunitario secondo l'allegato 1 della Direttiva 92/43/CEE e successivi aggiornamenti.

Di seguito sono riportate alcune matrici, presenti nella **scheda del Piano di Gestione** (aggiornato al febbraio 2010), relative agli habitat segnalati nel Sito nelle quali sono riportati i seguenti aspetti:

- grado di diffusione,

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 21 di 74	Rev. 0

- rappresentatività,
- condizioni di insularità,
- status dinamico,
- tendenze dinamiche in atto,
- stato attuale di conservazione,
- stato delle conoscenze fitosociologiche,
- stato delle conoscenze floristiche.

Ogni aspetto è stato descritto utilizzando le specifiche elencate nella seguente tabella (vedi tab. 3.3/B).

Tab. 3.3/B: Specificazione degli aspetti utilizzati per la descrizione degli habitat (fonte: Piano di Gestione “Boschi del Bacino di Gubbio”)

Grado di diffusione a livello regionale		comune
		poco comune
		raro
		localizzato in non più di 1 o 2 Sic
Rappresentatività	alta	su tutta la superficie dell'habitat (oltre 80%)
		oltre la metà della superficie dell'habitat (50-80%)
		su meno della metà della superficie dell'habitat (20-50%)
		solo in particolari aree (meno del 20%)
	media	su tutta la superficie dell'habitat (oltre 80%)
		oltre la metà della superficie dell'habitat (50-80%)
		su meno della metà della superficie dell'habitat (20-50%)
		solo in particolari aree (meno del 20%)
	bassa	su tutta la superficie dell'habitat (oltre 80%)
		oltre la metà della superficie dell'habitat (50-80%)
		su meno della metà della superficie dell'habitat (20-50%)
		solo in particolari aree (meno del 20%)
Condizioni di insularità		assente
		presente
		presente in condizioni molto marcate
Status dinamico		testa di serie
		stadio dinamico
		vegetazione durevole
		vegetazione antropogenica di sostituzione
Tendenze dinamiche in atto		nessuna (fluttuazione)
		moderata rigenerazione
		successione in atto
		successione quasi completata
Stato attuale di conservazione		ottimale
		soddisfacente
		non soddisfacente

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 22 di 74	Rev. 0

Tab. 3.3/B: Specificazione degli aspetti utilizzati per la descrizione degli habitat (fonte: Piano di Gestione “Boschi del Bacino di Gubbio”) – (seguito)

Stato delle conoscenze fitosociologiche	esaustivo
	sufficiente
	insufficiente
Stato delle conoscenze floristiche	esaustivo
	sufficiente
	insufficiente

Di seguito sono riportati gli Habitat di interesse comunitario segnalati nel sito all'interno del Piano di gestione con la descrizione degli aspetti introdotti in precedenza (vedi tab. 3.3/C).

Tab. 3.3/C: Descrizione degli habitat di interesse comunitario segnalati all'interno del Piano di Gestione “Boschi del Bacino di Gubbio”

	Habitat			
	3170*	4030	9190	92A0
Grado di diffusione a livello regionale	localizzato in non più di 1 o 2 Sic	raro	raro	comune
Rappresentatività	alta su tutta la superficie dell'habitat (oltre 80%)	media su tutta la superficie dell'habitat (oltre 80%)	alta su tutta la superficie dell'habitat (oltre 80%)	bassa su tutta la superficie dell'habitat (oltre 80%)
Condizioni di insularità	presente in condizioni molto marcate	presente in condizioni molto marcate	presente in condizioni molto marcate	assente
Status dinamico	effimera	stadio dinamico	testa di serie	testa di serie
Tendenze dinamiche in atto	effimera	nessuna	nessuna	nessuna
Stato attuale della conservazione	soddisfacente	soddisfacente	soddisfacente	soddisfacente
Stato delle conoscenze fitosociologiche	sufficiente	sufficiente	sufficiente	sufficiente
Stato delle conoscenze floristiche	esaustivo	esaustivo	esaustivo	esaustivo

Dal confronto tra gli habitat descritti nella scheda del Piano di gestione e nella tabella del Formulario Natura 2000, emerge una incongruenza relativa alle formazioni boschive: l'habitat 91L0 “*Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)*” segnalato nel formulario Natura 2000 diventa habitat 9190 “*Vecchi querceti acidofilo delle pianure sabbiose con Quercus robur*” nel Piano di Gestione.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 23 di 74	Rev. 0

Descrizione degli Habitat presenti all'interno del Sito

3170* – Stagni temporanei mediterranei

Caratteristiche ecologiche

Vegetazione anfibia Mediterranea, prevalentemente terofitica e geofitica di piccola taglia, a fenologia prevalentemente tardo-invernale/primaverile, legata ai sistemi di stagni temporanei con acque poco profonde, con distribuzione nelle aree costiere, subcostiere e talora interne dell'Italia peninsulare e insulare, dei Piani Bioclimatici Submeso-, Meso- e Termo-Mediterraneo, riferibile alle alleanze: *Isoëtion*, *Preslion cervinae*, *Agrostion salmanticae*, *Nanocyperion*, *Verbenion supinae* (= *Heleochloion*) e *Lythron tribracteati*, *Cicendion e/o Cicendio-Solenopsis*.

Tutela e fattori di minaccia

I principali fattori di minaccia sono:

- localizzati fenomeni di degradazione del suolo, per compattazione, in aree umide, dovuti a calpestio;
- incendi;
- abbassamento della falda freatica;
- cambiamenti delle pratiche agricole nelle aree circostanti (siti planiziali);
- eccessive ripuliture del sottobosco;
- taglio della vegetazione palustre, per i siti in cui è presente.

4030 - Lande secche europee

Caratteristiche ecologiche

Vegetazione basso-arbustiva acidofila generalmente dominata da *Calluna vulgaris* (brughiera), spesso ricca in specie dei generi *Vaccinium*, *Genista*, *Erica* e/o di *Ulex europaeus*, presente nella Pianura Padana e nelle regioni centro-settentrionali del versante occidentale della Penisola, dal piano basale a quello submontano-montano. La distribuzione dell'habitat è atlantico-medioeuropea, per cui è molto raro nelle Alpi orientali. E' infatti una vegetazione tipica delle zone con condizioni climatiche di stampo oceanico, cioè con precipitazioni abbastanza elevate ed elevata umidità atmosferica. I suoli sono generalmente acidi, sabbiosi o limosi, poveri di nutrienti e asciutti, ma nel caso dei terrazzi fluvio-glaciali antichi dell'alta Pianura Padana sono molto evoluti (paleosuoli) e possono presentare fenomeni di ristagno d'acqua. In alcuni casi, l'habitat si rileva anche su suoli decalcificati derivati da substrati carbonatici, su ofioliti, su depositi morenici o su morfologie rilevate presenti nell'area delle risorgive.

Tutela e fattori di minaccia

I principali fattori di minaccia sono:

- localizzati episodi di erosione del suolo, idrica incanalata e di massa (frane);
- localizzati fenomeni di degradazione del suolo per compattazione in aree umide (torbiere), dovuti a calpestio.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 24 di 74	Rev. 0

92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

Caratteristiche ecologiche

Boschi ripariali a dominanza di *Salix spp.* e *Populus spp.* presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.

Tutela e fattori di minaccia

Tra le minacce di degrado che possono avere riflessi più diretti sugli habitat forestali di ambiente fluviale, presenti anche nelle parti alluvionali più prossime ai corsi d'acqua, si possono indicare:

- le modificazioni strutturali e le alterazioni degli equilibri idrici dei bacini, che sono dovuti a processi di urbanizzazione (costruzione di strade, edifici, ponti), ad interventi di artificializzazione dell'alveo (rettificazione, arginatura, ecc.), a sbarramenti dei corsi d'acqua (processi d'erosione fluviale), alle captazioni idriche (abbassamento della falda e prosciugamento degli specchi d'acqua), all'estrazione di ghiaia e sabbia e alla complessiva modifica del regime delle portate (piene catastrofiche);
- il cambiamento della qualità delle acque, dovuto allo scarico di eccessive quantità di azoto e fosforo, provenienti dalle acque reflue urbane e dalle colture agricole, all'emissione di composti organici volatili (ad esempio, CO₂, H₂S) e alla deposizione d'inquinanti atmosferici (ad esempio, piogge acide);
- l'inquinamento e/o la salinizzazione della falda che, ad esempio, possono far regredire i popolamenti forestali in formazioni a canneto;
- la diffusione di specie alloctone invadenti negli habitat forestali (ad esempio, robinia, ailanto, quercia rossa, ecc.);
- la compattazione e il costipamento del terreno (da calpestio, traffico ciclistico, ecc.), nei contesti suburbani dove gli habitat sono intensamente frequentati da visitatori.

91L0 - Querceti di rovere illirici (*Erythronio-Carpinion*)

Caratteristiche ecologiche

Boschi mesofili a dominanza di *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. cerris* e *Carpinus betulus* caratterizzati da un sottobosco molto ricco con numerose geofite a fioritura tardo invernale. Si sviluppano in situazioni più o meno pianeggianti o in posizione di sella o nel fondo di piccole depressioni su suolo profondo ricco in humus. L'habitat si distribuisce prevalentemente nel piano mesotemperato sia nel settore Alpino-orientale che lungo la catena appenninica.

Tutela e fattori di minaccia

I principali fattori di minaccia sono:

- Localizzati episodi di erosione del suolo (idrica incanalata).
- Localizzati fenomeni di degradazione del suolo per compattazione (pratelli terofitici), dovuti a calpestio.
- Incendio non controllato.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 25 di 74	Rev. 0

- Pascolo e brucatura eccessivi di ungulati selvatici e domestici.

9190 - Vecchi querceti acidofilo delle pianure sabbiose con *Quercus robur*
 (Habitat segnalato dal Piano di gestione)

Caratteristiche ecologiche

Boschi acidofili temperato-continentali a dominanza di farnia (*Quercus robur*) e betulla (*Betula pendula*) e con rovere (*Quercus petraea*) dei terrazzi fluvio-glaciali mindeliani compresi tra i cordoni morenici prealpini e l'alta Pianura Padana, con terreni a pH acido e poveri di nutrienti. L'acidificazione del substrato è dovuta alle abbondanti precipitazioni e allo sfruttamento antropico che hanno contribuito alla lisciviazione delle basi presenti nel suolo.

Tutela e fattori di minaccia

I principali fattori di minaccia sono:

- localizzati fenomeni di degradazione del suolo, per compattazione, in aree umide, dovuti a calpestio;
- Incendi;
- abbassamento della falda freatica;
- cambiamenti delle pratiche agricole nelle aree circostanti (siti planiziali);
- eccessive ripuliture del sottobosco.

3.4 Specie faunistiche d'interesse comunitario

Di seguito (vedi tab. 3.4/A) sono descritte le specie di interesse comunitario e non, presenti nel Sito interessato dall'opera e segnalate, sia nel formulario ministeriale Natura 2000, che nella scheda del Piano di Gestione del Sito.

Inoltre, per gli uccelli in **neretto** sono indicate le specie nidificanti sedentarie o comunque segnalate nel periodo riproduttivo, mentre in **corsivo blu** quelle nidificanti migratrici, quindi non presenti nella stagione invernale.

Tab. 3.4/A: Specie faunistiche segnalate dalla scheda del formulario ministeriale Natura 2000

Nome scientifico	Nome comune	Status Schede ministeriali	Lista Rossa	SPEC	Dir. 09/147/CEE	Dir. 92/43/CEE
INVERTEBRATI						
<i>Cerambyx cerdo</i>	Cerambice delle querce					All. II
<i>Lucanus cervus</i>	Cervo volante					All. II

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 26 di 74	Rev. 0

Tab. 3.4/A: Specie faunistiche segnalate dalla scheda del formulario ministeriale Natura 2000 (seguito)

Nome scientifico	Nome comune	Status Schede ministeriali	Lista Rossa	SPEC	Dir. 09/147/CEE	Dir. 92/43/CEE
PESCI						
<i>Leucisco lucumonis</i>	Cavedano eutrosco					
<i>Leucisco souffia</i>	Leucisco					All. II
<i>Podogobius nigricans</i>	Ghiozzo di ruscello		EN			All. II
<i>Rutilus rubilio</i>	Rovella		LR			All. II
ANFIBI						
<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano					All II
UCCELLI MIGRATORI ABITUALI ELENCATI NELL'ALLEGATO 1 DELLA DIRETTIVA 79/409/CEE						
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	C		3	All. I	
<i>Lanius collurio</i>	<i>Averla piccola</i>	B		3	All. I	
<i>Pernis apivorus</i>	<i>Falco pecchiaiolo</i>	B	VU		All. I	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	<i>Succiacapre</i>	B	LR	2	All. I	
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	B		2	All. I	
UCCELLI MIGRATORI ABITUALI NON ELENCATI NELL'ALLEGATO 1 DELLA DIRETTIVA 79/409/CEE						
<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere					
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo					
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	A		3		
<i>Apus apus</i>	Rondone comune					
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino		LR			

Codifiche:

Status del Sito: A = eccellente; B = buono; C = valore significativo.

Per ogni specie è indicata la presenza in eventuali liste e convenzioni per la tutela delle stesse; per la lista rossa le categorie interessate sono:

- Cr: "Critically Endangered", un taxon è in pericolo in modo critico quando è di fronte ad un altissimo rischio di estinzione in natura nel futuro immediato;
- En: "Endangered" un taxon è in pericolo quando è di fronte ad un altissimo rischio di estinzione in natura nel prossimo futuro;
- Vu: "Vulnerable" un taxon è vulnerabile quando è di fronte ad un alto rischio di estinzione in natura nel futuro a medio termine;
- Lr: "Lower Risk" un taxon è a più basso rischio quando sono noti elementi che inducono a considerare il taxon in uno stato di conservazione non scervo da rischi.

Per la classificazione SPEC (Species of European Conservation Concern), le classi sono:

- 2: specie con stato di conservazione sfavorevole in Europa e concentrate in Europa
- 3: specie con stato di conservazione sfavorevole in Europa ma non concentrate in Europa

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 27 di 74	Rev. 0

Tab. 3.4/A: Specie faunistiche segnalate dalla scheda del formulario ministeriale Natura 2000 (seguito)

Nome scientifico	Nome comune	Status Schede ministeriali	Lista Rossa	SPEC	Dir. 09/147/CEE	Dir. 92/43/CEE
UCCELLI MIGRATORI ABITUALI NON ELENCATI NELL'ALLEGATO 1 DELLA DIRETTIVA 79/409/CEE						
<i>Asio otus</i>	Gufo comune					
<i>Athene noctua</i>	Civetta			3		
<i>Buteo buteo</i>	Poiana					
<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello			2		
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	A				
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone					
<i>Carduelis spinus</i>	Lucherino		VU			
<i>Certhia brachydactyla</i>	Rampichino comune					
<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume					
<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino	A				
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Frosone		LR			
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	A				
<i>Corvus corone</i>	Cornacchia					
<i>Corvus monedula</i>	Taccola					
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia		LR	3		
<i>Cuculus canorus</i>	<i>Cuculo</i>	A				
<i>Delichon urbica</i>	Balestruccio			3		
<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore					
<i>Emberiza cirrus</i>	Zigolo nero					

Codifiche:

Status del Sito: A = eccellente; B = buono; C = valore significativo.

Per ogni specie è indicata la presenza in eventuali liste e convenzioni per la tutela delle stesse; per la lista rossa le categorie interessate sono:

- Cr: "Critically Endangered", un taxon è in pericolo in modo critico quando è di fronte ad un altissimo rischio di estinzione in natura nel futuro immediato;
- En: "Endangered" un taxon è in pericolo quando è di fronte ad un altissimo rischio di estinzione in natura nel prossimo futuro;
- Vu: "Vulnerable" un taxon è vulnerabile quando è difronte ad un alto rischio di estinzione in natura nel futuro a medio termine;
- Lr: " Lower Risk" un taxon è a più basso rischio quando sono noti elementi che inducono a considerare il taxon in uno stato di conservazione non scevro da rischi.

Per la classificazione SPEC (Species of European Conservation Concern), le classi sono:

- 2: specie con stato di conservazione sfavorevole in Europa e concentrate in Europa
- 3: specie con stato di conservazione sfavorevole in Europa ma non concentrate in Europa

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 28 di 74	Rev. 0

Tab. 3.4/A: Specie faunistiche segnalate dalla scheda del formulario ministeriale Natura 2000 (seguito)

Nome scientifico	Nome comune	Status Schede ministeriali	Lista Rossa	SPEC	Dir. 09/147/CEE	Dir. 92/43/CEE
UCCELLI MIGRATORI ABITUALI NON ELENCATI NELL'ALLEGATO 1 DELLA DIRETTIVA 79/409/CEE						
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettirosso					
Falco tinnunculus	Gheppio			3		
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello					
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua					
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia					
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine			3		
<i>Jynx torquilla</i>	<i>Torcicollo</i>	A		3		
<i>Larus cachinnans</i>	Gabbiano del Caspio					
<i>Luscinia megarhynchos</i>	<i>Usignolo</i>	A				
<i>Miliaria calandra</i>	Strillozzo					
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca					
<i>Motacilla cinerea</i>	<i>Ballerina gialla</i>	A				
<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche			3		
<i>Oriolus oriolus</i>	<i>Rigogolo</i>	A				
<i>Otus scops</i>	Assiolo		LR	2		
<i>Parus ater</i>	Cincia mora					
<i>Parus caeruleus</i>	Cinciarella					
<i>Parus major</i>	Cinciallegra					
<i>Parus palustris</i>	Cincia bigia					

Codifiche:

Status del Sito: A = eccellente; B = buono; C = valore significativo.

Per ogni specie è indicata la presenza in eventuali liste e convenzioni per la tutela delle stesse; per la lista rossa le categorie interessate sono:

- Cr: "Critically Endangered", un taxon è in pericolo in modo critico quando è di fronte ad un altissimo rischio di estinzione in natura nel futuro immediato;
- En: "Endangered" un taxon è in pericolo quando è di fronte ad un altissimo rischio di estinzione in natura nel prossimo futuro;
- Vu: "Vulnerable" un taxon è vulnerabile quando è difronte ad un alto rischio di estinzione in natura nel futuro a medio termine;
- Lr: " Lower Risk" un taxon è a più basso rischio quando sono noti elementi che inducono a considerare il taxon in uno stato di conservazione non scevro da rischi.

Per la classificazione SPEC (Species of European Conservation Concern), le classi sono:

- 2: specie con stato di conservazione sfavorevole in Europa e concentrate in Europa
- 3: specie con stato di conservazione sfavorevole in Europa ma non concentrate in Europa

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 29 di 74	Rev. 0

Tab. 3.4/A: Specie faunistiche segnalate dalla scheda del formulario ministeriale Natura 2000 (seguito)

Nome scientifico	Nome comune	Status Schede ministeriali	Lista Rossa	SPEC	Dir. 09/147/CEE	Dir. 92/43/CEE
UCCELLI MIGRATORI ABITUALI NON ELENCATI NELL'ALLEGATO 1 DELLA DIRETTIVA 79/409/CEE						
<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia			3		
<i>Perdix perdix</i>	Starna		VU	3		
<i>Phasianus colchicus</i>	Fagiano comune					
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codiroso spazzacamino					
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codiroso comune			2		
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Luì bianco			2		
<i>Phylloscopus collybita</i>	Luì piccolo	A				
<i>Pica pica</i>	Gazza					
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde		LR	2		
<i>Prunella modularis</i>	Passera scopaiola					
<i>Regulus ignicapillus</i>	Fiorrancino					
<i>Regulus regulus</i>	Regolo					
<i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo					
<i>Scolopax rusticola</i>	Beccaccia		EN	3		
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino					
<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore					
<i>Streptopelia turtur</i>	<i>Tortora selvatica</i>	A		3		
<i>Strix aluco</i>	Allocco					
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera					
<i>Sylvia cantillans</i>	Sterpazzolina comune					

Codifiche:

Status del Sito: A = eccellente; B = buono; C = valore significativo.

Per ogni specie è indicata la presenza in eventuali liste e convenzioni per la tutela delle stesse; per la lista rossa le categorie interessate sono:

- Cr: "Critically Endangered", un taxon è in pericolo in modo critico quando è di fronte ad un altissimo rischio di estinzione in natura nel futuro immediato;
- En: "Endangered" un taxon è in pericolo quando è di fronte ad un altissimo rischio di estinzione in natura nel prossimo futuro;
- Vu: "Vulnerable" un taxon è vulnerabile quando è di fronte ad un alto rischio di estinzione in natura nel futuro a medio termine;
- Lr: "Lower Risk" un taxon è a più basso rischio quando sono noti elementi che inducono a considerare il taxon in uno stato di conservazione non scevro da rischi.

Per la classificazione SPEC (Species of European Conservation Concern), le classi sono:

- 2: specie con stato di conservazione sfavorevole in Europa e concentrate in Europa
- 3: specie con stato di conservazione sfavorevole in Europa ma non concentrate in Europa

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 30 di 74	Rev. 0

Tab. 3.4/A: Specie faunistiche segnalate dalla scheda del formulario ministeriale Natura 2000 (seguito)

Nome scientifico	Nome comune	Status Schede ministeriali	Lista Rossa	SPEC	Dir. 09/147/CEE	Dir. 92/43/CEE
UCCELLI MIGRATORI ABITUALI NON ELENCATI NELL'ALLEGATO 1 DELLA DIRETTIVA 79/409/CEE						
<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola					
<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto					
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Tuffetto					
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo					
<i>Turdus iliacus</i>	Tordo sassello					
<i>Turdus merula</i>	Merlo					
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio	A				
<i>Turdus pilaris</i>	Cesena					
<i>Turdus viscivorus</i>	Tordela					
<i>Tyto alba</i>	Barbagianni			3		
<i>Upupa epops</i>	Upupa			3		
MAMMIFERI						
<i>Canis lupus</i>	Lupo		VU			All. II

Codifiche:

Status del Sito: A = eccellente; B = buono; C = valore significativo.

Per ogni specie è indicata la presenza in eventuali liste e convenzioni per la tutela delle stesse; per la lista rossa le categorie interessate sono:

- Cr: "Critically Endangered", un taxon è in pericolo in modo critico quando è di fronte ad un altissimo rischio di estinzione in natura nel futuro immediato;
- En: "Endangered" un taxon è in pericolo quando è di fronte ad un altissimo rischio di estinzione in natura nel prossimo futuro;
- Vu: "Vulnerable" un taxon è vulnerabile quando è difronte ad un alto rischio di estinzione in natura nel futuro a medio termine;
- Lr: " Lower Risk" un taxon è a più basso rischio quando sono noti elementi che inducono a considerare il taxon in uno stato di conservazione non scevro da rischi.

Per la classificazione SPEC (Species of European Conservation Concern), le classi sono

- 2: specie con stato di conservazione sfavorevole in Europa e concentrate in Europa
- 3: specie con stato di conservazione sfavorevole in Europa ma non concentrate in Europa

Nella tabella seguente (vedi tab. 3.4/B) sono riportate, sia le specie segnalate dalla scheda del Piano di Gestione del Sito, che quelle riportate nella scheda ministeriale come "altre specie importanti di flora e fauna". Nel Sito "Boschi del bacino di Gubbio" non è stata rilevata la presenza di alcuna specie di invertebrati acquatici, in particolare *A. pallipes fulcisianus* segnalato negli anni 1980-1990, resta non confermato. Nel SIC IT5210013 era stata segnalata la presenza del gambero di fiume riferita agli anni '80 non riconfermata né nel Formulario Natura 2000 né da recenti monitoraggi.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 31 di 74	Rev. 0

In **corsivo blu** sono indicate le specie riportate solamente nella scheda del Piano di Gestione.

Tab. 3.4/B: Specie segnalate dalla scheda del Piano di Gestione del Sito e riportate nella scheda ministeriale come “altre specie importanti di flora e fauna”

Nome scientifico	Nome comune	Lista Rossa	SPEC	Dir. 09/147/CEE	Dir. 92/43/CEE
INVERTEBRATI					
<i>Aporia crataegi</i>	Pieride del biancospino				
PESCI					
<i>Barbus tyberinus</i>	Barbo tiberino				
<i>Leuciscus cephalus</i>	Cavedano				
ANFIBI					
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune				
<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana	DD			All. IV
<i>Pelophylax bergeri - Pelophylax kl. Hispanicus</i>	Rane verdi				
<i>Rana dalmatina</i>	Rana dalmatina				
<i>Rana italica</i>	Rana appenninica	LR			All. IV
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra pezzata	LR			
<i>Triturus vulgaris</i>	Tritone punteggiato				
RETTILI					
<i>Anguis fragilis</i>	Orbettino				
<i>Chalcides chalcides</i>	Luscengola comune				
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco				All. IV
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale				All. IV
<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare				
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola				All. IV
<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre				All. IV
<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune				
<i>Zamenis longissima</i>	Saettone comune				All. IV
UCCELLI					
<i>Alcedo atthis</i>	<i>Martin pescatore</i>	LR	3	All. I	
<i>Asio otus</i>	<i>Gufo comune</i>	LR			
<i>Corvus cornix</i>	<i>Cornacchia grigia</i>				
<i>Cyanistes caeruleus</i>	<i>Cinciarella</i>				

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 32 di 74	Rev. 0

Tab. 3.4/B: Specie segnalate dalla scheda del Piano di Gestione del Sito e riportate nella scheda ministeriale come “altre specie importanti di flora e fauna” (seguito)

Nome scientifico	Nome comune	Lista Rossa	SPEC	Dir. 09/147/CEE	Dir. 92/43/CEE
UCCELLI					
<i>Emberiza calandra</i>	<i>Strillozzo</i>		2		
<i>Larus michahellis</i>	<i>Gabbiano Reale</i>				
<i>Passer italiae</i>	<i>Passera d'Italia</i>				
MAMMIFERI					
<i>Apodemus flavicollis Melchior</i>	<i>Topo selvatico collo giallo</i>				
<i>Apodemus sylvaticus</i>	<i>Topo selvatico</i>				
<i>Myodes glareolus</i>	Arvicola rossastra				
<i>Capreolus capreolus</i>	Capriolo				
<i>Crocidura leucodon</i>	Crocidura ventre bianco				
<i>Crocidura suaveolens</i>	Crocidura minore				
<i>Dama dama</i>	Daino				
<i>Erinaceus europaeus</i>	Riccio europeo				
<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	LR			
<i>Hystix cristata</i>	Istrice				All. IV
<i>Lepus europaeus</i>	Lepre europea	CR			
<i>Martes foina</i>	Faina				
<i>Meles meles</i>	Tasso				
<i>Microtus savii</i>	Arvicola di Savi				
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Moscardino	VU			All. IV
<i>Mustela nivalis</i>	Donnola				
<i>Mustela putorius</i>	Puzzola	DD			
<i>Neomys fodiens</i>	Toporagno d'acqua				
<i>Nyctalus leisleri</i>	Nottola di Leisler				
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	LR			All. IV
<i>Sciurus vulgaris</i>	Scoiattolo	VU			
<i>Sorex minutus</i>	<i>Toporagno nano</i>				
<i>Sorex samniticus</i>	Toporagno appenninico	DD			
<i>Suncus etruscus</i>	<i>Mustiolo</i>				
<i>Sus scrofa</i>	<i>Cinghiale</i>				

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 33 di 74	Rev. 0

Tab. 3.4/B: Specie segnalate dalla scheda del Piano di Gestione del Sito e riportate nella scheda ministeriale come “altre specie importanti di flora e fauna” (seguito)

Nome scientifico	Nome comune	Lista Rossa	SPEC	Dir. 09/147/CEE	Dir. 92/43/CEE
MAMMIFERI					
<i>Talpa europaea</i>	Talpa romana				
<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe				

Nella tabella seguente (vedi tab. 3.4/C Tab.) sono riportate tutte le specie faunistiche segnalate all'interno del sito IT5210013, sia dalla scheda Natura 2000, sia dal Piano di Gestione, distinguendo tra i due elenchi.

Tab. 3.4/C: Specie faunistiche elencate nella scheda Natura 2000 e nel Piano di Gestione del sito IT5210013 – Boschi del bacino di Gubbio

Nome comune	Nome scientifico	Segnalati nella scheda Natura 2000	Segnalati nel Piano di Gestione
INVERTEBRATI			
Cerambice delle querce	<i>Cerambyx cerdo</i>	X	X
Cervo volante	<i>Lucanus cervus</i>	X	X
Pieride del biancospino	<i>Aporia crataegi</i>	X	X
PESCI			
Cavedano eutrosco	<i>Leucisco lucumonis</i>	X	
Leucisco	<i>Leucisco souffia</i>	X	
Ghiozzo di ruscello	<i>Podogobius nigricans</i>	X	
Rovella	<i>Rutilus rubilio</i>	X	
ANFIBI			
Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>	X	X
Rana appenninica	<i>Rana italica</i>	X	X
Rana dalmatina	<i>Rana dalmatina</i>	X	X
Rane verdi	<i>Pelophylax bergeri - Pelophylax kl. Hispanicus</i>	X	X
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	X	X
Salamandra pezzata	<i>Salamandra salamandra</i>	X	X
Tritone crestato italiano	<i>Triturus carnifex</i>	X	X
Tritone punteggiato	<i>Lissotriton vulgaris</i>	X	X

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 34 di 74	Rev. 0

Tab. 3.4/C: Specie faunistiche elencate nella scheda Natura 2000 e nel Piano di Gestione del sito IT5210013 – Boschi del bacino di Gubbio (seguito)

Nome comune	Nome scientifico	Segnalati nella scheda Natura 2000	Segnalati nel Piano di Gestione
RETTILI			
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>	X	X
Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>	X	X
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	X	X
Luscengola comune	<i>Chalcides chalcides</i>	X	X
Natrice dal collare	<i>Natrix natrix</i>	X	X
Orbettino	<i>Anguis fragilis</i>	X	X
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>	X	X
Saettone comune	<i>Zamenis longissima</i>	X	X
Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>	X	X
UCCELLI			
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	X	X
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	X	X
Allocco	<i>Strix aluco</i>	X	X
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	X	X
Assiolo	<i>Otus scops</i>	X	X
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	X	X
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	X	X
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	X	X
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	X	X
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	X	X
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	X	X
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	X	X
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	X	X
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	X	X
Cesena	<i>Turdus pilaris</i>	X	X
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>	X	X
Cincia mora	<i>Periparus ater</i>	X	X
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	X	X
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>		X
Civetta	<i>Athene noctua</i>	X	X
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	X	X
Codiroso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	X	X
Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	X	X
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	X	X

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 35 di 74	Rev. 0

Tab. 3.4/C: Specie faunistiche elencate nella scheda Natura 2000 e nel Piano di Gestione del sito IT5210013 – Boschi del bacino di Gubbio (seguito)

Nome comune	Nome scientifico	Segnalati nella scheda Natura 2000	Segnalati nel Piano di Gestione
UCCELLI			
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>		X
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	X	X
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	X	X
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	X	X
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	X	X
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>	X	X
Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	X	X
Gabbiano Reale	<i>Larus michahellis</i>		X
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	X	X
Gazza	<i>Pica pica</i>	X	X
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	X	X
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	X	X
Gufo comune	<i>Asio otus</i>		X
Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>	X	X
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	X	X
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	X	X
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>		X
Merlo	<i>Turdus merula</i>	X	X
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	X	X
Passera europea	<i>Passer domesticus</i>		X
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	X	X
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	X	X
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	X	X
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	X	X
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	X	X
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	X	X
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	X	X
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	X	X
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	X	X
Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>	X	X
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	X	X
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	X	X
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	X	X
Rondone comune	<i>Apus apus</i>	X	X
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>	X	X

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 36 di 74	Rev. 0

Tab. 3.4/C: Specie faunistiche elencate nella scheda Natura 2000 e nel Piano di Gestione del sito IT5210013 – Boschi del bacino di Gubbio (seguito)

Nome comune	Nome scientifico	Segnalati nella scheda Natura 2000	Segnalati nel Piano di Gestione
UCCELLI			
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X	X
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	X	X
Starna	<i>Perdix perdix</i>	X	X
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	X	X
Sterpazzolina comune	<i>Sylvia cantillans</i>	X	X
Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>		X
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	X	X
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	X	X
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	X	X
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	X	X
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	X	X
Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i>	X	X
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	X	X
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	X	X
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	X	X
Upupa	<i>Upupa epops</i>	X	X
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	X	X
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	X	X
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	X	X
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	X	X
Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>	X	X
MAMMIFERI			
Arvicola di Savi	<i>Microtus savii</i>	X	X
Campagnolo rossastro	<i>Clethrionomys glareous</i>		X
Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>	X	X
Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>		X
Crocidura minore	<i>Crocidura suaveolens</i>	X	X
Crocidura ventre bianco	<i>Crocidura leucodon</i>	X	X
Daino	<i>Dama dama</i>	X	X
Donnola	<i>Mustela nivalis</i>	X	X
Faina	<i>Martes foina</i>	X	X
Istrice	<i>Hystix cristata</i>	X	X
Lepre europea	<i>Lepus europaeus</i>	X	X
Lupo	<i>Canis lupus</i>	X	X

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 37 di 74	Rev. 0

Tab. 3.4/C: Specie faunistiche elencate nella scheda Natura 2000 e nel Piano di Gestione del sito IT5210013 – Boschi del bacino di Gubbio (seguito)

Nome comune	Nome scientifico	Segnalati nella scheda Natura 2000	Segnalati nel Piano di Gestione
MAMMIFERI			
Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>	X	X
Mustiolo	<i>Suncus etruscus</i>	X	X
Myosotis sp.	<i>Myosotis sp.</i>	X	X
Nottola di Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	X
Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X	X
Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>	X	X
Pipistrello nano	<i>Pipistrellus Schreber</i>	X	X
Puzzola	<i>Mustela putorius</i>	X	X
Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>	X	X
Scoiattolo	<i>Sciurus vulgaris</i>	X	X
Talpa romana	<i>Talpa europaea</i>	X	X
Tasso	<i>Meles meles</i>	X	X
Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>		X
Toporagno appenninico	<i>Sorex samniticus</i>	X	X
Toporagno d'acqua	<i>Neomys fodiens</i>	X	X
Toporagno nano	<i>Sorex minutus</i>		X
Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>		X

Descrizione delle specie faunistiche di interesse comunitario presenti

INVERTEBRATI

CERVO VOLANTE - *Lucanus cervus*

Areale di distribuzione: diffusa in Europa, Asia Minore, Siberia. Si trova in quasi tutta l'Europa; risulta estinta in Danimarca e probabilmente in Irlanda. In Italia è comune nelle regioni settentrionali e centrali.

Esigenze ecologiche: predilige i boschi di quercia e di castagno, talora, tronchi e rami dei salici e dei gelsi. Volta attivamente nelle ore crepuscolari.

Tutela e fattori di minaccia: minacciata dalla ceduzione dei boschi e dalla pulizia del sottobosco e del soprassuolo forestale.

CERAMBICE DELLE QUERCE - *Cerambyx cerdo*

Areale di distribuzione: a vasta diffusione, dall'Europa centrale e meridionale, all'Africa settentrionale, Caucaso, Asia minore, Iran. In declino o estinta in diversi paesi dell'Europa centrale, è presente in tutta Italia.

Esigenze ecologiche: è specie comune nei querceti, più rara su altre latifoglie; l'adulto si nutre di foglie, frutti e linfa. Volta attivamente nelle ore crepuscolari.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 38 di 74	Rev. 0

Tutela e fattori di minaccia: è specie minacciata dalla ceduzione dei querceti e dalla eliminazione delle vecchie piante deperenti, nonché dalla diminuzione delle superfici coperte a querceto. È specie anche perseguitata attivamente come potenzialmente dannosa ai querceti.

PESCI

LEUCISCO – *Leucisco souffia*

Areale di distribuzione: specie ampiamente distribuita in Europa centrale; la sottospecie italiana muticellus è endemica dei corsi d'acqua alpini e appenninici.

Esigenze ecologiche: vive in corsi d'acqua e in zone litorali lacustri delle regioni settentrionali e centrali fino alla Campania. Ha abitudini gregarie, predilige acque limpide con fondo ghiaioso, ma tollera anche acque stagnanti con fondali fangosi.

Tutela e fattori di minaccia: la specie è inserita nella Direttiva 92/43/CEE All. II. È particolarmente sensibile all'inquinamento delle acque e alle alterazioni degli alvei fluviali che compromettono in modo irreversibile le aree di frega. Anche gli eccessivi prelievi idrici possono produrre danni consistenti.

GHIOTTO DI RUSCELLO – *Podogobius nigricans*

Areale di distribuzione: l'areale della specie è limitato al versante tirrenico dell'Italia centrale, tra il bacino del fiume Serchio a nord ed il fiume Amaseno a sud. La distribuzione della specie è comunque discontinua a causa di numerose estinzioni locali.

Esigenze ecologiche: l'habitat ideale della specie è nei corsi d'acqua con acque pulite, limpide, fredde e con corrente vivace, con fondo costituito da ciottoli abbastanza grandi (necessari per la costruzione del nido).

Tutela e fattori di minaccia: la specie si è rarefatta in numerosi habitat a causa del calo del livello dei corsi d'acqua (e conseguente aumento di temperatura), dell'introduzione di predatori (trote) e dell'introduzione casuale del congenero ghiozzo padano che risulta avvantaggiato nella competizione per la conquista di ripari per la riproduzione.

ROVELLA – *Rutilus rubilio*

Areale di distribuzione: predilige acque con una leggera corrente e ricche di piante acquatiche. Vive anche nei laghi e in torrenti a fondo sabbioso e ghiaioso mentre è rara negli stagni.

Esigenze ecologiche: l'habitat ideale della specie è nei corsi d'acqua con acque pulite, limpide, fredde e con corrente vivace, con fondo costituito da ciottoli abbastanza grandi (necessari per la costruzione del nido).

Tutela e fattori di minaccia: a causa dell'introduzione di altre specie aliene nel suo habitat (soprattutto altri rappresentanti del genere Rutilus come il triotto ed il gardon), la rovello è minacciata di estinzione in parte del suo areale.

CAVEDANO EUTROSCO - *Leucisco lucumonis*

Areale di distribuzione: e' specie endemica di alcuni sistemi idrografici dell'Italia centrale tirrenica, tra i quali i bacini dell'Ombrone e quello del Tevere.

Esigenze ecologiche: colonizza corsi d'acqua di dimensioni medio piccole, poco profondi e con substrato prevalentemente costituito da sabbia e ghiaia.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 39 di 74	Rev. 0

Tutela e fattori di minaccia: la scoperta relativamente recente della specie, la sua scarsa conoscenza ed i dubbi aperti sulla sua reale posizione sistematica non consentono di formulare ipotesi su eventuali variazioni del suo areale di distribuzione o decrementi numerici delle singole popolazioni.

ANFIBI

TRITONE CRESTATO ITALIANO - *Triturus carnifex*

Areale di distribuzione: è specie a distribuzione sud europea presente in Austria, Slovenia, Croazia e Svizzera meridionale. In Italia è specie diffusa lungo tutta la penisola, ma è assente in Sardegna e Sicilia.

Esigenze ecologiche: è specie presente, generalmente non oltre i 400-600 m, in laghi di piccola estensione, stagni, pozze, canali e risorgive, preferibilmente con ricca vegetazione acquatica. A terra, vive in campi, prati e boschi, mai troppo lontani dal sito di riproduzione. Sverna generalmente sotto le pietre o interrato.

Tutela e fattori di minaccia: causa principale del declino di questa specie è la progressiva distruzione degli habitat riproduttivi; talvolta a questa causa si aggiunge la predazione esercitata dai salmonidi introdotti.

UCCELLI

ALBANELLA REALE - *Circus cyaneus*

Areale di distribuzione: specie a distribuzione oloartica. In Italia la nidificazione è stata accertata per la prima volta nel 1998 quando una coppia si è riprodotta in un tratto golenale del Po, in provincia di Parma.

Esigenze ecologiche: frequenta ambienti a prevalente vegetazione erbacea. Come le specie congeneri, nidifica al suolo fra le erbe alte, mentre per i voli di caccia predilige aree in cui la vegetazione è bassa o rada ed è più facile avvistare e catturare le prede (mammiferi e uccelli di piccole dimensioni).

Tutela e fattori di minaccia: in Europa, dove si estende un terzo dell'areale riproduttivo globale, lo stato di conservazione della specie è definito sfavorevole (SPEC 3: vulnerabile).

AVERLA PICCOLA - *Lanius collurio*

Areale di 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.

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

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

FALCO PECCHIAIOLO - *Pernis apivorus*

Areale di distribuzione: è un rapace diurno diffuso nell'Europa centro settentrionale. In Italia 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

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 40 di 74	Rev. 0

caccia. L'alimentazione del falco pecchiaiolo è infatti costituita prevalentemente da Imenotteri sociali quali api, bombi e vespe.

Esigenze ecologiche: rapace tipico di zone boscate, occupa varie tipologie forestali, in genere fustaie di latifoglie, di conifere o miste di conifere e latifoglie, ma anche cedui matricinati, invecchiati o in fase di conversione a fustaia.

Tutela e fattori di minaccia: non incluso tra le specie a priorità di conservazione in Europa. Probabilmente favorito da una gestione selvicolturale a fustaia o da pratiche di selvicoltura naturalistica, capaci di ricreare la struttura diversificata tipica di una foresta non gestita.

SUCCIACAPRE - *Caprimulgus europaeus*

Areale di distribuzione: specie paleartica ampiamente distribuita nelle regioni mediterranee.

Esigenze ecologiche: la specie frequenta gli ambienti boschivi (sia di latifoglie che di conifere) aperti, luminosi, ricchi di sottobosco e tendenzialmente cespugliosi, intervallati da radure e confinanti con coltivi, prati, incolti e strade rurali non asfaltate.

Tutela e fattori di minaccia: la specie ha uno status di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 2: in declino) a causa soprattutto dell'uso massiccio di pesticidi e del traffico stradale.

TOTTAVILLA - *Lullula arborea*

Areale di distribuzione: questo Alaudide in Italia è presente soprattutto sulla Catena appenninica, in Sicilia e in Sardegna.

Esigenze ecologiche: frequenta soprattutto ambienti aperti, pascoli magri disseminati di cespugli ed alberelli, brughiere ai margini dei boschi ed ampie zone asciutte, solitamente in 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.

Tutela e fattori di minaccia: da alcuni decenni, la tottavilla subisce la perdita di aree idonee per la nidificazione, determinata dall'abbandono o trasformazione delle coltivazioni nelle aree collinari e montane. La ricolonizzazione da parte della vegetazione forestale delle aree un tempo coltivate o utilizzate a pascolo ne limitano l'abbondanza. Inoltre, poiché si alimenta prevalentemente di insetti durante il periodo riproduttivo e posiziona il nido tra la vegetazione erbacea in una piccola depressione del terreno, o alla base di arbusti o di alberi, l'accresciuto uso dei pesticidi nelle aree coltivate residue collinari e montane e gli sfalci precoci e sempre più frequenti nel periodo della riproduzione rappresentano ulteriori fattori che ne limitano il successo riproduttivo.

MAMMIFERI

LUPO – *Canis lupus*

Areale di distribuzione: un tempo diffuso in tutta Europa, questo carnivoro è stato sterminato da vasti settori del continente. Oggi sopravvivono popolazioni isolate nella Penisola iberica, in Italia e in Fennoscandia, mentre le popolazioni dell'est europeo sono in continuità con quelle della Russia. In Italia il lupo si trova in una fase di notevole espansione territoriale: occupa tutta la Catena appenninica e negli ultimi anni

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 41 di 74	Rev. 0

ha colonizzato stabilmente le Alpi Liguri. La popolazione del nostro Paese è quantificata in circa 500 esemplari.

Esigenze ecologiche: la specie frequenta habitat vari, dalla tundra ai deserti, alle foreste di pianura e di montagna. In Italia la specie predilige le aree con densa copertura forestale collinari e montane. E' specie con abitudini prevalentemente notturne, che vive in branchi composti da un numero variabile di individui (2-7 in Italia) dediti alle attività di caccia, di allevamento prole e di difesa del territorio (in Italia in media esteso 150-250 Km²).

Tutela e fattori di minaccia: in Italia la specie ha subito, negli ultimi 20 anni, un incremento delle popolazioni (dai 100 individui di inizio anni '70 alla stima dei 400-500 attuali) e di areale. Nonostante tale situazione la specie continua ad essere minacciata a causa dell'alto numero di individui abbattuti illegalmente (all'incirca il 15-20% della popolazione all'anno), dalla frammentazione dell'habitat e dal randagismo canino.

Descrizione della componente faunistica di interesse comunitario rilevata dal Piano di gestione

Di seguito sono riportate le descrizioni delle specie faunistiche di interesse comunitario segnalate nel Piano di Gestione e riportate nel formulario ministeriale natura 2000 come "altre specie importanti di fauna" ad eccezione del Martin pescatore che non risulta segnalato nel formulario.

ANFIBI

RAGANELLA ITALIANA – *Hyla Intermedia*

Distribuzione: l'areale di questa specie è prevalentemente ristretto all'Italia (compresa la Sicilia ed esclusa la Sardegna). Piccole popolazioni sono presenti nella Svizzera meridionale e nella Slovenia occidentale.

Esigenze ecologiche: la raganella frequenta sia stagni ricchi di canneti e piante sommerse sia pozze ancora prive di vegetazione. Corpi d'acqua neoscavati o temporanei sono particolarmente idonei ai girini, poiché poveri di insetti acquatici e di pesci in agguato. Trattandosi di una specie non particolarmente legata a un unico sito di riproduzione, la raganella è in grado di colonizzare facilmente nuovi stagni di formazione recente.

Tutela e fattori di minaccia: alla base del regresso delle popolazioni di raganelle stanno diversi fattori, complessi e tra loro connessi. È noto che una popolazione può scomparire in breve tempo, qualora le sue già forti oscillazioni naturali siano rese più estreme dalle cattive condizioni dell'habitat. Il motivo più importante è comunque la continua perdita di luoghi idonei per la riproduzione.

RANA APPENNINICA – *Rana italica*

Areale di distribuzione: è una specie endemica dell'Appennino, dalla Liguria centrale alla Calabria. Nella Penisola Balcanica (Jugoslavia centrale e Bulgaria meridionale) è presente Rana greca, riconosciuta recentemente specie distinta mediante sia studi morfologici su adulti e larve sia biochimici.

Esigenze ecologiche: si trova per lo più presso ruscelli freddi in collina o in montagna e in zone boschive ma anche in grotte umide, lavatoi, abbeveratoi o lungo i corsi dei fiumi resta sempre nei pressi dell'acqua e se allarmata si tuffa subito. Durante l'inverno molti

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 42 di 74	Rev. 0

individui vanno ad ibernarsi sotto le radici degli alberi, per questo, insieme col fatto di trovarsi nei boschi, sono conosciute pure come "rane di terra". Come tutte le altre rane si nutre per lo più di insetti e in generale di tutto quello che riesce a catturare.
Tutela e fattori di minaccia: la specie ha uno status di conservazione favorevole.

RETTILI

BIACCO – *Hierophis viridiflavus*

Areale di distribuzione: è specie a distribuzione europea sud occidentale diffusa nella Spagna nord orientale, Francia e Svizzera meridionale, Italia continentale e peninsulare, raggiungendo ad Est i territori dell'Istria. E' presente inoltre in Corsica, in Sardegna, in Sicilia, nell'isola di Malta e in molte isole minori.

Esigenze ecologiche: è specie per lo più terricola, amante della luce, attiva soprattutto nelle ore diurne e diffusa dal livello del mare fino a 2000 m, anche se più comune a quote inferiori. E' più frequente nelle foreste sempreverdi mediterranee, nella macchia e nella gariga e nelle foreste caducifoglie di pianura e collina e meno nelle foreste montane. Predilige aree assolate, radure o margini di boschi, in prossimità di coltivi, muretti a secco e anche di centri abitati e ruderi. Si accoppia in maggio o ad inizio giugno.

Tutela e fattori di minaccia: la specie, insieme alla Biscia dal collare, è il serpente più comune delle nostre regioni. E' più raro in aree agricole e antropizzate dove sono in gran parte scomparsi i suoi habitat tipici e dove i frequenti investimenti da parte di veicoli motorizzati sono una grave causa di mortalità.

LUCERTOLA CAMPESTRE – *Podarcis sicula*

Areale di distribuzione: l'areale originario della specie è limitato all'Italia continentale e peninsulare, alla Sicilia, alla Sardegna ed alla costa dalmata. La specie è stata successivamente introdotta e si è acclimatata in altre regioni del globo: nella Penisola iberica, nelle Baleari, in Corsica, in Nord Africa, Turchia e Stati Uniti. In Italia è comune in tutte le regioni ad eccezione di Valle d'Aosta, Liguria e Trentino Alto Adige.

Esigenze ecologiche: è specie ad ampia valenza ecologica presente anche in ambienti fortemente antropizzati e che colonizza ambienti di gariga, macchia, pianura e collinari con vegetazione di latifoglie sempreverdi o caducifoglie, dove predilige le aree aperte ai margini del bosco o le radure, su terreni sabbiosi o pietrosi. In Italia, procedendo verso Sud, diviene più montana colonizzando aree fino a circa 1500 m. Dove convive con la Lucertola muraiola, essa si insedia nelle zone di pianura.

Tutela e fattori di minaccia: in generale, è il rettile più comune e diffuso in Italia, insieme alla lucertola muraiola. L'abbondante impiego di pesticidi nelle pratiche agricole può aver provocato un certo declino delle sue popolazioni di pianura, ma la situazione è meno preoccupante di quella di altri lacertidi. La specie è comunque in espansione in ampie zone, a scapito di altre congeneri.

LUCERTOLA MURAIOLA – *Podarcis muralis*

Areale di distribuzione: è specie a vasta distribuzione europea e presente dall'Europa occidentale all'Europa centrale, orientale e meridionale. Al di fuori dell'Europa raggiunge l'estremo limite nordoccidentale della Turchia. In Italia è diffusa un po' ovunque ad eccezione della Sicilia, della Sardegna e dei territori di bassa quota del versante adriatico a Sud di Rimini.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 43 di 74	Rev. 0

Esigenze ecologiche: è specie distribuita dal livello del mare fino ad oltre 2000 m di quota, più frequente in aree aperte e assolate, in radure o ai margini di boschi e foreste, lungo i margini delle strade e dei sentieri, sulle massicciate ferroviarie, in prossimità di muretti a secco. E' la specie che si spinge più vicino agli abitati ed è frequente in città, nei parchi e nei giardini. In Italia diventa più montana procedendo verso Sud.

Tutela e fattori di minaccia: la specie, pur non attualmente minacciata, ha visto ridurre le sue popolazioni nelle zone di pianura a causa dello sviluppo dell'agricoltura intensiva che ha distrutto parte degli habitat e che ha provocato, con l'uso di pesticidi, una riduzione delle sue prede.

RAMARRO OCCIDENTALE – *Lacerta bilineata*

Areale di distribuzione: la specie ha areale europeo occidentale, dalla Galizia e Cantabria alla Francia centro meridionale, alla Germania sudoccidentale, Svizzera ed Italia, dove è presente in tutte le regioni ad eccezione della Sardegna.

Esigenze ecologiche: è specie diffusa dal livello del mare fino ad oltre i 1500 m di quota, in aree con densi cespugli spesso vicine a piccoli corsi d'acqua, margini di aree boscate, radure, ed in prossimità di casolari e centri abitati. Nelle regioni settentrionali è una specie più abbondante nella fascia mediterranea e pedemontana. Procedendo verso il meridione tende a diventare specie montana arrivando fin quasi a 1600 m.

Tutela e fattori di minaccia: in Europa centrale la specie ha subito un progressivo declino dovuto soprattutto all'uso di pesticidi nell'agricoltura. In Italia, è ancora abbastanza comune, soprattutto in aree collinari e pedemontane e meno diffusa nelle regioni costiere, dove gli incendi possono condurre alla locale scomparsa di intere popolazioni.

SAETTONE – *Zamenis longissima*

Areale di distribuzione: è specie diffusa nell'Europa meridionale (Spagna, Francia, Germania meridionale, Penisola Balcanica, Slovacchia, Polonia e Russia meridionale) e in Asia occidentale. In Italia è diffusa nelle regioni settentrionali e centrali.

Esigenze ecologiche: è specie diurna, terricola ed arboricola, attiva da ottobre a fine marzo, più comune alle basse e medie quote; occasionalmente si spinge oltre i 1500 m di quota. La specie predilige radure o zone marginali di boschi di latifoglie miste e la macchia. Si spinge talvolta in prossimità di centri abitati e coltivati, dove è frequente sui muretti a secco e lungo i corsi d'acqua.

Tutela e fattori di minaccia: è specie minacciata soprattutto nell'Europa centrale, meno in Italia. Una delle principali minacce alla sua sopravvivenza è il deterioramento degli habitat dovuto alle pratiche agricole. In prossimità di centri abitati il traffico stradale è spesso una delle principali cause di mortalità della specie.

UCCELLI

MARTIN PESCATORE - *Alcedo atthis*

Areale di distribuzione: specie politipica a distribuzione paleartica- Orientale. In Italia la specie è ampiamente distribuita negli ambienti adatti della fascia centrosettentrionale.

Esigenze ecologiche: specie con alimentazione a base di piccoli pesci e invertebrati acquatici, il Martin pescatore è legato alle zone umide, anche di piccole dimensioni

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 44 di 74	Rev. 0

quali canali, fiumi, laghi di pianura e bassa collina, lagune e stagni salmastri, spiagge marine. Nidifica preferibilmente negli ambienti d'acqua dolce.

Tutela e fattori di minaccia: ja specie ha uno status di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 3: in declino). I principali fattori di minaccia sono costituiti dalla distruzione e modifica degli habitat di nidificazione (per es. cementificazione delle sponde arginali), dall'inquinamento delle acque e dalla contaminazione delle prede.

MAMMIFERI

ISTRICE – *Hystrix cristata*

Areale di distribuzione: è specie mediterranea ed afrotropicale, con areale che comprende gran parte dell'Africa, fino alla Tanzania settentrionale, l'Italia peninsulare e la Sicilia. In Italia la specie è abbastanza diffusa dalla Sicilia all'Appennino emiliano ed in espansione nelle regioni settentrionali.

Esigenze ecologiche: è specie preferenzialmente legata a zone a clima mediterraneo dove colonizza boschi e macchie, aree cespugliate, margini di coltivi, vallate torrentizie più o meno soleggiate in terreni aridi e rocciosi. Si rinviene dal livello del mare fino ad oltre i 1000 m di quota (in particolare nelle regioni più meridionali).

Tutela e fattori di minaccia: in Italia la specie sembra essere attualmente in aumento, probabilmente a causa dello spopolamento delle aree collinari appenniniche. Le principali cause di mortalità della specie sono il traffico stradale e il bracconaggio.

MOSCARDINO – *Muscardinus avellanarius*

Areale di distribuzione: è specie a distribuzione europea, dalla Gran Bretagna ai Pirenei, alla Russia europea, alla Svezia meridionale a nord, fino alla Sicilia a Sud. In Italia è presente in tutte le regioni ad eccezione della Sardegna, anche se con diffusione non sempre continua in particolare nelle regioni meridionali.

Esigenze ecologiche: è specie tipica di ambienti forestali (di latifoglie, misti o di conifere) caratterizzati dalla presenza di uno strato arbustivo denso e vario e delle zone ecotonali ai margini dei boschi e diffusa dal livello del mare fino alla quota di circa 1500 m.

Tutela e fattori di minaccia: è specie minacciata dalla distruzione ed alterazione del bosco in particolare dello strato arbustivo, nonché dalla generale frammentazione dell'habitat che la espone, data la sua scarsa mobilità, a rischio di estinzione locale.

Descrizione delle specie faunistiche presenti nell'area e non inserite in direttiva comunitaria

INVERTEBRATI

Pieride del biancospino – *Aporia crataegi*

Areale di distribuzione: Nord-Africa, Europa, Turchia, Iran, Medio-Oriente, Cina, Giappone. In Sicilia è abbastanza comune in località di media altitudine. Manca in Corsica, Sardegna ed isole atlantiche.

Esigenze ecologiche: bioindicatrice di formazioni vegetali lineari come le siepi, basilari per la connessione ecologica. Queste formazioni rappresentano micro-habitat di

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 45 di 74	Rev. 0

primaria importanza nelle aree agricole dove l'avvento delle colture di tipo estensivo/intensivo rischia di eliminare ogni elemento di naturalità. Specie che si rinviene nei prati, nei cespuglieti e nelle radure dei boschi dal piano basale a quello montano.

Tutela e fattori di minaccia: è minacciata dalla scomparsa dell'habitat a causa dell'agricoltura intensiva che produce la riduzione delle siepi.

UCCELLI

AIRONE CENERINO - *Ardea cinerea*

Areale di distribuzione: specie politipica a corologia paleartico-paleotropicale. Le popolazioni nidificanti in Italia sono in prevalenza sedentarie, ma nel nostro Paese transitano anche contingenti migratori provenienti da altre parti dell'areale europeo, diretti verso il Mediterraneo meridionale e l'Africa del Nord.

Esigenze ecologiche: per alimentarsi frequenta una varietà di zone umide ad acqua bassa, sia dolce che salmastra, quali fiumi, torrenti, paludi, allevamenti di pesce, risaie, lagune e, di rado, le sponde marine.

Tutela e fattori di minaccia: la specie in Europa ha uno status di conservazione favorevole.

ALLOCCO – *Strix aluco*

Areale di distribuzione: specie paleartica, molto comune ed ampiamente distribuita. In Italia è assai abbondante e ampiamente distribuita negli habitat idonei della pianura, collina e montagna a quote generalmente comprese tra il piano basale ed i 1.400 m s.l.m.

Esigenze ecologiche: specie tipicamente forestale, mostra tuttavia una spiccata capacità di adattamento a una vasta gamma di ambienti. In montagna e collina gli habitat maggiormente frequentati sono i boschi di latifoglie e/o misti, con presenza di alberi maturi o vetusti, alternati ad ampie radure che fungono da territori di caccia. In pianura frequenta invece le zone ad agricoltura mista con buona presenza di filari, cascinali e ruderi, ed i centri urbani con parchi ed edifici monumentali.

Tutela e fattori di minaccia: specie con un favorevole status di conservazione in Europa (SPEC 4). È in progressivo, costante incremento in quasi tutto l'areale di distribuzione grazie alla protezione, riforestazione e capacità di adattamento ad habitat antropizzati.

ALLODOLA - *Alauda arvensis*

Areale di distribuzione: specie migratrice sedentaria e dispersiva, diffusa in Eurasia e Africa settentrionale.

Esigenze ecologiche: particolarmente eclettica, si adatta a vivere in vari tipi di ambienti aperti erbosi, incolti o intensamente coltivati.

Tutela e fattori di minaccia: è abbastanza comune soprattutto durante il passo autunnale, ma in diminuzione per varie cause di perturbamento ecologico; è minacciata anche dagli incendi, dai diserbanti e dall'allargamento delle comunità urbane.

ASSIOLO – *Otus scops*

Areale di distribuzione: specie paleartico-mediterranea, mostra in Europa un areale limitato essenzialmente alle regioni circum-mediterranee. In Italia le popolazioni

	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 46 di 74	Rev. 0

meridionali sono in gran parte stanziali, mentre quelle settentrionali sono esclusivamente estive e di probabile provenienza sub-sahariana.

Esigenze ecologiche: è una specie tipica di pianura e collina, nidificante, molto localizzata a quote generalmente inferiori ai 500 m sui versanti asciutti e soleggiati. L'altezza massima di nidificazione si colloca intorno ai 700 m s.l.m. in alcune vallate alpine (Val Camonica, Valtellina).

Tutela e fattori di minaccia: la specie ha uno status di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 2: in declino).

BALESTRUCCIO - *Delichon urbica*

Areale di distribuzione: specie migratrice a lungo raggio, diffusa in Eurasia e Nord Africa.

Esigenze ecologiche: frequenta paesi e città, dove nidifica sotto tetti, cornicioni, balconi e portici.

Tutela e fattori di minaccia: è tuttora una specie comune anche se, come la rondine, ha subito un notevole calo numerico. Negli ultimi anni si è riscontrata una sua ripresa in alcune città del centro Europa, in seguito al miglioramento della qualità dell'aria.

BALLERINA BIANCA - *Motacilla alba*

Areale di distribuzione: specie sedentaria e migratrice, diffusa in Eurasia e Nord Africa. In Italia nidifica dal livello del mare fino a oltre 2500 metri di quota.

Esigenze ecologiche: necessita di spazi aperti con vegetazione erbacea rasa alternata a tratti con suolo nudo. Si adatta molto bene ad ambienti antropizzati quali centri abitati, bordi di strade, dintorni di cascine o alpeggi e spesso costruisce il nido su fabbricati. È particolarmente frequente lungo i corsi d'acqua bordati da greti ghiaiosi.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

BALLERINA GIALLA - *Motacilla cinerea*

Areale di distribuzione: distribuita in buona parte dell'Europa, Asia e Africa nord occidentale, in Italia è stanziale e nidificante.

Esigenze ecologiche: il suo habitat è costituito dalle regioni montuose e collinari ma la specie è comunque sempre molto legata all'acqua, fiumi, torrenti e fossi.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

BARBAGIANNI - *Tyto alba*

Areale di distribuzione: specie cosmopolita. In Italia è presente e sufficientemente diffusa nelle zone adatte della pianura e della collina, comprese le isole maggiori.

Esigenze ecologiche: gli ambienti frequentati sono quelli tipici: gli abitati con parchi e giardini e le costruzioni rurali della campagna coltivata. Gli ambienti di caccia sono soprattutto prati, incolti erbacei e zone ecotonali (siepi, filari e corsi d'acqua). I boschi di ogni tipo sono sempre evitati, tranne le fasce marginali.

Tutela e fattori di minaccia: la specie ha uno status di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 3: in declino). Tra le principali cause di rarefazione vi sono la persecuzione umana diretta (caccia illegale), gli inverni rigidi, le modificazioni ambientali (per es. la ristrutturazione massiccia delle cascine) e soprattutto il traffico veicolare, cui il Barbagianni paga il prezzo più alto insieme alla Civetta.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 47 di 74	Rev. 0

BECCACCIA – *Scolopax rusticola*

Areale di distribuzione: specie a diffusione eurosiberica. In Italia è presente una piccola popolazione nidificante, distribuita sulle Alpi e sull'Appennino settentrionale tra i 500 ed i 1.100 m s.l.m.

Esigenze ecologiche: si riproduce in foreste miste di latifoglie, anche in consociazione con conifere, purché caratterizzate dalla presenza di sottobosco, di piccole radure e di suoli ricchi di lettiera, in grado di ospitare abbondanti quantità di lombrichi ed altri invertebrati.

Tutela e fattori di minaccia: le stime di popolazione attualmente disponibili, benché risultino ancora parziali, suggeriscono come i contingenti svernanti in Europa occidentale abbiano subito un forte declino. Il cattivo status di conservazione (SPEC 3: vulnerabile) appare da imputarsi piuttosto ad un prelievo venatorio troppo intenso, effettuato in tutta l'Europa.

BECCAMOSCHINO – *Cisticola juncidis*

Areale di distribuzione: è presente nell'Europa meridionale, in gran parte dell'Africa, nell'Asia orientale e meridionale fino alla Cina ed al Giappone ed anche in Australia. In Italia è stazionario e di passo.

Esigenze ecologiche: è un frequentatore delle zone asciutte e palustri ricche di erbe, cespugli nonché dei campi coltivati a cereali e delle praterie.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

CAPINERA - *Sylvia atricapilla*

Areale di distribuzione: specie migratrice, sedentaria e dispersiva, diffusa in Eurasia, isole dell'Atlantico orientale e Nord Africa. In Italia nidifica in genere sotto i 1500 metri di quota ed è comune come migratrice o svernante.

Esigenze ecologiche: frequenta ambienti alberati e cespugliosi, freschi o soleggiati; comune in boschi con folto sottobosco.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

CARDELLINO - *Carduelis carduelis*

Areale di distribuzione: specie migratrice e sedentaria diffusa in Eurasia, isole dell'Atlantico orientale e Nord Africa. In Italia nidifica in aree concentrate sotto i 1500 metri di quota, ed è comune come migratrice e svernante.

Esigenze ecologiche: nidifica in ambienti alberati e boschi aperti, preferibilmente presso abitazioni, ma anche in vigneti, frutteti, giardini, orti e viali urbani.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

CESENA - *Turdus pilaris*

Areale di distribuzione: della famiglia dei Tordi, vive nei paesi nordici ed in Italia torna solo per svernare.

Esigenze ecologiche: preferisce le zone rade, non ricche di alberi, ai margini dei boschi. Si alimenta prevalentemente al suolo ove ricerca insetti e altri invertebrati, oppure su alberi con frutti eduli; evita le formazioni arboree fitte e prive di radure. La dieta è prevalentemente animale in primavera-estate (insetti, vermi e molluschi) e frugivora in autunno-inverno (frutti di sorbi, sambuchi, meli e cachi).

Tutela e fattori di minaccia: risente della caccia, dell'inquinamento e del disboscamento.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 48 di 74	Rev. 0

CINCIA BIGIA – *Poecile palustris*

Areale di distribuzione: diffusa in tutta Europa.

Esigenze ecologiche: vive prevalentemente nei querceti e nei boschi di caducifoglie in generale. Non è difficile però incontrarla nei parchi e nei giardini, soprattutto durante la stagione invernale.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

CINCIA MORA - *Parus ater*

Areale di distribuzione: vive in tutta Europa, Asia e Africa settentrionale. In Italia è stazionaria, migratrice ed anche erratica, ogni tanto questa cincia si rinviene in grandi quantità anche in zone normalmente non frequentate dalla specie.

Esigenze ecologiche: l'habitat preferito è la foresta di conifere. In Europa meridionale le cince more si trovano anche in boschi decidui; in Europa occidentale occupano anche giardini. In seguito ad alte figliate la specie tende ad espandersi in territori non occupati.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

CINCIALLEGRA – *Parus major*

Areale di distribuzione: specie sedentaria e migratrice, diffusa in Eurasia, Nord Africa e Indonesia.

Esigenze ecologiche: frequenta gli ambienti più disparati, purché provvisti di alberi, predilige boschetti e filari intercalati a radure e coltivi.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

CINCIARELLA – *Parus caeruleus*

Areale di distribuzione: specie sedentaria e dispersiva, diffusa in Eurasia.

Esigenze ecologiche: frequenta boschi di latifoglie, pure o miste a conifere; localmente parchi e orti.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

CIVETTA - *Athene noctua*

Areale di distribuzione: specie trans-paleartica, è distribuita abbastanza omogeneamente dal bacino del Mediterraneo fino alla Cina al di sotto di 60° N di latitudine.

Esigenze ecologiche: la specie, poco forestale e con spiccate abitudini terricole, è diffusa nelle zone pianeggianti e collinari a quote generalmente inferiori ai 700 m s.l.m., tranne sporadiche e modeste penetrazioni nei fondovalle alpini ed appenninici, a quote comunque mai superiori ai 1.000-1.200 m s.l.m. La specie predilige le zone ad agricoltura mista con filari di vecchie piante cascinali, edifici abbandonati, aree industriali nuove o dismesse.

Tutela e fattori di minaccia: la specie ha uno status di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 3: in declino). La modificazione degli habitat, il susseguirsi di inverni rigidi e l'aumento del traffico veicolare di cui la specie è la vittima più frequente tra gli Strigiformi, hanno verosimilmente influito in misura drastica sulle popolazioni di questo piccolo predatore.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 49 di 74	Rev. 0

CODIBUGNOLO - *Aegithalos caudatus*

Areale di distribuzione: il Codibugnolo può essere osservato in quasi tutta Europa, Asia ed Africa del nord. Nidifica in quasi tutta l'Italia, tranne in Sardegna, in ambienti di montagna, ricchi di vegetazione.

Esigenze ecologiche: frequenta zone boschose, soprattutto di latifoglie, ricche di folto sottobosco, dove occupa indifferentemente aree secche o umide, esposte o riparate. Nidifica in siti alberati, come boschi ripari e parchi.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

CODIROSSO - *Phoenicurus phoenicurus*

Areale di distribuzione: specie migratrice, sedentaria e dispersiva, diffusa in Eurasia e Africa nord occidentale. In Italia sverna soprattutto al Sud e nelle isole.

Esigenze ecologiche: nidifica in zone erbose e rocciose di quota, anche oltre i 3000 metri e in centri abitati montani e fondovalle.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

CODIROSSO SPAZZACAMINO - *Phoenicurus ochruros*

Areale di distribuzione: è nidificante in tutta Europa; in Europa meridionale è stanziale, al più si sposta verso il piano nel periodo invernale, mentre le popolazioni dell'Europa centro-settentrionale sono migratrici. Non è presente in gran parte dell'arcipelago Britannico e in Scandinavia. In Italia vive nelle zone montuose e si sposta in pianura durante l'inverno.

Esigenze ecologiche: il suo habitat naturale è nelle zone rocciose di montagna (ma anche ad altitudini più basse), la specie si è adattata benissimo all'habitat urbano e si può avvistare facilmente nelle zone con meno traffico delle città come piccoli paesi, centri suburbani, zone industriali.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

COLOMBACCIO - *Columba palumbus*

Areale di distribuzione: specie sedentaria e migratrice, diffusa in Europa, Asia centro occidentale e nord Africa. In Italia è ampiamente diffusa.

Esigenze ecologiche: nidifica in zone boschose aperte di latifoglie e conifere confinanti con aree coltivate.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

CORNACCHIA – *Corvus corone*

Areale di distribuzione: specie sedentaria e migratrice, diffusa in Eurasia e Africa settentrionale. In Italia è ampiamente diffusa.

Esigenze ecologiche: frequenta ambienti boscati e alberati, nonché piccoli e grandi centri urbani.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

CUCULO - *Cuculus canorus*

Areale di distribuzione: specie sedentaria e dispersiva, diffusa in Eurasia e Africa nordoccidentale. In Italia è estiva e nidificante.

Esigenze ecologiche: nidifica in zone umide d'acqua dolce o salmastra, in campagne alberate, in boschi di collina e in pianura.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 50 di 74	Rev. 0

FAGIANO - *Phasianus colchicus*

Areale di distribuzione: specie sedentaria originaria dell'Asia, introdotta in quasi tutti i continenti, dove si è acclimatata.

Esigenze ecologiche: frequenta ambienti freschi e umidi con alternanza di incolti, prati, coltivi, zone boscate e cespugliate, filari alberati e siepi.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

FANELLO - *Carduelis cannabina*

Areale di distribuzione: specie migratrice e localmente sedentaria, diffusa in modo frammentato in Eurasia. In Italia nidifica scarsamente sulle Alpi e irregolarmente altrove; è più comune come migratrice e svernante.

Esigenze ecologiche: nel periodo riproduttivo frequenta i boschi di conifere; in inverno si osserva anche in boschi di pianura e parchi urbani.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

FIORRANCINO - *Regulus ignicapillus*

Areale di distribuzione: specie sedentaria e migratrice, diffusa in Europa, Asia occidentale, isole dell'Atlantico orientale e nord Africa. In Italia la popolazione nidificante è concentrata a meno di 1300 metri di quota.

Esigenze ecologiche: frequenta boschi di caducifoglie, ma si osserva anche in conifere, boscaglie termofile, parchi e giardini.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

FRINGUELLO - *Fringilla coelebs*

Areale di distribuzione: specie migratrice e sedentaria, diffusa in Eurasia, isole dell'Atlantico orientale e Nord Africa. Nidifica in Italia, ma è più comune come migratore e svernante.

Esigenze ecologiche: nidifica in vari tipi di ambienti boscati di conifere e latifoglie.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

FROSONE – *Coccothraustes coccothraustes*

Areale di distribuzione: il frozone è distribuito in quasi tutti i continenti, infatti tranne l'Australia, e rare apparizioni nel Nord-america, è possibile osservarlo in natura in tutta Europa, Asia e migrando nelle regioni calde d'inverno, anche in Africa del Nord.

Esigenze ecologiche: frequenta boschi e frutteti, dove può trovare i suoi cibi preferiti e nidificare. In Italia nidifica nelle zone montagnose, quindi su Alpi ed Appennino.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

GABBIANO DEL CASPIO – *Larus cachinnans*

Areale di distribuzione: il suo areale si estende a est nell'Asia centrale fino alle propaggini nord-occidentali della Cina. In Europa si è insediato in Polonia e nella Germania orientale, ma si sposta a nord fino alla Svezia, Norvegia e Danimarca.

Esigenze ecologiche: è un gabbiano sia predatore che saprofita. Durante la stagione riproduttiva si nutre spesso di piccoli roditori, come scoiattoli e percorre anche lunghe distanze per spostarsi nelle zone steppose o boschive per trovarli.

Tutela e fattori di minaccia: il gabbiano del Caspio è valutato a rischio limitato nella lista rossa della IUCN, riguardante le specie minacciate.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 51 di 74	Rev. 0

GALLINELLA D'ACQUA - *Gallinula chloropus*

Areale di distribuzione: la gallinella è molto diffusa. Nidificante e sedentaria in Europa centrale, in Europa meridionale e in Europa occidentale. Nidificante estiva in Europa orientale.

Esigenze ecologiche: frequenta luoghi umidi: stagni, laghi, rogge e fossati e in generale terreni umidi e acque che scorrono lentamente con molte piante acquatiche.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

GAZZA - *Pica pica*

Areale di distribuzione: specie sedentaria e dispersiva, diffusa in Eurasia, Africa nord occidentale e Nord America. In Italia nidifica soprattutto al di sotto dei 700 metri di quota.

Esigenze ecologiche: frequenta ambienti alberati aperti di varia composizione e zone coltivate ricche di filari e larghe siepi, ma si insedia anche in giardini e parchi urbani.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

GHEPPIO - *Falco tinnunculus*

Areale di distribuzione: specie sedentaria, migratrice e dispersiva, diffusa in Eurasia e Africa. In Italia è nidificante.

Esigenze ecologiche: frequenta vari tipi di ambienti, dalle isolette rocciose alle pareti montane fino oltre i 2.500 metri di quota, nonché edifici, ruderi e ponti.

Tutela e fattori di minaccia: la specie è classificata a status sfavorevole in Europa (SPEC 3: rara) le cause principali sono le persecuzioni sull'intera area europea e le cause naturali (scarsità di risorse alimentari).

GHIANDAIA - *Garrulus glandarius*

Areale di distribuzione: specie sedentaria e migratrice, diffusa in Eurasia e Nord Africa, in Italia è nidificante, per lo più sotto i 1400 metri di quota.

Esigenze ecologiche: frequenta complessi boscati di latifoglie e di conifere, puri o misti; nidifica anche in parchi, viali alberati e giardini urbani. Predilige i boschi di querce.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

GUFO COMUNE – *Asio otus*

Areale di distribuzione: specie sedentaria e migratrice, diffusa in Eurasia e Nord America e Africa settentrionale, in Italia è svernante con alcune popolazioni nidificanti.

Esigenze ecologiche: frequenta ambienti boscati di latifoglie o conifere, ma anche pioppeti e parchi suburbani.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

LUCHERINO- *Carduelis spinus*

Areale di distribuzione: il lucherino è diffuso in tutta Europa ad eccezione delle estreme regioni del nord della Scandinavia e dell'Islanda, in parte dell'Asia e nel nord Africa. Nel nord Africa migra durante la stagione fredda, così come nell'Europa del Sud ed in Medio Oriente.

Esigenze ecologiche: predilige i boschi di conifere, particolarmente quelli formati da larici e abeti rossi, ma gradisce molto anche i semi di ontano e betulla, oltre a quelli delle composite.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 52 di 74	Rev. 0

LUI' BIANCO - *Phylloscopus bonelli*

Areale di distribuzione: in quasi tutta l'Europa centrale, principalmente negli ambienti di montagna, il migratore è presente da aprile a settembre.

Esigenze ecologiche: vive in boschi di conifere, di alberi cedui e misti in zone di montagna fino ai 2000 m di altezza. I lui bianchi tornano ogni anno nei loro vecchi territori.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

LUI' PICCOLO - *Phylloscopus collybita*

Areale di distribuzione: è presente in tutta l'Europa ed in gran parte dell'Asia. In Italia è stanziale e più numeroso d'inverno, quando arrivano gli individui che migrano dal nord.

Esigenze ecologiche: in primavera si trattiene sui monti, mentre d'estate è assai comune nelle vallate alpine. In ottobre scende verso la pianura e all'inizio dell'inverno si sposta al centro della penisola.

Tutela e fattori di minaccia: la specie in Europa ha uno status di conservazione favorevole.

MERLO - *Turdus merula*

Areale di distribuzione: dopo il passero il merlo è il passeriforme più diffuso in Europa ed in Italia. È infatti diffuso in tutto il territorio europeo, ad esclusione della Scandinavia settentrionale. È inoltre presente in Asia, in Africa nord-occidentale, nelle Canarie e nelle Azzorre. Durante gli inverni si trasferisce dai paesi più settentrionali in quelli più caldi, mentre nelle zone temperate come l'Italia è presente tutto l'anno.

Esigenze ecologiche: vive generalmente nei boschi con sottobosco, nei frutteti e nei vigneti ed è comune presso tutte le zone coltivate.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

OCCHIOCOTTO – *Sylvia melanocephala*

Areale di distribuzione: è presente nel bacino del Mar Mediterraneo fino alla Turchia e al Mar Caspio. In Italia è stanziale e nidificante.

Esigenze ecologiche: frequenta tipicamente la macchia mediterranea ricca di cisti, lentischi ed eriche.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

PASSERA MATTUGIA - *Passer montanus*

Areale di distribuzione: specie sedentaria, migratrice dispersiva, diffusa in Eurasia. In Italia nidifica per lo più sotto i 1000 metri di altitudine.

Esigenze ecologiche: frequenta ambienti antropizzati e zone aperte alberate con prati e campi.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

PASSERA SCOPAIOLA – *Prunella modularis*

Areale di distribuzione: specie sedentaria e migratrice, diffusa in Eurasia.

Esigenze ecologiche: frequenta campagne ricche di siepi, conifere e parchi urbani.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 53 di 74	Rev. 0

PETTIROSSO - *Erithacus rubecula*

Areale di distribuzione: specie migratrice e sedentaria, diffusa in Eurasia, isole dell'Atlantico e Nord Africa. In Italia nidifica con 1-3 milioni di coppie, ma è molto comune anche come svernante.

Esigenze ecologiche: nidifica in zone boschive e semiboschive di caducifoglie, conifere e miste; frequenta anche ambienti fortemente antropizzati.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

PICCHIO MURATORE – *Sitta europaea*

Areale di distribuzione: specie sedentaria e dispersiva, diffusa in Eurasia e Africa nord occidentale.

Esigenze ecologiche: frequenta boschi estesi e omogenei, favoriti dalla presenza di alberi vetusti. Localmente si osserva in parchi e giardini urbani.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

PICCHIO ROSSO MAGGIORE - *Dendrocopos major*

Areale di distribuzione: specie a corologia eurosiberica, ha un areale che si estende dall'Africa nord occidentale a buona parte dell'Eurasia.

Esigenze ecologiche: specie forestale ad ampia valenza ecologica, si osserva nella maggior parte degli ambienti alberati tra il livello del mare e il limite superiore del bosco, virtualmente senza soluzione di continuità.

Tutela e fattori di minaccia: il picchio rosso maggiore non è minacciato a livello europeo. Le popolazioni italiane mostrano un buono stato di conservazione, grazie alla notevole plasticità ecologica, alla tolleranza al disturbo antropico e alla buona disponibilità di superfici boscate anche di dimensioni ridotte su buona parte del territorio nazionale.

PICCHIO VERDE – *Picus viridis*

Areale di distribuzione: specie europeo-caucasica. In Italia è presente la specie nominale estesa anche alle parti peninsulari.

Esigenze ecologiche: la specie occupa un'ampia varietà di habitat, preferendo le formazioni boschive rade a quelle più chiuse; necessaria in ogni caso la presenza di tronchi maturi adatti ad essere scavati per il nido, così come la vicinanza con radure od aree erbose ricche di insetti che vengono catturati a terra (formiche in particolare).

Tutela e fattori di minaccia: la specie ha uno status di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 2: in declino).

PIGLIAMOSCHE - *Muscicapa striata*

Areale di distribuzione: specie migratrice a lungo raggio, diffusa in Eurasia e Nord Africa. In Italia è estiva e nidificante.

Esigenze ecologiche: frequenta margini di boschi, macchia mediterranea, campagne alberate, orti giardini, frutteti e parchi urbani.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

POIANA - *Buteo buteo*

Areale di distribuzione: specie a corologia euro-asiatica.

Esigenze ecologiche: la specie è assai eclettica nella scelta dell'habitat di nidificazione che può andare da zone di pianura, antropizzate e caratterizzate da habitat forestali frammentati e di ridotte dimensioni, alle foreste di conifere e faggio del piano montano.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 54 di 74	Rev. 0

Tale plasticità si ritrova nella scelta del sito di nidificazione: per quanto vengano preferite le aree boscate, la nidificazione su alberi isolati e rocce è relativamente comune.

Tutela e fattori di minaccia: la poiana non viene considerata come specie minacciata in Europa e le popolazioni italiane non sembrano soffrire di particolari fattori limitanti.

QUAGLIA – *Coturnix coturnix*

Areale di distribuzione: specie migratrice diffusa in Eurasia e Africa. In Italia è estiva e nidificante, ma è più comune durante le migrazioni.

Esigenze ecologiche: frequenta ambienti erbosi aperti, incolti o coltivati.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

RAMPICHINO – *Certhia brachydactyla*

Areale di distribuzione: specie sedentaria e localmente migratrice, diffusa in Eurasia e America centrale. Nidifica sulle Alpi e in alcune zone dell'Appennino.

Esigenze ecologiche: frequenta boschi puri di conifere o misti a latifoglie, dalla pianura ai monti.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

REGOLO – *Regulus regulus*

Areale di distribuzione: specie sedentaria e migratrice, diffusa in Eurasia.

Esigenze ecologiche: frequenta boschi di conifere dal livello del mare fino agli alti monti.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

RIGOGOLO - *Oriolus oriolus*

Areale di distribuzione: specie migratrice a lungo raggio, diffusa in Eurasia e Nord Africa.

Esigenze ecologiche: frequenta boschi e boschetti ripariali con radure, boschi planiziali, pioppeti, frutteti e parchi.

Tutela e fattori di minaccia: risente della caccia, dell'inquinamento e del disboscamento.

RONDINE - *Hirundo rustica*

Areale di distribuzione: specie migratrice diffusa in Eurasia, Nord Africa e America Settentrionale. Sverna principalmente in Africa centrale e meridionale.

Esigenze ecologiche: frequenta moltissimi ambienti per la ricerca di cibo, ma risulta abbastanza eclettica anche durante il periodo riproduttivo, quando frequenta paesi rurali, cascinali e centri urbani.

Tutela e fattori di minaccia: come molti uccelli legati al paesaggio agricolo tradizionale, la rondine ha risentito fortemente delle modifiche ambientali seguite alla diffusione della moderna agricoltura intensiva. Le cause di declino sono molteplici. L'intensificazione dell'agricoltura ha eliminato buona parte delle siepi, dei fossi e dei prati che fornivano alle rondini i terreni di caccia preferiti, il massiccio uso di pesticidi colpisce le rondini sia direttamente che attraverso la scomparsa degli insetti di cui si nutrono. La ristrutturazione degli edifici rurali (in particolare le stalle) le priva di luoghi adatti alla nidificazione. Altre minacce quali la desertificazione e l'utilizzo di pesticidi colpisce le rondini anche nei loro quartieri di svernamento in Africa.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 55 di 74	Rev. 0

RONDONE - *Apus apus*

Areale di distribuzione: specie migratrice a lungo raggio, diffusa in Eurasia e Nord Africa. In Italia nidifica dal livello del mare fino a 2000 metri di quota.

Esigenze ecologiche: nidifica in edifici dominanti dei centri abitati, cascinali e pareti rocciose.

Tutela e fattori di minaccia: la specie ha uno status di conservazione favorevole in Europa.

SALTIMPALO - *Saxicola torquata*

Areale di distribuzione: specie sedentaria e migratrice, diffusa in Eurasia e Africa. Sverna a sud dell'areale fino all'Africa settentrionale.

Esigenze ecologiche: frequenta territori aperti e soleggiati, possibilmente incolti, brughiere, cave di sabbia, pendii cosparsi di cespugli bassi e pietre, margini di zone paludose e anche la campagna intensamente coltivata a foraggiare.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

SCRICCIOLO COMUNE - *Troglodytes troglodytes*

Areale di distribuzione: specie migratrice sedentaria, diffusa in Eurasia, Nord Africa e America settentrionale. In Italia nidifica soprattutto in zone collinari e montane; in pianura è più comune come svernante.

Esigenze ecologiche: frequenta zone fresche e ombrose con cespugli e alberi sparsi, preferibilmente ai margini di corsi d'acqua.

Tutela e fattori di minaccia: in Europa lo stato di conservazione è soddisfacente in quanto lo scricciolo è considerato stabile o in incremento. E' inserito nell'allegato II della Convenzione di Berna in cui è vietata la cattura.

SPARVIERE - *Accipiter nisus*

Areale di distribuzione: specie migratrice, dispersiva e sedentaria, diffusa in Eurasia centrale e settentrionale e in Africa nord occidentale. In Italia si riproduce nelle zone boschive montane, collinari e anche pianeggianti.

Esigenze ecologiche: frequenta ambienti boscosi e alberati alternati a spazi aperti e zone cespugliose. Nelle aree meridionali è più comune nelle conierete.

Tutela e fattori di minaccia: attualmente lo status di conservazione della specie è considerato sicuro in Europa. Essendo un super-predatore specializzato nella cattura di uccelli, lo sparviere può accumulare rapidamente dosi letali o sub-letali di sostanze tossiche. La proibizione dell'uso di queste sostanze, avvenuta nel corso degli anni '70, ha consentito alla maggior parte delle sue popolazioni di riprendersi rapidamente.

STARNA - *Perdix perdix*

Areale di distribuzione: specie sedentaria diffusa in Europa occidentale.

Esigenze ecologiche: frequenta ambienti aridi, collinari e basso montani, con copertura cespugliosa rada.

Tutela e fattori di minaccia: lo status attuale della starna in Italia, come pure in tutta l'Europa, appare critico per quanto attiene sia la contrazione dell'areale che la consistenza delle popolazioni (SPEC 3: vulnerabile). Tale situazione è stata determinata, a partire dalla seconda metà del XX secolo, da alcuni fattori negativi e in particolare dalla maggiore pressione venatoria.

	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 56 di 74	Rev. 0

STERPAZZOLA - *Sylvia communis*

Areale di distribuzione: specie migratrice a lungo raggio, diffusa in Eurasia e Nord Africa. In Italia è estiva e nidificante, soprattutto al di sotto dei 1300 metri di quota.

Esigenze ecologiche: frequenta zone aperte soleggiate disseminate di cespugli e con folta vegetazione erbacea.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

STERPAZZOLINA – *Sylvia cantillas*

Areale di distribuzione: specie migratrice, sedentaria e dispersiva, diffusa in Europa centro occidentale e in Nord Africa.

Esigenze ecologiche: frequenta habitat di media montagna formati da brughiere e spazi aperti con cespugli, ma anche le vicinanze di ambienti antropizzati.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

STRILLOZZO – *Miliaria calandra*

Areale di distribuzione: specie migratrice, sedentaria e dispersiva, diffusa in Eurasia e in Nord Africa.

Esigenze ecologiche: nidifica in ambienti aperti erbosi con siepi, cespugli e alberi sparsi. Predilige gli incolti ai margini di zone umide.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

TACCOLA - *Corvus monedula*

Areale di distribuzione: specie sedentaria, diffusa in Eurasia centro meridionale e Nord Africa (Marocco).

Esigenze ecologiche: tipicamente rupicola, nidifica su pareti rocciose ai margini di zone aperte.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

TORCICOLLO - *Jynx torquilla*

Areale di distribuzione: specie eurosiberica, il torcicollo nidifica in buona parte della Regione Paleartica e Asiatica.

Esigenze ecologiche: specie tipica di pianura e collina, occupa per lo più quote al di sotto dei 900-1.000 m s.l.m. Il torcicollo è maggiormente diffuso in aree ecotonali bosco-pascolo, in campagne alberate e in boschi mesofili radi.

Tutela e fattori di minaccia: la specie presenta uno status di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 3: in declino) a causa di una generale semplificazione ambientale degli ecosistemi agrari e agro-forestali, con particolare riferimento alla scomparsa dei vecchi filari di capitozze e delle colture prative.

TORDELA – *Turdus viscivorus*

Areale di distribuzione: della famiglia dei Tordi, vive nei paesi nordici ed in Italia torna solo per svernare.

Esigenze ecologiche: preferisce le zone rade, non ricche di alberi, ai margini dei boschi. Si alimenta prevalentemente al suolo ove ricerca insetti e altri invertebrati, oppure su alberi con frutti eduli; evita le formazioni arboree fitte e prive di radure. La dieta è prevalentemente animale in primavera-estate (insetti, vermi e molluschi) e frugivora in autunno-inverno (frutti di sorbi, sambuchi, meli e cachi).

Tutela e fattori di minaccia: risente della caccia, dell'inquinamento e del disboscamento.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 57 di 74	Rev. 0

TORDO BOTTACCIO – *Turdus philomelos*

Areale di distribuzione: vive nei paesi nordici ed in Italia torna solo per svernare.

Esigenze ecologiche: preferisce le zone rade, non ricche di alberi, ai margini dei boschi. Si alimenta prevalentemente al suolo ove ricerca insetti e altri invertebrati, oppure su alberi con frutti eduli; evita le formazioni arboree fitte e prive di radure. La dieta è prevalentemente animale in primavera-estate (insetti, vermi e molluschi) e frugivora in autunno-inverno (frutti di sorbi, sambuchi, meli e cachi).

Tutela e fattori di minaccia: risente della caccia, dell'inquinamento e del disboscamento.

TORDO SASSELLO – *Turdus iliacus*

Areale di distribuzione: della famiglia dei Tordi, vive nei paesi nordici ed in Italia torna solo per svernare.

Esigenze ecologiche: preferisce le zone rade, ai margini dei boschi. Si alimenta al suolo ove ricerca insetti e altri invertebrati, oppure su alberi con frutti eduli. La dieta è prevalentemente animale in primavera-estate (insetti, vermi e molluschi) e frugivora in autunno-inverno (frutti di sorbi, sambuchi, meli e cachi).

Tutela e fattori di minaccia: risente della caccia, dell'inquinamento e del disboscamento.

TORTORA – *Streptopelia turtur*

Areale di distribuzione: specie paleartico-etiopica. In Italia è presente la sottospecie nominale estesa in un vasto areale.

Esigenze ecologiche: le aree preferite sono quelle collinari a vocazione cerealicola con ampie fasce di vegetazione naturale. La presenza di coltivazioni di girasole ha un notevole effetto positivo sulla densità delle popolazioni.

Tutela e fattori di minaccia: la specie ha uno status di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 3: in declino). Le cause del declino generale delle sue popolazioni sono tuttavia da ricercare in fattori plurimi che coinvolgono la distruzione di habitat favorevoli alla nidificazione, l'uso di erbicidi, la pressione venatoria elevatissima, nonché i cambiamenti climatici delle aree di svernamento africane.

TUFFETTO - *Tachybaptus ruficollis*

Areale di distribuzione: nidifica nella fascia temperata dell'Europa e dell'Asia e sverna in Africa e nelle regioni mediterranee.

Esigenze ecologiche: frequenta le acque dolci, soprattutto quelle ferme, dove vive nascosto tra la vegetazione acquatica lungo le rive.

Tutela e fattori di minaccia: la specie in Europa ha uno status di conservazione favorevole.

UPUPA - *Upupa epops*

Areale di distribuzione: specie politipica, a distribuzione paleartica, presente con sette sottospecie in tutto il continente Euroasiatico e in Africa.

Esigenze ecologiche: tipica specie delle zone pianeggianti e di collina. Frequenta ambienti aperti, coltivati e incolti, dove siano presenti boschetti, o vecchi alberi sparsi o filari, ruderi e manufatti vari in cui nidificare. Ugualmente favorevoli sono i vecchi frutteti, i vigneti tradizionali e gli uliveti, i castagneti e in generale i margini di boschi misti di latifoglie e le radure delle pinete costiere.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 58 di 74	Rev. 0

Tutela e fattori di minaccia: la specie ha uno status di conservazione favorevole in Europa.

USIGNOLO - *Luscinia megarhynchos*

Areale di distribuzione: specie migratrice a lungo raggio, diffusa in Eurasia e Nord Africa. In Italia nidifica con popolazioni concentrate al di sotto dei 700 metri di quota.

Esigenze ecologiche: frequenta boschi, filari alberati, siepi e tutti i luoghi dotati di copertura arboreo-arbustiva con strato di foglie al suolo.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

USIGNOLO DI FIUME - *Cettia cetti*

Areale di distribuzione: vive in Europa meridionale, Africa del Nord e Asia occidentale. In Italia è distribuito ovunque ma non uniformemente, ad eccezione delle zone aride e montuose.

Esigenze ecologiche: predilige ambienti con acqua stagnante ma anche in movimento, con rive ricoperte da vegetazione cespugliosa, roveti e saliceti.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

VERDONE - *Carduelis chloris*

Areale di distribuzione: specie migratrice, sedentaria e dispersiva, diffusa in Eurasia, isole dell'Atlantico orientale e Nord Africa. Nidifica in Italia ed è comune come migratrice svernante.

Esigenze ecologiche: nidifica in vari tipi di ambienti alberati, soprattutto zone pianeggianti e collinari con boschetti. Frequenta anche frutteti, parchi e giardini.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

VERZELLINO - *Serinus serinus*

Areale di distribuzione: specie migratrice e sedentaria, diffusa in Europa, isole dell'Atlantico e nord Africa. Nidifica in Italia ed è comune anche come migratrice e svernante.

Esigenze ecologiche: nidifica in varie tipologie di ambienti alberati, preferibilmente soleggiati, dalle zone rurali ai parchi urbani.

Tutela e fattori di minaccia: non è considerata una specie in pericolo.

ZIGOLO NERO - *Emberiza cirius*

Areale di distribuzione: specie sedentaria e dispersiva, diffusa in Europa e Africa nord occidentale. In Italia nidifica in prevalenza al di sotto dei 1300 metri di altitudine.

Esigenze ecologiche: nidifica in ambienti aperti, secchi e soleggiati, purché provvisti di fasce cespugliate e alberi sparsi. Localmente si può trovare in frutteti, vigneti, oliveti, greti fluviali.

Tutela e fattori di minaccia: risente del disboscamento e della caccia.

3.5 Specie floristiche d'interesse comunitario

Dall'analisi della scheda del Formulario ministeriale Natura 2000, non emergono dati relativi alla presenza di specie floristiche di interesse comunitario all'interno del sito

	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 59 di 74	Rev. 0

interessato dall'opera. La stessa considerazione vale anche per la scheda relativa al Piano di Gestione.

3.6 Altre specie

Dai formulari ministeriali e nel Piano di Gestione per il sito "Boschi del Bacino di Gubbio" – IT 5210013; non vengono segnalate altre specie floristiche o faunistiche di interesse conservazionistico nazionale o regionale; va comunque ricordata la presenza nell'area di alcune specie floristiche quali:

Cicendia filiformis, *Anagallis minima*, *Radiola linoides*, *Frangula alnus*, *Cardamine granulosa*, *Cardamine rivularis*, *Viburnum opulus* e *Baldellia ranunculoides* (rare a livello nazionale); *Malus florentina*, *Quercus robur*, *Quercus dalechampii* (rare a livello regionale)

3.7 Presenza di connessioni ecologiche

Il Sito, interessato dalla variante, rientra all'interno del progetto di Rete Ecologica della Regione Umbria (RERU). Il progetto RERU, recepito con Legge Regionale 22 febbraio 2005 n. 11, inserito nella L.R. 26 giugno 2009, n. 13; ha come obiettivo principale quello di realizzare una rete ecologica multifunzionale a scala regionale per integrare gli aspetti dell'assetto ecosistemico nei processi delle trasformazioni dei suoli e nelle attività di gestione del territorio umbro. La RERU ricopre diverse funzioni di importanza strategica per la tutela ambientale e per la qualità della vita, funzioni che spaziano dalla conservazione della natura all'offerta di spazi più spiccatamente diretti alla fruizione umana. La Rete Ecologica è intesa quindi come una rete di ecosistemi di importanza locale o globale, costituita da corridoi quali: zone umide, aree boscate, prati, pascoli, parchi di ville, corsi d'acqua naturali e artificiali, siepi, filari e viali alberati che connettono aree naturali di maggiore estensione, che sono di fatto serbatoi di biodiversità.

Nello specifico, il progetto ha permesso di individuare sull'intero territorio regionale quelle connessioni vegetazionali "corridoi" che favoriscono la biopermeabilità collegando tra loro i "nodi" rappresentati dalle Aree Naturali Protette e dai Siti Natura 2000.

L'area interessata (IT5210013) è pienamente coinvolta nelle dinamiche innescate dal progetto di Rete Ecologica Regionale. A Est e a Ovest sono raggruppate le più estese aree caratterizzate dalle unità regionali di connessione ecologica legate agli habitat, mentre nel fondovalle si registra la presenza di forme di connettività legate a corridoi e pietre di guado, così come unità regionali di connessione ecologica legate alla connettività.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 60 di 74	Rev. 0

4 VALUTAZIONE APPROPRIATA - FASE 2

4.1 Interferenza della variante sul sistema ambientale del sito d'interesse

Nell'ambito dell'area del Sito in esame, il progetto della variante, terminando nell'ambito dell'areale tutelato, riguarda solo due tratti di condotta per una lunghezza complessiva di 3,700 km (vedi fig. 4.1/A).



Regione: Umbria

Codice sito: IT5210013

Superficie (ha): 912

Denominazione: Boschi del Bacino di Gubbio

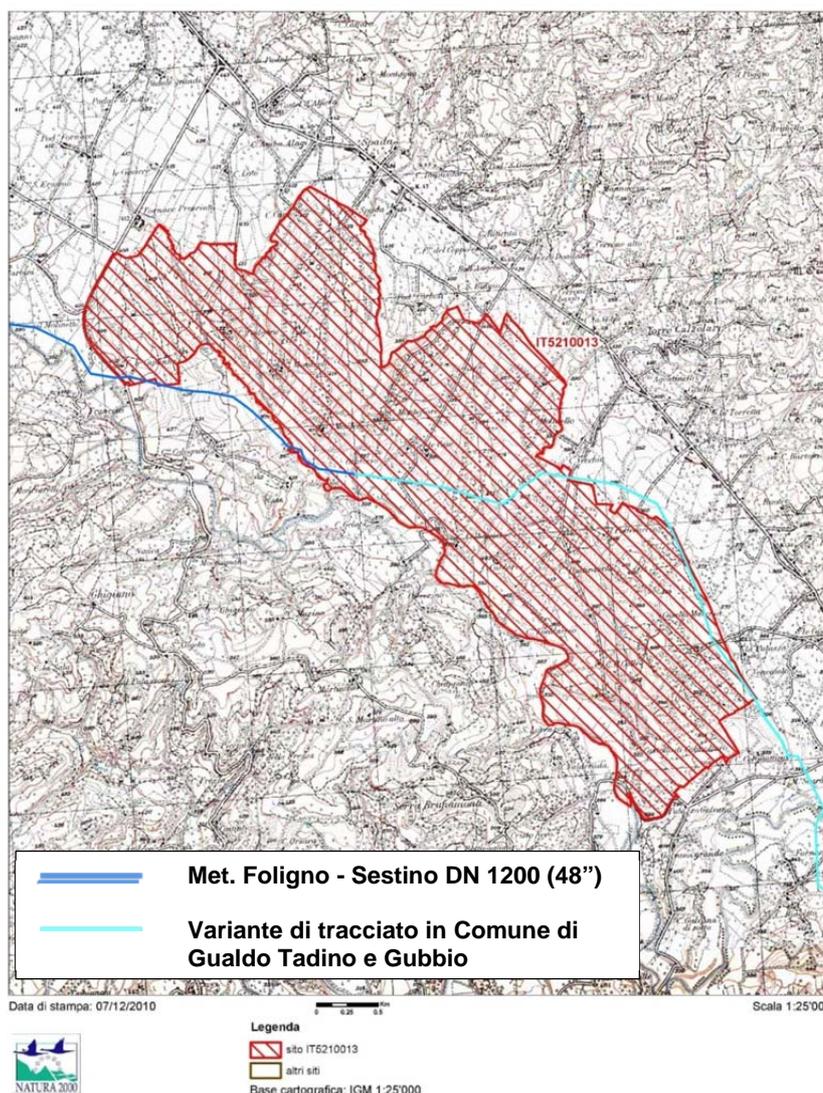


Fig. 4.1/A: Localizzazione del metanodotto in progetto Foligno-Sestino DN1200 (48'') all'interno del SIC IT5210013 "Boschi del Bacino di Gubbio"

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 61 di 74	Rev. 0

Più in dettaglio, il tracciato della variante interseca il territorio della zona tutelata, in un due successivi tratti di percorrenza nel territorio comunale di Gubbio, per un totale di 3,700 km (vedi tab. 4.1/A, All. 1 Dis. LB-D-83533 e All. 2 Dis. LB-D-83534).

Tab. 4.1/A: Tratti di interferenza del tracciato della variante con il SIC “Boschi del Bacino di Gubbio”

Da km	A km	Percorrenza tot. (km)	Comune
3,080	4,750	1,670	Gubbio
5,760	7,790	2,030	

Il tracciato della variante, dirigendosi verso nord-ovest, entra nell'areale del SIC a ovest dell'abitato di Branca in prossimità della sede della SS n. 219 di recente realizzazione e, seguendo l'andamento dell'arteria stradale e di un'esistente linea ad alta tensione, si sviluppa lungo il margine orientale del Sito sino a giungere in prossimità della località “Campaccio”. Proseguendo affiancato alla sede stradale verso NNO, il tracciato della variante varca il limite del Sito per piegare quindi verso ONO e, divergendo dalla statale, entrare una seconda volta nell'areale del Sito poco a ovest di “C. Vecchia”.

Continuando verso NO, la variante giunge in prossimità del Fosso del Migliaiolo per piegare decisamente verso ovest, seguirne brevemente l'andamento e, dopo aver deviato verso NO, attraversarne l'alveo affiancandosi all'esistente metanodotto “Derivazione per Gualdo Tadino DN 150 (6”)” in esercizio. Dopo un lungo tratto rettilineo in stretto parallelismo alla tubazione esistente, la variante si ricongiunge al tracciato originario nell'ambito dell'areale del Sito in località “Pianacce”, poco a ovest del corso del Fosso di Monte Fiore.

I lavori di posa della nuova condotta, eseguiti in accordo alle fasi di lavoro già illustrate (vedi par. 1.3), saranno portati a compimento, non includendo le fasi di ripristino successive al ritombamento della trincea, in un periodo complessivo presumibile di circa sette mesi.

Nell'ambito dell'area del Sito, il progetto non prevede la realizzazione di alcuna piazzola provvisoria di stoccaggio per l'accatastamento delle tubazioni e, in relazione all'assetto morfologico dell'area interessata, prevede unicamente la realizzazione di alcune palizzate di contenimento in legname in corrispondenza delle scarpate spondali del Fosso della Torre (5,245 km), del Fosso del Migliaiolo (6,470 km) e dell'affluente del T. Saonda (6,985 km), e di una ricostituzione dell'alveo in massi in corrispondenza della sezione di attraversamento del Fosso di Monte Fiore (km 7,715). Interventi di drenaggio (letti di posa drenante), completamente interrati, sono infine previsti in corrispondenza del Fosso del Migliaiolo (5,900-6,000 km e 6,450-6,530 km) e lungo la discesa dell'incisione percorsa da un affluente del T. Saonda (6,850-6,940 km).

Le caratteristiche dimensionali, in termini di lunghezze e superfici di occupazione permanente e provvisoria, dell'opera all'interno del Sito di imèportanza Comunitaria in esame sono indicati nella seguente tabella (vedi tab. 4.1/B).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 62 di 74	Rev. 0

Tab. 4.1/B: Caratteristiche dimensionali della variante nel territorio del SIC “Boschi del bacino di Gubbio”

Descrizione	Valore complessivo	Valore nell'area del SIC	Percentuale
Lunghezza della variante (km)			
	7,790	3,700	47,50%
Superficie di asservimento (ha)			
	28,047	11,687	41,67%
Percentuale della superficie del SIC (912 ha) occupata dall'area di asservimento			1,28%
Superfici di occupazione temporanea (ha)			
Area di passaggio	21,122	9,939	47,05%
Piazzole	1,566	-	-
Totale	22,688	9,939	43,81%
Percentuale della superficie del SIC (912 ha) occupata temporaneamente per la realizzazione dell'opera			1,09%
Superficie di occupazione permanente (impianti e punti di linea)			
	-	-	-
Percentuale della superficie della ZPS (912 ha) occupata permanentemente dall'opera			0,00 %

4.2 Caratteristiche ambientali dell'area del sito interessata dal progetto

Il territorio del SIC “Boschi del Bacino di Gubbio” è caratterizzato per la maggior parte (60 % circa della superficie del sito) da seminativi, coltivati principalmente a cereali e a mais, a cui si alternano prati avvicendati e zone a riposo (vedi fig. 4.2/A).

Analizzando l'uso del suolo e in particolare i tipi di copertura maggiormente diffusi, si rileva l'elevata rappresentatività che hanno le formazioni forestali nell'ambito del territorio indagato (vedi tab. 4.2/A).

Tab. 4.2/A: Copertura del territorio del SIC IT5210013 “Boschi del Bacino di Gubbio”

Tipo di copertura	Superficie (ha)	% di appartenenza
Forestale	324	35
Seminativi irrigui	162	18
Seminativi non irrigui	380	42
Altre superfici agricole	26	3
Zone urbanizzate di tipo residenziale	8	1
Zone industriali	4	-
Altre superfici	8	1
TOTALE	912	100

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 63 di 74	Rev. 0

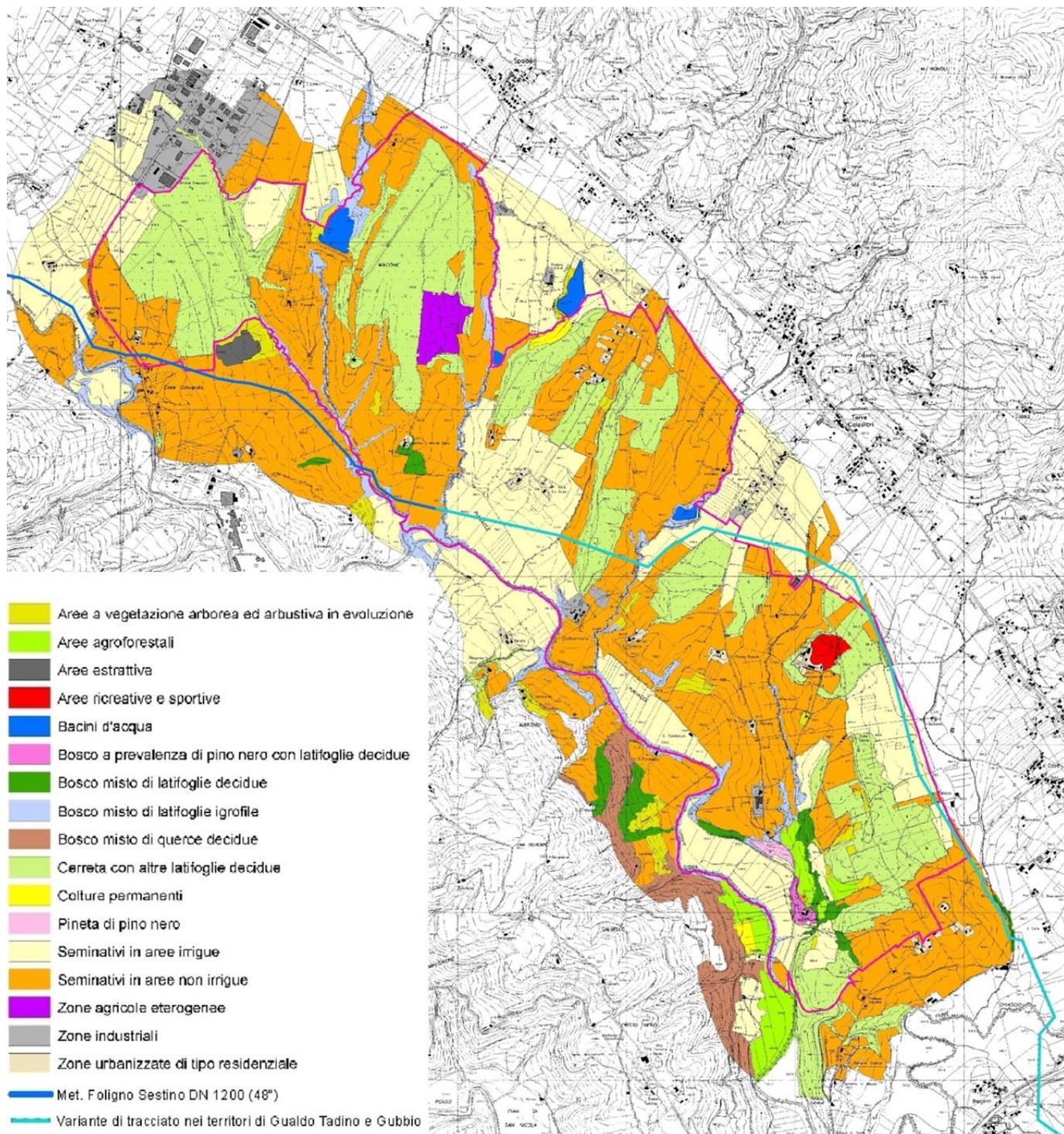


Fig. 4.2/A: Carta dell'uso del suolo del SIC IT5210013 "Boschi del Bacino di Gubbio"; in fucsia i limiti dell'area SIC (da: Piani di Gestione dei Siti Rete Natura 2000 rev. 01, febbraio 2010)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 64 di 74	Rev. 0

Gli Habitat Natura 2000 segnalati all'interno del sito (vedi fig. 4.2/B) si distribuiscono con le seguenti coperture (vedi tab. 4.2/B).

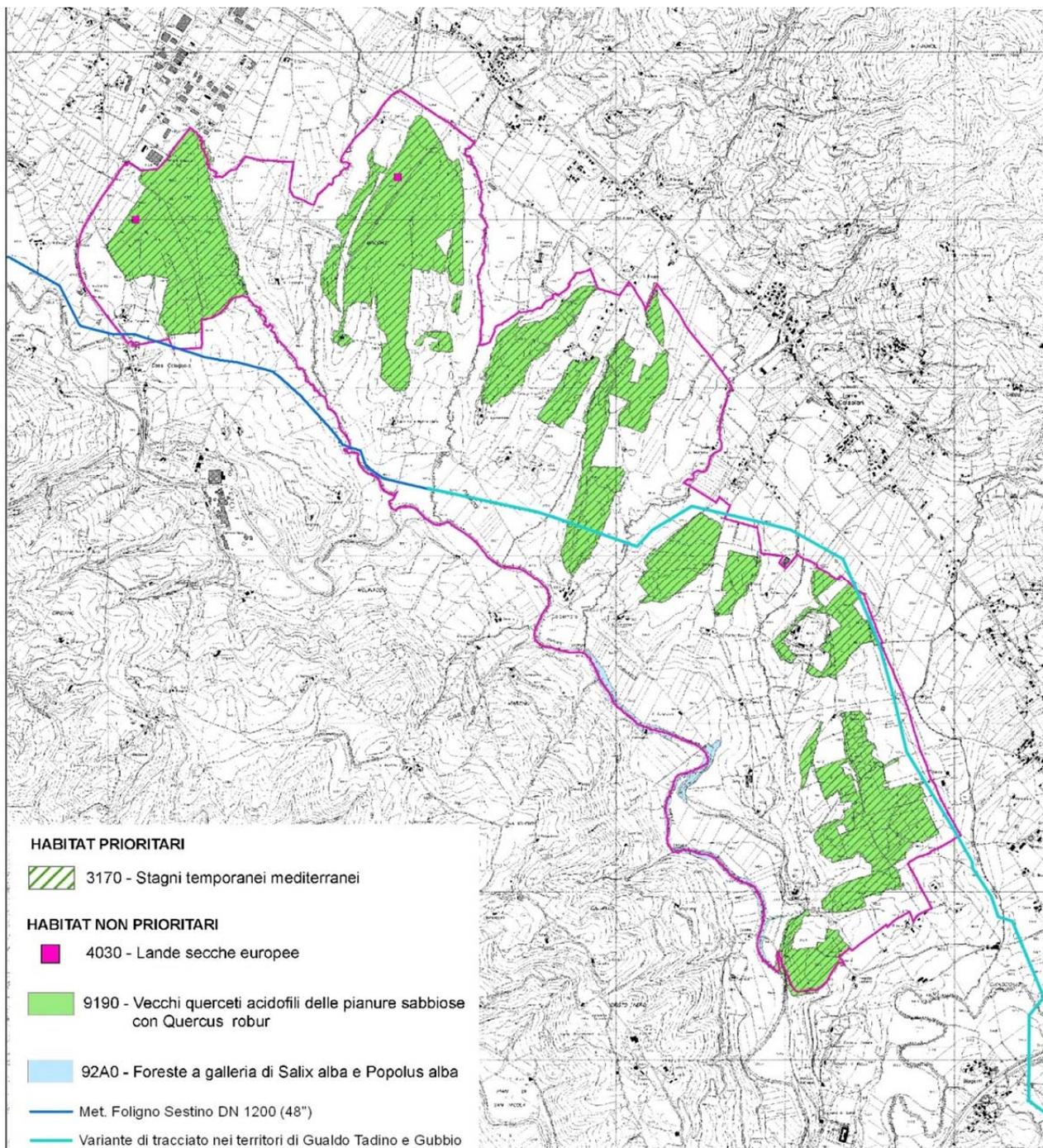


Fig. 4.2/B: Carta degli Habitat (Dir. 4293/CEE) del SIC IT5210013 “Boschi del Bacino di Gubbio”; in blu il metanodotto in progetto Foligno-Sestino DN1200 (48'') (da: Piani di Gestione dei Siti Rete Natura 2000 rev. 01, febbraio 2010)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 65 di 74	Rev. 0

Tab.4.2/B: Superficie coperta dagli Habitat Natura 2000 all'interno del SIC IT5210013 "Boschi del Bacino di Gubbio"

Habitat	Superficie (ha)	% coperta
3170 – *Stagni temporanei mediterranei	263	28,8
9190 – Vecchi querceti acidofilo delle pianure sabbiose con <i>Quercus robur</i>		
92A0 – Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	8	0,9

* habitat prioritario

In merito agli habitat segnalati si evidenziano le seguenti considerazioni:

- gli "Stagni temporanei mediterranei - 3170", come riportato in cartografia, hanno una distribuzione che coincide con quella dei "Vecchi querceti acidofilo delle pianure sabbiose con *Quercus robur* - 9190". Le aree cartografate devono quindi essere intese come aree di distribuzione potenziale;
- per le "Lande secche europee - 4030" è stata riportata in cartografia una distribuzione indicativa di tipo puntuale e non areale. Tale scelta è stata motivata dal fatto che la presenza di *Calluna vulgaris* è parsa, nelle formazioni boscate, dipendente dal grado di copertura del piano arboreo. Quindi le sue possibilità di costituire un piano arbustivo più o meno continuo sono spazialmente dipendenti dagli interventi selvicolturali che nel tempo si succedono nell'area. In base alle considerazioni sopra esposte è possibile effettuare una stima della percentuale di superficie coperta dall'habitat che risulta non superiore al 10%. E' da evidenziare che in ogni caso le opere in progetto non interferiscono con l'habitat in questione.

4.3 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".

La variante interessa prevalentemente terreni caratterizzati dalla presenza di seminativi coltivati in gran parte a cereali e a mais a cui si alternano prati avvicendati e zone a riposo. L'interferenza sui coltivi riguarda aspetti prettamente pedologici in quanto, il ripristino delle condizioni chimico – fisiche di questi suoli è requisito essenziale per permettere poi l'instaurarsi delle gestioni agricole antecedenti i lavori.

4.3.1 Habitat

Come risulta dalla carta dell'uso del suolo (vedi fig. 4.2/A) e dalla carta degli habitat (vedi fig. 4.2/B), lungo il suo sviluppo lineare, la variante in oggetto attraversa prevalentemente seminativi e, in misura marginale, per tre successivi tratti di percorrenza per una lunghezza complessiva pari a circa 240 m (il 6,49% dell'intera percorrenza della variante all'interno del SIC), formazioni boschive acidofile (Cerrete con altre latifoglie decidue) che caratterizzano l'habitat di interesse comunitario 9190 – *Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con Quercus robur*.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 66 di 74	Rev. 0

La superficie di habitat 9190 interessato dal progetto, considerando l'area di passaggio ristretta (18 m), risulta pari a 4320 m² che corrisponde allo 0,15% della superficie totale di habitat presente all'interno del sito (vedi tab.4.3/A).

Tab. 4.3/A: Interferenza tra la variante e gli Habitat Natura 2000 all'interno del SIC IT5210013 "Boschi del Bacino di Gubbio"

Habitat di interesse comunitario interessati dal progetto			
Habitat	Lunghezza (m)	Superficie (ha)	%
9190	240	0,432	0,16
92A0	Non interferito	-	-
4030	Non interferito	-	-
3170*	Non interferito (°)	-	-

* habitat prioritario

(°) non interferito in quanto habitat a distribuzione potenziale

4.3.2 Fauna

Per le specie faunistiche di interesse comunitario segnalate nel sito è stato valutato l'utilizzo della superficie interessata dalla realizzazione dell'intervento in cui, potenzialmente, potrebbero essere incontrate. A tale scopo, nella tabella seguente (vedi tab. 4.3/B) sono state elencate le specie di interesse specificando quali siano le aree idonee per la riproduzione o lo svernamento (X) e quali aree siano utilizzate regolarmente ma solo a scopo alimentare o come potenziale parte del sistema di corridoio ecologico (x).

Tab. 4.3/B: Utilizzo degli habitat da parte delle specie di interesse

Nome scientifico (*)	Nome comune	Aree a vegetazione arbustiva	Boschi di latifoglie	Boschi ripariali	Corsi d'acqua	Seminativi	Inculti
Invertebrati							
<i>Cerambyx cerdo</i>	Cerambice delle querce		X				
<i>Lucanus cervus</i>	Cervo volante		X				
Pesci							
<i>Leucisco souffia</i>	Leucisco				X		
<i>Podogobius nigricans</i>	Ghiozzo di ruscello				X		
<i>Rutilus rubilio</i>	Rovella				X		

(*) in neretto sono indicate le specie nidificanti sedentarie o comunque segnalate nel periodo riproduttivo, in *corsivo blu* quelle nidificanti migratrici, quindi non presenti nella stagione invernale

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 67 di 74	Rev. 0

Tab. 4.3/B: Utilizzo degli habitat da parte delle specie di interesse (seguito)

Nome scientifico (*)	Nome comune	Aree a vegetazione arbustiva	Boschi di latifoglie	Boschi ripariali	Corsi d'acqua	Seminativi	Incolti
Anfibi							
<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestatto italiano		X				
<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana				X		
<i>Rana italica</i>	Rana appenninica		X		X		
Rettili							
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco		X				
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	X	X				
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	X					
<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre		X				
<i>Zamenis longissima</i>	Saettone comune	X					
Uccelli							
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	X				X	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	<i>Succiacapre</i>	X	X				
<i>Lanius collurio</i>	<i>Averla piccola</i>	X				X	
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	X				X	X
<i>Pernis apivorus</i>	<i>Falco pecchiaiolo</i>	X	X				
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore				X		
Mammiferi							
<i>Canis lupus</i>	Lupo	X	X				
<i>Hystix cristata</i>	Istrice	X	X				
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Moscardino		X				

(*) in neretto sono indicate le specie nidificanti sedentarie o comunque segnalate nel periodo riproduttivo, in *corsivo blu* quelle nidificanti migratrici, quindi non presenti nella stagione invernale

Invertebrati. Cerambix cerdo e Lucanus cervus sono Coleotteri strettamente associati ai boschi con piante stramature e deperienti, nel cui legno avviene lo sviluppo delle larve che può durare anche alcuni anni. Dal momento che il tracciato del metanodotto prevede nel sito l'attraversamento di ambienti forestali – habitat 9190 - (anche se in lembi ridottissimi), potrebbero generarsi interferenze significative nei confronti di queste specie.

In questa prospettiva, durante la fase di cantiere si determinerà la sottrazione temporanea dell'habitat, con conseguente potenziale impatto sull'entomofauna. Questo effetto può però considerarsi trascurabile in quanto, oltre ad avere carattere temporaneo, la sottrazione dell'habitat corrisponde solo allo 0,15% del totale disponibile per le specie.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 68 di 74	Rev. 0

Per la fase di esercizio, invece, non è prevedibile alcuna interferenza di tipo diretto e indiretto con queste specie.

Pesci. Nell'ambito del territorio compreso nel SIC il tracciato del metanodotto in progetto non attraversa il T. Saonda, ma unicamente alcuni tributari minori dello stesso corso d'acqua, e sono quindi da considerarsi potenzialmente non significativi gli impatti diretti ed indiretti sugli habitat riproduttivi dell'ittiofauna di interesse comunitario segnalata.

Anfibi e Rettili. La realizzazione dell'opera all'interno dell'habitat forestale può determinare potenziali interferenze negative sull'erpetofauna segnalata nel sito; questi impatti comunque avranno carattere di temporaneità e saranno annullati nel momento in cui cesseranno le attività di cantiere. La fauna, nei tratti di habitat attraversati, sarà oggetto di condizioni di stress fisiologico e verrà temporaneamente allontanata. Durante la fase di esercizio non è prevedibile alcuna interferenza diretta o indiretta con queste specie.

Uccelli. Delle specie di uccelli compresi nell'Allegato I della Direttiva 09/147/CEE e osservate nel sito, la Tottavilla e il Martin pescatore risultano nidificanti, mentre le altre specie sono nidificanti migratrici. Inoltre, di tutte le specie, solo il Falco pecchiaiolo e il Succiacapre utilizzano l'habitat forestale 9190 ma solo a scopo alimentare o come potenziale parte del sistema di corridoio ecologico.

La realizzazione della variante determinerà la sottrazione temporanea di 0,432 ha dell'habitat 9190 "*Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con Quercus robur*" e 9,562 ha (3,415 km di area di passaggio normale larga 28 m) di superficie occupata prevalentemente da seminativi. Considerato che la sottrazione temporanea dell'habitat 9190 corrisponde allo 0,16% del totale disponibile per le specie all'interno del sito, l'impatto di tipo diretto sull'avifauna, in ragione delle caratteristiche di vagilità dell'avifauna stessa, è senz'altro trascurabile.

Gli impatti di tipo indiretto sono determinati in prevalenza dalla produzione di rumore durante la fase di cantiere e dalla presenza di personale e macchinari. In riferimento all'analisi sulle emissioni condotte lungo il tracciato del metanodotto, è risultato che la diffusione del rumore derivata dalla realizzazione dell'opera sia contenuta a una distanza di circa 300 metri dall'asse della condotta. Considerando che il tratto di percorrenza nell'ambito del Sito è complessivamente pari a circa 4,565 km (3,700 km in corrispondenza della variante in oggetto) e che il cantiere percorre mediamente circa 300 m al giorno, è possibile stimare un disturbo indiretto sull'avifauna della durata complessiva di 16 giorni circa per la realizzazione dell'intera opera all'interno del SIC.

In ragione del carattere temporaneo dell'intervento, si procederà a limitare sensibilmente l'impatto sulle specie presenti, in particolare il Falco pecchiaiolo ed il Succiacapre, attraverso una programmazione delle attività di cantiere che assicuri la sospensione dei lavori nel periodo primaverile-estivo. Infatti al di fuori del periodo riproduttivo, i disturbi potenziali legati all'esecuzione dei lavori comporteranno unicamente un temporaneo allontanamento degli animali presenti.

Durante la fase di esercizio non è previsto alcun tipo di impatto sull'avifauna.

Mammiferi. Lupo, Istrice e Moscardino sono specie potenzialmente associate anche ad ambienti boschivi. La sottrazione temporanea di un lembo ridotto di habitat forestale

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 69 di 74	Rev. 0

determina un potenziale impatto diretto sulla componente che può considerarsi trascurabile data la vagilità delle specie e la disponibilità di superfici boscate sull'estensione complessiva del sito.

Potenziali impatti negativi potranno essere temporaneamente indotti in maniera indiretta dal rumore prodotto durante la fase di cantiere. In questo caso, date le considerazioni fatte in precedenza, il propagarsi del disturbo può essere stimato in circa 15 giorni per fase operativa. Durante la fase di cantiere non si prevedono impatti di tipo indiretto né indiretto.

Sulla base delle considerazioni sopra esposte e valutando cinque diverse tipologie di impatto (vedi tab. 4.3/C), si è proceduto a sintetizzare il potenziale impatto sulle componenti analizzate utilizzando una tabella in cui sono stati presi in considerazione gli effetti di tipo diretto ed indiretto sugli habitat e sulle specie faunistiche di interesse comunitario (vedi tab. 4.3/D).

Tab. 4.3/C: Descrizione degli impatti utilizzati per valutare l'opera in progetto

	<i>Impatto positivo diretto:</i>	indica una previsione che per le sue stesse caratteristiche si pone come obiettivo, non sempre dichiarato, il miglioramento dello stato di conservazione della risorsa
	<i>Impatto positivo indiretto:</i>	indica una previsione che seppur non indirizzata alla gestione del patrimonio naturale può avere effetti positivi, a volte lievi, su di esso
	<i>Impatto neutro:</i>	indica una pressione che seppur esercita i suoi effetti nel Sito non ha effetti significativi prevedibili, né positivi né negativi, sulle risorse biologiche
	<i>Impatto indeterminabile:</i>	indica una previsione che, essendo basata su una successiva fase progettuale, può avere effetti allo stato attuale non prevedibili. In nessun caso comunque si tratta di previsioni sicuramente negative. La valutazione appropriata è rimandata alla successiva fase di attuazione
	<i>Impatto negativo:</i>	indica una previsione che ha sicuramente effetti negativi sulle risorse biologiche per le quali è stato individuato il Sito Natura 2000

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 70 di 74	Rev. 0

Tab. 4.3/D: Sintesi della valutazione degli impatti potenziali determinati dall'opera in progetto sulle componenti analizzate

		Sottrazione temporanea dell'habitat (impatto di tipo diretto) - (*)	Presenza del cantiere (impatto di tipo indiretto)
Habitat	9190		
	92A0		
	4030		
	3170*		
Specie faunistiche di interesse comunitario	Cerambice delle querce		
	Cervo volante		
	Leucisco		
	Ghiozzo di ruscello		
	Rovella		
	Tritone crestato italiano		
	Raganella italiana		
	Rana appenninica		
	Biacco		
	Ramarro occidentale		
	Lucertola muraiola		
	Lucertola campestre		
	Saettone comune		
	Albanella reale		
	Succiacapre		
	Averla piccola		
	Tottavilla		
	Falco pecchiaiolo		
	Martin pescatore		
	Lupo		
Istrice			
Moscardino			

(*) le caselle vuote indicano la mancanza di interazione o per la localizzazione geografica o per le caratteristiche intrinseche della risorsa)

Nel complesso gli impatti potenziali dell'opera in progetto sul sito possono essere considerati trascurabili.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 71 di 74	Rev. 0

4.4 Valutazione di soluzioni alternative - Fase 3

4.4.1 Alternative di tracciato

La variante in oggetto è stata sviluppata come soluzione di passaggio alternativa al tracciato originario al fine di accogliere le richieste formulate dall'Amministrazione della Regione Umbria durante la fase di istruttoria della Valutazione di Impatto Ambientale dell'intero metanodotto.

In questo contesto, la variante in oggetto costituisce, conseguentemente e a tutti gli effetti, una soluzione alternativa di passaggio dell'opera in corrispondenza del Sito.

Detta soluzione, pur presentando una lunghezza di linea superiore al tracciato originario e un maggiore tratto di interferenza con l'areale dello stesso Sito, risulta meno impattante in quanto si sviluppa in gran parte in aree destinate alle pratiche agricole sfruttando, almeno parzialmente, il corridoio tecnologico individuato dalla SS n. 219, da una linea elettrica ad alta tensione e dall'esistente condotta "Derivazione per Gualdo Tadino DN 150 (6")" in esercizio. In comparazione alla linea originariamente proposta, la variante, evitando quattro successivi attraversamenti del T. Saonda, annulla di fatto l'interferenza tra l'opera e le aree caratterizzate dal maggior grado di naturalità all'interno del SIC.

4.4.2 Alternative di progetto

In riferimento al breve tratto di interferenza tra la variante e l'habitat di interesse comunitario 9190 "*Vecchi querceti acidofilo delle pianure sabbiose con Quercus robur*" (220 m), il progetto della variante, al fine di contenere l'impatto, prevede la collocazione della nuova condotta alla minima distanza possibile (5 m) dal metanodotto "Derivazione per Gualdo Tadino DN 150 (6")" in esercizio, sfruttando per quanto possibile un'esistente strada campestre in parte coincidente con l'andamento della tubazione in esercizio. Si evidenzia inoltre che, al fine di ridurre ulteriormente l'incidenza dell'opera, sussiste la possibilità di adottare una particolare modalità tecnico-operativa di messa in opera della condotta.

Detta modalità permette infatti la riduzione della larghezza dell'area di passaggio, normalmente pari a 18 m nelle aree boscate, sino al minimo di circa 11 m e consiste in una particolare modalità di montaggio della condotta che prevede:

- l'apertura in successione di brevi tratti di trincea (50 m) con il contestuale trasporto del materiale di risulta dello scavo lungo l'area di passaggio a valle del tratto;
- la posa dei tratti di tubazione già assemblati;
- il ritombamento della trincea;
- la saldatura di collegamento tra i singoli tratti direttamente all'interno dello scavo, eliminando quindi la fase di sfilamento e saldatura delle barre lungo la linea.

E' da evidenziare come queste particolari modalità di montaggio, in relazione alla complessità operativa che impongono, anche in riferimento alle condizioni di sicurezza del cantiere, e alla loro conseguente particolare onerosità, possano essere adottate unicamente in casi particolari e per tratti di lunghezza assai limitata, come appunto per i tratti di interferenza con l'habitat 9190.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 72 di 74	Rev. 0

In questo caso, la superficie di occupazione temporanea dell'habitat 9190 si riduce a 0,264 ha pari a 0,10% dell'estensione complessiva dell'habitat nell'areale del Sito, con una diminuzione di circa 0,168 ha rispetto all'area di passaggio ristretta.

Detta modalità, pur comportando l'interferenza con la superficie boscata, presenta, in comparazione alla realizzazione di un'eventuale soluzione di passaggio trenchless (microtunnel) del tratto boscato, un tempo di esecuzione assai più ridotto e, conseguentemente, un minor disturbo alle specie faunistiche ospitate dall'habitat.

4.5 Valutazione delle misure di mitigazione

In ragione della limitata entità dell'incidenza derivata dalla realizzazione della variante e delle misure di mitigazione degli impatti, sugli habitat e sulle specie faunistiche, previste dal progetto e di seguito descritte, non si ritiene necessario sviluppare alcuna particolare misura compensativa così come prevede la Fase 4 della Valutazione di incidenza. Si sottolinea, inoltre, che per la realizzazione dell'opera in progetto all'interno del Sito, non si prevede alcuna interferenza con habitat di tipo prioritario.

4.5.1 Valutazione delle misure di mitigazione

In generale, si può affermare che, nella realizzazione dell'opera in progetto, i disturbi all'ambiente siano esclusivamente concentrati nel periodo di costruzione, perché legati essenzialmente all'attività di cantiere.

Si tratta, perciò, di disturbi temporanei e mitigabili utilizzando opportuni accorgimenti operativi, funzionali inoltre ai successivi interventi di ripristino ambientale, tra i quali:

- in fase di apertura dell'area di passaggio: il taglio ordinato e strettamente indispensabile della vegetazione e l'accantonamento del terreno fertile;
- in fase di scavo della trincea: l'accantonamento del materiale di risulta separatamente dal terreno fertile di cui sopra;
- in fase di ripristino dell'area di passaggio: il riporto e la riprofilatura del terreno, rispettandone la morfologia originaria e la giusta sequenza stratigrafica; il ripristino vegetazionale, eseguito allo scopo di ristabilire nella zona d'intervento le dinamiche naturali preesistenti; le opere di ingegneria naturalistica le opere di ingegneria naturalistica per le protezioni spondali e per il consolidamento dei versanti.

Per il recupero dell'habitat comunitario 9190 "Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*" si prevede la messa a dimora di semenzali di specie afferenti alla tipologia fitosociologica di riferimento. Considerata l'ampiezza dell'area da ripristinare e la valenza ecologica della cenosi la piantagione sarà di tipo "diffuso" interessando cioè l'intera superficie del bosco interessata dai lavori di posa della condotta. Verranno messi a dimora semenzali di altezza compresa tra 60 e 80 cm in buche delle dimensioni di 40x40x40 cm con un sesto d'impianto di 2,0 x 2,0 metri per un totale di circa 660 piantine (per i tratti di ampiezza dell'area di passaggio pari a 11 m) oppure di 1.080 piantine per un ampiezza dell'area di passaggio pari a 18 m. Le specie impiegate saranno prevalentemente arbusti ed alberi pionieri limitando l'impiego

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 73 di 74	Rev. 0

delle specie climaciche (querchie e frassino) ad un quinto del totale. Uno schema indicativo del materiale da impiegare nel ripristino è riportato nella tabella che segue (vedi tab. 4.5/A).

Tab. 4.5/A: Elenco delle specie di alberi ed arbusti da impiegare nel ripristino dell'habitat 9190 "Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con Quercus robur"

SPECIE PIONIERE	n°	SPECIE CLIMACICHE	n°
Sorbo degli uccellatori	130	Farnia	45
Frangula	105	Rovere	30
Salice bianco	130	Frassino maggiore	45
Pioppo tremulo	60		
Ontano bianco	60		

Ogni singola piantina potrà inoltre essere protetta da eventuali danni causati dalla fauna presente nell'area, mediante la messa in opera di shelter in plastica o rete metallica o apparati simili (protezioni individuali) che verranno rimossi al termine del periodo di cure colturali.

4.5.2 Misure di mitigazione degli impatti sulla fauna

Al fine di mitigare gli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'avifauna, le attività di cantiere saranno sospese durante il periodo di nidificazione, quindi tra l'inizio del mese di aprile e la metà del mese di luglio. In questo modo si riduce, fino a escludere, la possibilità di interferire con le fasi delicate della riproduzione delle specie presenti. Il disturbo indiretto indotto dalla realizzazione dell'opera sarà così limitato a un esiguo numero di entità e consisterà unicamente in temporanei allontanamenti dalle zone più prossime al tracciato.

La salvaguardia delle altre specie faunistiche di interesse è assicurata dalla scelta del tracciato del metanodotto che ha ridotto al minimo l'attraversamento degli habitat più sensibili; in particolare, la variante in oggetto ha portato alla riduzione delle percorrenze nelle aree caratterizzate da vegetazione naturale e a evitare gli attraversamenti del corso del T. Saonda e dei relativi ambiti golenali.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663000	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni Umbria, Marche, Toscana	SPC. LA-E-83045	
	PROGETTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 74 di 74	Rev. 0

5 CONCLUSIONI

Sulla base delle analisi effettuate, la realizzazione della variante del metanodotto Foligno-Sestino DN1200 (48"), ricadente all'interno del sito di interesse comunitario IT5210013 "Boschi del bacino di Gubbio", determina un impatto che può essere considerato neutro e, in altri termini, una pressione che, seppur esercita i suoi effetti nel sito, non presenta conseguenze significative concretamente prevedibili, né positive, né negative sulle risorse biologiche presenti.

L'interferenza sulla vegetazione nella fascia interessata dai lavori, in ragione delle previste soluzioni di mitigazione e dei previsti interventi di ripristino vegetazionale, può infatti ritenersi trascurabile e limitata nel tempo.

L'interferenza sulla fauna viene, ugualmente, ad assumere un basso grado di significatività, sia in ragione del fatto che le attività di cantiere saranno sospese durante il periodo riproduttivo, sia in considerazione degli stessi interventi di ripristino vegetazione dell'unico habitat di interesse comunitario (e non prioritario) attraversato dalla variante.

La limitata durata delle attività di cantiere e la contenuta estensione di habitat interessato, in relazione alla superficie complessiva dello stesso nell'areale del Sito, limitano, infine, l'incidenza dell'opera sull'entomofauna, che potenzialmente potrebbe risentire maggiormente dell'intervento per la sottrazione dell'habitat di specie.

Nel complesso si ritiene che gli interventi di mitigazione possano consentire il contenimento del livello di incidenza in modo tale da mantenere inalterato il significato conservazionistico del SIC nei confronti degli habitat e delle specie sottoposte a tutela.

Si reputa pertanto che la realizzazione dell'opera sia compatibile con il mantenimento dell'integrità bioecologica del territorio del Sito.