

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 1 di 154	Rev. 0

METANODOTTO:

**DECLASSAMENTO RETE POTENZA - TITO
E OPERE CONNESSE**

*Nei Comuni di
Melfi, Rapolla, Barile, Rionero in Vulture, Avigliano e Potenza (PZ)*

STUDIO DI INCIDENZA

0	Emissione	Allegrucci	Caruba	Luminari	28.10.2022
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 2 di 154	Rev. 0

INDICE

1. PREMESSA E QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	5
1.1. Localizzazione dell'intervento	8
1.1. Principali riferimenti normativi europei, nazionali e regionali.....	17
2. DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DEL PROGETTO	19
2.1 Descrizione dei tracciati.....	19
2.2 Criteri progettuali di base e alternative di tracciato.....	21
2.2.1 Criteri progettuali di base	21
2.2.2 Alternative di tracciato.....	22
2.3 Caratteristiche tecniche del progetto	22
2.4 Gasdotto di linea	22
2.5 Impianti	26
2.6 Dismissione.....	28
3. REALIZZAZIONE DELL'OPERA.....	30
3.1 Descrizione della fase di cantiere.....	30
3.1.1 Cantierizzazione delle realizzazioni.....	30
3.1.2 Cantierizzazione della rimozione.....	37
3.2 Gestione della fase di esercizio dell'opera	39
3.2.1 Gestione del sistema di trasporto.....	39
3.2.2 Sistema di telecontrollo.....	40
3.2.3 Esercizio, sorveglianza dei tracciati e manutenzione	41
3.2.4 Controllo dello stato elettrico delle condotte	42
3.2.5 Controllo delle condotte a mezzo "pig"	42
3.2.6 Gestione del pronto intervento	43
3.3 Interventi di ripristino.....	46
3.4 Gestione dei materiali da scavo	47
2.1.1. Bilancio finale del materiale utilizzato	47
4. INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI.....	49
4.1 Inquinamento per emissioni gassose	50
4.2 Inquinamento per emissioni acustiche	51

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 3 di 154	Rev. 0

4.3	Inquinamento per emissioni luminose	52
4.4	Produzione e gestione dei rifiuti.....	52
4.5	Disturbo sul suolo.....	53
4.6	Disturbo sulla vegetazione	53
4.7	Riduzione e frammentazione di habitat e habitat di specie.....	54
4.8	Complementarità con altri progetti.....	54
4.9	Utilizzo di risorse naturali	54
4.10	Produzione di rifiuti.....	56
4.11	Identificazione delle azioni progettuali e dei relativi effetti sui Siti Natura 2000	57
4.12	Sintesi dei disturbi di cantiere e definizione dell'area di probabile impatto del progetto	61
5.	QUADRO GENERALE SITI NATURA 2000.....	63
5.1	ZSC IT9120011 “Valle Ofanto - Lago di Capaciotti”	67
5.1.1	<i>Descrizione dell'ambiente</i>	67
5.1.2	<i>Caratteristiche dimensionali degli interventi.....</i>	68
5.1.3	<i>Componente faunistica, floristica e habitat</i>	70
5.1.4	<i>Effetti dei lavori sul sistema ambientale.....</i>	83
5.2	ZSC/ZPS IT9210201 “Lago del Rendina”	88
5.2.1	<i>Descrizione dell'ambiente</i>	88
5.2.2	<i>Caratteristiche dimensionali degli interventi.....</i>	89
5.2.3	<i>Componente faunistica, floristica e habitat</i>	91
5.2.4	<i>Effetti dei lavori sul sistema ambientale.....</i>	98
5.3	ZSC/ZPS IT9210210 “Monte Vulture”	109
5.3.1	<i>Descrizione dell'ambiente</i>	109
5.3.2	<i>Caratteristiche dimensionali degli interventi.....</i>	111
5.3.3	<i>Componente faunistica, floristica e habitat</i>	113
5.3.4	<i>Effetti dei lavori sul sistema ambientale.....</i>	123
5.4	ZSC IT9210010 “Abetina di Ruoti”	128
5.4.1	<i>Descrizione dell'ambiente</i>	128
5.4.2	<i>Caratteristiche dimensionali degli interventi.....</i>	130
5.4.3	<i>Componente faunistica, floristica e habitat</i>	132
5.4.4	<i>Effetti dei lavori sul sistema ambientale.....</i>	140
6.	INTERVENTI DI MITIGAZIONE E RIPRISTINO AMBIENTALE.....	144
6.1	Ripristini morfologici e idraulici	144
6.2	Ripristini vegetazionali.....	145
6.2.1	<i>Ripristini vegetazionali nelle aree interessate dai lavori</i>	145

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 4 di 154	Rev. 0

6.2.2	<i>Mascheramento impianti di linea</i>	145
6.2.3	<i>Cure colturali</i>	146
6.3	Misure di minimizzazione dei disturbi sulla fauna	147
7.	CONCLUSIONI	148
8.	BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA	149
	ALLEGATI	154

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 5 di 154	Rev. 0

1. PREMESSA E QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Snam Rete Gas S.p.A. opera sulla propria rete il servizio di trasporto del gas naturale, per conto degli utilizzatori del sistema, in un contesto regolamentato dalle direttive europee (da ultimo la Direttiva 2009/73/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 13 luglio 2009 relativa a norme comuni per il mercato interno del gas naturale), dalla legislazione nazionale (Decreto Legislativo 164/00, legge n° 239/04 e relativo decreto applicativo del Ministero delle Attività Produttive del 28/4/2006) e dalle delibere dell'Autorità per l'energia elettrica, il gas e il sistema idrico.

Ai sensi di tali normative Snam Rete Gas S.p.A. è tenuta a dare l'accesso alla propria rete agli utenti che ne fanno richiesta; a tale scopo Snam S.p.A. provvede alle opere necessarie per connettere nuovi punti di consegna o di riconsegna del gas alla rete, o per potenziare la stessa nel caso le capacità di trasporto esistenti non siano sufficienti per soddisfare le richieste degli utenti. Snam Rete Gas S.p.A. provvede inoltre a programmare e realizzare le opere necessarie per il potenziamento della rete di trasporto in funzione dei flussi di gas previsti all'interno della rete stessa nei vari scenari di prelievo ed immissione di gas, oltre che per il mantenimento dei metanodotti e degli impianti esistenti.

Le opere oggetto del presente studio fanno parte di una serie di interventi la cui realizzazione ha lo scopo di abbassare la pressione di esercizio (MOP) del metanodotto "Derivazione per Potenza" DN 150 (6") e degli allacciamenti ad esso connessi da 64 bar a 24 bar.

L'opera si rende necessaria al declassamento in seconda specie della rete di Potenza-Tito finalizzato all'ammodernamento della rete ed al mantenimento degli standard di sicurezza in materia di norme antincendio. Le opere avranno altresì lo scopo di rendere compatibili all'esercizio a 24 bar le condotte interessate dal declassamento.

In particolare, si prevedono i seguenti interventi principali:

- **Int. n.1 - Realizzazione di un nuovo impianto di riduzione tipo HPRS-50 presso l'esistente impianto trappole 12615/20.1 di Melfi in Località Parasacchiello in Comune di Melfi (PZ) (14.266,33 m² all'interno di un impianto preesistente);**
- **Int. n.2 - Rifacimento del PIDI 45880/4 in Comune di Melfi (PZ) (88,87 m²);**
- *Dismissione Impianto PIDI 45880/4 (18,63 m²)*
- **Int. n.3 - Rifacimento del PIL 45880/5 e installazione Telecomando in Comune di Rapolla (PZ) (88,87 m²);**
- *Dismissione Impianto PIL 45880/5 (8,37 m²)*
- **Int. n.4 - Rifacimento del PIL 45880/8 e installazione Telecomando in Comune di Barile (PZ) (88,87 m²);**
- *Dismissione Impianto PIL 45880/8 (11,72 m²)*
- **Int. n.5 - Rifacimento del PIDI 45880/8.1 e installazione Telecomando in Comune di Rionero in Vulture (PZ) (122,82 m²);**
- *Dismissione Impianto PIDI 45880/8.1 (28,28 m²)*

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 6 di 154	Rev. 0

- **Int. n.6 - Rifacimento del PIL 45880/10 e l'installazione Telecomando** in Comune di Avigliano (PZ) (88,87 m²);
- *Dismissione Impianto PIL 45880/10 (7,53 m²)*
- **Int. n.7 - Realizzazione di un nuovo impianto di riduzione tipo HPRS-50 presso l'impianto trappole 4105385/1.1 di Potenza in Località Stompagno** in Comune di Potenza (PZ) (1855,32 m²)
- *Dismissione delle linee di regolazione attualmente in realizzazione nell'area impiantistica esistente (2300,41 m²)*

Le opere in progetto ricadranno interamente nella porzione settentrionale della regione Basilicata ed interesseranno unicamente la Provincia di Potenza, percorrendo i territori comunali di Melfi, Rapolla, Barile, Rionero in Vulture, Avigliano e Potenza.

Il progetto si sviluppa su terreni caratterizzati da prevalente funzione agricola a seminativi.

Le opere in progetto saranno sottoposte a procedura di Valutazione di Incidenza in conformità a quanto previsto dal D.P.R. n. 357 dell'8/09/1997 - successivamente modificato ed integrato dal D.P.R. n. 120 del 12/03/2003, in attuazione della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) - il quale stabilisce che la procedura di Valutazione d'Incidenza Ambientale (V.Inc.A.) ha lo scopo di "contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato" tenendo conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali.

All'art. 5 del suddetto DPR aggiornato, viene specificato che:

"1. Nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione.

2. I proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti, predispongono, secondo i contenuti di cui all'allegato G, uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Gli atti di pianificazione territoriale da sottoporre alla valutazione di incidenza sono presentati, nel caso di piani di rilevanza nazionale, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e, nel caso di piani di rilevanza regionale, interregionale, provinciale e comunale, alle regioni e alle province autonome competenti.

3. I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi."

La procedura di Valutazione di Incidenza si applica:

- A tutti i P/P/P/I/A, compresi i regolamenti ittici ed i calendari venatori, non direttamente connessi alla gestione del Sito/i Natura 2000 e la cui attuazione potrebbe generare incidenze significative sul Sito/i medesimo.
- Sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 (Siti di Importanza Comunitaria o proposti tali - pSIC, Zone Speciali di Conservazione e Zone di Protezione Speciali), sia a quelli che pur realizzandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 7 di 154	Rev. 0

sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito, indipendentemente dalla loro distanza dal sito in questione.

Essa si svolge attraverso diversi livelli graduali di valutazione:

- **Livello I: screening**
 - È disciplinato dall'articolo 6, paragrafo 3, prima frase della Direttiva habitat. È il processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un piano o progetto su un Sito Natura 2000 o più siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e di determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. Pertanto, in questa fase occorre determinare in primo luogo se, il P/P/P//A è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile avere un effetto significativo sul sito/ siti.
- **Livello II: valutazione appropriata**
 - Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 3, seconda frase della Direttiva habitat, e riguarda la valutazione appropriata e la decisione delle autorità competenti. Individuazione del livello di incidenza del P/P/P//A sull'integrità del Sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri P/P/P//A, tenendo conto della struttura e della funzione del Sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.
- **Livello III: possibilità di deroga all'articolo 6, paragrafo 3, in presenza di determinate condizioni.**
 - Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 4 della Direttiva habitat, ed entra in gioco se, nonostante una valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione. In questo caso, infatti, l'articolo 6, paragrafo 4 consente deroghe all'articolo 6, paragrafo 3, a determinate condizioni, che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente per la realizzazione del progetto, e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare.

Sebbene il progetto in oggetto ricada completamente all'esterno dei siti della Rete Natura 2000, non è possibile escludere a priori il manifestarsi di potenziali interazioni indirette significative (seppur indirette e temporanee) con le componenti biotiche e abiotiche tutelate dai siti. Pertanto, il committente sottopone il progetto al Livello II: valutazione appropriata, redigendo il presente Studio di Incidenza finalizzato alla valutazione da parte degli enti competenti.

Per i contenuti e l'elaborazione del presente Studio di Incidenza sono state seguite le Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4, pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 303 del 28.12.2019 (19A07968) (GU Serie Generale n.303 del 28-12-2019) approvate con Intesa del 28.11.2019 (Rep. atti n. 195/CSR 28.11.2019), ai sensi ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano e recepite dalla Regione Basilicata con D.G.R. n. 473 del 11 giugno 2021

Le Linee Guida rappresentano il documento di indirizzo per le Regioni e Province Autonome di Trento e Bolzano di carattere interpretativo e dispositivo, che, nel recepire le indicazioni dei documenti di livello unionale, costituiscono lo strumento finalizzato a rendere omogenea, a livello

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 8 di 154	Rev. 0

nazionale, l'attuazione dell'art 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva Habitat, caratterizzando gli aspetti peculiari della Valutazione di Incidenza (VIncA).

Come anticipato, gli interventi del progetto *Declassamento rete Potenza-Tito e opere connesse* ricadono tutti all'esterno di Siti Natura 2000 della Regione Basilicata. Pertanto, lo studio analizzerà le possibili interferenze *indirette* nei confronti dei siti posti entro una distanza di 5 km da ciascuno degli interventi in progetto e in dismissione.

L'interferenza di tipo *indiretto* è data da quel complesso di alterazioni alle componenti biotiche e abiotiche che si possono manifestare a seguito della realizzazione di lavori ricadenti esternamente al perimetro dei siti, ma comunque in grado di determinare effetti significativi sugli stessi.

Lo scopo dello Studio di Incidenza è quello di identificare gli impatti potenziali che saranno generati dal progetto, con particolare riferimento:

- all'uso delle risorse naturali;
- alla produzione di rifiuti;
- all'inquinamento ed ai disturbi ambientali;
- al rischio di incidenti per quanto riguarda, le sostanze e le tecnologie utilizzate;

e di quantificarne l'intensità, l'estensione e la durata al fine di definire l'ambito di impatto potenziale generato dal progetto e analizzare le possibili interferenze che tali disturbi potrebbero avere sulle componenti biotiche e abiotiche del sito Natura 2000 e sulle connessioni ecologiche con l'ambiente circostante.

1.1. Localizzazione dell'intervento

Gli interventi progettuali sono compresi nei territori comunali di Melfi, Rapolla, Rionero in Vulture, Avigliano e Potenza in Provincia di Potenza (PZ), Regione Basilicata, sono riportati nelle seguenti cartografie allegate:

- planimetrie progettuali in scala 1:5.000 (Dis. PG-TP-D-10100).

e ricadono nelle Sezioni n. 435092 (Int. n.1), 435132 (Int. n.2), 452011 (Int. n.3), 452054 (Int. n.4), 452053 (Int. n.5), 470011 (Int. n.6), 470063 (Int. n.7), della Cartografia Tecnica Regionale (CTR) della Basilicata in scala 1: 5.000.

Di seguito viene mostrata, per stralci cartografici, la localizzazione *delle opere soggette ad Autorizzazione Paesaggistica* su Corografia IGM 1.250.000 (Figura 1-1), e l'inquadramento, per ciascun Intervento, su immagine aerea Google Earth e planimetria 1:5.000 (da Figura 1-2 a Figura 1-15).



PROGETTISTA

COMIS

consulenza materiali - ispezioni - saldatura
progettazione - direzione lavori

COMMESSA
NR/20073

UNITÀ
00

LOCALITA'

REGIONE BASILICATA

REL-AMB-E-00045

PROGETTO

DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO
E OPERE CONNESSE

Pagina 9 di 154

Rev.
0

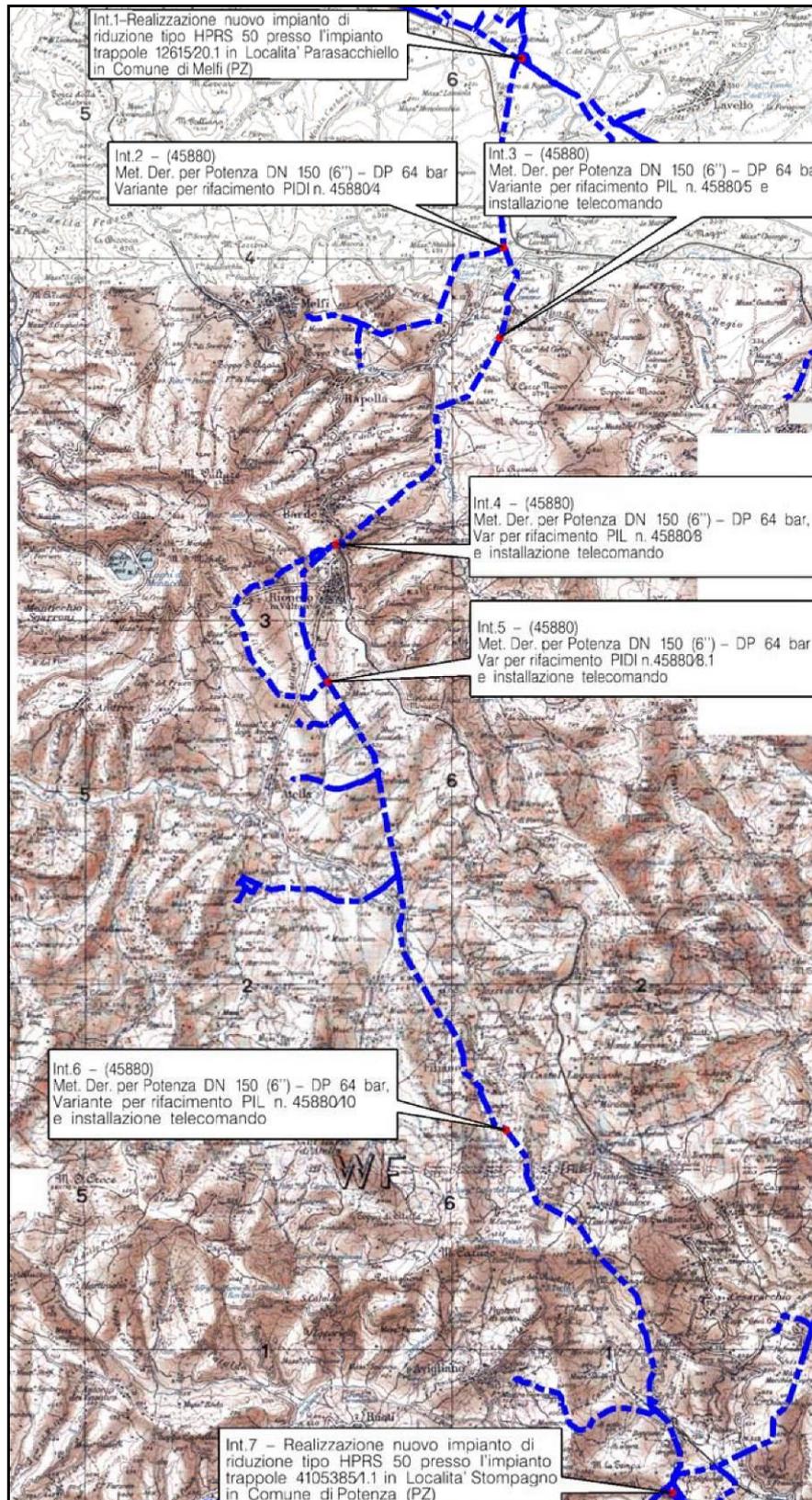


Figura 1-1: Stralcio Corografia 1:250.000 e localizzazione degli interventi.

	PROGETTISTA  consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 10 di 154	Rev. 0



Figura 1-2: Stralcio immagine aerea con localizzazione dell'area dell'Intervento n.1 (progetto in rosso, dismissione in verde, esistente in blu)

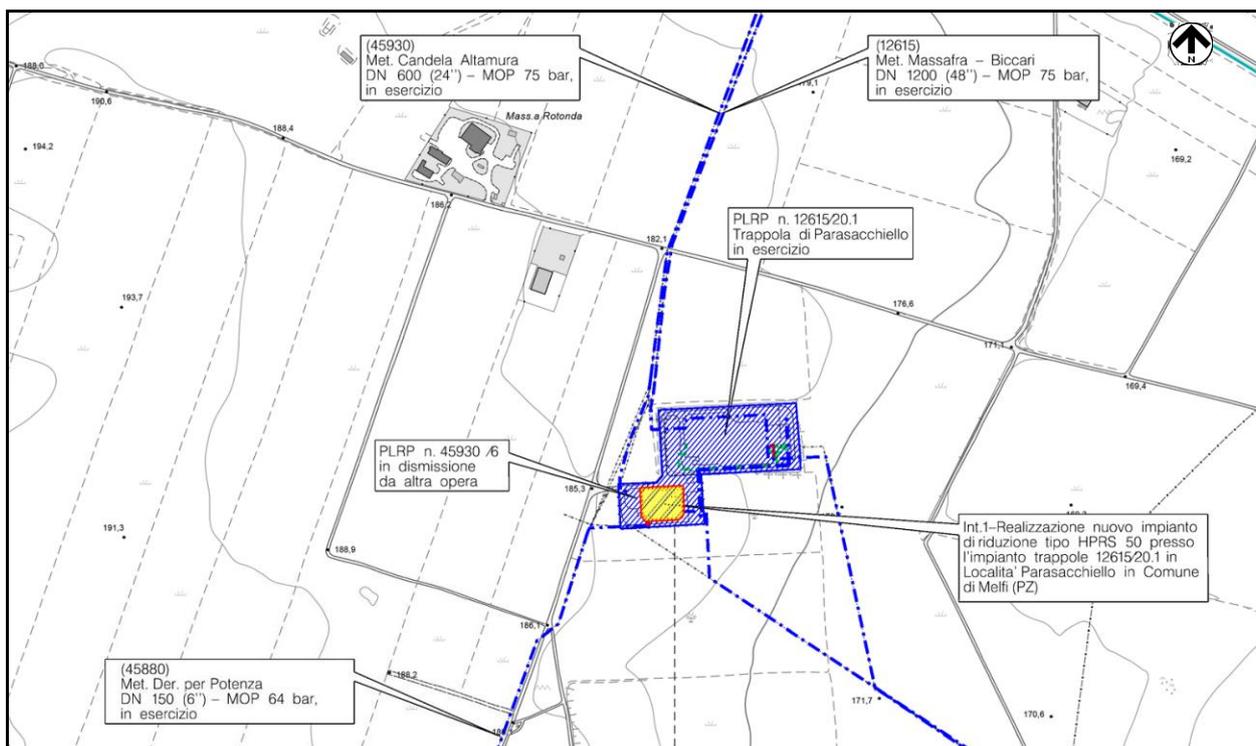


Figura 1-3: Planimetria 1:5.000 con localizzazione dell'area dell'Intervento n.1 (progetto in rosso, dismissione in verde, esistente in blu)

	PROGETTISTA  consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 11 di 154	Rev. 0

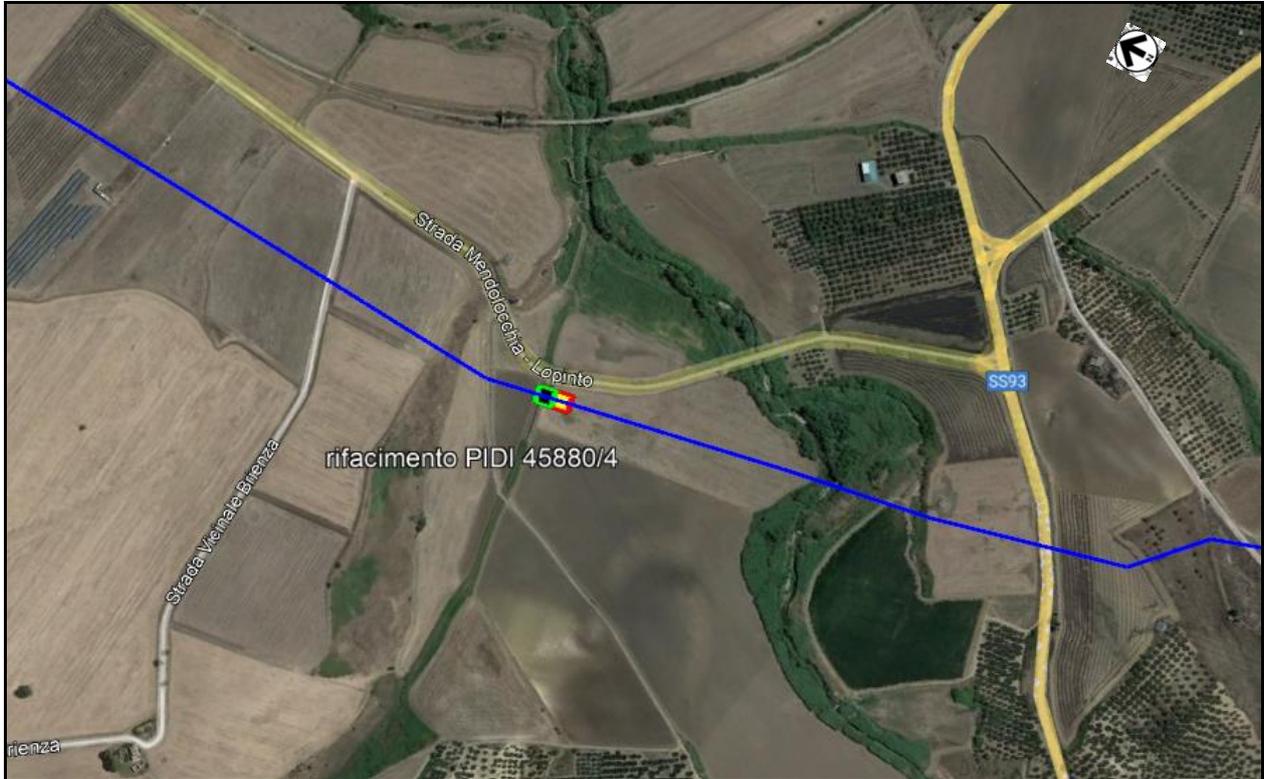


Figura 1-4: Stralcio immagine aerea con localizzazione dell'area dell'Intervento n.2 (progetto in rosso, dismissione in verde, esistente in blu)

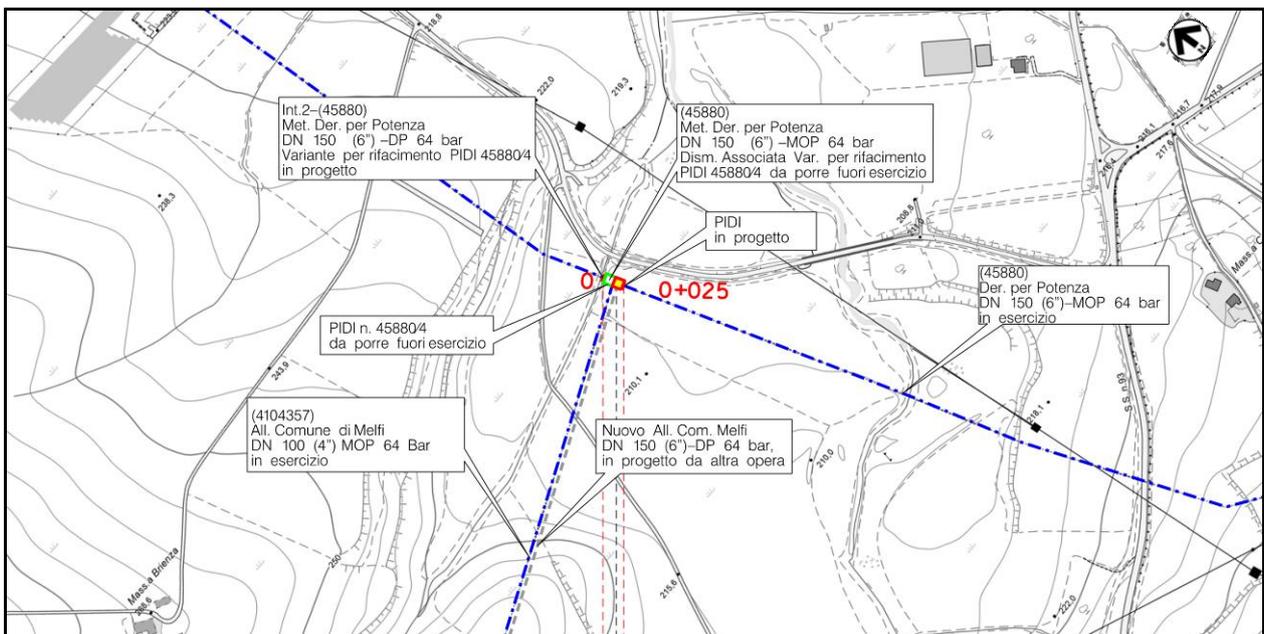


Figura 1-5: Planimetria 1:5.000 con localizzazione dell'area dell'Intervento n.2 (progetto in rosso, dismissione in verde, esistente in blu)

	PROGETTISTA  consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 12 di 154	Rev. 0

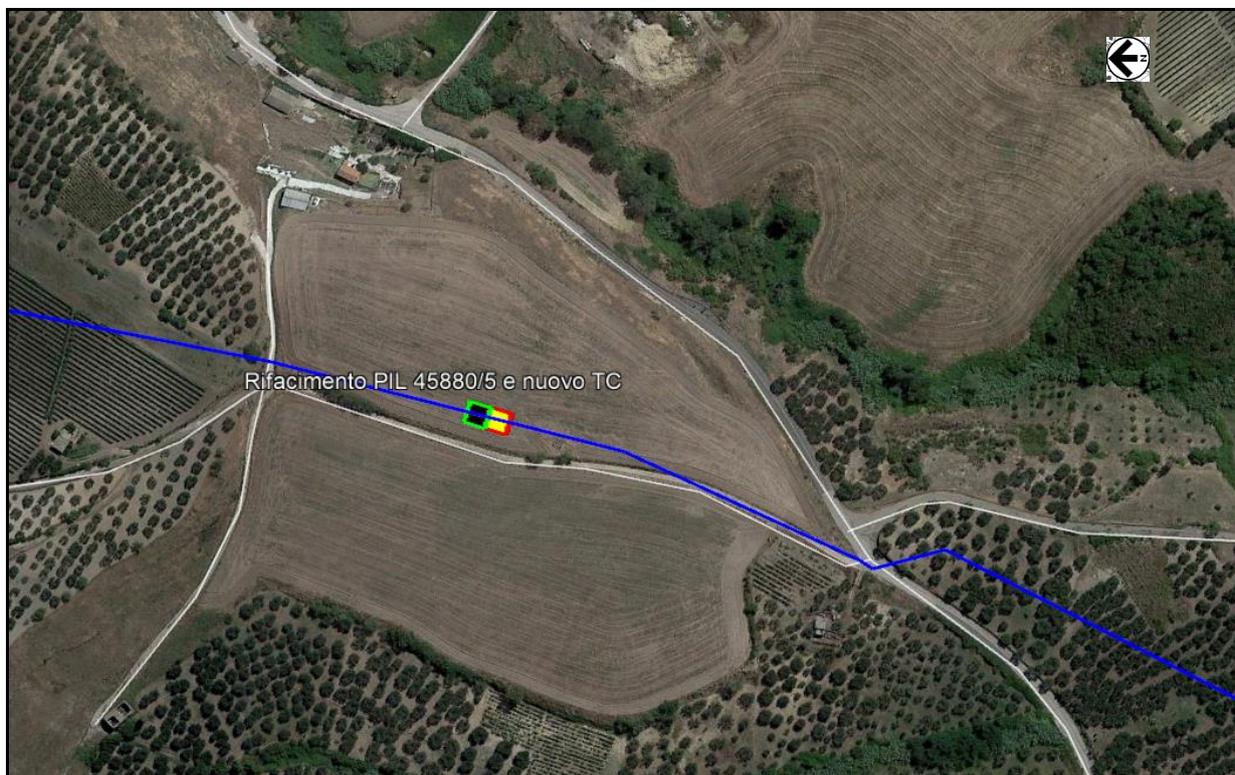


Figura 1-6: Stralcio immagine aerea con localizzazione dell'area dell'Intervento n.3 (progetto in rosso, dismissione in verde, esistente in blu)

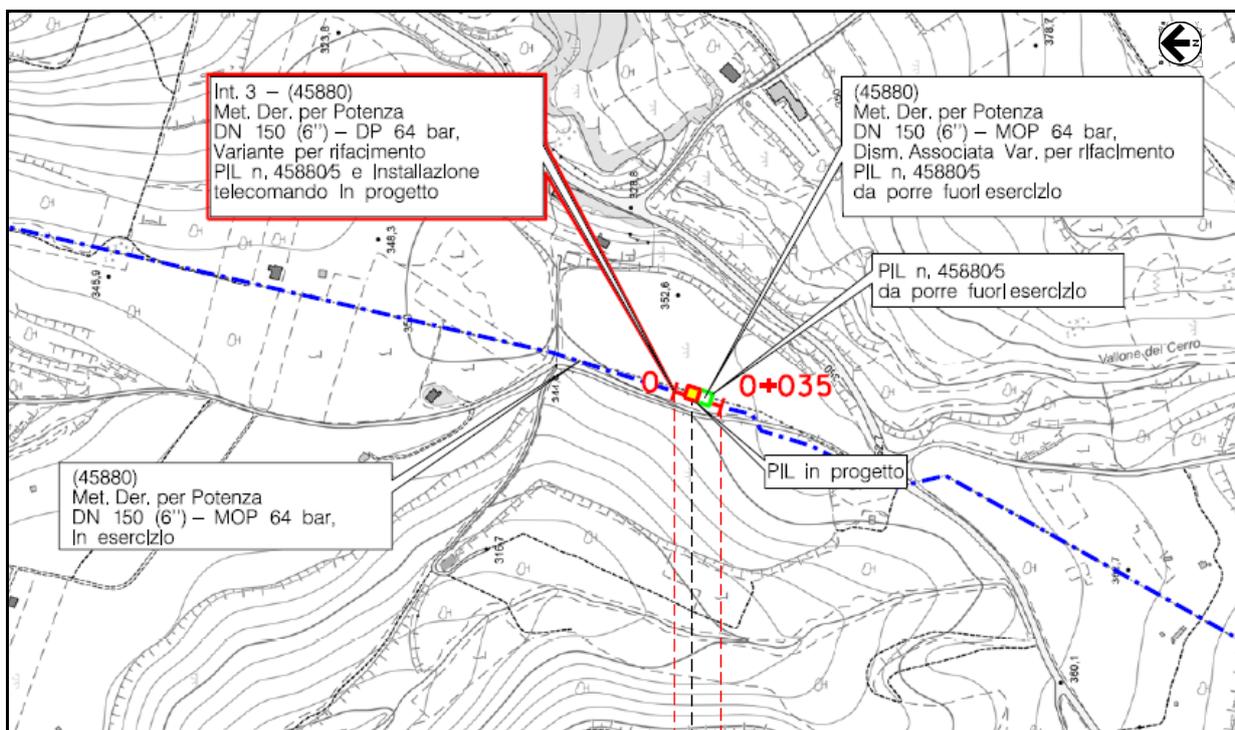


Figura 1-7: Planimetria 1:5.000 con localizzazione dell'area dell'Intervento n.3 (progetto in rosso, dismissione in verde, esistente in blu)

	PROGETTISTA  consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 13 di 154	Rev. 0

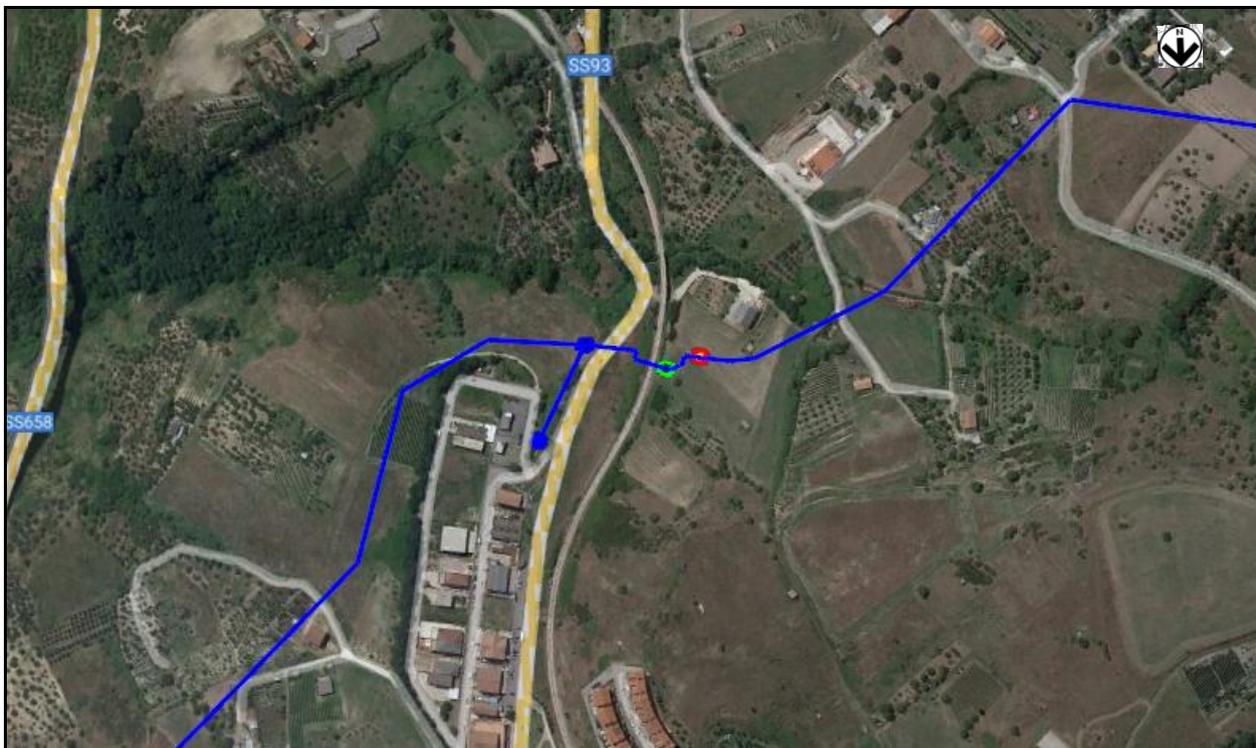


Figura 1-8: Stralcio immagine aerea con localizzazione dell'area dell'Intervento n.4 (progetto in rosso, dismissione in verde, esistente in blu)

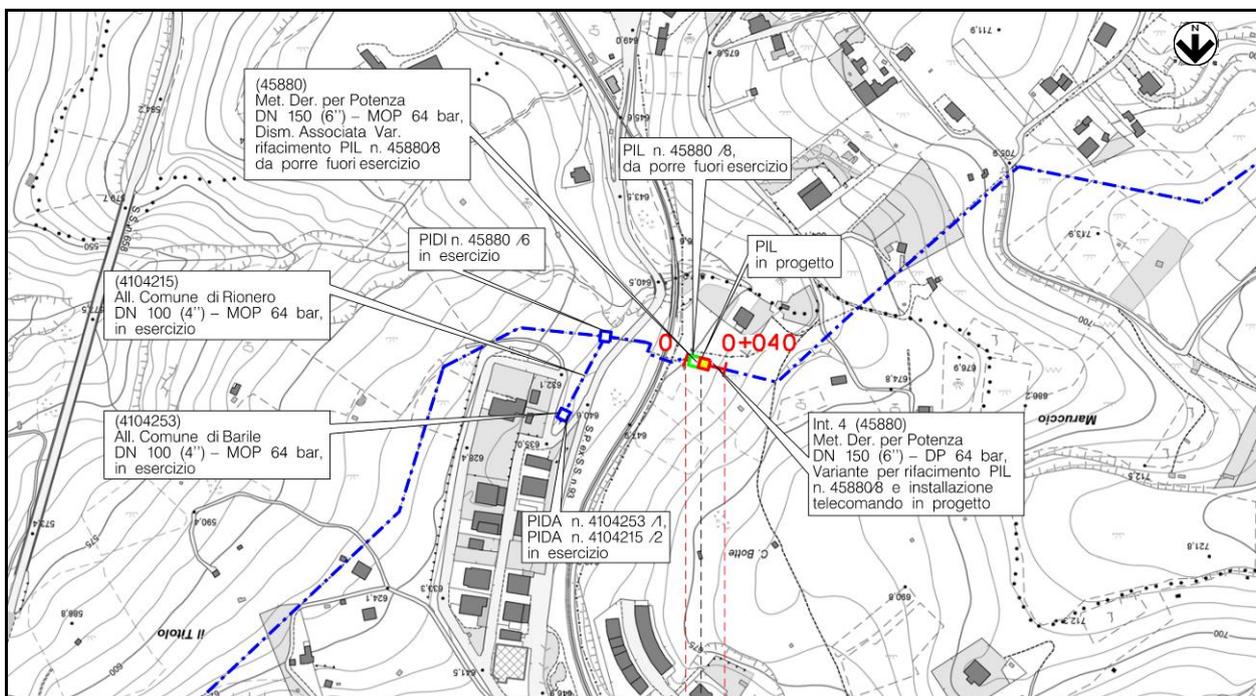


Figura 1-9: Planimetria 1:5.000 con localizzazione dell'area dell'Intervento n.4 (progetto in rosso, dismissione in verde, esistente in blu)

	PROGETTISTA  consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 14 di 154	Rev. 0

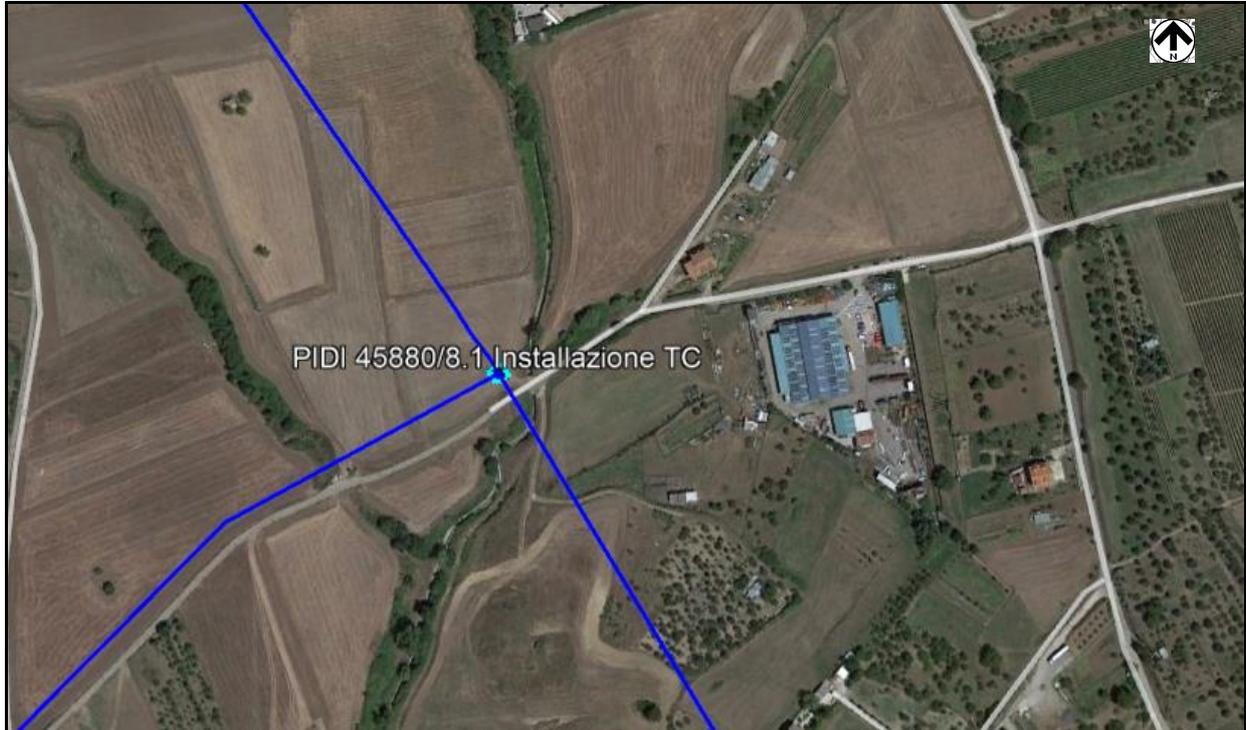


Figura 1-10: Stralcio immagine aerea con localizzazione dell'area dell'Intervento n.5 (progetto in rosso, dismissione in verde, esistente in blu)

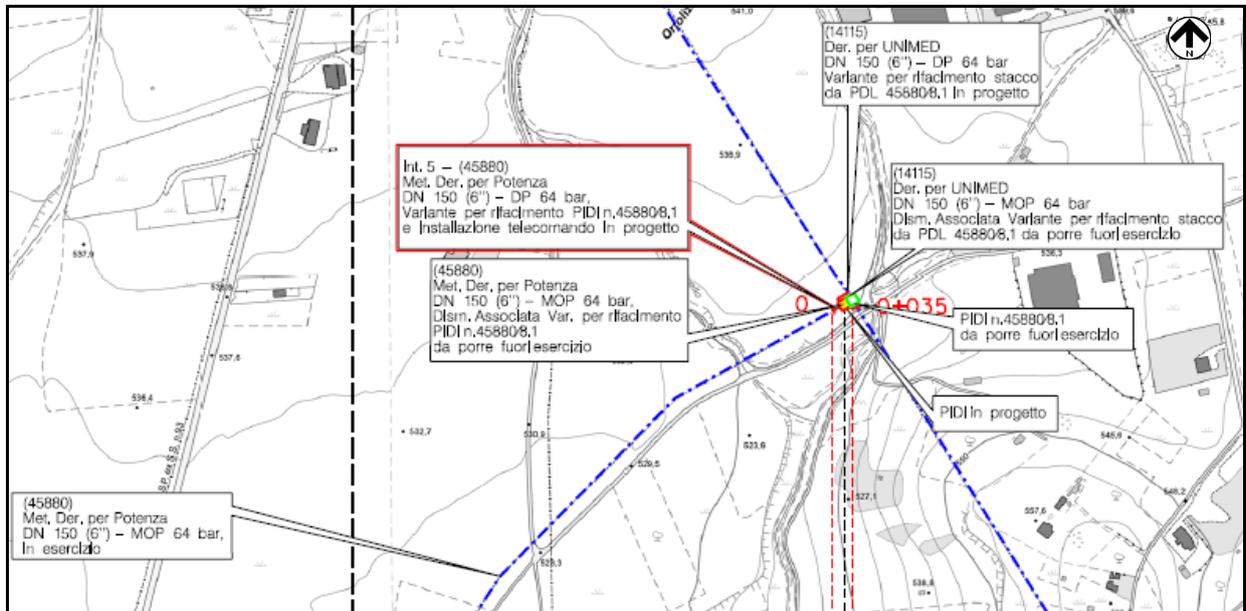


Figura 1-11: Planimetria 1:5.000 con localizzazione dell'area dell'Intervento n.5 (progetto in rosso, dismissione in verde, esistente in blu)

	PROGETTISTA  consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 15 di 154	Rev. 0

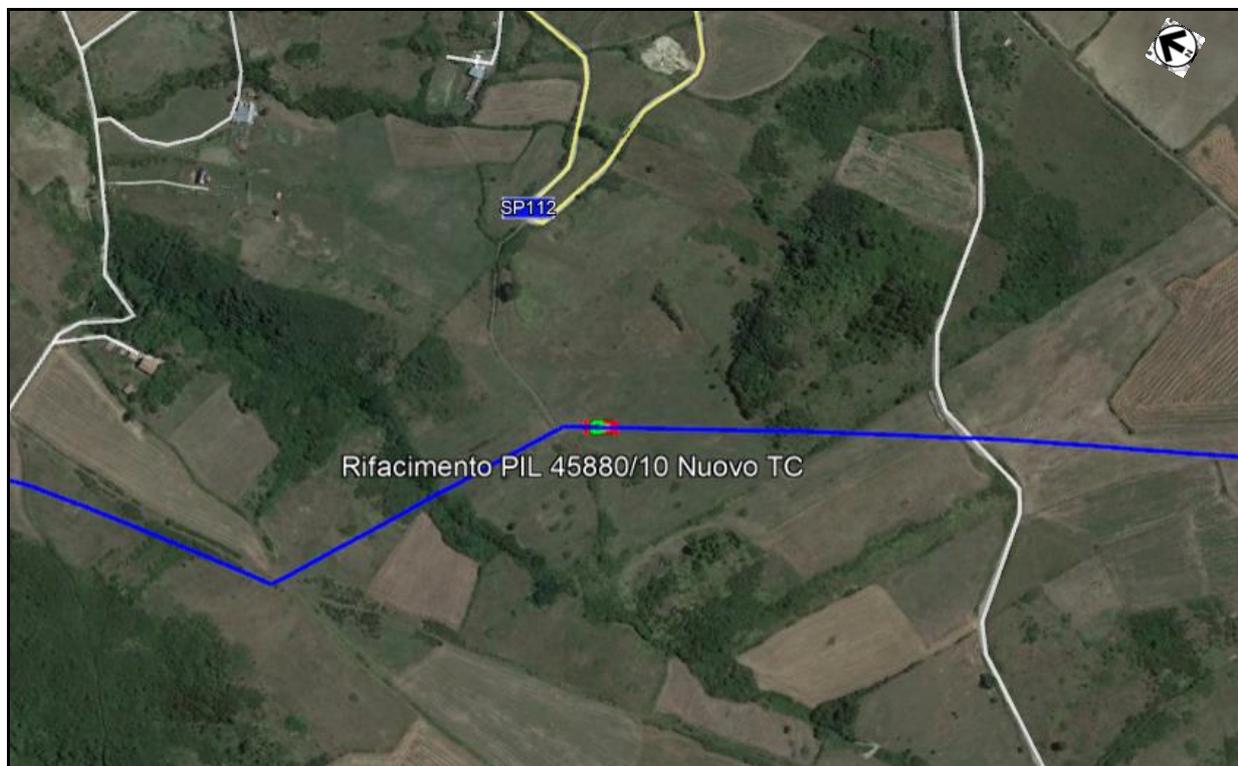


Figura 1-12: Stralcio immagine aerea con localizzazione dell'area dell'Intervento n.6 (progetto in rosso, dismissione in verde, esistente in blu)

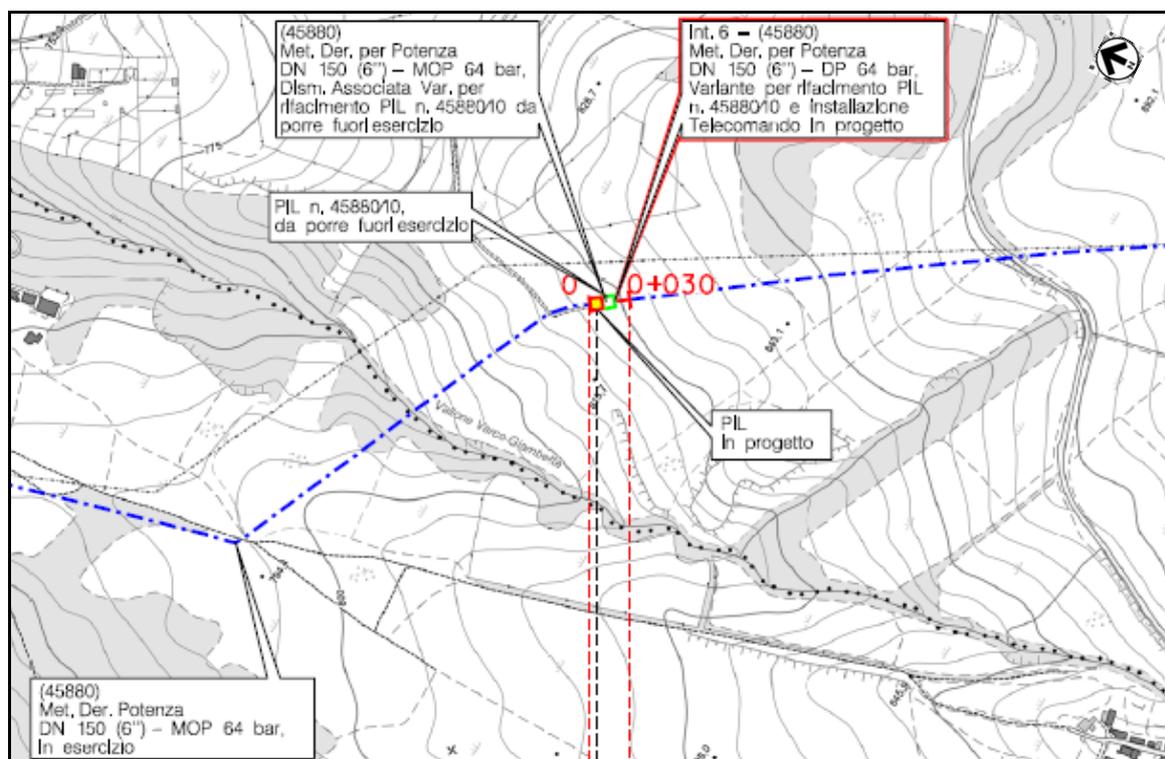


Figura 1-13: Planimetria 1:5.000 con localizzazione dell'area dell'Intervento n.6 (progetto in rosso, dismissione in verde, esistente in blu)

	PROGETTISTA  consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	COMMESSA NR/20073	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 16 di 154	Rev. 0

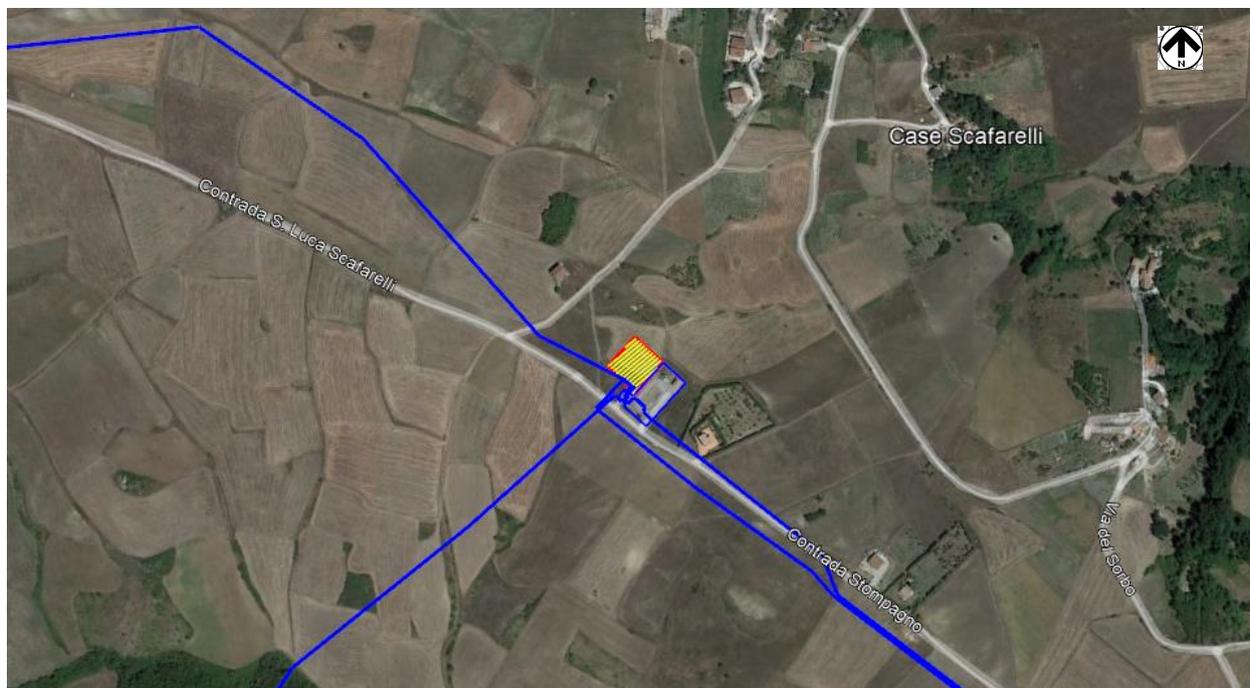


Figura 1-14: Stralcio immagine aerea con localizzazione dell'area dell'Intervento n.7 (progetto in rosso, dismissione in verde, esistente in blu)

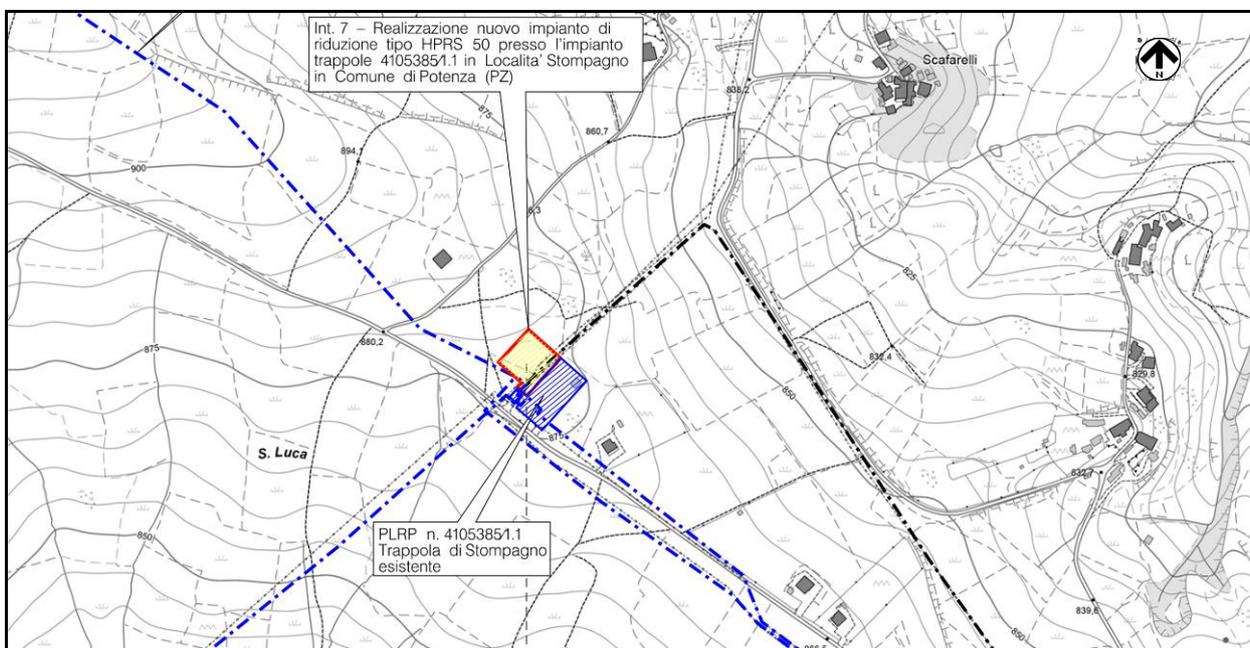


Figura 1-15: Planimetria 1:5.000 con localizzazione dell'area dell'Intervento n.7 (progetto in rosso, dismissione in verde, esistente in blu)

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 17 di 154	Rev. 0

1.1. Principali riferimenti normativi europei, nazionali e regionali

Lo Studio di Incidenza è stato redatto ai sensi della normativa europea, nazionale e regionale in materia:

- *Approvazione direttive di attuazione Anno 2011 del Programma Triennale di Forestazione 2011 - Notifica Direttore Generale Dip. Ambiente*
- *D.M. 28 dicembre 2018 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Designazione di una zona speciale di conservazione (ZSC) insistente nel territorio della regione biogeografica continentale della Regione Basilicata. (19A00402) (GU Serie Generale n.19 del 23-01-2019)*
- *D.M. 3 settembre 2002 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000";*
- *D.P.G.R. n. 65 del. 483.2008. Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS). (GU n. 258 del 6-11-2007)*
- *D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";*
- *D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120 Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164. (17G00135) (GU Serie Generale n. 183 del 07-08-2017)*
- *D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" coordinato con il DPR 120/2003;*
- *Decreto 17 ottobre 2007 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)" così come modificato dal DM 22/01/09;*
- *L. 6 dicembre 1991, n. 394. "Legge quadro sulle aree protette" e ss.mm.ii.;*
- *L. n. 2 del 9 Gen. 1995 Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio*
- ***Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4, adottate con Intesa del 28.11.2019 (Rep. atti n. 195/CSR 28.11.2019), ai sensi ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano e pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 303 del 28.12.2019 (19A07968) (GU Serie Generale n. 303 del 28-12-2019).***
- *Prot. 27028 del 14 dicembre 2017 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione generale per la protezione della natura e del mare, relativo alla trasmissione dell'aggiornamento dei contenuti della Banca dati Natura 2000 alla rappresentanza permanente d'Italia presso l'Unione europea, per il successivo inoltrò alla Commissione europea, Direzione generale ambiente.*

Regione Basilicata:

- *Programma di sviluppo Rurale della Regione Basilicata 2007 - 2013. Approvazione direttive di attuazione della Misura 226 Anno 2011 - Notifica Direttore Generale Dip. Ambiente*

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 18 di 154	Rev. 0

- **D.G.R. 11 giugno 2021, n. 473. Recepimento delle “Linee guida nazionali per la Valutazione di incidenza - direttiva 92/43/CEE «Habitat» art. 6, paragrafi 3 e 4”, oggetto dell’intesa sancita il 28 novembre 2019 tra il Governo, le Regioni e le Province Autonome, predisposte nell’ambito della attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB), e finalizzate a rendere omogenea, a livello nazionale, la corretta attuazione dell’art. 6, paragrafi 3, e 4, della Direttiva 92/43/CEE Habitat.**
- D.G.R. 1° ottobre 2014, n. 1181. Approvazione del quadro delle azioni prioritarie d’intervento (Prioritized Action Framework - PAF) per la Rete Natura 2000 della Regione Basilicata.
- D.G.R. 15 gennaio 2013, n. 30. D.G.R. n. 951/2012 – Aggiornamento ed integrazione delle Misure di Tutela e Conservazione per i Siti Natura 2000 di Basilicata – Programma Rete Natura 2000 per le Aree Territoriali Omogenee 4-10-11
- D.G.R. 17 febbraio 2009, n. 244. Programma Triennale di Forestazione 2009-2011 e rapporto di valutazione ambientale strategica - D.Lgs n. 152 del 3 aprile 2006
- D.G.R. 18 luglio 2012, n. 951. D.G.R. n. 1925/2007 – Programma Rete Natura 2000 di Basilicata e D.G.R. 1241/2009 – Adozione delle Misure di Tutela e Conservazione per i Siti Natura 2000 di Basilicata – Conclusione II fase Programma Rete Natura 2000 per le Aree Territoriali Omogenee 1-2-3-5-6-8-9
- D.G.R. 23 marzo 2018, n. 250. Aggiornamento ed integrazioni alla D.G.R. n. 951/12 e s.m. e i. – Approvazione delle Misure di Conservazione per il Sito di Interesse Comunitario (SIC) afferente a Rete Natura 2000 di Basilicata denominato Lago del Rendina IT9210201.
- D.G.R. 7 giugno 2011, n. 815. Disposizioni applicative del regime di Condizionalità in Basilicata per l'anno 2011 - Reg. (CE) n. 73/2009 articoli 5 e 6 e D.M. n. 30125 del 22 dicembre 2009, come modificato dal D.M. n. 10346 del 13 maggio 2011.
- D.G.R. n. 2454 del 22 dicembre 2003 D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 - Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica. Indirizzi applicativi in materia di valutazione d’incidenza
- D.G.R. n. 655 del 6 Maggio 2008. Regolamentazione in materia forestale per le aree della Rete Natura 2000 in Basilicata, in applicazione del D.P.R. 357/97, del D.P.R. 120/2003 e del Decreto MATTM del 17.10.2007.

Regione Puglia:

- **D.G.R. n. 1515 del 27/09/2021 “Atto di indirizzo e coordinamento per l’espletamento della procedura di valutazione di incidenza, ai sensi dell’articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE e dell’articolo 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall’articolo 6 del D.P.R. n. 120/2003.Recepimento Linee Guida Nazionali in materia di Vinca. Modifiche ed integrazioni alla D.G.R. n. 304/2006, come modificata dalle successive”.**
- D.G.R. n. 2442 del 21/12/2018 “Rete Natura 2000. Individuazione di Habitat e Specie vegetali e animali di interesse comunitario nella Regione Puglia”
- D.G.R. n.646 del 02.05.2017 r “Approvazione definitiva dello schema di Regolamento ai sensi dell’art. 44, co. 2, dello Statuto regionale così come modificato dall’art. 3, co. 1, lett. b, della L.R. n. 44/2014
- Regolamento Regionale n. 12 del 10 maggio 2017: Modifiche e Integrazioni al Regolamento Regionale 10 maggio 2016, n. 6 "Regolamento recante Misure di Conservazione ai sensi delle Direttive Comunitarie 2009/147 e 92/43 e del DPR 357/97 per i Siti di Importanza Comunitaria (SIC)"

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 19 di 154	Rev. 0

2. DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DEL PROGETTO

Scopo del presente capitolo è l'illustrazione delle caratteristiche principali del progetto, sia tecniche che realizzative, al fine di identificare e valutare gli aspetti delle varie attività realizzative e di esercizio che potrebbero avere interazioni con le componenti ambientali dell'area di intervento, in relazione alle aree tutelate così come individuate nel precedente capitolo.

2.1 Descrizione dei tracciati

L'opera consiste in distinti interventi puntuali da effettuarsi lungo i seguenti metanodotti, con lo scopo di predisporre il declassamento in 2° Specie (MOP) da 64 bar a 24 bar:

- (45880) Der. per Potenza DN 150 (6") – MOP 64 bar;
- (4101175) Der. per Aggl. Ind. di Tito DN 200 (8") – MOP 64 bar

Gli interventi sono suddivisi in sette blocchi progettuali, visibili in dettaglio nella cartografia di progetto a scala 1: 5.000 (Dis. PG-TP-D-10100), di cui viene fornita di seguito la descrizione:

- **Int. 1 - Realizzazione di un nuovo impianto di riduzione tipo HPRS 50 presso l'impianto trappole 12615/20.1 di Melfi in località Parasacchiello**

L'intervento proposto prevede la realizzazione, all'interno dell'area impiantistica di Parasacchiello esistente, di un nuovo impianto di riduzione tipo HPRS 50 75/24 bar, che sarà alimentato dal metanodotto Massafra-Biccari con MOP 75 bar, e a sua volta alimenterà il metanodotto Derivazione per Potenza DN 150 (6"). La realizzazione del nuovo impianto comporterà il ricollegamento dello stesso con la rete dei metanodotti esistenti mediante l'inserimento in linea di alcuni brevi tratti di condotta ubicati all'interno dell'area impiantistica.

All'interno dell'impianto è prevista la realizzazione di un fabbricato in cemento armato dove saranno installate le caldaie per il preriscaldamento del gas.

Gli impianti comprendono, inoltre, apparecchiature per la protezione elettrica della condotta.

Le aree sono in parte pavimentate con autobloccanti prefabbricati e devono essere dotate di strada di accesso carrabile.

- **Int. 2 - Il rifacimento del PDL 45880/4 e del relativo stacco del Rif. All. Comune di Melfi DN 150 (6") – DP 64 bar**

La variante in progetto consiste nell'inserimento sul metanodotto esistente Derivazione per Potenza DN 150 (6") di un impianto PIDI denominato "PDL di Rapolla – Loc. Masseria Brienza" in sostituzione di quello esistente n. 45880/4 in comune di Rapolla (PZ).

Per la realizzazione dell'opera verrà eseguita una variante in "linea" al metanodotto esistente avente lunghezza complessiva di 25 m.

La realizzazione dell'opera in progetto comporterà la messa fuori esercizio dei rispettivi tratti di tubazione esistente per una lunghezza complessiva di 25 m, per i quali è prevista la rimozione integrale.

L'accessibilità e la manutenzione dell'impianto in progetto saranno garantite tramite l'adeguamento dell'esistente strada di accesso, con lunghezza complessiva pari a 32 m.

- **Int. 3 - Il rifacimento del PDL 45880/5 e installazione telecomando**

La variante in progetto consiste nell'inserimento sul metanodotto esistente Derivazione per Potenza DN 150 (6") di un impianto PIL denominato "PDL di Rapolla – Loc. Piano della Tesima" in sostituzione di quello esistente n. 45880/5 in comune di Rapolla (PZ).

Per la realizzazione dell'opera verrà eseguita una variante in "linea" al metanodotto esistente avente lunghezza complessiva di 35 m.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 20 di 154	Rev. 0

La realizzazione dell'opera in progetto comporterà la messa fuori esercizio dei rispettivi tratti di tubazione esistente per una lunghezza complessiva di 35 m, per i quali è prevista la rimozione integrale.

L'accessibilità e la manutenzione dell'impianto in progetto saranno garantite tramite la realizzazione di una nuova strada di accesso di lunghezza 90 m.

- Int. 4 - Il rifacimento del PDL 45880/8 e installazione telecomando

La variante in progetto consiste nell'inserimento sul metanodotto esistente Derivazione per Potenza DN 150 (6") di un impianto PIL denominato "PDL di Barile – Loc. Maruccio" in sostituzione di quello esistente n. 45880/8 in comune di Barile (PZ).

Per la realizzazione dell'opera verrà eseguita una variante in "linea" al metanodotto esistente avente lunghezza complessiva di 40 m.

La realizzazione dell'opera in progetto comporterà la messa fuori esercizio dei rispettivi tratti di tubazione esistente per una lunghezza complessiva di 40 m, per i quali è prevista la rimozione integrale.

L'accessibilità e la manutenzione dell'impianto in progetto saranno garantite tramite l'adeguamento dell'esistente strada di accesso, con lunghezza complessiva pari a 92 m.

- Int. 5 - Il rifacimento del PDL 45880/8.1 e installazione telecomando

La variante in progetto consiste nell'inserimento sul metanodotto esistente Derivazione per Potenza DN 150 (6") di un impianto PIDI denominato "PDL di Rionero in Vulture – Loc. Ortolizio" in sostituzione di quello esistente n. 45880/8.1 in comune di Rionero in Vulture (PZ).

Per la realizzazione dell'opera verrà eseguita una variante in "linea" al metanodotto esistente avente lunghezza complessiva di 35 m.

La realizzazione dell'opera in progetto comporterà la messa fuori esercizio dei rispettivi tratti di tubazione esistente per una lunghezza complessiva di 35 m, per i quali è prevista la rimozione integrale.

L'accessibilità e la manutenzione dell'impianto in progetto saranno garantite tramite l'adeguamento dell'esistente strada di accesso, con lunghezza complessiva pari a 36 m.

- Int. 6 - Il rifacimento del PDL 45880/10 e l'installazione telecomando

L'intervento è necessario per sostituire l'impianto PIL 45880/10 esistente non idoneo a contenere le apparecchiature di telecomando.

Il progetto prevede quindi una variante in linea DN 150 (6"), avente lunghezza 30 m, per il rifacimento dell'impianto con diametro (DN) 200 mm (8") e l'installazione di telecomando su valvole con attuatori oleopneumatico.

La fornitura elettrica verrà garantita dall'installazione di unità di monitoraggio con pannelli fotovoltaico.

L'accessibilità e la manutenzione dell'impianto in progetto saranno garantite tramite l'adeguamento dell'esistente strada di accesso, con lunghezza complessiva pari a 280 m.

- Int. 7 - La realizzazione di un nuovo impianto di riduzione tipo HPRS 50 presso l'impianto trappole 4105385/1.1 di potenza in località Stompagno.

L'intervento proposto prevede la realizzazione, in adiacenza all'area impiantistica esistente di Stompagno, di un nuovo impianto di riduzione tipo HPRS 50 75/24 bar.

L'alimentazione dell'impianto di riduzione in progetto avverrà attraverso i metanodotti esistenti Potenziamento Derivazione per Potenza DN 250 (10") e Derivazione Potenza-San Mauro Forte DN 300 (12") e a sua volta alimenterà i metanodotti Derivazione per Potenza DN 150 (6") e Derivazione per Agglomerato Industriale di Tito DN 200 (8").

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 21 di 154	Rev. 0

La realizzazione del nuovo impianto comporterà il ricollegamento dello stesso con la rete dei metanodotti esistenti mediante l'inserimento in linea di alcuni brevi tratti di condotta ubicati all'interno dell'area impiantistica. All'interno dell'impianto è prevista la realizzazione di un fabbricato in cemento armato dove saranno installate le caldaie per il preriscaldamento del gas.

2.2 Criteri progettuali di base e alternative di tracciato

2.2.1 Criteri progettuali di base

Le opere sono progettate conformemente alla "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8", contenute nel d. n. 17 Aprile 2008 del Ministero dello Sviluppo Economico. La definizione del tracciato dei metanodotti oggetto del presente studio, individuato sulle planimetrie scala 1: 5.000 allegate, è stata condizionata dal rispetto della legislazione vigente e dalla normativa tecnica relativa alla progettazione di metanodotti, al fine di garantire la sicurezza e l'efficienza nel tempo delle condotte. In linea generale, nella ricerca di un tracciato, è necessario in primo luogo considerare le caratteristiche dell'area da attraversare, nonché le difficoltà tecniche di realizzazione dell'opera. Tenendo presente quanto sopra, la scelta finale del tracciato è ricaduta su quello che più di ogni altro risponde ad alcuni fondamentali criteri di base che possono essere così definiti:

- Mantenere la distanza di sicurezza dai fabbricati e da infrastrutture civili ed industriali secondo quanto indicato nel DM 17/04/08;
- Individuare i tracciati in base alla possibilità di ripristinare le aree attraversate riportandole alle condizioni morfologiche e di uso del suolo preesistenti l'intervento, minimizzando così l'impatto sull'ambiente;
- Ubicare i tracciati il più possibile in aree a destinazione agricola, evitando così zone comprese in piani di sviluppo urbanistico e/o industriale;
- Seguire il più possibile il parallelismo con i metanodotti e le altre infrastrutture (oleodotti, elettrodotti, strade, canali ecc.) presenti nel territorio, per ridurre al minimo i vincoli alle proprietà private, derivanti da servitù di passaggio;
- Evitare zone con fenomeni di dissesto idrogeologico in atto o potenzialmente tali;
- Evitare di interessare aree di rispetto delle sorgenti e captazioni di acque ad uso potabile;
- Evitare i siti inquinati o limitare il più possibile la percorrenza al loro interno;
- Interessare il meno possibile aree boscate o con colture di pregio;
- Evitare di interessare zone umide, paludose o terreni torbosi;
- Ridurre il numero degli attraversamenti fluviali, ubicandoli in zone che offrano la maggior garanzia di sicurezza per la condotta, prevedendo la realizzazione sub-alveo e tutte le opere di ripristino e regimazione idraulica necessarie;
- Utilizzare, per quanto possibile, le fasce di servitù già in essere per limitare il peso di nuove servitù alle proprietà private;
- Garantire l'accesso agli impianti e l'operabilità in condizioni di sicurezza al personale preposto all'esercizio ed alla manutenzione;
- Prevedere la posa del metanodotto lontano dai nuclei abitati e dalle aree di sviluppo urbano.
- Evitare, per quanto possibile, zone di valore paesaggistico ed ambientale, zone boscate o di colture pregiate;

L'ubicazione delle opere in progetto è stata quindi definita dopo un attento esame degli aspetti sopra citati e sulla base delle risultanze dei sopralluoghi e delle indagini effettuate nel territorio interessato. Durante la progettazione viene data massima importanza alla valutazione ed al

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 22 di 154	Rev. 0

confronto fra le diverse possibili soluzioni progettuali sia sotto l'aspetto della salvaguardia dell'ambiente che delle tecniche di montaggio, dei tempi di realizzazione e dei ripristini ambientali. In tal senso sono state così analizzate e studiate tutte le situazioni particolari, sia di origine naturale che di natura antropica, che potrebbero rappresentare delle criticità sia per la costruzione che per la successiva gestione dell'opera. Si fa inoltre presente che per la definizione delle opere in progetto è stata eseguita una analisi delle caratteristiche ambientali e territoriali presenti, degli aspetti economici connessi alla cantierizzazione, nonché delle effettive potenzialità di trasporto della rete nazionale, con l'obiettivo, per quanto possibile, di non gravare ulteriormente il territorio con l'imposizione di nuovi vincoli.

2.2.2 Alternative di tracciato

La valutazione contestuale dei problemi geomorfologici, ambientali e antropici, unitamente alle esigenze prettamente tecniche legate alla costruzione, al ripristino e alla gestione della struttura di trasporto, hanno portato a ipotizzare una localizzazione degli interventi a poca distanza dalle relative opere esistenti compatibilmente con le più aggiornate normative ambientali e tecniche di realizzazione.

2.3 Caratteristiche tecniche del progetto

Le opere in oggetto sono progettate per il trasporto di gas naturale, saranno costituite da un sistema di condotte, formate da tubi in 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. Le principali caratteristiche dell'opera in progetto vengono di seguito riportate.

2.4 Gasdotto di linea

Le condotte sono state progettate e saranno costruite in conformità al D.M. 17 aprile 2008 del Ministero dello Sviluppo Economico ed al relativo allegato "Allegato A - Regola Tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8" di seguito denominato "Regola tecnica".

- **Int. 1 - Realizzazione nuovo impianto di riduzione tipo HPRS-50 presso l'impianto trappole 12615/20.1 di Melfi in Località Parasacchiello** in Comune di Melfi (PZ) (14266,33* m²)
* Superficie della preesistente A.I. 12615/20.1 di Parasacchiello contenente il nuovo HPRS-50
- **Int. 2 - Rifacimento del PIDI 45880/4 e del relativo stacco del Rif. All. Comune di Melfi** in Comune di Rapolla (PZ) (88,87 m²);
- *Dismissione Impianto PIDI 45880/4 (18,63 m²)*
Der. per Potenza DN 150 (6"), Variante per rifacimento PIDI 45880/4 - DP 64 bar - MOP 64 bar
- *Diametro nominale (DN): 150 mm (6");*
- *Lunghezza: km 0+025;*
- *Spessore: 7,1 mm;*
- *Acciaio di qualità EN L360 NE/ME.*

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 23 di 154	Rev. 0

- Int. n.3 - Rifacimento del PIL 45880/5 e installazione Telecomando** in Comune di Rapolla (PZ) (88,87 m²);

 - *Dismissione Impianto PIL 45880/5* (8,37 m²)

Der. per Potenza DN 150 (6"), Variante per rifacimento PDL 45880/5 - DP 64 bar – MOP 64 bar

 - *Diametro nominale (DN): 200 mm (8")*;
 - Lunghezza: km 0+012;
 - Spessore: 7,0 mm;
 - Acciaio di qualità EN L360 NB/MB.
 - *Diametro nominale (DN): 150 mm (6")*;
 - Lunghezza: km 0+023;
 - Spessore: 7,1 mm;
 - Acciaio di qualità EN L360 NB/MB.
- Int. 4 - Rifacimento del PDL 45880/8 e installazione Telecomando** in Comune di Barile (PZ) (88,87 m²);

 - *Dismissione Impianto PDL 45880/8*(11,72 m²)

Der. per Potenza DN 150 (6"), Variante per rifacimento PIL 45880/8 - DP 64 bar – MOP 64 bar

 - *Diametro nominale (DN): 200 mm (8")*;
 - Lunghezza: km 0+012;
 - Spessore: 7,0 mm;
 - Acciaio di qualità EN L360 NE/ME.
 - *Diametro nominale (DN): 150 mm (6")*;
 - Lunghezza: km 0+028;
 - Spessore: 7,1 mm;
 - Acciaio di qualità EN L360 NE/ME.
- Int. n.5 - Rifacimento del PIDI 45880/8.1 e installazione Telecomando** in Comune di Rionero in Vulture (PZ) (122,82 m²);

 - *Dismissione Impianto PIDI 45880/8.1* (28,28 m²)

Der. per Potenza DN 150 (6"), Variante per rifacimento PDL 45880/8.1 - DP 64 bar – MOP 64 bar

 - *Diametro nominale (DN): 200 mm (8")*;
 - Lunghezza: km 0+014;
 - Spessore: 7,0 mm;
 - Acciaio di qualità EN L360 NB/MB.
 - *Diametro nominale (DN): 150 mm (6")*;
 - Lunghezza: km 0+021;
 - Spessore: 7,1 mm;
 - Acciaio di qualità EN L360 NB/MB.

Der. per UNIMED DN 150 (6"), Variante per rifacimento stacco da PDL 45880/8.1 - DP 64 bar - MOP 64 bar

 - *Diametro nominale (DN): 150 mm (6")*;
 - Lunghezza: km 0+025;
 - Spessore: 7,1 mm;
 - Acciaio di qualità EN L360 NB/MB.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 24 di 154	Rev. 0

- Int. n.6 - Rifacimento PIL 45880/10 e installazione Telecomando** in Comune di Avigliano (PZ) (88,87 m²);
 - *Dismissione Impianto PIL 45880/10* (7,53 m²)**Der. per Potenza DN 150 (6"), Variante per rifacimento PIL 45880/10 - DP 64 bar – MOP 64 bar**
 - *Diametro nominale (DN): 200 mm (8")*;
 - Lunghezza: km 0+012;
 - Spessore: 7,0 mm;
 - Acciaio di qualità EN L360 NB/MB.
 - *Diametro nominale (DN): 150 mm (6")*;
 - Lunghezza: km 0+018;
 - Spessore: 7,1 mm;
 - Acciaio di qualità EN L360 NB/MB.
- Int. 7 - Realizzazione nuovo impianto di riduzione tipo HPRS-50 presso l'impianto trappola 4105385/1.1 di Potenza in Località Stompagno** in Comune di Potenza (PZ) (1855,32 m²)

Le opere sono costituite da una tubazione interrata con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal D.M. 17.04.2008), costituito da tubi in acciaio saldati in testa.

I gasdotti sono corredati dai relativi accessori, quali armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

MATERIALI

Per il calcolo dello spessore di linea della tubazione dei nuovi gasdotti è stato scelto un grado di utilizzazione "f" rispetto al carico unitario di snervamento minimo garantito $\leq 0,57$.

PROTEZIONE ANTICORROSIVA

Le condotte sono protette da:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante (terreno, acqua, ecc.).

ACCESSORI DI LINEA

Gli accessori di linea che rimangono in superficie sono costituiti generalmente da:

Sfiati dei tubi di protezione

Sono costituiti da tubi in acciaio, da DN 80 (3"), con uno spessore di 2,90 mm, fuoriuscenti dal terreno per una altezza di 2,50 m circa, collegati al tubo di protezione in corrispondenza degli attraversamenti. Gli sfiati sono muniti di una presa per la verifica di eventuali fughe di gas e di un apparecchio tagliafiamma posto in sommità. L'apparecchiatura tagliafiamma è posizionata a circa 2,50 m dal piano di campagna.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 25 di 154	Rev. 0

Punti di misura elettrica

È generalmente costituito da un tubo fuoriuscente dal terreno dell'altezza di circa 1,00 m posto lateralmente, quando presente, ad uno sfiato. Alla sommità di questo tubo viene posta una cassetta, contenete dei capicorda collegati con cavi elettrici alla condotta. In corrispondenza di questi capicorda è possibile, attraverso appositi strumenti di misura, effettuare delle letture di corrente elettrica e quindi determinare il grado di protezione elettrica della condotta e di isolamento rispetto alle intercapedini applicate alla condotta principale.

Cartelli di segnalazione aerea

Sono costituiti da cartelli segnalatori a forma di tetto di colore rosso contenenti delle sigle per il controllo aereo della condotta. Altri tipi sono realizzati con cartelli a forma tronco conica di colore rosso, posti su paletti di segnalazione.

Paletti di segnalazione

Sono costituiti da tubi di DN 50 (2") colorati in giallo sormontati da cartelli di segnalazione che indicano la posizione della condotta interrata e sono di ausilio per gli agricoltori durante l'espletamento delle pratiche agricole. Altri paletti di segnalazione particolari sono posti in corrispondenza degli attraversamenti fluviali e torrentizi.

Elementi posti fuori terra degli impianti di linea

Le valvole di intercettazione (gli steli di manovra delle valvole, l'apparecchiatura di sfiato con il relativo muro di sostegno e la recinzione).

FASCIA DI ASSERVIMENTO

La distanza minima dell'asse dei gasdotti dai fabbricati misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, si ricava dal D.M. 17.04.2008. Nel caso specifico, la distanza minima proposta è di 11,5 m. Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, Snam Rete Gas procede alla costituzione consensuale di servitù di metanodotto, consistente nell'impegno della proprietà a non costruire a fronte di indennità monetaria, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti (servitù non aedificandi).

Nel caso in cui non si raggiunga con i proprietari dei fondi l'accordo bonario, si procede alla richiesta di imposizione coattiva di servitù, eventualmente preceduta dall'occupazione d'urgenza, delle aree necessarie alla realizzazione delle opere.

AREA DI PASSAGGIO

Le operazioni di scavo della trincea, di saldatura dei tubi e di rinterro della condotta richiedono la realizzazione di una pista di lavoro, denominata "area di passaggio". Quest'ultima deve essere tale da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso.

- **Linea DN 200 (8")**
 - Area di passaggio normale ha larghezza pari a $L = 16 \text{ m}$ (7 m + 9 m)
- **Linea DN 150 (6")**
 - Area di passaggio normale ha larghezza pari a $L = 14 \text{ m}$ (6 m + 8 m)

L'accessibilità all'area di passaggio è assicurata dalla viabilità ordinaria, che, durante l'esecuzione dell'opera, è utilizzata dai soli mezzi dei servizi logistici. I mezzi adibiti alla costruzione utilizzano, di norma, l'area di passaggio messa a disposizione per la realizzazione dell'opera.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 26 di 154	Rev. 0

2.5 Impianti

In accordo al D.M. 17.04.2008, le condotte devono essere sezionabili in tronchi mediante apparecchiature, collocate all'interno di aree recintate, denominate punti di intercettazione (PIL, PIDI, PIDS, PIDA). In ottemperanza a quanto prescritto dal D.M. 17.04.2008 la distanza massima fra i punti di intercettazione è di 10 km. Gli impianti sono costituiti da tubazioni, valvole e pezzi speciali, ubicati in aree recintate con pannelli in grigliato di ferro verniciato alti 2 m dal piano impianto, su cordolo di calcestruzzo armato. Le aree sono in parte pavimentate con autobloccanti prefabbricati e devono essere dotate di strada di accesso carrabile. Detti impianti comprendono, inoltre, apparati per lo scarico del gas in atmosfera (da attivarsi eccezionalmente per la messa in esercizio della condotta e per operazioni di manutenzione straordinaria), oltre che apparecchiature per la protezione elettrica della condotta.

Il progetto prevede la realizzazione di punti di intercettazione, di punti di lancio e ricevimento pig, e di impianti di riduzione della pressione (vedi Dis. PG-TP-D-10100 "Tracciato di progetto").

Punti di intercettazione

In accordo alla normativa vigente (D.M. 17.04.08), la condotta sarà sezionabile in tronchi mediante apparecchiature di intercettazione (valvole) denominate:

- Punto di intercettazione di linea (PIL), che ha la funzione di sezionare la condotta interrompendo il flusso del gas;
- Punto di intercettazione di derivazione importante (PIDI) che, oltre a sezionare la condotta, ha la funzione di consentire sia l'interconnessione con altre condotte, sia l'alimentazione di condotte derivate dalla linea principale;
- Punto di intercettazione di derivazione semplice (PIDS) che, oltre a sezionare la condotta, ha la funzione di consentire l'interconnessione con condotte di piccolo diametro derivate dalla linea principale;
- Punto di intercettazione con discaggio di allacciamento (PIDA) che rappresenta il punto di consegna terminale ad una cabina utenza.

Per le opere in progetto summenzionate si prevede la realizzazione dei seguenti impianti:

Impianti di Linea

- **Int. 2 - Rifacimento del PIDI 45880/4 e del relativo stacco del Rif. All. Comune di Melfi** in Comune di Rapolla (PZ) (88,87 m²);
- *Dismissione Impianto PIDI 45880/4 (18,63 m²)*

L'opera in progetto prevede la realizzazione di un Punto di Intercettazione di Derivazione Importante (P.I.D.I.) denominato "PDL di Rapolla – Loc. Masseria Brienza" come indicato nella seguente tabella. L'accessibilità e la manutenzione dell'impianto in progetto saranno garantite tramite l'adeguamento dell'esistente strada di accesso, con lunghezza complessiva pari a 32 m.

Ubicazione dell'impianto in progetto

Impianto	Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie impianto (m ²)	Strada di accesso (m)
PIDI (*)	0+011	Potenza	Rapolla	88,87	32(*)

Nota (*): Impianto comprendente la predisposizione dello stacco da Rif. All. Com. di Melfi DN 150

Nota (°): Strada di accesso esistente da adeguare

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 27 di 154	Rev. 0

- **Int. n.3 - Rifacimento del PIL 45880/5 e installazione Telecomando** in Comune di Rapolla (PZ) (88,87 m²);
- *Dismissione Impianto PIL 45880/5 (8,37 m²)*

La variante in progetto prevede la realizzazione di un Punto di Intercettazione di Linea (P.I.L.) denominato "PDL di Rapolla – Loc. Piano della Tesima" come indicato nella seguente tabella. L'accessibilità e la manutenzione dell'impianto in progetto saranno garantite tramite la realizzazione di una nuova strada di accesso di lunghezza 90 m.

Ubicazione dell'impianto in progetto

Impianto	Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie impianto (m ²)	Strada di accesso (m)
PIL	0+016	Potenza	Rapolla	88,87	90

- **Int. 4 - Rifacimento del PDL 45880/8 e installazione Telecomando** in Comune di Barile (PZ) (88,87 m²);
- *Dismissione Impianto PDL 45880/8 (11,72 m²)*

L'opera in progetto comprende la realizzazione di un Punto di Intercettazione di Linea (P.I.L.) denominato "PDL di Barile – Loc. Maruccio" come indicato nella seguente tabella. L'accessibilità e la manutenzione dell'impianto in progetto saranno garantite tramite l'adeguamento dell'esistente strada di accesso, con lunghezza complessiva pari a 92 m.

Ubicazione dell'impianto in progetto

Impianto	Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie impianto (m ²)	Strada di accesso (m)
PIL	0+015	Potenza	Barile	88,87	92(*)

Nota (●): Strada di accesso esistente da adeguare

- **Int. n.5 - Rifacimento del PIDI 45880/8.1 e installazione Telecomando** in Comune di Rionero in Vulture (PZ) (122,82 m²);
- *Dismissione Impianto PIDI 45880/8.1 (28,28 m²)*

L'opera in progetto prevede la realizzazione di un Punto di Intercettazione di Derivazione Importante (P.I.D.I.) denominato "PDL di Rionero in Vulture – Loc. Ortolizio" come indicato nella seguente tabella.

L'accessibilità e la manutenzione dell'impianto in progetto saranno garantite tramite l'adeguamento dell'esistente strada di accesso, con una lunghezza complessiva pari a 36 m.

Ubicazione dell'impianto in progetto

Impianto	Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie impianto (m ²)	Strada di accesso (m)
PIDI (*)	0+018	Potenza	Rionero in Vulture	122,82	36

Nota (*): Impianto comprendente lo stacco del Ricoll. Der. per UNIMED DN 150 (6")

Nota (●): Strada di accesso esistente da adeguare

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 28 di 154	Rev. 0

- **Int. n.6 - Rifacimento del PIL 45880/10 e l'installazione Telecomando** in Comune di Avigliano (PZ) (88,87 m²);
 - *Dismissione Impianto PIL 45880/10 (7.53 m²)*

L'opera in progetto comprende la realizzazione di un Punto di Intercettazione di Linea (P.I.L.) denominato "PDL di Avigliano – Loc. Signore" come indicato nella seguente tabella

L'accessibilità e la manutenzione dell'impianto in progetto saranno garantite tramite l'adeguamento dell'esistente strada di accesso, con lunghezza complessiva pari a 280 m.

Ubicazione dell'impianto in progetto

Impianto	Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie impianto (m ²)	Strada di accesso (m)
PIL	0+015	Potenza	Avigliano	88,87	280(*)

Nota (●): Strada di accesso esistente da adeguare

Opere concentrate

Gli impianti di riduzione della pressione sono adibiti alla riduzione della pressione del gas naturale e, in generale, sono realizzati ove sono richiesti degli abbattimenti di pressione significativi fra la condotta principale con pressione di esercizio dell'ordine dei 75 bar e le condotte secondarie di distribuzione per le quali, come nel caso in esame, saranno impiegate pressioni di esercizio di 24 bar. Le opere sono costituite prevalentemente da tubazioni interrato e fuori terra, di diametri diversi, realizzate in acciaio e saldate di testa, ubicate in aree recintate mediante pannelli in grigliato di ferro verniciato, alti circa 2 m dal piano impianto, posti su cordolo di calcestruzzo armato, pavimentati con autobloccanti prefabbricati e dotati di strada di accesso carrabile.

Le opere concentrate in progetto, suddivise per intervento, sono costituite dalle seguenti tubazioni:

- **Int. 1 - Realizzazione nuovo impianto di riduzione tipo HPRS-50 presso l'impianto trappole 12615/20.1 di Melfi in Località Parasacchiello;**
- **Int. 7 - Realizzazione nuovo impianto di riduzione tipo HPRS-50 presso l'impianto trappola 4105385/1.1 di Potenza in Località Stompagno;**

Le opere sono costituite da una tubazione interrata con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal D.M. 17.04.2008), costituito da tubi in acciaio saldati in testa. I gasdotti sono corredati dai relativi accessori, quali armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

2.6 Dismissione

A seguito della messa in esercizio degli interventi si provvederà alle attività di rimozione e recupero delle seguenti condotte:

- Int. 2 - Der. per Potenza DN 150 (6") - MOP 64 bar variante per rimozione PIDI 45880/4
 - Diametro nominale (DN): 150 (6");
 - Lunghezza: Km 0+025;
- Int. 3 - Der. per Potenza DN 150 (6") - MOP 64 bar variante per rimozione PIL 45880/5
 - Diametro nominale (DN): 150 (6");
 - Lunghezza: Km 0+035;

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 29 di 154	Rev. 0

- Int. 4 - Der. per Potenza DN 150 (6") - MOP 64 bar variante per rimozione PIL 45880/8
 - Diametro nominale (DN): 150 (6");
 - Lunghezza: Km 0+040;
- Int. 5 - Der. per Potenza DN 150 (6") - MOP 64 bar variante per rimozione PIDI 45880/8.1
 - Diametro nominale (DN): 150 (6");
 - Lunghezza: Km 0+035;
- Int. 5 – Der. per UNIMED DN 150 (6") - MOP 64 bar variante per rimozione stacco da PIDI
 - Diametro nominale (DN): 150 (6");
 - Lunghezza: Km 0+008;
- Int. 6 - Der. per Potenza DN 150 (6") - MOP 64 bar variante per rimozione PIL 45880/10
 - Diametro nominale (DN): 150 (6");
 - Lunghezza: Km 0+030;

Impianti dismissione

Nel caso in esame è prevista la dismissione degli impianti elencati di seguito:

Tabella 2.1: Elenco riepilogativo degli impianti da porre fuori esercizio e rimuovere

Impianto	Comune	Località	Sup. (m ²)
Regolazione 1077/1	Melfi (PZ)	Parasacchiello	(*)
PIDI n. 45880/4	Rapolla (PZ)	Masseria Brienza	18,63
PIL n. 45880/5	Rapolla (PZ)	Piano della Tesima	8,37
PIL n. 45880/8	Barile (PZ)	Maruccio	11,72
PIDI n. 45880/8.1	Rionero in Vulture (PZ)	Ortolizio	28,28
PIL n. 45880/10	Avigliano (PZ)	Signore	7,53
Valvola n. 455385/1	Potenza (PZ)	Stompagno	(*)

Note: (*) Dismissione interna all'area impiantistica esistente

La rimozione consiste nello smontaggio delle valvole, dei relativi by-pass e dei diversi apparati (apparecchiature di controllo, ecc.) nonché nello smantellamento dei basamenti delle valvole in c.a., delle pavimentazioni e della recinzione, nonché di tutti i servizi presenti all'interno dell'impianto compresi gli eventuali impianti elettrici, di strumentazione, di telecomunicazioni e P.E. Alcuni impianti saranno soggetti a rimozione parziale o modifica per ampliamento; pertanto, parte degli stessi e dei relativi servizi dovrà rimanere in esercizio.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 30 di 154	Rev. 0

3. REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Di seguito vengono illustrate, le fasi costruttive più rilevanti da un punto di vista ambientale.

3.1 Descrizione della fase di cantiere

La realizzazione della condotta prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavorazione strutturate per contenere le operazioni in un tratto limitato della linea in progetto, permettendo l'avanzamento del cantiere progressivamente nel territorio da attraversare. Nella fattispecie di opere puntuali e concentrate le lavorazioni avverranno all'interno di piccoli cantieri, con una riduzione delle fasi di lavoro solitamente utilizzate per la realizzazione di un gasdotto.

Di seguito vengono illustrate, le fasi costruttive più rilevanti da un punto di vista ambientale.

3.1.1 Cantierizzazione delle realizzazioni

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 della condotta 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. (Figura 3-1).

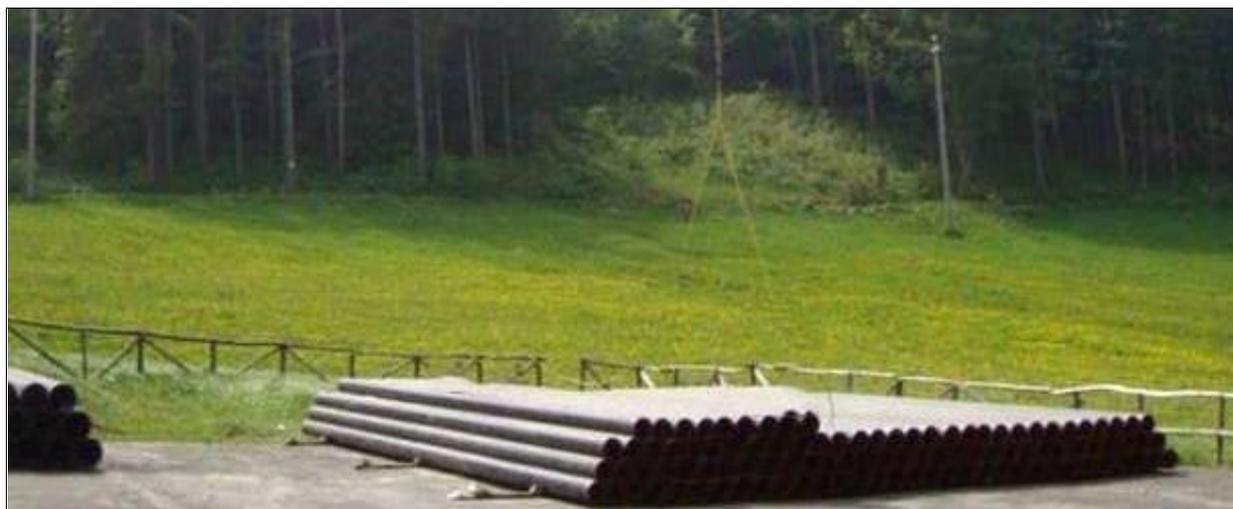


Figura 3-1: Piazzola di accatastamento tubazioni

Le piazzole saranno, generalmente, realizzate a ridosso di strade percorribili dai mezzi adibiti al trasporto dei materiali. La realizzazione delle stesse, previo scotico ed accantonamento dell'humus superficiale riutilizzato per i ripristini delle aree, consiste essenzialmente nel livellamento del terreno. Si eseguiranno, ove non già presenti, accessi provvisori dalla viabilità ordinaria per permettere l'ingresso degli autocarri alle piazzole stesse.

Tutto il terreno localmente movimentato per la predisposizione della superficie di stoccaggio sarà rimesso in sito per ricostituire l'originale morfologia dei luoghi una volta terminati i lavori.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 31 di 154	Rev. 0

➤ Apertura dell'area di passaggio

Lo svolgimento delle varie fasi operative e cantieristiche relative alla costruzione del metanodotto richiede l'apertura di una pista, denominata "area di passaggio" (Figura 3-2), che deve essere per quanto possibile continua e di larghezza tale da garantire la massima sicurezza nei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso. L'apertura della pista è realizzata con mezzi cingolati, quali ruspe, escavatori e pale cariatrici. Nelle aree agricole sarà garantita la continuità funzionale di eventuali opere di irrigazione e drenaggio. In questa fase si opererà anche lo spostamento di pali di linee elettriche e/o telefoniche ricadenti nella fascia di lavoro. Contestualmente all'apertura dell'area di passaggio sarà eseguito, ove presente, la salvaguardia dello strato umico superficiale che, accantonato con adeguata protezione al margine della fascia di lavoro, sarà riposizionato nella sede originaria durante la fase dei ripristini.



Figura 3-2: Apertura della pista di lavoro

L'area di passaggio normale ha larghezza pari a:

- **Linea DN 200 (8'')**
 - Area di passaggio normale ha larghezza pari a $L = 16 \text{ m}$ ($7 \text{ m} + 9 \text{ m}$)
- **Linea DN 150 (6'')**
 - Area di passaggio normale ha larghezza pari a $L = 14 \text{ m}$ ($6 \text{ m} + 8 \text{ m}$)

I mezzi che saranno utilizzati per la realizzazione di tale fase sono i seguenti:

- Ruspe;
- Escavatori;
- Pale meccaniche.

L'accessibilità alla pista di lavoro è normalmente assicurata dalla viabilità ordinaria, che, durante l'esecuzione dell'opera, è utilizzata dai soli mezzi dei servizi logistici.

I mezzi adibiti alla costruzione utilizzano, di norma, l'area di passaggio messa a disposizione per la realizzazione dell'opera.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 32 di 154	Rev. 0

Nel caso specifico verrà realizzata, per ogni intervento, un'unica area di lavoro che interesserà gli interventi in progetto e quelli in dismissione, poiché si tratta di interventi puntuali e circoscritti.

➤ **Sfilamento dei tubi**

In seguito all'apertura della pista di lavoro, le tubazioni vengono trasportate dalle piazzole di stoccaggio e posizionate lungo l'area di passaggio, predisponendole testa a testa per la successiva fase di saldatura (Figura 3-3). Per queste operazioni, saranno utilizzati trattori posatubi (sideboom) e mezzi cingolati adatti al trasporto ed alla movimentazione delle tubazioni.



Figura 3-3: Sfilamento delle tubazioni di linea

➤ **Saldatura di linea**

L'assemblaggio della condotta, delle curve e dei pezzi speciali, sarà realizzata con saldatura ad arco elettrico. L'accoppiamento sarà eseguito mediante accostamento di testa di due tubi, in modo da formare, ripetendo l'operazione più volte, un tratto di condotta. I tratti di tubazioni saldati saranno temporaneamente disposti parallelamente alla traccia dello scavo, appoggiandoli su appositi sostegni in legno per evitare il danneggiamento del rivestimento esterno.

Al fine di evitare qualunque dispersione o rilascio di eventuali scorie di saldatura a terra, preliminarmente l'avvio di ciascuna saldatura, gli operatori della ditta appaltatrice avranno cura di apporre un telo in Tessuto-Non Tessuto in modo che risulti posizionato al di sotto del giunto da saldare. Al termine della giornata, il personale della ditta appaltatrice rimuoverà ogni eventuale residuo metallico (compresi elettrodi) eventualmente caduti a terra.

➤ **Controlli non distruttivi alle saldature**

Le saldature saranno tutte sottoposte a controlli non distruttivi mediante l'utilizzo di tecniche radiografiche o ad ultrasuoni prima del loro rivestimento e quindi della posa della condotta all'interno dello scavo. Le singole saldature verranno accettate se rispondenti ai parametri imposti dalla normativa vigente.

➤ **Scavo della trincea**

In considerazione della particolare situazione logistica il lavoro sarà realizzato con escavatori che apriranno lo scavo destinato ad accogliere la successiva posa della condotta. Lo scavo avrà una profondità atta a garantire una copertura minima della condotta di 1,50 m. Il materiale di risulta

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 33 di 154	Rev. 0

dello scavo verrà depositato a lato della trincea per essere riutilizzato in fase di ricopertura della condotta. Il materiale scavato sarà posizionato in modo da evitare la miscelazione con il materiale umico (terreno vegetale) accantonato durante la fase di apertura della pista di lavoro (Figura 3-4). Nel caso in cui durante lo scavo della trincea dovesse emergere acqua di falda, si utilizzeranno opportuni sistemi di emungimento, in modo che la posa della condotta avvenga in assenza di spinta idrostatica. Nel caso in cui il fondo dello scavo presenti delle asperità tali da danneggiare la continuità del rivestimento e/o di danneggiare la tubazione stessa, sarà realizzato un letto di posa con materiale adeguato.



Figura 3-4: Scavo della trincea

➤ **Rivestimento dei giunti**

Completate queste fasi si provvederà a garantire la continuità del rivestimento in polietilene della condotta, costituente la protezione passiva della condotta, rivestendo i giunti di saldatura con apposite fasce termorestringenti e/o con l'apposizione di resine epossidiche bicomponenti. L'apposizione delle fasce termorestringenti è preceduta da una fase di sabbiatura del metallo della condotta al fine di preparare le superfici di acciaio non trattate e/o le superfici di acciaio dalle quali è stato rimosso un rivestimento precedente. Il rivestimento della condotta sarà quindi interamente controllato con l'utilizzo di una apposita apparecchiatura a scintillio (*holiday detector*); e se necessario, saranno eseguite le riparazioni con l'applicazione di mastice e pezze protettive.

Al fine di evitare qualunque dispersione o rilascio di eventuali residui bituminosi delle fasce termorestringenti, preliminarmente l'avvio di ciascuna fasciatura, gli operatori della ditta appaltatrice avranno cura di apporre un telo in Tessuto-Non Tessuto in modo che risulti posizionato al di sotto del giunto da rivestire. Al termine della giornata, il personale della ditta appaltatrice raccoglierà gli eventuali residui caduti a terra, per smaltirli secondo procedura.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 34 di 154	Rev. 0

➤ Posa della condotta

La posa della condotta verrà effettuata con mezzi adatti ed in numero tale da evitare deformazioni e sollecitazioni dannose alla tubazione stessa. I mezzi che saranno utilizzati per la realizzazione di tale fase sono i seguenti:

- Sideboom (per il sollevamento e la posa della condotta).



Figura 3-5: Posa della condotta

➤ Rinterro della condotta

Dopo la posa verrà effettuato il rinterro con il materiale di risulta dello scavo eseguendo una adeguata baulatura del terreno per compensare gli assestamenti successivi. A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale precedentemente accantonato.



Figura 3-6: Rinterro della condotta

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 35 di 154	Rev. 0

A conclusione delle operazioni di rinterro, si provvederà a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale accantonato in precedenza (Figura 3-7).



Figura 3-7: Distribuzione dello strato humico superficiale

➤ Realizzazione degli impianti e punti di linea

La realizzazione degli impianti e dei punti di linea consiste nel montaggio delle valvole, dei relativi bypass e dei diversi apparati che li compongono (attuatori, apparecchiature di controllo, ecc.) come indicato nei disegni di progetto allegati. Le valvole principali sono quindi messe in opera completamente interrate, ad esclusione dello stelo di manovra (apertura e chiusura della valvola). L'area dell'impianto viene delimitata da una recinzione realizzata mediante pannelli metallici preverniciati, collocati al di sopra di un cordolo in c.a., alto 20 cm fuori terra. L'ingresso all'impianto viene garantito da una strada di accesso predisposta a partire dalla viabilità esistente e completata in maniera definitiva al termine dei lavori di sistemazione della linea. Gli impianti ed i punti di linea saranno realizzati con cantieri autonomi rispetto a quella della linea principale. La loro ubicazione lungo il tracciato è stata prevista in accordo alle normative vigenti come indicato nei tracciati di progetto. Al termine dei lavori si procederà al collaudo ed al collegamento degli impianti alla linea.



Figura 3-8: Esempio di impianto al termine dei lavori

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 36 di 154	Rev. 0

Per maggiori informazioni il riferimento è il paragrafo 2.5 del presente documento.

I nuovi impianti in progetto ricadono completamente all'esterno di qualunque area di tutela ambientale ovvero non interessano siti della Rete Natura 2000 o Aree Protette. Di fatto, ricadendo su superficie agricola, non andranno a determinare sottrazione o frammentazione di habitat o habitat di specie. L'inserimento paesaggistico e ambientale sarà garantito dal mascheramento mediante mesa a dimora di specie arboree e arbustive autoctone e selezionate in base all'inquadramento vegetazionale dell'area, che saranno disposte attorno al perimetro esterno della recinzione dell'impianto.

➤ **Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta**

A condotta interrata 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.

Si deve provvedere alla individuazione del punto di prelievo dell'acqua, utilizzando sorgenti naturali, quali corsi d'acqua superficiali, bacini e pozzi, serbatoi artificiali o reti idriche disponibili in zona, nel rispetto della legislazione vigente in materia.

L'appaltatore dovrà ottenere tutti i permessi necessari per l'utilizzo dell'acqua osservando tutte le eventuali prescrizioni. Non è consentito l'utilizzo di acque reflue o derivanti da processi industriali.

Al fine di evitare squilibri nel flusso minimo vitale del corso d'acqua eventualmente utilizzato, particolare attenzione sarà prestata nell'evitare prelievi in concomitanza con periodi particolarmente siccitosi e, al contrario, concentrando l'attività nei periodi invernali primaverili o tardo autunnali.

L'acqua necessaria per i collaudi potrà essere trasferita tra un tronco di collaudo e il successivo nell'ottica del contenimento degli sprechi di tale risorsa.

L'acqua utilizzata non deve essere aggressiva, essere pulita e di qualità tali da minimizzare i rischi di fenomeni corrosivi all'interno della condotta; l'idoneità delle acque è documentata da analisi di laboratorio attestanti la conformità delle stesse acque alla normativa ambientale vigente.

Al fine di evitare il possibile ingresso di corpi estranei nell'impianto in prova e nel caso di presenza di corpi solidi in sospensione (sabbia, limo ecc.), l'acqua sarà opportunamente filtrata, oppure in caso di acque torbide, si procede ad utilizzare apparati di decantazione e filtraggio (50 micron) per evitare fenomeni di sedimentazione.

L'Appaltatore provvederà all'individuazione del punto di prelievo dell'acqua utilizzando o sorgenti naturali (corsi d'acqua superficiali, bacini e pozzi) o serbatoi artificiali (autobotti) o reti idriche disponibili in zona, nel rispetto della legislazione vigente. Lo stesso Appaltatore dovrà ottenere i permessi necessari per l'utilizzo dell'acqua e rispettare eventuali prescrizioni degli Enti di gestione competenti. Prima dell'utilizzo, l'Appaltatore provvederà ad effettuare la caratterizzazione delle acque con analisi dei principali parametri-chimico fisici indicati dal D.Lgs. 152/06 Parte III, Allegato 5 Tabella 3.

Non essendo richiesta alcun tipo di additivazione e non entrando in alcun processo di lavorazione, a conclusione delle operazioni di collaudo, la stessa acqua verrà reimmessa nel punto di prelievo (canale, corpo idrico superficiale, autocisterna), previa verifica dei parametri chimici e fisici di riferimento indicati dal D. Lgs.152/06 Parte III, Allegato 5 Tabella 3, ed autorizzazione allo scarico da parte dell'Ente competente.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 37 di 154	Rev. 0

3.1.2 Cantierizzazione della rimozione

I lavori comprendono inoltre le opere necessarie per la rimozione/intasamento dei tratti di tubazione e impianti da porsi fuori esercizio. I tratti di tubazione/impianti da rimuovere sono indicati in verde nelle planimetrie scala 1:5.000 allegate.

La rimozione completa della linea e degli impianti, ivi comprese le opere accessorie messe a nudo con gli scavi (sfiati, cavi e cassette di protezione catodica con i relativi cavi e portacavi, supporti e basamenti in cls. ed in carpenteria metallica, etc.), consente di eliminare ogni elemento estraneo ai luoghi di intervento ed è considerata come lo strumento più adatto per ripristinare al meglio le iniziali condizioni dei luoghi attraversati dalle tubazioni e/o oggetto di installazione delle opere accessorie.

➤ **Rimozione condotte esistenti**

Le attività di rimozione comprendono le seguenti fasi principali:

- definizione delle aree necessarie per l'esecuzione dei lavori di recupero e accatastamento;
- individuazione della condotta interrata;
- scavo e messa giorno della condotta da rimuovere;
- rimozione integrale di tratti di linea;

La trincea realizzata per la rimozione della linea sarà rinterrata utilizzando il terreno di scavo precedentemente accantonato lungo la fascia di lavoro all'atto dello scavo; dove necessario, per compensare il volume della condotta rimossa e dei loro accessori, si procederà al reintegro di terreno, ricostituendo gli strati di terreno posti in corrispondenza della condotta rimossa. Il terreno di reintegro presenterà caratteristiche granulometriche affini a quelle dei terreni di scavo, sarà privo di qualsiasi sostanza inquinante e verrà acquisito presso impianti e/o cave autorizzate che ne garantiranno la bontà.

Terminata la fase di rinterro, si procederà al ripristino delle aree eseguendo tutte le opere complementari necessarie a riportare l'ambiente allo stato preesistente ai lavori e a garantire protezione e sostegno dei terreni. In particolare, verranno ripristinate tutte le opere preesistenti e demolite per consentire le attività di rimozione, secondo le tipologie e le dimensioni preesistenti.

A conclusione delle operazioni di rinterro si procederà al ripristino delle aree di lavoro eseguendo i livellamenti atti a ricostituire l'originaria configurazione morfologica e rimettendo in sito l'humus preventivamente accantonato e conservato.

I materiali eccedenti, provenienti dalle lavorazioni di rimozione quali calcestruzzi, reti metalliche, cavi elettrici, residui liquidi provenienti dalle attività di bonifica delle tubazioni, materiali tubolari di linea, verranno accumulati in aree di deposito temporaneo disponibili all'interno della fascia di lavoro per le quali sarà garantita la separazione dal sottostante terreno di deposito in modo da evitarne qualsiasi inquinamento e successivamente saranno portati a discariche autorizzate che dovrà certificare l'avvenuto smaltimento/recupero in accordo alla vigente normativa sul trattamento dei rifiuti speciali.

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

In questa fase saranno realizzate le opere provvisorie, come tomboni, guadi o quanto altro serve per garantire il deflusso naturale delle acque. I mezzi utilizzati saranno in prevalenza cingolati: ruspe, escavatori e pale cariatrici.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 38 di 154	Rev. 0

➤ Rimozione impianti di linea

La rimozione degli impianti consiste nello smontaggio delle valvole, dei relativi by-pass e dei diversi apparati (apparecchiature di controllo, ecc.) nonché nello smantellamento dei basamenti delle valvole in c.a., delle pavimentazioni e della recinzione, nonché di tutti i servizi presenti all'interno dell'impianto compresi gli eventuali impianti elettrici, di strumentazione e di telecomunicazioni.

Alcuni impianti saranno soggetti a rimozione parziale e/o modifica per ampliamento; pertanto, parte degli stessi e dei relativi servizi dovrà rimanere in esercizio.

In questi casi l'Appaltatore dovrà programmare ed eseguire i lavori all'interno di aree con impianti in esercizio.

La parte impiantistica da dismettere e smantellare è rappresentata negli elaborati di progetto. Pertanto la rimozione degli impianti comprenderà:

- il rilievo dei servizi presenti all'interno dell'impianto (cavi, cunicoli, ecc.);
- la rimozione delle valvole e delle tubazioni;
- la demolizione dei basamenti anche in c.a.;
- la rimozione della strumentazione e dei cavi;
- la demolizione delle recinzioni, dei cunicoli, dei cordoli, ecc.;
- la riconsegna al Committente della strumentazione rimossa;
- lo smaltimento dei materiali di risulta delle demolizioni;
- il sezionamento, la pulizia, trasporto ed accatastamento accantonamento del materiale ferroso (materiale tubolare, valvole, ecc..) e della carpenteria nelle aree di deposito temporaneo;
- le modifiche ai cavi TLC, elettrici e di strumentazione degli impianti che rimangono in esercizio qualora vengano interessati dalle rimozioni;
- il ripristino funzionale della rete di terra relativa agli impianti che rimangono in esercizio qualora venga danneggiata dalle operazioni di demolizione;
- la sistemazione delle aree interne agli impianti che rimangono in esercizio;
- la riprofilatura del terreno oggetto degli interventi secondo la morfologia originaria.

Al termine dei lavori l'Appaltatore dovrà eseguire le verifiche funzionali sull'impianto elettrico, strumentale e TLC di tutti gli impianti oggetto di interventi e che rimangono in esercizio. Tali attività dovranno essere eseguite in accordo alle disposizioni impartite dal Committente.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 39 di 154	Rev. 0

➤ Esecuzione dei ripristini

Questa fase, analogamente a quanto già indicato per la messa in opera di una nuova condotta, consiste in tutte le operazioni necessarie a riportare l'ambiente allo stato preesistente i lavori.

Nei tratti in cui le tubazioni in dismissione si trovano in parallelismo alle nuove condotte, i lavori di ripristino, riguardando l'area di passaggio utilizzata sia per la messa in opera di queste condotte sia per la rimozione delle prime, si svolgeranno al termine di quest'ultima attività, ovvero ultimate tutte le operazioni che interessano l'area. Analogamente a quanto previsto per le opere in progetto anche il contenimento dell'impatto ambientale provocato dalla dismissione della condotta esistente verrà affrontato con un approccio differenziato, in relazione alle caratteristiche del territorio interessato. Ovviamente in tale fase la realizzazione di opere di ripristino adeguate risulta essere di maggior rilevanza rispetto a scelte strategiche e metodologiche, dovendo forzatamente andare a rimuovere condotte vetuste che, in passato, sono state poste in aree a notevole valore ambientale o in zone che negli anni sono state riqualificate o divenute oggetto di rinaturalizzazione. Al termine delle fasi di rimozione della condotta, si procede, pertanto, a realizzare gli interventi di ripristino, che, nel caso in oggetto, consistono in:

- Ripristini geomorfologici
Si tratta di opere del tutto analoghe alle opere complementari previste per la messa in opera di una nuova condotta, volti alla sistemazione e protezione delle sponde dei corsi d'acqua attraversati dalle condotte in dismissione;
- Ripristini vegetazionali
Tendono alla ricostituzione, nel più breve tempo possibile, del manto vegetale preesistente i lavori nelle zone con vegetazione naturale (vegetazione ripariale). Le aree agricole saranno ripristinate al fine di restituire l'originaria fertilità.

3.2 Gestione della fase di esercizio dell'opera

3.2.1 Gestione del sistema di trasporto

L'attività del Dispacciamento si svolge nella sede operativa di San Donato Milanese (MI) ed è presidiata da personale specializzato, che si avvicenda in turni che coprono le 24 ore, per tutti i giorni dell'anno. In appoggio al personale di sala, agisce il personale di assistenza tecnica che assicura lo sviluppo dei programmi di simulazione, di previsione della domanda e di ottimizzazione del trasporto, la gestione del sistema informatico (per l'acquisizione dei dati di telemisura e l'operatività dei telecomandi), la programmazione a breve termine del trasporto e della manutenzione sugli impianti. I principali strumenti di controllo del Dispacciamento sono la sala operativa, il sistema di elaborazione ed il sistema di telecomunicazioni.

Il Dispacciamento è l'unità operativa che gestisce le risorse di gas naturale programmando, su base giornaliera, l'esercizio della rete di trasporto e determinando le condizioni di funzionamento dei suoi impianti. Esso valuta tempestivamente la disponibilità di gas dalle diverse fonti di approvvigionamento, le previsioni del fabbisogno dell'utenza, la situazione della rete, le caratteristiche funzionali degli impianti ed i criteri di utilizzazione. La domanda di gas, infatti, subisce significative oscillazioni nell'arco del giorno e della settimana, oltre ad avere una grande variabilità stagionale. Ma anche la disponibilità di gas naturale importato può subire oscillazioni contingenti: tutto ciò richiede il continuo adattamento del sistema. Il Dispacciamento assicura, attraverso gli strumenti previsionali, il contatto costante con le sedi periferiche ed il sistema di controllo in tempo reale della rete, grazie al quale è in grado di intervenire a distanza sugli

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 40 di 154	Rev. 0

impianti, secondo le esigenze del momento, garantendo il massimo livello di sicurezza. Il sistema di telecontrollo, strumento operativo del Dispacciamento, svolge le funzioni di telemisura e di telecomando. Con la telemisura vengono acquisiti i dati rilevanti per l'esercizio: pressioni, portata, temperatura, qualità del gas, stati delle valvole e dei compressori. Con il telecomando si modifica l'assetto degli impianti in relazione alle esigenze operative. Di particolare importanza è il telecomando delle centrali di compressione che vengono gestite direttamente dal Dispacciamento. La prioritaria funzione del Dispacciamento in termine di sicurezza è quella di assicurare l'intervento tempestivo, in ogni punto della rete, sia con il telecomando degli impianti, sia attraverso l'utilizzo del personale specializzato presente nei centri operativi distribuiti su tutto il territorio nazionale prontamente attivati poiché reperibili 24 ore su 24.

3.2.2 Sistema di telecontrollo

L'evoluzione della tecnologia elettromeccanica nel campo della strumentazione e della trasmissione dati ha consentito la realizzazione di sistemi di telecontrollo e di sistemi di comando a distanza su impianti industriali. Lo sviluppo parallelo di sistemi di controllo atti a segnalare a distanza qualsiasi grandezza misurata e di sistemi di comando che consentono l'azionamento a distanza di apparecchiature, permette oggi la realizzazione di sistemi di telecontrollo altamente fidabili e, quindi, la gestione a distanza di impianti non presidiati. In particolare:

i sistemi di controllo a distanza sono stati adottati al fine di disporre dei valori istantanei delle variabili relative ai gasdotti ed altri impianti da essi derivati e, conseguentemente, di avere informazioni in tempo reale, sulle eventuali variazioni dei parametri di esercizio dell'intero sistema di trasporto gas;

i sistemi di comando sono stati adottati al fine di effettuare sia variazioni di grandezze controllate sia l'isolamento di tronchi di gasdotti e/o l'intercettazione parziale o totale di impianti.

Al fine di gestire, in modo ottimale, una realtà complessa ed in continua evoluzione quale la rete gasdotti, la Snam Rete Gas ha realizzato un sistema di telecontrollo in grado di assolvere la duplice funzione di garantire la sicurezza e di consentire l'esercizio degli impianti. In particolare la Snam Rete Gas ha sviluppato:

- telecontrolli di sicurezza, che consentono il sezionamento in tronchi dei gasdotti;
- telecontrolli di esercizio, che consentono di ottimizzare il trasporto e la distribuzione del gas in funzione delle importazioni e della produzione nazionale.

Come già detto, il Dispacciamento provvede alla gestione della rete gasdotti direttamente da S. Donato Milanese. Sulla base dei valori delle variabili in arrivo dagli impianti, esso è in grado di controllare e modificare le condizioni di trasporto e distribuzione del gas nella rete e/o di intervenire, mettendo in sicurezza la rete, a fronte di valori anomali delle variabili in arrivo. Il controllo viene effettuato da sistemi informatici che provvedono:

- all'acquisizione dei valori delle variabili e della condizione di stato delle valvole di intercettazione proveniente da ogni punto di linea telecontrollato;
- alla segnalazione e stampa di eventuali valori anomali rispetto a quelli di riferimento.

Sul quadro sinottico sono visualizzati:

- i valori delle variabili (pressione e portata);
- le segnalazioni relative allo stato delle valvole (aperta - chiusa - in movimento);
- gli allarmi per le situazioni anomale.

Ogni operatore, tramite terminale, è in grado di effettuare:

- telecomandi per l'apertura e chiusura di valvole di linea e dei nodi di smistamento gas;

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 41 di 154	Rev. 0

- telecomandi per la variazione della pressione e portata di impianti di riduzione della pressione.

Il collegamento tra il Dispacciamento e gli impianti è realizzato mediante una rete di trasmissione ponti radio e cavo posato con il gasdotto, consentendo in tal modo una doppia via di trasmissione.

3.2.3 Esercizio, sorveglianza dei tracciati e manutenzione

Terminata la fase di realizzazione e di collaudo dell'opera, il metanodotto viene messo in esercizio.

La funzione di coordinare e controllare le attività riguardanti il trasporto del gas naturale tramite condotte è affidata a unità organizzative sia centralizzate che distribuite sul territorio.

Le unità centralizzate sono competenti per tutte le attività tecniche, di pianificazione e controllo finalizzate alla gestione della linea e degli impianti. Alle unità territoriali sono demandate le attività di sorveglianza e manutenzione della rete.

Queste unità sono strutturate su due livelli: Distretti e Centri.

Il gasdotto sarà esercito dalle unità SNAM RETE GAS territorialmente competenti, che, fermo restando eventuali future riorganizzazioni delle strutture territoriali dell'Azienda, attualmente sono:

- il Centro di Manutenzione di Sala Consilina (SA), alle dipendenze del Distretto TAPUG di Bari.

Il Centro di manutenzione mediante squadre di operatori esegue i programmi di sorveglianza, manutenzione ed esercizio delle reti nel rispetto delle Normative aziendali. Tali attività vengono pianificate, supervisionate e controllate dal responsabile di Centro coadiuvato da un adeguato numero di tecnici. Nell'ambito del Distretto poi opera uno staff di tecnici a supporto, coordinamento e supervisione dell'attività del Centro. Per il personale che svolge operazioni o attività di manutenzione ed esercizio negli impianti, sono stati individuati ed eseguiti i percorsi formativi connessi ai rischi legati alla specifica attività, ai sensi del D.Lgs 9 aprile 2008 n.81 "Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro" e s.m.i e conformemente anche a quanto previsto dal Decreto 17 aprile 2008. Tutto il personale è costantemente formato e perfettamente addestrato ai compiti assegnati sia in condizioni di normale attività sia al verificarsi di eventi anomali. Le attività di sorveglianza sono svolte dai "Centri" Snam Rete Gas, secondo programmi eseguiti con frequenze diversificate, in relazione alla tipologia della rete ed a seconda che questa sia collocata in zone urbane, in zone extraurbane di probabile espansione ed in zone sicuramente extraurbane. Il "controllo di linea" viene effettuato con automezzo o a piedi (nei tratti di montagna di difficile accesso).

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

- la regolarità delle condizioni di interrimento delle condotte e l'assenza di sintomi di instabilità del terreno;
- la funzionalità e la buona conservazione dei manufatti (incluse le opere di sostegno del terreno e di regimazione e difesa dei corsi d'acqua), della segnaletica, ecc.;
- eventuali azioni di terzi che possano interessare le condotte e le aree di rispetto.

Il controllo linea può essere eseguito anche con mezzo aereo (elicottero). Di norma tale tipologia di controllo è prevista su gasdotti dorsali di primaria importanza, in zone sicuramente extraurbane e, particolarmente, su metanodotti posti in zone dove il controllo da terra risulti difficoltoso.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 42 di 154	Rev. 0

Per tutti i gasdotti, a fronte di esigenze particolari (es. tracciati in zone interessate da movimenti di terra rilevanti o da lavori agricoli particolari), vengono attuate ispezioni da terra aggiuntive a quelle pianificate.

I Centri assicurano inoltre le attività di manutenzione ordinaria pianificata e straordinaria degli apparati meccanici e della strumentazione costituenti gli impianti, delle opere accessorie e delle infrastrutture con particolare riguardo:

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

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

3.2.4 Controllo dello stato elettrico delle condotte

Per verificare, nel tempo, lo stato di protezione elettrica della condotta, viene rilevato e registrato il suo potenziale elettrico rispetto all'elettrodo di riferimento.

I piani di controllo e di manutenzione Snam Rete Gas prevedono il rilievo e l'analisi dei parametri tipici (potenziale e corrente) degli impianti di protezione catodica in corrispondenza di posti di misura significativi ubicati sulla rete.

La frequenza ed i tipi di controllo previsti dal piano di manutenzione vengono stabiliti in funzione della complessità della rete da proteggere e, soprattutto, dalla presenza o meno di correnti disperse da impianti terzi.

Le principali operazioni sono:

- controllo di funzionamento di tutti gli impianti di protezione catodica;
- misure istantanee dei potenziali;
- misure registrate di potenziale e di corrente per la durata di almeno 24 ore.

3.2.5 Controllo delle condotte a mezzo "pig"

Un "pig" è un'apparecchiatura che dall'interno della condotta consente di eseguire attività di manutenzione o di controllo dello stato della condotta. A seconda della funzione per cui sono utilizzati, i pig possono essere suddivisi in due categorie principali:

- pig convenzionali, che realizzano funzioni operative e/o di manutenzione della condotta;
- pig intelligenti o strumentali, che forniscono informazioni sulle condizioni della condotta.

Pig convenzionali

Sono generalmente composti da un affusto metallico e da cospelle in poliuretano che sotto la spinta del prodotto trasportato (liquido e/o gassoso), permettono lo scorrimento del pig stesso all'interno della condotta.

Questi pig vengono impiegati durante le fasi di riempimento e svuotamento dell'acqua del collaudo idraulico, per operazioni di pulizia, messa in esercizio e per la calibrazione della sezione della condotta stessa mediante l'installazione di dischi in alluminio.

	PROGETTISTA	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ	REGIONE BASILICATA		REL-AMB-E-00045
	PROGETTO	DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE		Pagina 43 di 154 Rev. 0

Pig intelligenti o strumentali

Molto simili nella costruzione ai pig convenzionali, vengono definiti intelligenti o strumentati perché sono equipaggiati con particolari dispositivi atti a rilevare una serie di informazioni, localizzabili, su caratteristiche o difetti della condotta. I pig intelligenti attualmente più utilizzati sono quelli relativi al controllo della geometria della condotta ed allo spessore della condotta stessa.

La conoscenza delle condizioni di integrità delle condotte è di notevole importanza nella gestione di una rete di trasporto.

La sorveglianza dei tracciati sia da terra che con mezzo aereo, l'effettuazione di una metodica manutenzione, la conoscenza anche particolareggiata dello stato di protezione catodica o del rivestimento della condotta ed eventuali punti strumentati della linea costituiscono già di per sé idonee garanzie di sicurezza, tanto più se combinate con le ispezioni effettuate con pig intelligenti che, come già detto, sono in grado di evidenziare e localizzare tutta una serie di informazioni sulle caratteristiche o difetti della condotta.

Viene generalmente eseguita un'ispezione iniziale per l'acquisizione dei dati di base, subito dopo la messa in esercizio della condotta (stato zero); i dati ottenuti potranno così essere confrontati con le successive periodiche ispezioni. Eventuali difetti vengono pertanto rilevati e controllati fino ad arrivare alla loro eliminazione mediante interventi di riparazione o di sostituzione puntuale.

3.2.6 Gestione del pronto intervento

Introduzione

Snam Rete Gas dispone di procedure interne che definiscono i criteri organizzativi ed attuativi per la gestione di qualunque situazione anomala dovesse verificarsi sulla rete di trasporto. In particolare, gli aspetti preminenti nell'ambito delle attività di gestione del pronto intervento attengono a:

- l'attivazione delle procedure di intervento;
- le responsabilità durante l'intervento;
- i mezzi di trasporto e comunicazione, i materiali e le attrezzature;
- i criteri generali di svolgimento del pronto intervento;
- le principali azioni previste in caso di intervento.

L'attivazione delle procedure di pronto intervento

Le procedure di pronto intervento possono essere attivate mediante:

- La ricezione di eventuali segnalazioni telefoniche di terzi in merito a problematiche connesse con l'attività di trasporto, che possono essere comunicate al numero verde dedicato al servizio di pronto intervento (800.970.911) predisposto da Snam Rete Gas e pubblicato sul proprio sito Internet (www.snam.it). Il sistema, attivo in modo continuativo, è centralizzato presso il Dispacciamento di San Donato Milanese. Per la massima sicurezza di esercizio, inoltre, le chiamate dirette ai numeri telefonici pubblici dei Centri di Manutenzione territoriali, al di fuori del normale orario di lavoro, vengono automaticamente commutate ai terminali telefonici del Dispacciamento;
- Il costante e puntuale monitoraggio a cura del Dispacciamento di parametri di processo del sistema di trasporto, tramite un sistema centralizzato di acquisizione, gestione e controllo di tali parametri (tra i quali pressioni, temperature e portate, nei punti caratteristici della rete). Tale sistema consente, in particolare, di controllare l'assetto della rete in modo continuativo, di individuare eventuali anomalie o malfunzionamenti della rete e di assicurare le necessarie attività di coordinamento in condizioni di normalità o, al verificarsi di un'anomalia, di operare autonomamente sia mediante telecomandi sugli impianti e sulle valvole di intercettazione sia attivando il personale reperibile competente per il territorio;

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 44 di 154	Rev. 0

- Le segnalazioni a cura del personale aziendale preposto, durante le normali attività lavorative, alle attività di manutenzione, ispezione e controllo della linea e degli impianti.

Le responsabilità durante l'intervento

Le procedure di pronto intervento di Snam Rete Gas prevedono una capillare e specifica struttura organizzativa, con personale in servizio di reperibilità in modo continuativo nell'arco delle 24 ore, in tutti i giorni dell'anno, in grado di poter intervenire in tempi brevi sulla propria rete. La struttura prevede idonee competenze e responsabilità operative ben definite ed è organizzata gerarchicamente onde permettere di far fronte ad eventi complessi, avendo la possibilità di adottare tempestivamente le necessarie decisioni.

In particolare, per il metanodotto in oggetto, il Responsabile di Pronto Intervento del Centro territorialmente competente assicura l'analisi e l'attuazione dei primi interventi e provvedimenti atti a ripristinare le preesistenti condizioni di sicurezza dell'ambiente e degli impianti coinvolti dall'evento e a garantire il ripristino delle normali condizioni di esercizio.

A livello superiore, la struttura del Distretto fornisce il necessario supporto tecnico e di coordinamento operativo al responsabile locale, nella gestione di situazioni complesse. Tale struttura assicura gli opportuni provvedimenti a fronte di fatti di rilevante importanza e gestisce i rapporti decisionali e di coordinamento con le autorità istituzionalmente competenti. Inoltre, la struttura assicura il necessario supporto tecnico specialistico per problemi di rilevante importanza. Più nel dettaglio:

- il Responsabile di supporto del Distretto assicura il supporto tecnico-operativo al Centro ed al Responsabile di Area Territoriale ed il coordinamento delle altre unità periferiche del Distretto eventualmente coinvolte in relazione alla natura e all'entità dell'evento;
- il Responsabile di area territoriale assicura, a fronte di eventi di rilevante importanza, la gestione dell'intervento in coordinamento con le unità eventualmente interessate dall'evento, compresa la gestione dei rapporti nei confronti di Autorità di Pubblica Sicurezza e di eventuali Enti coinvolti, nei casi di eventi la cui gestione richieda un coordinamento più esteso e complesso;
- a livello centralizzato, il Responsabile di Pronto Intervento presso il Dispacciamento di S. Donato Milanese garantisce, in caso di necessità, il coordinamento delle operazioni verso le reti interconnesse ed assicura il flusso informativo verso gli Utenti e verso i Clienti finali/Imprese di distribuzione coinvolti da eventuali riduzioni o interruzioni del servizio di trasporto di gas.

I criteri generali di svolgimento del pronto intervento

Le procedure di pronto intervento prevedono che debba essere assicurato in ordine di priorità:

- l'eliminazione nel minor tempo possibile di ogni causa che possa pregiudicare la sicurezza delle persone, delle cose e dell'ambiente;
- l'eliminazione nel minor tempo possibile di ogni causa che possa ampliare l'entità dell'evento e/o delle conseguenze ad esso connesse;
- il ripristino, ove tecnicamente ed operativamente possibile, del normale esercizio e del corretto funzionamento degli impianti.
 - Le procedure lasciano ai preposti la responsabilità di definire nel dettaglio le azioni mitigative più opportune, fermi restando i seguenti principi:
 - l'intervento deve svilupparsi con la maggior rapidità possibile e devono essere coinvolti ed informati tempestivamente i responsabili competenti;
 - per tutto il perdurare dell'evento si dovrà presidiare il punto nel quale esso si è verificato e dovranno essere raccolte tutte le informazioni necessarie.

	PROGETTISTA	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITA'	REGIONE BASILICATA		REL-AMB-E-00045
	PROGETTO	DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE		Pagina 45 di 154 Rev. 0

Le principali azioni previste in caso di intervento

Il Responsabile del Pronto Intervento di Centro è responsabile di attuare il primo intervento in loco: messo al corrente della condizione pervenuta, configura i limiti dell'intervento e provvede nel più breve tempo possibile, tra le altre cose, a:

- acquisire tutte le informazioni necessarie ad una corretta valutazione e localizzazione dell'evento;
- richiedere, se necessario, la chiamata, tramite il Dispacciamento, di altro personale reperibile;
- segnalare al Dispacciamento gli elementi in proprio possesso utili a delineare la situazione, fornendo ogni ulteriore dato utile per seguire l'evolversi della situazione;
- assicurare gli interventi necessari alla messa in sicurezza degli impianti e dell'area coinvolta dall'evento;
- gestire i rapporti con le Autorità di Pubblica Sicurezza e gli Enti, qualora sia richiesto un coinvolgimento operativo diretto ed immediato;
- coinvolgere, tramite Dispacciamento, il Responsabile di Area Territoriale qualora sia necessario coordinamento operativo, in relazione alla complessità dell'evento fornendogli gli elementi informativi necessari;
- richiedere, se del caso, l'assistenza tecnico-operativa del Responsabile di supporto di Distretto e concordare, con lo stesso, ulteriori azioni (quali l'intervento di personale, mezzi e attrezzature delle Ditte terze convenzionate, l'invio di materiale di pronto intervento eventualmente non presente nel proprio Centro, il coinvolgimento di reperibili di altre Unità).

I Responsabili di livello superiore, in base alle loro attribuzioni, quando richiesto ed in accordo con il responsabile locale, svolgono un complesso di azioni, quali:

- assicurare e coordinare il reperimento e l'invio di materiali e attrezzature di pronto intervento;
- richiedere l'intervento di ulteriori Unità operative di SNAM RETE GAS e, se necessario, attivare Ditte terze convenzionate che dispongono di personale, mezzi ed attrezzature idonee per far fronte alle specifiche necessità,
- assicurare l'informazione e il coordinamento con il Dispacciamento;
- assicurare il supporto tecnico specialistico e di coordinamento al responsabile a livello locale durante l'intervento.

Presso il Dispacciamento, il dispacciatore in turno:

- valuta attraverso l'analisi dei valori strumentali, rilevati negli impianti telecomandati, eventuali anomalie di notevole gravità, e attua qualora necessario, le opportune manovre o interventi;
- assicura, in relazione alle situazioni contingenti, gli assetti rete ottimali e le relative manovre, da attuare sia mediante telecomando dalla Sala Operativa, sia mediante l'intervento diretto delle Unità Territoriali interessate;
- segue l'evolversi delle situazioni ed effettua operazioni di coordinamento e appoggio operativo alla struttura di pronto intervento nelle varie fasi dell'intervento.

Il responsabile dell'intervento presso il Dispacciamento:

- coordina le operazioni verso le reti connesse e collegate (reti estere, altre reti nazionali, fornitori nazionali, stoccaggi e servizi di terzi per la rete Snam Rete Gas, ecc.);
- assume la responsabilità degli adempimenti necessari al riassetto distributivo dell'intero sistema di trasporto, conseguenti all'evento;
- assicurare i necessari collegamenti informativi con gli utenti e i clienti finali/imprese di distribuzione coinvolti dall'interruzione o riduzione del servizio di fornitura gas.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 46 di 154	Rev. 0

3.3 Interventi di ripristino

La progettazione degli interventi previsti per il progetto in analisi è il risultato di un processo complessivo di ottimizzazione, per cui sono state adottate alcune scelte in grado di minimizzare le interferenze delle opere in progetto e in dismissione con l'ambiente circostante.

L'ubicazione delle opere in progetto è stata quindi definita dopo un attento esame degli aspetti sopra citati e sulla base delle risultanze dei sopralluoghi e delle indagini effettuate nel territorio interessato.

Durante la progettazione viene data massima importanza alla valutazione ed al confronto fra le diverse possibili soluzioni progettuali sia sotto l'aspetto della salvaguardia dell'ambiente che delle tecniche di montaggio, dei tempi di realizzazione e dei ripristini ambientali. In tal senso sono state così analizzate e studiate tutte le situazioni particolari, sia di origine naturale che di natura antropica, che potrebbero rappresentare delle criticità sia per la costruzione che per la successiva gestione dell'opera.

Si fa inoltre presente che per la definizione delle opere in progetto è stata eseguita una analisi delle caratteristiche ambientali e territoriali presenti, degli aspetti economici connessi alla cantierizzazione, nonché delle effettive potenzialità di trasporto della rete nazionale, con l'obiettivo, per quanto possibile, di non gravare ulteriormente il territorio con l'imposizione di nuovi vincoli.

Le soluzioni sopracitate riducono di fatto l'impatto dell'opera su tutte le componenti ambientali, portando ad una minimizzazione del territorio coinvolto dal progetto, altre interagiscono più specificatamente su singoli aspetti e contribuiscono a garantire i risultati dei futuri ripristini ambientali.

In fase di cantiere sono messe in atto azioni mirate a ridurre i disturbi sulle varie componenti ambientali nonché a garantire il rispetto del principio della conservazione degli ecosistemi, della salute pubblica, della sicurezza degli operai e della sostenibilità ambientale dei cantieri. Tra queste azioni, ad esempio, vi sono le pratiche per la riduzione del sollevamento polveri, lo spegnimento dei mezzi e veicoli quando non utilizzati, lo stoccaggio dei rifiuti in aree delimitate e loro smaltimento secondo i termini e modalità previste dalla legge.

Una volta ultimati i lavori, sia di progetti che di dismissione, sono inoltre previsti gli interventi di ripristino ambientale. Tali interventi sono progettati in relazione alle diverse caratteristiche morfologiche, vegetazionali e di uso del suolo, ed hanno la finalità di ripristinare le condizioni geomorfologiche e vegetazionali presenti *ante-operam*.

I ripristini sono preceduti da alcuni accorgimenti operativi funzionali ai successivi interventi:

- l'accantonamento del terreno fertile (humus) in fase di preparazione e apertura, del cantiere e delle aree di lavoro;
- in fase di scavo della trincea si procederà all'accantonamento del materiale di risulta separatamente dal terreno fertile di cui sopra;
- il riporto e la riprofilatura del terreno, rispettandone la morfologia originaria e la giusta sequenza stratigrafica, in fase di ripristino delle aree di lavoro.

Gli interventi di mitigazione riguardano azioni legate alla buona pratica di cantiere, volti a minimizzare i disturbi sulle varie componenti ambientali e a garantire il rispetto del principio della conservazione degli ecosistemi, della salute pubblica, della sicurezza degli operai e della sostenibilità ambientale dei cantieri utili alla realizzazione di opere di pubblica utilità. Molte azioni di mitigazione vengono dunque attuate di base durante lo svolgimento dei lavori e pertanto

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 47 di 154	Rev. 0

vengono menzionate nel presente Studio poiché saranno automaticamente attuate a prescindere dalla necessità di minimizzare un eventuale impatto anche indiretto (per prossimità) sulle componenti ambientali tutelate dalla rete Natura 2000. Le buone pratiche di cantiere che mitigano gli effetti del disturbo sull'ambiente sono le seguenti:

- azioni per la riduzione del sollevamento polveri;
- spegnimento dei mezzi e veicoli quando non utilizzati;
- stoccaggio dei rifiuti in aree delimitate e loro smaltimento secondo i termini e modalità previste dalla legge;
- collaudo e revisione periodica dei mezzi;
- pratiche anti-sversamento idrocarburi.

I ripristini entrano in causa in seguito alla realizzazione delle opere previste e sono finalizzati a limitare il peso delle azioni progettuali sul territorio nonché a ristabilire nella zona d'intervento gli equilibri naturali preesistenti. Anche in questo caso i ripristini fanno parte di quella serie di attività di cantiere basilari, previsti normalmente al termine dei lavori di posa della condotta in progetto o rimozione delle esistenti.

In generale le opere di ripristino possono essere raggruppate nelle seguenti tre principali categorie:

- Opere di ripristino morfologico ed idraulico;
- Ripristini idrogeologici;
- Opere a verde di ripristino vegetazionale;

Nella fase di rinterro della condotta viene utilizzato dapprima il terreno con elevata percentuale di scheletro e successivamente il suolo vegetale accantonato, ricco di humus.

Si fa presente che, successivamente alle fasi di rinterro della condotta e prima della realizzazione delle suddette opere accessorie di ripristino, si procederà alle sistemazioni generali di linea, che consistono nella riprofilatura dell'area interessata dai lavori e nella riconfigurazione delle pendenze preesistenti, ricostituendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione di fossi e canali irrigui.

Le strade di accesso all'impianto saranno raccordate alla viabilità ordinaria ed opportunamente sistemate.

Le opere di ripristino saranno verificate in fase di progetto esecutivo tenendo conto anche delle esigenze e prescrizioni degli Enti preposti alla salvaguardia del territorio.

3.4 Gestione dei materiali da scavo

2.1.1. Bilancio finale del materiale utilizzato

La realizzazione del metanodotto, al pari di tutte le opere lineari interrato, comporta l'esecuzione di movimenti terra legati essenzialmente alle fasi di apertura della pista di lavoro ed agli scavi sia per la posa della nuova condotta.

I movimenti terra associati alla costruzione della condotta, in particolare quelli legati alla tecnologia di posa con scavo a cielo aperto, comportano esclusivamente accantonamenti del terreno scavato lungo la pista di lavoro senza richiedere trasporto e movimento del materiale longitudinalmente all'asse dell'opera.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 48 di 154	Rev. 0

Per le principali fasi esecutive dell'opera, si riporta una stima di massima dei movimenti terra connessi alla realizzazione dell'opera in esame.

Il quadro sintetico dei movimenti terra stimati per la costruzione dei gasdotti in oggetto è il seguente:

- Apertura aree di lavoro (scotico) – 6.650 m³;
- Scavo della trincea progetto + dismissione – 3.467 m³;
- Volume totale 10.117 m³;

Tabella 3.1: Indicazione dei quantitativi di materiale movimentato durante le principali fasi di cantiere

Metanodotto	Apertura area di passaggio e piste temporanee (m ³)	Scavo della trincea (m ³)	Volume totale (m ³)	Volume totale aumentato del 10% (m ³)
Int. n.1 – HPRS 50 Parasacchiello	-	1.306	1.306	1.437
Int. n.2 – Rif. PIDI 45880/4	1.530	88	1.618	1.779
Int. n.3 – Rif. PIL 45880/5	718	123	841	924
Int. n.4 – Rif. PIL 45880/8	952	140	1.092	1.201
Int. n.5 – Rif. PIDI 45880/8.1	1.222	210	1.432	1.575
Int. n.6 – Rif. PIL 45880/10	1.503	105	1.608	1.769
Int. n.7 – HPRS 50 Stompagno	725	1.495	2.220	2.442
VOLUME TOTALE	6.650	3.467	10.117	11.128
VOLUME TOTALE aumentato del 10%	7.315	3.813	-	

Si evidenzia che per ciascuna operazione che comporti movimentazione di terreno si è tenuto conto, nei valori riportati in Tabella 3.1, di un incremento volumetrico pari al 10% del materiale scavato conseguente della disgregazione della massa terrosa, dallo stato compattato in essere prima dello scavo a quello scavato, in seguito alla movimentazione del terreno stesso.

A seguito dei risultati della caratterizzazione ambientale, in caso di accertata idoneità del materiale, sarà possibile il riutilizzo in sito dei terreni movimentati durante lo scavo. Qualora i risultati delle analisi ambientali non permettano il riutilizzo di tale materiale, in quel caso il terreno movimentato dovrà essere destinato ad impianto di trattamento o recupero o, eventualmente, conferito in discarica.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 49 di 154	Rev. 0

4. INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI

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

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

- emissioni gassose e polveri in atmosfera
- emissioni acustiche
- emissioni luminose
- produzione di rifiuti
- alterazioni delle componenti ambientali abiotiche
- alterazioni delle componenti ambientali biotiche

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

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

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

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

Ai fini dell'analisi degli impatti del progetto, vanno dunque considerate le caratteristiche intrinseche dello stesso, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, ovvero:

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

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

I disturbi ambientali potenzialmente più significativi potranno dunque manifestarsi solamente durante le fasi di cantierizzazione attiva (sia per le opere di nuova realizzazione che per la

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 50 di 154	Rev. 0

dismissione). Nei seguenti paragrafi sono analizzati tutti i fattori per cui è potenzialmente possibile la generazione di un impatto sulle componenti ambientali durante la realizzazione degli interventi.

4.1 Inquinamento per emissioni gassose

In generale fenomeni di disturbo ambientale sotto forma di polveri e scarichi gassosi in atmosfera (NO_x , CO, SO_x , PM_{10}) sono prevedibili nella fase di cantiere per la realizzazione delle opere e sono dovuti all'utilizzo dei mezzi di cantiere (escavatore, autocarro, trattore posatubi, saldatrice, *pay-welder*), che non opereranno simultaneamente, ma per fase specifica di lavoro. Tali agenti di perturbazione sono paragonabili a quelli costantemente emessi dall'impiego dei trattori per le normali attività agricole e avranno una ricaduta solamente nelle immediate vicinanze dell'area di intervento. Ovviamente la fase di cantiere, oltre che circostanziata all'interno della sola pista di lavoro, sarà anche limitata nel tempo in quanto le attività saranno svolte solo in periodo diurno e, a lavori conclusi, non vi saranno più mezzi operanti nell'area di intervento, né gli impianti produrranno emissioni gassose in atmosfera.

L'entità degli impatti legati alle emissioni gassose dei mezzi operanti in cantiere varia con la fase del progetto, alla quale è legata una composizione dei mezzi di cantiere che sono contemporaneamente in movimento, ed all'orografia del territorio in cui si opera, che determina una diversa diffusione delle emissioni in atmosfera. Per tale motivo, la caratterizzazione 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, ovvero l'area dell'intero cantiere comprensivo della superficie necessaria alla costruzione dell'impianto e allo scavo delle trincee per realizzazione delle nuove tubazioni e successiva rimozione della tratta da dismettere. Per detta caratterizzazione si è, quindi, ipotizzato che il cantiere veda l'attività contemporanea dei seguenti mezzi per lo scavo, la posa e il rinterro delle condotte e la realizzazione degli impianti di linea:

- n. 1 escavatore;
- n. 2 posatubi;
- n. 1 curvatubi;
- n. 1 autocarro;
- n. 1 pulmino;
- n. 2 fuoristrada.

Le valutazioni dei singoli elementi collegati all'opera in progetto, riportate nei paragrafi successivi, sono frutto di ricerche bibliografiche condotte sulle analisi e simulazioni di cantieri analoghi, in cui si è dapprima monitorata la situazione in campo con misurazioni dirette e poi elaborato i dati con modelli informatici applicativi. L'impatto del progetto sulla componente ambientale atmosfera è stato valutato analizzando i seguenti fattori:

- Emissioni atmosferiche di "polveri": fattore dovuto alla movimentazione di suolo, scavo della trincea, transito su strade sterrate, uso dei mezzi operativi in tutte le fasi di costruzione (ad eccezione del collaudo idraulico).
- Emissioni atmosferiche di "gas esausti": fattore dovuto all'uso di mezzi operativi in un cantiere che giornalmente operi presso l'area di cantiere prevista per ogni intervento.

Le emissioni di inquinanti atmosferici sono determinate dalle seguenti operazioni di cantiere:

- Sollevamento di polveri per scotico e sbancamento del materiale superficiale;
- Sollevamento di polveri per scavo e movimentazione di terra;
- Emissione di polveri e gas esausti dai motori a combustione dei mezzi pesanti;
- Sollevamento di polveri per transito mezzi su strada non asfaltata.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 51 di 154	Rev. 0

In base agli studi sviluppati su progetti simili è possibile affermare con adeguata certezza come, mediamente, nessuno degli inquinanti gassosi oltrepassi la soglia dei valori limite per la salute umana e degli ecosistemi.

Le possibili interferenze sulle comunità ecologiche di fauna e flora prossime all'area di intervento sono quindi assenti o comunque limitate all'interno dell'area di cantiere (ove, comunque, la vegetazione verrà temporaneamente asportata e non si avrà presenza di fauna selvatica). Studi scientifici dimostrano infatti che, durante le fasi di costruzione, gli effetti perturbativi sulle comunità vegetali arboree dovuti a emissioni e inquinanti si manifestano entro 30 m dall'area di cantiere; oltre tale misura i livelli di inquinanti in atmosfera scendono a valori tali da non generare alcuna perturbazione o effetti significativi alle componenti ecosistemiche (Haqus e Hameed, 1986; Trafela, 1987).

Al fine di ridurre la sospensione di polveri (PM₁₀) si potrà valutare la necessità di bagnare l'area di passaggio in prossimità di eventuali recettori sensibili e in condizioni di particolari condizioni atmosferiche (siccatà e ventosità elevata), nonché prevedere una bagnatura delle aree interessate da movimentazione di terreno e dei cumuli eventualmente stoccati nelle aree di cantiere. Localmente potranno essere realizzate anche apposite misure di protezione superficiale delle aree assoggettate a scavo o riporto tramite teli plastici ancorati a terra, fino alla stesura dello strato superficiale finale di terreno vegetale.

Durante la fase di esercizio il metanodotto non produce alcun tipo di emissione gassosa.

4.2 Inquinamento per emissioni acustiche

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

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

Gli effetti del rumore sono in grado di determinare:

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

Per il progetto in esame – data anche l'analisi comparativa con progetti simili - il livello di pressione sonora interno all'area di cantiere durante l'orario diurno di attività dei mezzi, è stimabile ad una soglia inferiore a 100 dB, valore che non provoca lo spostamento permanente della soglia uditiva su fauna e avifauna, ma eventuali mascheramenti di richiami e temporaneo spostamento della soglia uditiva sugli esemplari avifaunistici più sensibili.

I livelli di rumore che potranno verificarsi in prossimità del perimetro del cantiere (<75 dBA) sono inferiori ai livelli da cui derivano perdita di udito e spostamento permanente o temporaneo della soglia uditiva e solo lievi mascheramenti ai richiami di Passeriformi possono avvenire limitatamente all'orario in cui il cantiere sarà operativo.

Nelle aree esterne al cantiere poste entro gli 85 m da questo, in tutti i casi in cui il livello spettrale generato dal cantiere e dal traffico di cantiere tra i 2 e i 8 kHz è pari o superiore al livello di rumore

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 52 di 154	Rev. 0

ambientale, potranno verificarsi fenomeni di mascheramento dovuti al rumore introdotto, ma senza effetti fisiologici e comportamentali sulla fauna.

Oltre gli 85 metri l'energia del rumore da cantiere su tutte le frequenze risulta poco percepibile (livelli al di sotto della curva di udibilità dell'avifauna) o comunque abituale e caratteristica del rumore di fondo dell'ambiente circostante e di conseguenza non si manifestano alterazioni (es. disturbi ai richiami) sul normale svolgimento dell'attività della fauna terrestre e ornitica.

4.3 Inquinamento per emissioni luminose

Presso gli impianti di linea in progetto, una volta operativi, non sono previsti sistemi di illuminazione. Durante le fasi di cantiere, i lavori saranno svolti prevalentemente in orario diurno e solo nel caso le attività si prolunghino oltre il crepuscolo, saranno impiegati sistemi di illuminazione temporanei limitatamente a illuminare l'area di cantiere con attività in corso, senza determinare impatti significativi.

Anche in questo caso, quindi, si tratterebbe di un disturbo limitato, sia in termini spaziali che temporali, e che non si ritiene possa essere causa di problematiche significative legate a effetti di disorientamento della fauna selvatica.

4.4 Produzione e gestione dei rifiuti

Costruzione

Il progetto non riguarda un impianto di produzione, di trasformazione e/o trattamento di prodotti: i rifiuti derivanti dalla sua realizzazione sono pertanto riconducibili esclusivamente alle fasi di costruzione in quanto durante l'esercizio dell'opera non si genera alcuna tipologia di rifiuto.

I rifiuti prodotti durante la fase di costruzione degli interventi derivano principalmente dal normale utilizzo dei mezzi di cantiere impiegati (oli e grassi lubrificanti esausti) e dalle attività tipiche di questa fase. Nel rispetto della normativa vigente in materia, tutti i rifiuti prodotti saranno gestiti ed inviati a smaltimento da impresa regolarmente iscritta all'albo nazionale gestori ambientali (ai sensi dell'articolo 30, comma 4, del D.Lgs 22/97, modificato dalla Legge 426/98) applicando i seguenti criteri generali di gestione dei rifiuti:

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

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

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

Tale Ditta provvederà al carico delle tubazioni rimosse direttamente dalle aree di cantiere, non essendo previste piazzole per il deposito temporaneo delle tubazioni, e al successivo trasporto ad impianti di recupero di materiali ferrosi autorizzati. Il trasporto delle tubazioni dimesse avverrà tramite mezzi autorizzati e sarà accompagnato dal formulario d'identificazione dei rifiuti redatto in quattro copie, di cui una sarà conservata presso il produttore (Snam) e le altre tre, controfirmate e

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 53 di 154	Rev. 0

datate in arrivo dal destinatario, saranno acquisite una dal destinatario stesso e due dal trasportatore, che provvederà a sua volta a trasmetterne una al produttore.

DESCRIZIONE OPERATIVA	CODICE CER	DESCRIZIONE UFFICIALE	STATO FISICO	DESTINAZIONE DEL RIFIUTO
Ferro e acciaio	17 04 05	ferro e acciaio	SOLIDO NON POLVERULENTO	R13 o R4
Imballaggi compositi	15 01 05	imballaggi in materiali compositi	SOLIDO NON POLVERULENTO	R13 o D15
Imballaggi in carta e cartone	15 01 01	imballaggi in carta e cartone	SOLIDO NON POLVERULENTO	R13
Imballaggi in PVC e plastica	15 01 02	imballaggi in plastica	SOLIDO NON POLVERULENTO	R13
Imballaggi metallici non contaminati	15 01 04	imballaggi metallici	SOLIDO NON POLVERULENTO	R13 o D15
Imballaggi misti	15 01 06	imballaggi in materiali misti	SOLIDO NON POLVERULENTO	R13
Rifiuti plastici non costituiti da imballaggi e non contaminati da sostanze pericolose (es. cartelli segnaletici, PVC, ecc.)	07 02 13	rifiuti plastici	SOLIDO NON POLVERULENTO	R13

Esercizio

In fase di esercizio gli impianti non producono scorie, rifiuti o inquinanti di alcun tipo.

4.5 Disturbo sul suolo

In fase di cantiere, i lavori comportano esclusivamente accantonamenti del terreno scavato lungo l'area di passaggio, senza richiedere trasporto e movimenti del materiale longitudinalmente all'asse dell'opera e senza alterarne lo stato, ed il suo successivo totale riutilizzo nel medesimo sito in cui è stato scavato, al completamento delle operazioni di posa della condotta.

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

Il terreno in eccesso, previa verifica di compatibilità ambientale, verrà riutilizzato in loco

4.6 Disturbo sulla vegetazione

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

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

La ricaduta di tali effetti sulla vegetazione sarà limitata grazie ad alcuni accorgimenti mentre i ripristini vegetazionali consentiranno il recupero dei soprassuoli nel medio-lungo periodo, anche grazie alle cure colturali previste per più anni successivi dopo la messa a dimora delle piante, al fine di evitare l'ingressione di specie non desiderate o alloctone.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 54 di 154	Rev. 0

4.7 Riduzione e frammentazione di habitat e habitat di specie

Le opere non interessano direttamente alcun habitat così come definito ai sensi della Direttiva 92/43/CEE in quanto completamente esterne ai Siti della Rete Natura 2000 presenti entro l'ambito di studio. Pertanto, non determineranno alcuna riduzione o frammentazione di habitat e/o habitat di specie.

4.8 Complementarità con altri progetti

In prossimità delle aree oggetto di intervento non si registra la presenza di altri progetti con cui le opere potrebbero cumulare gli impatti. Le opere in progetto non presentano caratteristiche di impatto persistenti, poiché sia l'impianto che le opere lineari ad esso connesse non producono, una volta in esercizio, alcuna emissione liquida, solida o gassosa, quale potrebbe avvenire nel caso di opere destinate alla produzione o trasformazione di beni e materiali. Per questo motivo, l'unico potenziale impatto dovuto alla realizzazione degli interventi è ascrivibile alla fase di cantierizzazione necessaria alla costruzione degli impianti di linea e loro rimozione. Le opere in progetto non presentano quindi fattori di impatto inerenti emissioni liquide, solide e gassose di entità permanente, e che siano cumulabili a medio-lungo termine con altri potenziali progetti futuri.

4.9 Utilizzo di risorse naturali

Acqua

Nelle fasi di cantiere, in caso di stagione particolarmente siccitosa, può essere previsto l'utilizzo della risorsa idrica per l'abbattimento delle polveri prodotte durante le operazioni di scavo tramite *bagnatura della pista di lavoro*; a tal fine, si prevede l'approvvigionamento da fonti idriche locali (corsi d'acqua o canali d'irrigazione, pozzi, bacini di raccolta). Nel caso i terreni, per motivi meteorologici, si presentassero costantemente umidi, l'utilizzo della risorsa per questa finalità non sarà necessario. Per ciò che riguarda la fase di *collaudo idraulico*, degli impianti e dei tratti di condotta considerati, l'uso dell'acqua si rende indispensabile. In questo caso viene effettuato un prelievo nei corsi d'acqua presenti (se attivi nel periodo di cantiere e dietro autorizzazione dell'Ente gestore), o in alternativa tramite trasporto via autobotte. Le operazioni svolte saranno tali da non richiedere additivi che possano costituire agenti di inquinamento per la risorsa stessa. L'acqua di collaudo, a seguito delle operazioni, verrà trattata in accordo alla normativa vigente. È da precisare che i tubi saranno pre-collaudati in stabilimento e successivamente accuratamente sabbiati e rivestiti internamente; prima del collaudo idraulico verrà immessa aria a pressione all'interno della condotta saldata e posata; pertanto, le condizioni di pulizia interna dei tubi al momento del collaudo idraulico saranno ottimali. Per il prelievo e lo scarico delle acque necessarie saranno definite le modalità per la caratterizzazione chimica e il conferimento, da eseguire sotto il controllo dell'ARPA. Verrà quindi presentata all'ARPA competente una caratterizzazione chimica dei reflui provenienti dalla pulizia della condotta assieme alle procedure di raccolta o restituzione nel corpo recettore.

Materiali costruttivi

Tutti i materiali costruttivi (condotte metalliche, eventuali prefabbricati in laterizio da interrare come supporto, componenti vari ecc.) verranno appositamente trasportati e acquisiti presso il mercato nazionale.

Materiale lapideo e inerti

Il reperimento di tale risorsa non richiederà l'apertura di cave, ma potrà essere acquisito direttamente nel mercato locale, dai depositi e dalle cave di prestito predisposte su base provinciale, precisando che una delle caratteristiche principali della realizzazione di una condotta è

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 55 di 154	Rev. 0

che viene posata sul fondo del terreno scavato, senza prevedere nessun apporto di materiale inerte e soprattutto senza produrre sbilanciamenti nella movimentazione del terreno, che viene semplicemente rimodellato come all'origine sopra la condotta interrata.

Bilancio terre e rocce da scavo, movimenti terra e smaltimento eccedenze

La realizzazione degli interventi comporta l'esecuzione di movimenti terra legati essenzialmente alle fasi di apertura della pista di lavoro ed agli scavi per la posa e/o rimozione delle condotte e degli impianti di linea. I movimenti terra comportano esclusivamente accantonamenti del terreno scavato lungo la pista di lavoro, senza richiedere trasporto e movimento del materiale longitudinalmente all'asse dell'opera. Questa circostanza garantisce di per sé che tutto il materiale movimentato durante la costruzione venga impiegato nel rinterro degli scavi e nel ripristino delle aree interessate dai lavori.

Taglio della vegetazione

Gli impianti insisteranno esclusivamente su superfici agricole di seminativi semplici e non è previsto taglio di vegetazione.

Opere di impianto a verde e mitigazione ambientale

Le lavorazioni in ambito agricolo prevedono opportuni accorgimenti operativi di mitigazione, funzionali ai successivi interventi di ripristino, quali:

- in fase di preparazione e apertura delle aree di lavoro, verrà effettuato l'accantonamento del terreno fertile;
- in fase di scavo, si effettuerà l'accantonamento del materiale di risulta, separatamente dal terreno fertile di cui sopra;
- in fase di ripristino delle aree di lavoro, verrà realizzato il riporto e la riprofilatura del terreno, rispettandone la morfologia originaria e la giusta sequenza stratigrafica.

Al termine dei lavori, le tubazioni di collegamento risulteranno completamente interrate e la fascia di lavoro sarà interamente ripristinata. Gli unici elementi fuori terra saranno gli impianti, i cartelli segnalatori del metanodotto e gli eventuali armadi di controllo. Gli interventi di ripristino, descritti nel **Cap. 6**, concorrono sostanzialmente alla mitigazione degli impatti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente e sono progettati, in relazione alle diverse caratteristiche morfologiche, vegetazionali e di uso del suolo incontrate lungo il tracciato, al fine di riportare, per quanto possibile e nel tempo necessario, alla situazione naturalistica e morfologica preesistente ai lavori.

Presenza umana

Premesso che il numero di addetti viene deciso solo in fase operativa dalla Ditta Appaltatrice dei lavori, si prevede che i cantieri, suddivisi in 7 interventi, verranno realizzati singolarmente da 15-20 operatori/giorno (realizzazione degli scavi, posa delle condotte e dei collegamenti, realizzazione impianto, rinterro, opere accessorie, dismissione, ecc.), per una durata complessiva di circa 7 mesi. Tale impiego di manodopera si riferisce ad un cantiere standard per interventi del tipo descritto.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 56 di 154	Rev. 0

4.10 Produzione di rifiuti

Costruzione

Il progetto non riguarda un impianto di produzione, di trasformazione e/o trattamento di prodotti: i rifiuti derivanti dalla sua realizzazione sono pertanto riconducibili esclusivamente alle fasi di costruzione in quanto durante l'esercizio dell'opera non si genera alcuna tipologia di rifiuto.

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

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

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

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

Si precisa che lo smaltimento delle tubazioni rimosse dall'Appaltatore, classificate con codice CER 17.04.05, sarà a carico di Snam, che incaricherà una Ditta specializzata, autorizzata al trasporto di tale rifiuto, per inviarlo al recupero presso recuperatore autorizzato. Tale Ditta provvederà al carico delle tubazioni rimosse direttamente dalle aree di cantiere, non essendo previste piazzole per il deposito temporaneo delle tubazioni, e al successivo trasporto ad impianti di recupero di materiali ferrosi autorizzati. Il trasporto delle tubazioni dimesse avverrà tramite mezzi autorizzati e sarà accompagnato dal formulario d'identificazione dei rifiuti redatto in quattro copie, di cui una sarà conservata presso il produttore (Snam) e le altre tre, controfirmate e datate in arrivo dal destinatario, saranno acquisite una dal destinatario stesso e due dal trasportatore, che provvederà a sua volta a trasmetterne una al produttore.

Tabella 4.1: categorie di rifiuti prodotti per la realizzazione del progetto e metodo di smaltimento.

DESCRIZIONE OPERATIVA	CODICE CER	DESCRIZIONE UFFICIALE	STATO FISICO	DESTINAZIONE DEL RIFIUTO
Ferro e acciaio	17 04 05	ferro e acciaio	SOLIDO NON POLVERULENTO	R13 o R4
Imballaggi compositi	15 01 05	imballaggi in materiali compositi	SOLIDO NON POLVERULENTO	R13 o D15
Imballaggi in carta e cartone	15 01 01	imballaggi in carta e cartone	SOLIDO NON POLVERULENTO	R13
Imballaggi in PVC e plastica	15 01 02	imballaggi in plastica	SOLIDO NON POLVERULENTO	R13
Imballaggi metallici non contaminati	15 01 04	imballaggi metallici	SOLIDO NON POLVERULENTO	R13 o D15
Imballaggi misti	15 01 06	imballaggi in materiali misti	SOLIDO NON POLVERULENTO	R13

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 57 di 154	Rev. 0

DESCRIZIONE OPERATIVA	CODICE CER	DESCRIZIONE UFFICIALE	STATO FISICO	DESTINAZIONE DEL RIFIUTO
Rifiuti plastici non costituiti da imballaggi e non contaminati da sostanze pericolose (es. cartelli segnaletici, PVC, ecc.)	07 02 13	rifiuti plastici	SOLIDO NON POLVERULENTO	R13

Esercizio

In fase di esercizio, le opere in oggetto, non costituendo un impianto di produzione, di trasformazione e/o trattamento di prodotti, non produrranno scorie o rifiuti.

4.11 Identificazione delle azioni progettuali e dei relativi effetti sui Siti Natura 2000

La realizzazione dell'opera, considerando sia la fase costruttiva che quella di esercizio, può essere scomposta in una serie di azioni progettuali con potenziali effetti nei confronti dei Siti Natura 2000 e dei relativi habitat. Tuttavia, si può affermare che i disturbi sostanziali avvengono quasi esclusivamente nella fase di realizzazione e non di esercizio, per via delle attività di cantiere. La realizzazione degli impianti e delle opere lineari annesse non richiede aperture di cave di prestito né particolari consumi di materiale e risorse naturali. Tutti i materiali necessari alla realizzazione delle opere complementari e di ripristino e mitigazione ambientale (calcestruzzo, inerti, legname, piantine, ecc.) sono reperiti sul mercato. Una volta installati gli impianti le tubazioni saranno interrate e si prevede una fase di ripristino del suolo interessato alla situazione *ante operam* e una fase di mascheramento impianti per evitare interferenze visive con l'ambiente circostante. Per quanto riguarda i collaudi idraulici, si segnala che l'acqua necessaria per il riempimento della condotta non verrà in alcun modo additivata. Questa verrà approvvigionata e smaltita dalla ditta esecutrice dei lavori nel pieno rispetto della normativa vigente in materia. Gli impianti in esercizio non richiedono particolari esigenze di manutenzione se non delle ispezioni periodiche fatte dal personale tecnico Snam Rete Gas con fuoristrada o piccoli furgoni, con cadenze mensili, per verificare le condizioni di buon funzionamento degli impianti. L'installazione delle nuove infrastrutture non prevede, quindi, un sostanziale aumento del traffico veicolare o particolari esigenze di viabilità durante la vita dell'impianto. Per quanto riguarda il traffico indotto durante le fasi di costruzione, la realizzazione dell'opera comporterà nel complesso un limitato aumento del volume di traffico sulla viabilità ordinaria in prossimità degli impianti. Detto aumento avrà un carattere temporaneo strettamente connesso alle fasi di lavoro. Inoltre, il transito dei mezzi operativi avverrà esclusivamente nell'area di lavoro dedicata e le interazioni con la viabilità ordinaria saranno limitate ai soli mezzi utilizzati per i servizi logistici. In fase di esercizio le interferenze si annullano in virtù del fatto che le uniche opere fuori terra (impianti) non producono alcun tipo di emissione. Tali installazioni sono generalmente dei manufatti di piccole dimensioni con basso impatto visivo (anche grazie agli opportuni mascheramenti con specie arboree e arbustive al perimetro) che richiedono un'attività di manutenzione che consiste semplicemente nella presenza periodica di addetti con compiti di controllo e di verifica dello stato di sicurezza e funzionalità della condotta, con pressioni pressoché trascurabili. La tabella che segue si riporta l'elenco dei fattori perturbativi sui siti Natura 2000 in riferimento alla check-list delle pressioni, minacce ed attività di cui alla Decisione 2011/484/UE (*Reference list Threats, Pressures and Activities (final version)*), derivanti dalle azioni previste per la realizzazione dell'intero progetto.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 58 di 154	Rev. 0

Tabella 4.2: Azioni progettuali e fattori perturbativi sui siti Natura 2000 in riferimento alla check-list delle pressioni, minacce ed attività di cui alla Decisione 2011/484/UE.

Analisi effetti perturbativi e tecniche di mitigazione/ottimizzazione previste.

ATTIVITÀ DI CANTIERE	FASE	FONTI DI PRESSIONE	CODICE	DESCRIZIONE	DURATA DEL DISTURBO	EFFETTO	MITIGAZIONE / OTTIMIZZAZIONE
Apertura fascia di lavoro e delle aree di cantiere	costruzione	Trasformazione del soprasuolo Realizzazione delle opere provvisorie Apertura strade di accesso e piazzole di stoccaggio Calpestio del suolo Disturbo generico: mezzi di cantiere	D01.01	Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)	Temporaneo	Reversibile	Ripristini morfologici e vegetazionali, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			D02.02	Gasdotti	Permanente	Reversibile	Rinterro, ripristini morfologici e vegetazionali
			E05	Stoccaggio di materiali	Temporaneo	Reversibile	Corretta gestione dei materiali, delimitazione delle aree di stoccaggio, ubicazione delle aree di stoccaggio preferibilmente su terreni agricoli
			G01.03	Veicoli a motore	Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			G05.01	Calpestio eccessivo	Temporaneo	Reversibile	Scotico e accantonamento del terreno vegetale, ripristino morfologici, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			G05.09	Recinzioni	Temporaneo	Reversibile	Aree di intervento circoscritte all'intorno degli impianti senza recinzioni a grande sviluppo lineare che possano rappresentare degli ostacoli al movimento della fauna selvatica.
			H04.03	Altri inquinanti dell'aria	Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, bagnatura periodica della pista di lavoro
			H06.01.01	Inquinamento da rumore e disturbi sonori puntuali o irregolari	Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, disposizione di materiale da esbosco e terre di scavo come barriere acustiche, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica
Scavo della trincea	costruzione	Movimentazione del terreno Escavazione Calpestio del suolo Disturbo generico: mezzi di cantiere e operai	D02.02	Gasdotti	Permanente	Reversibile	Rinterro, ripristini morfologici e vegetazionali
			E05	Stoccaggio di materiali	Temporaneo	Reversibile	Corretta gestione dei materiali, delimitazione delle aree di stoccaggio, ubicazione delle aree di stoccaggio preferibilmente su terreni agricoli
			G01.03	Veicoli a motore	Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			G05.01	Calpestio eccessivo	Temporaneo	Reversibile	Scotico e accantonamento del terreno vegetale, ripristino morfologici, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			G05.09	Recinzioni	Temporaneo	Reversibile	Realizzazione di punti di passaggio per la fauna selvatica
			H04.03	Altri inquinanti dell'aria	Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, bagnatura periodica della pista di lavoro
			H06.01.01	Inquinamento da rumore e disturbi sonori puntuali o irregolari	Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, disposizione di materiale da esbosco e terre di scavo come barriere acustiche, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica
Posa e rinterro della condotta	costruzione	Movimentazione del terreno Posa in opera delle condotte Calpestio del suolo Disturbo generico: mezzi di cantiere e operai	D02.02	Gasdotti	Permanente	Reversibile	Rinterro, ripristini morfologici e vegetazionali
			E05	Stoccaggio di materiali	Temporaneo	Reversibile	Corretta gestione dei materiali, delimitazione delle aree di stoccaggio, ubicazione delle aree di stoccaggio preferibilmente su terreni agricoli
			G01.03	Veicoli a motore	Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			G05.01	Calpestio eccessivo	Temporaneo	Reversibile	Scotico e accantonamento del terreno vegetale, ripristino morfologici, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			G05.09	Recinzioni	Temporaneo	Reversibile	Realizzazione di punti di passaggio per la fauna selvatica
			H04.03	Altri inquinanti dell'aria	Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, bagnatura periodica della pista di lavoro
			H06.01.01	Inquinamento da rumore e disturbi sonori puntuali o irregolari	Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, disposizione di materiale da esbosco e terre di scavo come barriere acustiche, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica
Realizzazione degli impianti di linea	costruzione	Movimentazione del terreno Costruzione di infrastrutture di superficie Calpestio del suolo Disturbo generico: mezzi di	D01.01	Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)	Temporaneo	Reversibile	Ripristini morfologici e vegetazionali, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			D02.02	Gasdotti	Permanente	Reversibile	Rinterro, ripristini morfologici e vegetazionali
			E05	Stoccaggio di materiali	Temporaneo	Reversibile	Corretta gestione dei materiali, delimitazione delle aree di stoccaggio, ubicazione delle aree di stoccaggio preferibilmente su terreni agricoli

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 59 di 154	Rev. 0

ATTIVITÀ DI CANTIERE	FASE	FONTI DI PRESSIONE	CODICE	DESCRIZIONE	DURATA DEL DISTURBO	EFFETTO	MITIGAZIONE / OTTIMIZZAZIONE
		cantiere e operai Mascheramento degli impianti con specie vegetali	G01.03	Veicoli a motore	Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			G05.01	Calpestio eccessivo	Temporaneo	Reversibile	Divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			G05.09	Recinzioni	Temporaneo	Reversibile	Aree di intervento circoscritte all'intorno degli impianti senza recinzioni a grande sviluppo lineare che possano rappresentare degli ostacoli al movimento della fauna selvatica.
			H04.03	Altri inquinanti dell'aria	Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, bagnatura periodica della pista di lavoro
			H06.01.01	Inquinamento da rumore e disturbi sonori puntuali o irregolari	Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, disposizione di materiale da esbosco e terre di scavo come barriere acustiche, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica
Collaudo idraulico	costruzione	Prelievo di acque da corsi d'acqua superficiali Reimmissione di acqua di collaudo in corsi d'acqua superficiali Disturbo generico: mezzi di cantiere e operai	D02.02	Gasdotti	Permanente	Reversibile	Rinterro, ripristini morfologici e vegetazionali
			G01.03	Veicoli a motore	Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			H06.01.01	Inquinamento da rumore e disturbi sonori puntuali o irregolari	Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, disposizione di materiale da esbosco e terre di scavo come barriere acustiche, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica
			J02.06	Prelievo di acque superficiali	Temporaneo	Reversibile	Garanzia del Deflusso Minimo Vitale, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica, reimmissione delle acque prelevate nel corso d'acqua nello stesso punto di prelievo, assenza di alterazioni delle caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche delle acque utilizzate, monitoraggio della qualità delle acque prima e dopo il collaudo (prima della reimmissione)
Rimozione degli impianti e delle tratte di gasdotto esistenti	dismissione	Trasformazione del soprassuolo Realizzazione delle opere provvisorie Sbarramenti e canalizzazioni dei corsi d'acqua attraversati a cielo aperto Apertura strade di accesso e piazzole di stoccaggio Movimentazione del terreno Escavazione Calpestio del suolo Produzione di rifiuti Disturbo generico: mezzi di cantiere e operai	D01.01	Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)	Temporaneo	Reversibile	Ripristini morfologici e vegetazionali, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			D02.02	Gasdotti	Temporaneo	Reversibile	
			E05	Stoccaggio di materiali	Temporaneo	Reversibile	Corretta gestione dei materiali, delimitazione delle aree di stoccaggio, ubicazione delle aree di stoccaggio preferibilmente su terreni agricoli
			G01.03	Veicoli a motore	Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			G05.01	Calpestio eccessivo	Temporaneo		
			G05.09	Recinzioni	Temporaneo	Reversibile	Aree di intervento circoscritte all'intorno degli impianti senza recinzioni a grande sviluppo lineare che possano rappresentare degli ostacoli al movimento della fauna selvatica.
			H04.03	Altri inquinanti dell'aria	Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, bagnatura periodica della pista di lavoro
			H06.01.01	Inquinamento da rumore e disturbi sonori puntuali o irregolari	Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, disposizione di materiale da esbosco e terre di scavo come barriere acustiche, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica
Ripristini morfologici, Mascheramento impianti di linea	ripristini	Movimentazione del terreno Messa a dimora di alberi e arbusti Disturbo generico: mezzi di cantiere e operai Movimenti terra	B02.01.01	Reimpianto forestale (specie autoctone)	Permanente	Reversibile	Utilizzo di specie autoctone, prelevate in loco o in vivai forestali limitrofi all'area di progetto
			G01.03	Veicoli a motore	Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente
			H04.03	Altri inquinanti dell'aria	Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, bagnatura periodica della pista di lavoro
			H06.01.01	Inquinamento da rumore e disturbi sonori puntuali o irregolari	Temporaneo	Reversibile	Impiego di mezzi a norma di legge, disposizione di materiale da esbosco e terre di scavo come barriere acustiche, svolgimento dei lavori nei periodi più idonei alla tutela della fauna selvatica
			I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	Permanente	Reversibile	Utilizzo di specie autoctone, prelevate in loco o in vivai forestali limitrofi all'area di progetto
Opere fuori terra	esercizio	Occupazione permanente di superfici	D01.01	Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)	Temporaneo	Reversibile	Ripristini morfologici e vegetazionali, divieto di transito a veicoli a motore e personale al di fuori della pista di lavoro, utilizzo di viabilità esistente

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 60 di 154	Rev. 0

ATTIVITÀ DI CANTIERE	FASE	FONTI DI PRESSIONE	CODICE	DESCRIZIONE	DURATA DEL DISTURBO	EFFETTO	MITIGAZIONE / OTTIMIZZAZIONE
		Cambio di destinazione d'uso del suolo Consumo di suolo Realizzazione di aree recintate Presenza di personale tecnico per controllo periodico	E04	Strutture ed edifici in campagna	Permanente	Irreversibile	Ubicazione degli impianti in progetto in aree agricole a basso valore paesaggistico, mascheramento degli impianti con specie arboree e arbustive pertinenti con il contesto ambientale circostante
			G05.09	Recinzioni	Permanente	Irreversibile	Ubicazione degli impianti in progetto al di fuori di aree ad alta vocazione faunistica e all'esterno di elementi della rete ecologica o aree protette/rete Natura 2000
			J03.01	Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie	Permanente	Irreversibile	Ubicazione degli impianti in progetto al di fuori di aree ad alta vocazione faunistica e all'esterno di elementi della rete ecologica o aree protette/rete Natura 2000

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 61 di 154	Rev. 0

4.12 Sintesi dei disturbi di cantiere e definizione dell'area di probabile impatto del progetto

In base all'analisi delle sorgenti inquinanti e delle possibili fonti di perturbazione che si potranno generare a seguito delle azioni di cantiere si riporta una sintesi di tutti i disturbi al sistema ambientale, indicandone le principali caratteristiche di incidenza e di temporaneità o durabilità e, ove possibile, l'identificazione dei buffer di significatività degli effetti.

Tabella 4.3: disturbi generati dalle azioni di progetto e ambito di influenza

DISTURBO	ATTIVITÀ DI CANTIERE	TIPO	DURABILITÀ'	AREA DI IMPATTO (m)		
				CERTO	PROBABILE	NULLO
<i>Emissioni gassose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	DIRETTO/ INDIRETTO	TEMPORANEO	30	30-250	>250
<i>Sollevamento polveri</i>	Apertura della pista di lavoro, scavo della trincea, posa e rinterro della condotta, realizzazione e smantellamento punti di linea e smantellamento area impianto esistente, rimozione mediante scavo a cielo aperto.	DIRETTO/ INDIRETTO	TEMPORANEO	30	30-250	>250
<i>Emissioni luminose</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Produzione di rifiuti</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e rimozione.	DIRETTO	TEMPORANEO	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Disturbo acustico</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	INDIRETTO	TEMPORANEO	19	20-100	>100
<i>Presenza umana</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione/dismissione che prevedano la presenza di mezzi e personale di cantiere.	DIRETTO	TEMPORANEO	Entro la distanza di fuga delle specie faunistiche	Entro l'home range delle specie faunistiche	Oltre la distanza di fuga delle specie faunistiche
<i>Movimenti terra</i>	Apertura pista di lavoro, scavo della trincea, rinterro della condotta, rimozione mediante scavo a cielo aperto.	DIRETTO	TEMPORANEO	All'interno della pista di lavoro	All'interno della pista di lavoro	All'esterno della pista di lavoro
<i>Sversamenti di inquinanti liquidi al suolo</i>	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione/dismissione che prevedano la presenza di mezzi e personale di cantiere.	DIRETTO / INDIRETTO	TEMPORANEO	All'interno della pista di lavoro	n.d.	n.d.
<i>Ingressione di specie alloctone</i>	Movimenti terra, mascheramento impianti di linea	DIRETTO/ INDIRETTO	PERMANENTE	All'interno della pista di lavoro, ove previsti ripristini vegetazionali	n.d.	n.d.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 62 di 154	Rev. 0

DISTURBO	ATTIVITÀ DI CANTIERE	TIPO	DURABILITÀ	AREA DI IMPATTO (m)		
				CERTO	PROBABILE	NULLO
Modificazione della litostratigrafia/litologia	Apertura pista di lavoro, scavo della trincea, rinterro della condotta, rimozione mediante scavo a cielo aperto.	DIRETTO	PERMANENTE	All'interno della pista di lavoro	All'interno della pista di lavoro	All'esterno della pista di lavoro
Presenza di recinzioni	Apertura della pista di lavoro, scavo della trincea, realizzazione punti di linea	DIRETTO	TEMPORANEO / PERMANENTE (solo ove previsti impianti fuori terra)	Entro il territorio delle specie faunistiche	Entro l'home range delle specie faunistiche	All'esterno dell'home range delle specie faunistiche
Consumo di risorse e materiali	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e manutenzione.	DIRETTO/INDIRETTO	TEMPORANEO	n.d.	n.d.	n.d.
Traffico indotto	Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere.	DIRETTO/INDIRETTO	TEMPORANEO	Lungo aree di accesso ai cantieri	Nella viabilità esistente in prossimità dell'area lavori	n.d.
Consumo di risorse e materiali	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e manutenzione.	DIRETTO/INDIRETTO	TEMPORANEO	n.d.	n.d.	n.d.
Modificazioni del paesaggio	Tutte le fasi/azioni connesse alla fase di cantiere, presenza del nuovo punto di linea e dei cartelli segnalatori del metanodotto.	DIRETTO	TEMPORANEO / PERMANENTE (solo ove previsti impianti fuori terra)	n.d.	n.d.	n.d.

Alla luce della sintesi sviluppata per le analisi degli impatti previsti durante lo svolgimento dei lavori è possibile identificare – richiamando il *Principio di Precauzione* così come definito nella “Comunicazione della Commissione sul principio di precauzione” (Commissione europea, 2000a, COM (2000) 1 final) – un'estensione dell'area di possibile ricaduta degli impatti potenziali generati dal progetto pari a circa **250 m** dal perimetro esterno dell'area di cantiere.

Tale area viene riconosciuta quale **Possibile Area di Impatto**, ovvero la massima estensione entro cui potranno manifestarsi, con livelli di intensità decrescenti all'aumentare della distanza dalla sorgente di impatto, gli effetti perturbativi i quali possono determinare possibili interferenze con le componenti biotiche e abiotiche presenti nell'area di indagine.

Per effetto perturbativo o disturbo si intende la semplice alterazione delle condizioni ambientali esistenti in assenza di qualunque attività di cantiere (stato *ante-operam*) a prescindere dal fatto che queste determinino effetti significativi, non significativi o nulli su fauna, flora, habitat e componenti abiotiche degli ecosistemi.

La significatività o meno di tali effetti è quindi legata a numerose variabili, tra cui, la sensibilità degli elementi target, quali ad esempio, specie faunistiche in fase di nidificazione e presenti all'interno della *Possibile Area di Impatto*, o l'attraversamento di prati stabili in piena fioritura.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 63 di 154	Rev. 0

5. QUADRO GENERALE SITI NATURA 2000

Nel presente capitolo verrà fornita una analisi dettagliata dei siti della rete Natura 2000 presenti entro 5 km dagli interventi del *Declassamento Rete Potenza Tito e opere connesse*.

- ZSC IT9120011 Valle Ofanto - Lago di Capaciotti
- ZSC/ZPS IT9210201 Lago del Rendina
- ZSC/ZPS IT9210210 Monte Vulture
- ZSC IT9210010 Abetina di Ruoti

Dei suddetti siti, la ZSC IT9120011 ricade sotto in Regione Puglia mentre i restanti 3 siti si trovano in Regione Basilicata.

Vengono di seguito riportati tutti gli interventi con le relative distanze dai Siti Natura 2000 più prossimi (Figura 5-1):

- Int. 1 - Realizzazione di un nuovo impianto di riduzione tipo HPRS-50 presso l'esistente impianto trappole 12615/20.1 di Melfi in Località Parasacchiello in Comune di Melfi (PZ) è situato a:
 - 1380 m dal Sito ZSC/ZPS IT9210201 Lago del Rendina
 - 3800 m dal Sito ZSC IT9120011 Valle Ofanto - Lago di Capaciotti
- Int. 2 - Rifacimento del PIDI 45880/4 in Comune di Melfi (PZ) è situato a:
 - 320 m dal Sito ZSC/ZPS IT9210201 Lago del Rendina
- Int. 3 - Rifacimento del PIL 45880/5 e installazione Telecomando in Comune di Rapolla (PZ) è situato a:
 - 2400 m dal Sito ZSC/ZPS IT9210201 Lago del Rendina
- Int. 4 - Rifacimento del PIL 45880/8 e installazione Telecomando in Comune di Barile (PZ) è situato a:
 - 1650 m dal Sito ZSC/ZPS IT9210210 Monte Vulture
- Int. 5 - Rifacimento del PIDI 45880/8.1 e installazione Telecomando in Comune di Rionero in Vulture (PZ) è situato a:
 - 3280 m dal Sito ZSC/ZPS IT9210210 Monte Vulture
- Int. 7 - Realizzazione di un nuovo impianto di riduzione tipo HPRS 50 presso l'impianto trappole 4105385/1.1 di Potenza in Località Stompagno in Comune di Potenza (PZ) è situato a:
 - 3350 m dal Sito ZSC IT9210010 Abetina di Ruoti

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 64 di 154	Rev. 0

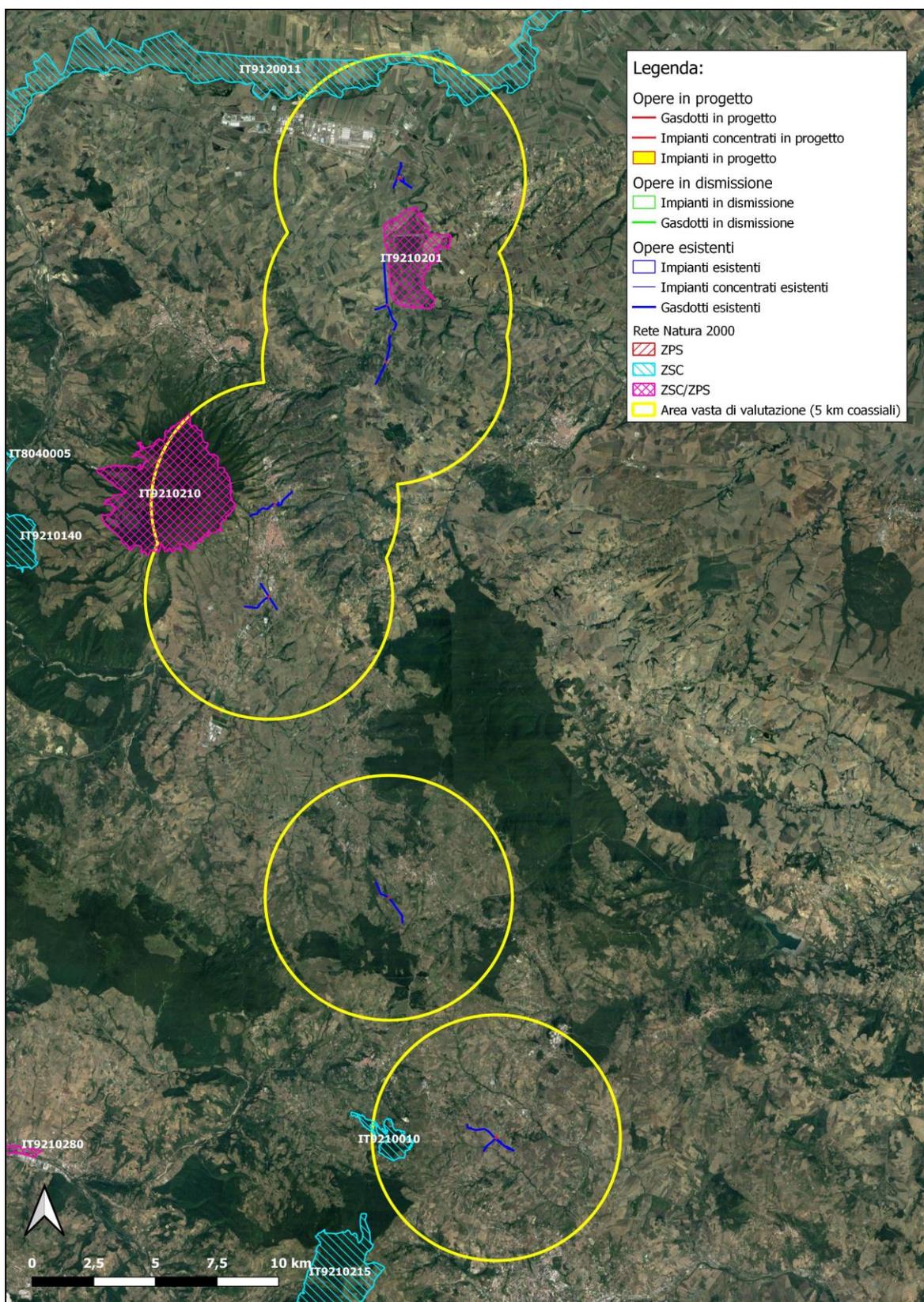


Figura 5-1: localizzazione degli interventi in progetto rispetto alla Rete Natura 2000. In giallo è evidenziata l'estensione massima dell'area di valutazione (5 km coassiali)

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 65 di 154	Rev. 0

In relazione alla valutazione degli effetti perturbativi sulle componenti biotiche e abiotiche dei Siti Natura 2000 analizzati, sono stati presi in considerazione i fattori di impatto indicati in Tabella 4.3.

In considerazione della natura degli interventi e della loro localizzazione completamente esterna ai siti Natura 2000 e ad elementi di connessione ecologica, è possibile ipotizzare come le azioni più rilevanti per i loro effetti ambientali si verificano durante la fase di cantiere e corrispondono all'apertura della pista di lavoro, allo scavo della trincea di posa delle tubazioni ed alla realizzazione degli impianti con smantellamento di quelli esistenti.

Tali azioni incidono, per un arco di tempo ristretto, direttamente sull'uso del suolo e sul paesaggio, sulla copertura vegetale, sui suoli e sulla parte più superficiale del sottosuolo, per una fascia di territorio di ampiezza corrispondente alla larghezza dell'area di lavoro.

Gli impianti superficiali incidono, in fase di esercizio, in termini di occupazione permanente del soprassuolo.

Gli effetti temporanei sono quindi legati principalmente all'utilizzo dei mezzi meccanici in fase di cantiere e collegati alle seguenti azioni progettuali:

- nell'*apertura delle aree di lavoro* che comportano:
 - lo *scotico* del terreno vegetale solamente per le aree di cantiere, da ripristinare a cantiere concluso al fine di ricostituire la fertilità dei suoli
- nello *scavo* per la posa dei collegamenti al metanodotto principale e lo smantellamento di quelli esistenti in dismissione.
- nel *rinterro* successivo alla posa o alla dismissione delle tubazioni.

Trattandosi di una interferenza esterna è bene specificare che nessuna azione di cantiere interesserà direttamente superfici interne al perimetro di siti della Rete Natura 2000 il quale, quindi, non subiranno alcun tipo di modifica all'assetto esistente dei luoghi, neppure durante le fasi di cantierizzazione.

Per tali motivi, ai fini del presente studio di incidenza verranno considerati come potenzialmente impattanti sulle componenti biotiche e abiotiche del sito, solamente quei disturbi che possono avere ripercussioni anche a distanza, ovvero:

- Produzione di rumore
- Emissioni in atmosfera
- Sviluppo di polveri

Per quanto concerne la valutazione delle interferenze, si è ritenuto opportuno definire i limiti spaziali dell'indagine entro la **Possibile Area di Impatto** così come è stata individuata al paragrafo 4.12. Si tratta di una misura cautelativa orientata sul principio precauzionale e basata sulle analisi scientifiche sviluppate nel **Cap. 4** " "

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 66 di 154	Rev. 0

INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI” alla luce delle quali è stato possibile definire l’entità e la portata degli impatti potenziali generati dal progetto. Come già descritto e motivato, è possibile ritenere che **oltre i 250 m di distanza dal cantiere, i livelli di qualunque fonte di disturbo anche indiretto** (sia essa emissione gassosa in atmosfera, rumore dei veicoli, presenza umana, ecc...) **scendono al di sotto di valori tali da essere completamente insignificanti o comunque compatibili e uniformi ai normali livelli di disturbo dell’ecosistema locale.**

L’analisi delle interferenze generate dai disturbi potenziali rispetto alle componenti biotiche ed abiotiche dei 4 siti Natura 2000 indirettamente interferiti contiene la caratterizzazione generale sulla localizzazione e la vegetazione presente nonché la definizione degli aspetti maggiormente sensibili, in termini di tutela e conservazione.

La Regione Puglia, con R.R. n. 6 del 10.05.2016 ha emanato il Regolamento recante Misure di Conservazione ai sensi delle Direttive Comunitarie 2009/147 e 92/43 e del D.P.R. 357/97 per i Siti di Importanza Comunitaria (SIC). Lo schema di regolamento è stato aggiornato con D.G.R. n.646 del 02.05.2017 così come è stato aggiornato il Regolamento per mezzo del R.R. n. 12 del 10 maggio 2017 e relativo allegato contenente gli Obiettivi di conservazione per i siti della Rete Natura 2000 della Regione Puglia.

Inoltre, con propria deliberazione di giunta, la Regione Puglia ha preso atto della individuazione degli habitat e delle specie animali e vegetali inserite negli allegati delle Direttive 92/43/CE e 09/147/CE presenti nel territorio della Regione Puglia e approva i relativi strati informativi.

La Regione Basilicata ha predisposto un portale informativo sulla Rete Ecologica Regionale al sito <http://www.reteecologicabasilicata.it/> dal quale è stato possibile prendere visione delle Misure di Tutela e Conservazione approvate, per il sito oggetto di studio, con D.G.R. n. 250/2018, e dei correlati Obiettivi Specifici. È stato inoltre consultato anche il database specifico per la Rete Natura 2000 della Regione Basilicata al sito <http://www.natura2000basilicata.it/flora-fauna> in cui sono raccolte tutte le informazioni circa i siti presenti nel contesto regionale.

Per l’analisi della componente biotica sono state utilizzate le schede e mappe dell’European Environment Agency (<https://natura2000.eea.europa.eu/>) integrando le informazioni con quelle ricavate dalla consultazione delle pubblicazioni, manuali, atlanti disponibili per l’area e i siti oggetto di studio. Ciò ha consentito di inquadrare nel dettaglio gli habitat e la componente floristica e faunistica oggetto di tutela e conservazione presenti all’interno dei siti potenzialmente interferiti dalle fasi di progetto degli interventi.

Pressioni, minacce e misure di conservazione sono state valutate anche in conformità a ricerche bibliografiche e di quanto indicato nella IUCN Italia e dall’*Elenco delle pressioni e minacce* riportato nel portale europeo con riferimento alla check-list delle pressioni, minacce e attività di cui alla **Decisione 2011/484/UE (Reference list Threats, Pressures and Activities (final version))**. È stata quindi sviluppata un’attenta e mirata analisi delle specie vegetali e animali presenti all’interno di ogni sito, per cui saranno valutate la compatibilità con vincoli, divieti e obblighi previsti dalla normativa vigente e il livello d’interferenza con le componenti della fauna, flora e habitat rispetto ai disturbi potenziali arrecati dal progetto.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 67 di 154	Rev. 0

5.1 ZSC IT9120011 “Valle Ofanto - Lago di Capaciotti”

5.1.1 Descrizione dell'ambiente

La ZSC si estende su una superficie di circa 7.500 ettari nel territorio dei comuni di Cerignola, Margherita di Savoia, Trinitapoli, Ascoli Satriano, Candela, Rocchetta Sant'Antonio, San Ferdinando di Puglia, Barletta e Canosa di Puglia; comprende il tratto pugliese del Fiume Ofanto e l'invaso artificiale di Capacciotti. Per la presenza di elevati valori naturalistici l'area è stata ricompresa nel Parco regionale dell'Ofanto istituito con L.R. 14 dicembre 2007, n. 37, poi variato nella perimetrazione con successiva L.R. 16 marzo 2009, n. 7. Infatti, il fiume, oltre che ricoprire un valore in sé per gli habitat e la varietà di specie ospitate, costituisce un importante corridoio ecologico fra la costa adriatica e l'Appennino.

Salici e pioppi (dominano con la maestosità delle fronde, formando vere e proprie “gallerie”, e risultano fra i più maestosi dell'Italia Meridionale.

Uno dei tratti fluviali di maggiore importanza con vegetazione ripariale evoluta è quello corrispondente al tratto di Ripalta nel comune di Cerignola: si tratta di una grande parete di arenaria scavata dal fiume con alla base un tratto fluviale ben conservato. L'area è molto importante per la conservazione della biodiversità, infatti si segnala la presenza di molte delle specie di maggiore valore dell'ambito. Dei due bacini artificiali presenti, quello di Capacciotti non appare di grande valore risultando troppo artificializzato mentre quello di Locone ha tratti più naturali con presenza di specie sia forestali che acquatiche. Di notevole importanza sono le sorgenti del Locone individuabili in una serie di valli incise solcate da risorgive, dette Vallone Ulmeta.

Di grande importanza sono le formazioni forestali presenti lungo i valloni. Molto interessante è la residua formazione forestale di Acquatetta, presente a nord di Spinazzola e appartenente al bacino del Locone, che rappresenta un lembo delle foreste originarie che dovevano ricoprire la fossa bradanica prima della messa a coltura. Alcuni interessanti lembi di boschi di latifoglie sono presenti nel comune di Rocchetta Sant'Antonio al confine con la Regione Basilicata. Malgrado le numerose trasformazioni e sistemazioni fluviali che hanno riguardato la foce del fiume Ofanto, permangono alcune zone umide residue che assumono una certa importanza in quanto situate lungo le rotte migratorie dell'avifauna.

Secondo il formulario standard del sito, l'ambiente del Lago del Réndina è caratterizzato da solamente una classe di habitat EUNIS, la N23 corrispondente a “Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)”. Si tratta di una errata compilazione del Formulario dato che il sito conserva numerosi altri ambienti naturali come corpi d'acqua interni (N06), praterie mesofile (N10), foreste decidue proprie degli ambienti ripariali (N16).

Per il sito non sono indicate pressioni e minacce (Ref. Tab. 4.3 Formulario Standard) sebbene sia noto che il maggiore fattore di trasformazione della naturalità e di criticità per la biodiversità in questa zona sia costituito dalle attività agricole, che tendono ad espandersi trasformando anche la vegetazione ripariale e le poche aree residue di bosco presenti. Inoltre, alla foce sono in atto tentativi di urbanizzazione a fini turistici e residenziali. Critica è anche la presenza di numerosi impianti eolici realizzati e/o proposti lungo i versanti della valle fluviale cui si aggiungono i numerosi insediamenti di impianti fotovoltaici che di recente hanno cominciato ad insediarsi nei terreni agricoli. Particolarmente critica appare la gestione idraulica dei corsi fluviali dell'Ofanto e del Locone che ha prodotto l'impoverimento della portata idrica per prelievo irriguo e la cementificazione delle sponde in dissesto. Infine, tutta la valle dell'Ofanto è minacciata dall'inquinamento delle acque del fiume, a causa degli scarichi civili e industriali, nonché della grande quantità di fertilizzanti che confluiscono nel fiume, anche perché le aree golenali – a causa della decennale distruzione dei boschetti ripariali – sono spesso intensamente ed

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 68 di 154	Rev. 0

abusivamente coltivate, soprattutto nel tratto terminale. In secondo luogo, soprattutto in prossimità della foce, il fiume è assediato dal dilagare del cemento, per la costruzione, a nord e a sud, in aree molto sensibili, di villaggi turistici e strutture insediative. Nel medio corso la presenza di cave attive (zona di S. Ferdinando di Puglia), l'abbandono del patrimonio edilizio rurale (masserie, poste, taverne rurali e chiesette) e il dilagare della monocoltura rappresentano fattori di criticità paesaggistica.

5.1.2 Caratteristiche dimensionali degli interventi

Come già specificato, nessuna delle opere previste interessa ambienti interno al perimetro del sito Natura 2000. L'Int. 1 previsto per la realizzazione di un nuovo impianto di riduzione tipo HPRS-50 presso l'esistente impianto trappole 12615/20.1 di Melfi in Località Parasacchiello in Comune di Melfi (PZ), dista 3,8 km dal confine del sito.

Tutti gli altri interventi si localizzano a distanze superiori ai 5 km.

Tabella 5.1: Interventi previsti entro i 5 km di distanza dal perimetro della ZSC IT91200011 "Valle Ofanto - Lago di Capaciotti"

INTERVENTO	DISTANZA MINIMA (M) DAL SITO	TIPO DI INTERFERENZA
INT. 1 - NUOVO IMPIANTO DI RIDUZIONE TIPO HPRS-50 PRESSO L'ESISTENTE IMPIANTO TRAPPOLE 12615/20.1 DI MELFI IN LOCALITÀ PARASACCHIELLO IN COMUNE DI MELFI (PZ)	3800	INDIRETTA

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 69 di 154	Rev. 0

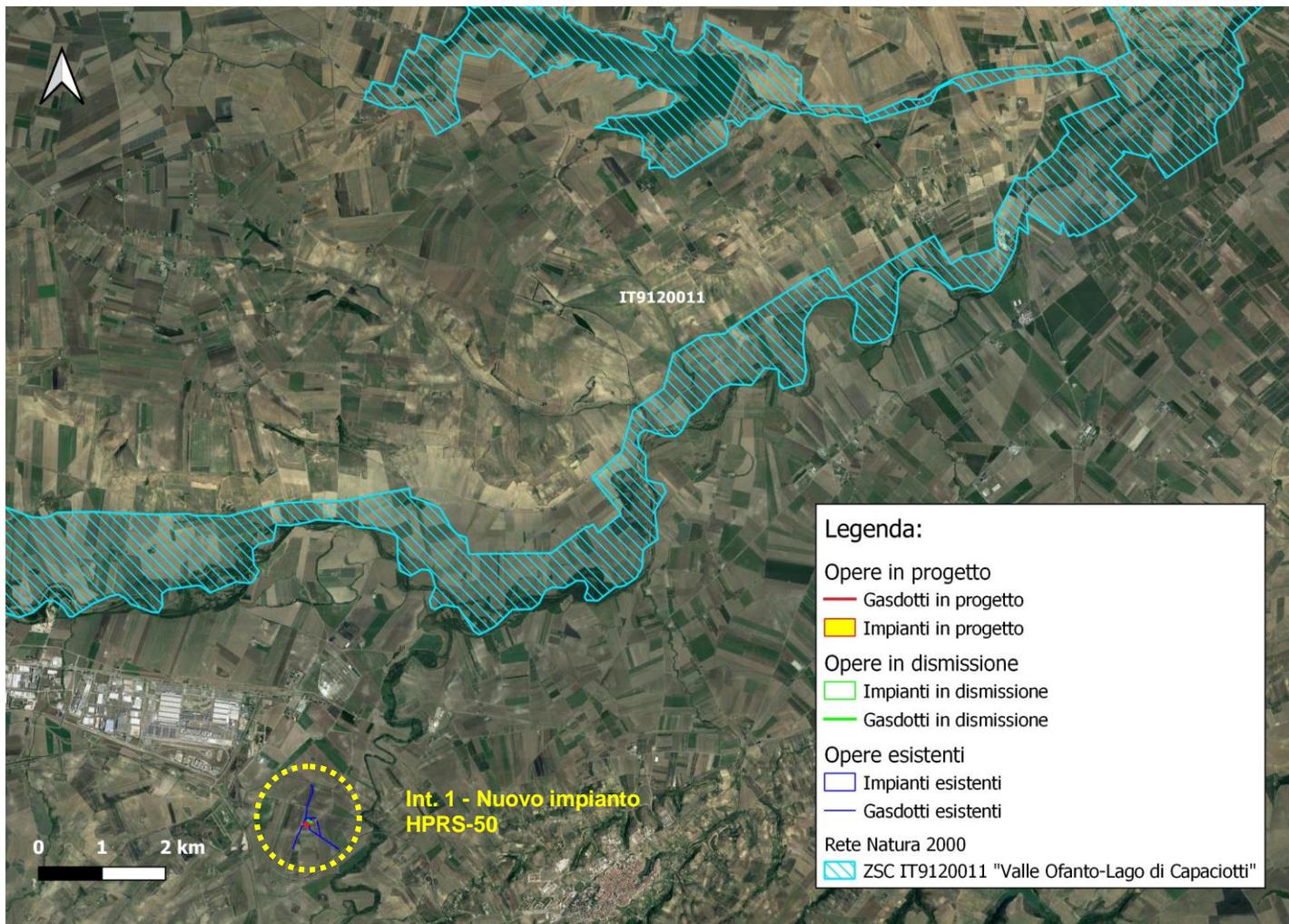


Figura 5-2: perimetro della ZSC/ZPS IT912011 con inquadramento dell'intervento 1 (evidenziato dal cerchio giallo)

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 70 di 154	Rev. 0

5.1.3 Componente faunistica, floristica e habitat

5.1.3.1 Habitat

Le formazioni vegetali più rappresentate caratterizzano importanti habitat di interesse comunitario riferibili alle lagune costiere nei pressi della foce, nonché a steppe salate mediterranee ed aree ove un tempo erano presenti cordoni dunali sabbiosi. Lungo il corso d'acqua si rilevano i principali residui di naturalità rappresentati dalla vegetazione ripariale associata individuata come habitat d'interesse comunitario 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*". In particolare, si incontrano alcuni esemplari di pioppo bianco (*Populus alba*) di notevoli dimensioni che risultano fra i più maestosi dell'Italia meridionale. Uno dei tratti fluviali di maggiore importanza con vegetazione ripariale evoluta è quello corrispondente al tratto di Ripalta nel comune di Cerignola. Si tratta di una grande parete di arenaria scavata dal fiume con alla base un tratto fluviale ben conservato. L'area è molto importante per la conservazione della biodiversità. Importanti formazioni forestali caratterizzate da lembi di boschi di latifoglie sono presenti nel comune di Rocchetta Sant'Antonio al confine con la Regione Basilicata.

Tabella 5.2: Habitat inclusi nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE

Tipi di habitat ¹	Sup. (ha)	Rappresentatività ²	Superficie relativa ³	Grado di conservazione ⁴	Valutazione globale ⁵
6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	378,6	B	C	B	B
92A0 - Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	4543,20	A	C	A	A

L'habitat 6220* ha una distribuzione estremamente frammentata, con una maggiore diffusione nel settore più interno, ma con una estensione complessiva di poco più di 130 ha, diversamente da quanto indicato nel Formulario Standard. È presente nella valle dell'Ofanto e anche in quelle secondarie, in alcuni casi anche in stazioni molto vicine al corpo idrico. L'habitat 92A0 si localizza invece lungo l'Ofanto, nelle formazioni di pioppeti a dominanza di *Populus alba* a cui si accompagnano specie arbustive quali *Sambucus nigra*, *Fraxinus oxycarpa* ed *Ulmus minor*, con *Cornus sanguinea*, *Salix purpurea*, *Euonymus europaeus*, *Rubus ulmifolius*.

Sono formazioni lineari, frequentemente in condizioni di degrado strutturale e con distribuzione limitata strettamente a ridosso dell'alveo fluviale sebbene con una certa continuità, in particolare nella porzione centrale e terminale del corso d'acqua, quasi fino alla zona di foce. Non

¹ <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>

² Il **grado di rappresentatività**, da considerare unitamente la Manuale di interpretazione degli habitat, «rivela quanto tipico sia un tipo di habitat», in relazione «alle specie caratteristiche e ad altri elementi pertinenti». La valutazione è espressa da una dei 4 valori: A = eccellente; B = buona; C = significativa; D = non significativa.

³ In teoria la **superficie relativa** indica la «superficie del sito coperta dal tipo di habitat rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale nel territorio nazionale». La valutazione prevede uno delle 3 classi seguenti: A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$.

⁴ Il **grado di conservazione** tiene conto di un giudizio sintetico sul grado di conservazione della struttura, delle funzioni e sulla possibilità di ripristino, secondo 3 classi: A = eccellente; B = buono; C = medio o ridotto.

⁵ La **valutazione globale** considera «il valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione», secondo 3 classi: A = eccellente; B = buono; C = significativo.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 71 di 154	Rev. 0

mancano, comunque, popolamenti di qualità molto elevata, con esemplari di grandi dimensioni. È l'habitat d'interesse comunitario più esteso all'interno del sito.

Oltre ai due habitat indicati nel Formulario, la consultazione del Quadro Conoscitivo della Relazione generale del proposto Piano di Gestione del Parco Naturale Regionale del Fiume Ofanto (Febbraio 2022), ha permesso di confermare la presenza dei seguenti altri habitat di interesse comunitario:

- 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*;
- 3250 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*;
- 3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*.

In aggiunta a questi habitat si segnala la presenza nella zona di foce di altri frammenti di habitat, oggi ridotti in forma residuale che un tempo erano estremamente diffuse lungo tutta la fascia costiera, che ancora oggi mantiene la potenzialità per interventi di ripristino.

In particolare, nelle aree più prossime alla foce, sia in destra che in sinistra idrografica, si ritrovano lembi dell'habitat prioritario 1150* Lagune costiere e, in continuità con questo, dell'habitat 1420 - Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*).

Lungo gli arenili che si allungano nel territorio a destra della foce si rinvengono invece piccolissime comunità di vegetazione psammofila che rappresentano quel che resta di habitat dunali sopravvissuti in forme più estese fino a pochi anni fa e adesso ulteriormente degradati a causa dello sfruttamento delle spiagge a scopo balneare. Tali frammenti sono inquadrabili negli habitat 2110 - Dune embrionali mobili e 2120 - Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche). Infine, nel tratto sabbioso prospiciente il poligono di tiro si rinviene qualche traccia residua dell'habitat prioritario 2250* Dune costiere con *Juniperus* spp., che un tempo caratterizzava i cordoni dunali che separavano il mare Adriatico dalle paludi costiere, ancora visibili in alcune *wetland* del litorale foggiano. Quest'area mantiene ancora le potenzialità per un eventuale intervento di ripristino.

Nessuno degli habitat segnalati per la ZSC IT9120011 verrà interessato direttamente dalle attività di progetto. Infatti, come già specificato, verranno realizzate all'esterno del sito Natura 2000 a una distanza di 3,8 km rispetto all'intervento più vicino.

Si può ragionevolmente escludere qualunque alterazione allo stato dell'ambiente naturale presente nel sito, ovvero qualunque tipo di attività che possa determinare riduzione o frammentazione di habitat o disturbi tali da poter compromettere l'integrità e la conservazione degli ecosistemi di interesse comunitario.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 72 di 154	Rev. 0

5.1.3.2 Fauna e Flora

I dati relativi alla flora e alla fauna presente nella ZSC/ZPS IT9210201 sono desunti dalle sezioni 3.2 e 3.3 del Formulário Standard e dalla relazione del Quadro Conoscitivo per il Piano di Gestione del Piano del Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto. Nella presente relazione le specie faunistiche sono state suddivise in base al gruppo di appartenenza.

Per una lettura immediata ed efficace delle informazioni si richiamano ancora le indicazioni delle Note esplicative alla compilazione del Formulário. Nella sezione 3.2 vengono riportate le specie di cui all'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE e Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e valutazione del sito in relazione alle stesse. Di ciascuna specie viene riportato il codice (codice a quattro caratteri ripreso dall'Appendice C alla Dir. 79/409/CEE), il nome specifico e dati relativi all'etologia, alla consistenza demografica, al valore conservazionistico e naturalistico. In particolare per la fauna nel campo **POPOLAZIONE DEL SITO** sono contenute informazioni qualitative relative all'abbondanza della specie nel sito, secondo la seguente codifica:

Tipo: **p** = *permanente*, la specie si trova nel sito tutto l'anno; **r** = *riproduttivo*, la specie utilizza il sito per nidificare ed allevare i piccoli; **c** = *concentrazione*, la specie utilizza il sito in fase di migrazione o di muta, al di fuori dei luoghi di nidificazione; **w** = *svernamento* (per piante e specie non-migratorie usare "p"), la specie utilizza il sito durante l'inverno.

Unit: riguarda il numero di individui. Se noti, vengono indicati i dati esatti relativi alla popolazione. Se il numero esatto non è noto, viene indicata la fascia di popolazione (es: 1-5, 6-10, ecc.). Se la fascia di popolazione non è nota, ma esistono informazioni sulle sue dimensioni minime o massime, viene segnalato con un < (inferiore a) o > (superiore a). È riportato un suffisso specifico ad indicare se la popolazione è stata conteggiata in coppie (p) o per singoli esemplari (i).

Per ciascuna di queste voci sono riportate o dati quantitativi o in mancanza di essi, come nel Formulário della ZSC in esame, informazioni qualitative relative all'abbondanza della specie nel sito, secondo la seguente legenda relativa alle **Categoria di abbondanza (Cat.):** **C** = comune, **R** = rara, **V** = molto rara, **P** = presente - da compilare se la qualità dei dati insufficiente (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione.

Nel campo **VALUTAZIONE SITO:** la colonna **Popolazione del sito** contiene i dati relativi alla dimensione e alla densità della popolazione della specie presente nel sito, rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale, secondo la seguente codifica: **A** = popolazione compresa tra il 15,1% ed il 100% della popolazione nazionale; **B** = popolazione compresa tra il 2,1% ed il 15% della popolazione nazionale; **C** = popolazione compresa tra lo 0% ed il 2% della popolazione nazionale; **D** = popolazione non significativa. La colonna **Conservazione** definisce il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino, secondo la seguente codifica: **A** = conservazione eccellente; **B** = buona conservazione; **C** = conservazione media o limitata.

La colonna **Isolamento** fornisce il grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie in Italia, secondo la seguente codifica: **A** = popolazione (in gran parte) isolata, **B** = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; **C** = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione. La colonna **Valutazione globale** rappresenta una valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie interessata, secondo la seguente codifica: **A** = valore eccellente; **B** = valore buono; **C** = valore significativo.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 73 di 154	Rev. 0

Invertebrati

Il Formulário non riporta specie di Invertebrati inserite in All. II della Dir. Habitat sebbene l'area sia importante per la presenza di alcune specie di Invertebrati interessanti quali la farfalla *Melanargia arge*, la libellula Guardaruscello meridionale (*Cordulogaster trinacrie*), la farfalla *Callimorpha quadripunctata* rientrante negli studi del Progetto Life Sun Life LFE13/NAT IT000371.

Vengono segnalati *Acanthobrahmaea europaea* e *Gomphus vulgatissimus* tra le altre specie di interesse conservazionistico (Tab. 3.3 del Formulário)

Tabella 5.3: Altre specie importanti di Invertebrati segnalati per la ZSC IT9120011

Specie		Popolazione sul sito			Motivazione							
Codice	Nome scientifico	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza C R V P	Allegato specie		Altre categorie				
		Min	Max			IV	V	A	B	C	D	
	<i>Acanthobrahmaea europaea</i>			i								X
	<i>Gomphus vulgatissimus</i>			i								X

Pesci

Il corso d'acqua dell'Ofanto Alborella appenninica o Alborella meridionale (*Alburnus albidus*), specie endemica ritenuta, come grado di rischio, "Vulnerabile" nella Lista Rossa a Livello mondiale dell'IUCN.

Tabella 5.4: Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per la ZSC IT9120011

Specie		Popolazione del sito					Valutazione del sito				
Codice	Nome scientifico	Tipo	Dimensioni		Unità	Cat. di abbondanza C R V P	Qualità dei dati	A B C D		A B C	
			Min	Max				Pop.	Conserv.	Isol.	Valutaz. Glob.
1120	<i>Alburnus albidus</i>	p				P	DD	B	C	A	B
1136	<i>Rutilus rubilio</i>	p				P	DD	C	C	B	C

A completare il quadro della comunità ittica presente nel corso del Fiume Ofanto, si riporta quanto indicato nel Quadro Conoscitivo del Piano del Parco il quale, a sua volta, si riferisce allo studio di Bianco&Frezza (2011) – basato su un campionamento presso 8 stazioni replicate nelle diverse stagioni e distribuite all'interno dell'area protetta. Sono state considerate certamente presenti le specie contattate nel corso del lavoro di Bianco&Frezza ricerca e ritrovate anche di recente, in particolare durante le indagini compiute nell'ambito del progetto LIFE+ Aufidus, nonché quelle segnalate all'interno della scheda descrittiva della ZSC.

Tutte le altre sono classificate come potenzialmente presenti. Non sono state considerate le specie marine eurialine – alcune abituali degli ambienti ecotonali e altre invece più strettamente legate al mare – che si ritrovano frequentemente nel tratto terminale e alla foce.

La composizione della comunità ittica risulta alquanto alterata, con la presenza di sole 4 specie autoctone su un totale di 11 potenzialmente presenti (la rovella è considerata alloctona per l'Ofanto), con una proporzione che rispecchia pienamente la situazione generale della fauna ittica delle acque dolci italiane (Lorenzoni et al., 2019).

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 74 di 154	Rev. 0

Nell'area collinare la componente autoctona e ancora prevalente, con popolazioni ben strutturate sia di *Squalius squalus* che di *Alburnus albidus*, sebbene manchino alcune specie presenti nel tratto campano del fiume. Tra queste in particolare *Barbus tyberinus*, dominante in molti settori dell'alto e medio corso dell'Ofanto, che nell'ambito della ZSC e del Parco è assente probabilmente a causa della competizione con le specie alloctone. Quest'ultime sono decisamente prevalenti nella porzione valliva, dove la biomassa complessiva è data in larga misura da esemplari di *Cyprinus carpio* e *Carassius auratus*. Meno frequente il pesce gatto ma il ritrovamento di individui giovani testimonia la sua capacità riproduttiva locale, mentre il persico sole è stato rinvenuto solo con esemplari isolati.

Tre specie presentano uno stato di conservazione problematico riferito all'intero territorio italiano:

- *Anguilla anguilla* è considerata a livello nazionale e globale CR, con un forte declino degli stock, documentato da più di 30 anni, che ha portato alla definizione di strategie di gestione e ripopolamento di scala internazionale. Nella tratta del F. Ofanto compresa nel Parco e nella ZSC risultava nel recente passato con presenza discreta e uniformemente distribuita.
- *Alburnus albidus* è una specie endemica dei fiumi e torrenti meridionali, che a livello nazionale è valutata in stato di conservazione VU a causa di un deciso decremento della popolazione occorso negli ultimi 10 anni. All'interno dell'area di indagine risulta ben diffusa e sembra non soffrire la competizione con la rovello.
- *Barbus plebejus* ha fatto riscontrare una decisa riduzione della consistenza della popolazione e viene valutata come VU. Si tratta di una specie reofila, tipicamente presente nel tratto medio e superiore dei fiumi planiziali, che subisce gli effetti negativi indotti dalle opere di regimentazione, così come la competizione e la predazione da parte di alloctone. È abitualmente oggetto di pesca sportiva e per questa ragione anche di frequenti ripopolamenti.

Nella tabella successiva si riporta la lista completa della fauna ittica del Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto e dunque considerata presente anche nella ZSC.

Per la nomenclatura e l'ordine sistematico si è fatto riferimento a Lorenzoni et al. (2019).

Tabella 5.5: comunità ittica segnalata per il corso del Fiume Ofanto

Nome scientifico	Nome comune	Presenza	Dir. Habitat	Berna	Bonn	LR IUCN Italia	Origine	Endemismo
Ordine: ANGUILLIFORMES								
Famiglia: ANGUILLIDAE								
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguilla	P	All. II		All. 2	CR	Au	
Ordine: CYPRINIFORMES								
Famiglia: CYPRINIDAE								
<i>Alburnus albidus</i>	Alborella meridionale	P	All. II	All. 3		VU	Au	X
<i>Barbus plebejus</i>	Barbo	P	All. II	All. 3		VU	Au	
<i>Carassius auratus</i>	Carassio dorato	P				NA	AI	
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa	P				NA	AI	
<i>Sarmarutilus rubilio</i>	Rovella	P	All. II	All. 3		NT	AI	
<i>Squalius cephalus</i>	Cavedano	P				NA	AI	
<i>Squalius squalus</i>	Cavedano italoico	Pp				LC	Au	
Ordine: PERCIFORMES								
Famiglia: CENTRARCHIDAE								
<i>Lepomis gibbosus</i>	Persico sole	Pp				NA	AI	

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 75 di 154	Rev. 0

Nome scientifico	Nome comune	Presenza	Dir. Habitat	Berna	Bonn	LR IUCN Italia	Origine	Endemismo
Famiglia: <i>GOBIDAE</i>								
<i>Knipowitschia panizzae</i>	Ghiozzetto di laguna	P	All.II	All. 3		LC	Au	
Ordine: SILURIFORMES								
Famiglia: <i>ICTALURIDAE</i>								
<i>Ameiurus melas</i>	Pesce gatto	Pp				NA	AI	

Legenda:

P = presenza certa; Pp = presenza probabile

CR = In pericolo critico; VU = Vulnerabile; NT = Quasi minacciata; LC = Minor preoccupazione; NA = non applicabile

Au = Autoctona; AI = Alloctona

Rettili e Anfibi

Tra i rettili e gli anfibi si segnalano il cervone (*Elaphe quatuorlineata*), la testuggine palustre (*Emys orbicularis*) e la raganella (*Hyla intermedia*). Le sorgenti del Locone, individuabili in una serie di valli incise solcate da risorgive dette Vallone Ulmeta, sono un sito di grande importanza erpetologica per la presenza di specie di Anfibi rarissimi per la Regione Puglia, tra cui la Rana appenninica (*Rana italica*); in particolare è l'unica stazione al di fuori dei Monti Dauni di presenza della Salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*).

Tabella 5.6: Rettili e Anfibi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per la ZSC IT9120011

Specie		Popolazione del sito					Valutazione del sito				
Codice	Nome scientifico	Tipo	Dimensioni		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	A B C			
			Min	Max				C R V P	Pop.	Conserv.	Isol.
5357	<i>Bombina pachypus</i>	p				P	DD	C	B	B	B
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	p				P	DD	C	B	C	B
1220	<i>Emys orbicularis</i>	p				P	DD	C	B	C	B

Tra gli Urodeli l'unica specie segnalata è *Lissotriton italicus*, un endemismo nazionale che in Puglia ha una popolazione frammentata e in declino (Liuzzi&Scillitani, 2010) ma a livello nazionale è considerata stabile e con condizioni che non destano particolare preoccupazione. Per la riproduzione predilige acque lentiche o debolmente lotiche e anche nelle fasi terrestri denota discreta adattabilità a un'ampia gamma di ambienti. Tra i principali fattori di minaccia sono la perdita di habitat riproduttivi causati dalla regimazione del fiume e dai prelievi idrici, così come la predazione da parte di ittiofauna alloctona.

Gli Anuri che frequentano questo territorio sono 6, di cui due – *Bombina pachypus* e *Rana italica* – segnalati all'interno della ZSC ma non ritrovate in indagini recenti effettuate per la predisposizione del Piano del Parco, la cui presenza viene quindi ritenuta probabile.

Fatta eccezione per la Rana verde di Lessona, tutte le altre specie sono rare e con una distribuzione frammentata, presentando pertanto uno stato di conservazione poco favorevole all'interno del Parco.

Sotto il profilo conservazionistico è importante la presenza di *Bombina pachypus*, inclusa negli allegati II e IV della Direttiva Habitat. La presenza di *Bufo bufo* lungo l'Ofanto è storica ma non abbondante e non si hanno informazioni sufficienti riguardo alla sua distribuzione.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 76 di 154	Rev. 0

Nel complesso nella tratta del Fiume Ofanto tutelata dalla ZSC e dal Parco, sopravvive un numero di specie pari al 70 % di tutti gli Anfibi segnalati in Puglia e al 17,5 % di quelli presenti in Italia. Vi sono 4 specie endemiche e 2 con uno status di conservazione sfavorevole a livello nazionale, un dato sostanzialmente in linea con quello medio secondo il quale il 36 % degli Anfibi presenti in Italia è catalogato in qualcuna delle categorie di minaccia. Le specie d'interesse conservazionistico ai sensi della Direttiva Habitat sono 5, di cui *Bombina pachypus* e l'unica compresa nell'Allegato II.

Tabella 5.7: comunità anfibia segnalata per il corso del Fiume Ofanto

Nome scientifico	Nome comune	Presenza	Dir. Habitat	Berna	Bonn	LR IUCN Italia	Origine	Endemismo
Ordine: CAUDATA								
Famiglia: SALAMANDRIDAE								
<i>Lissotriton italicus</i>	Tritone italiano	Pp	All. IV	All. 2		LC		X
Ordine: ANURA								
Famiglia: BOMBINATORIDAE								
<i>Bombina pachypus</i>	Ululone appenninico	Pp	All.II	All. 2		EN		X
Famiglia: BUFONIDAE								
<i>Bufo balearicus</i>	Rospo smeraldino italiano	P	All. IV	All. 2		LC		
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	P				VU		
Famiglia: HYLIDAE								
<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana	P		All. 3		LC		X
Famiglia: RANIDAE								
<i>Rana italica</i>	Rana appenninica	Pp	All. IV	All. 2		LC		X
<i>Pelophylax sinkl.esculentus</i>	Rana verde di Lessona	P	All. IV	All. 3		LC		

Legenda:

P = presenza certa; Pp = presenza probabile

CR = In pericolo critico; VU = Vulnerabile; NT = Quasi minacciata; LC = Minor preoccupazione; NA = non applicabile

Au = Autoctona; Al = Alloctona

L'eterogeneità degli ambienti determina la sussistenza di una fauna a Rettili discretamente diversificata. Sotto il profilo conservazionistico e particolarmente interessante la presenza delle due testuggini.

La Testuggine palustre europea *Emys orbicularis* è presente lungo tutto il corso del fiume ma con un numero molto ridotto di individui rispetto al passato, a causa della estrema riduzione di siti idonei alle sue esigenze ecologiche. La sua popolazione non è autonoma e deve considerarsi localmente a rischio d'estinzione.

La popolazione di Testuggine di Hermann *Testudo hermanni* appare in deciso calo e con una distribuzione estremamente frammentata. Tra le aree di maggiore importanza vi è quella di Ripalta, dove sopravvive un nucleo discretamente consistente.

Delle cinque specie di Colubridi certamente presenti, solo Biacco *Hierophis carbonarius* e Natrice dal collare *Natrix helvetica* sono discretamente diffuse in tutto il territorio. Le altre sono invece più rare e con una distribuzione localizzata.

Il Saettone occhiorossi *Zamenis lineatus* e l'unica specie endemica – una delle 5 presenti in Italia – mentre 8 specie sono ritenute meritevoli di tutela ai sensi della Direttiva Habitat, con particolare attenzione per *Testudo hermanni* e *Elaphe quatuorlineata* che sono incluse in Allegato II.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 77 di 154	Rev. 0

Podarcis muralis, è probabilmente presente sebbene con popolazione localizzata, nelle aree collinari più interne; *Coronella austriaca* e *Chalcides chalcides*, per le quali esistono segnalazioni storiche non confermate dalle survey più recenti; *Zamenis situla* e *Vipera aspis*, che sono state recentemente rinvenute in siti prossimi alla valle dell'Ofanto.

Differente la situazione di *Caretta caretta*, per la quale esistono alcune recenti segnalazioni in prossimità della foce. La condizione degli arenili, fortemente ridotti a causa di un ingente processo erosivo e ad elevata frequentazione, deprime le possibilità di nidificazione.

Avifauna

Nel sito sono presenti diverse specie di uccelli, tra cui il lanario (*Falco biarmicus*), il lodolaio (*Falco subbuteo*), il nibbio bruno (*Milvus migrans*), il corriere piccolo (*Charadrius dubius*) e diverse specie di picchi, (*Picus viridis*, *Dendrocopos major*, *Dendrocopos minor*). La foce, in particolare, rappresenta un importante sito di sosta per l'avifauna migratoria, soprattutto uccelli acquatici. Nei canneti, soprattutto durante il transito primaverile, sostano diversi esemplari del raro ed elusivo tarabuso (*Botaurus stellaris*) e nei piccoli specchi d'acqua sosta anche la moretta tabaccata (*Aythya nyroca*). Di grande rilievo è la presenza della cicogna nera (*Ciconia nigra*) con individui provenienti dalla popolazione nidificante nel tratto a monte del fiume.

Tabella 5.8: Uccelli di interesse conservazionistico segnalati per la ZSC IT9120011

Specie		Popolazione del sito					Valutazione del sito				
Codice	Nome scientifico	Tipo	Dimensioni		Unità	Cat. Di abbondanza	Qualità dei dati	A B C			
			Min	Max				A B C D	Pop.	Conserv.	Isol.
A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	c				P	DD	C	A	A	A
A229	<i>Alcedo atthis</i>	r				V	DD	C	C	C	B
A054	<i>Anas acuta</i>	w				P	DD	C	A	A	A
A056	<i>Anas clypeata</i>	w				P	DD	C	A	A	A
A052	<i>Anas crecca</i>	c				P	DD	C	A	A	A
A050	<i>Anas penelope</i>	w				P	DD	C	A	A	A
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	r				P	DD	C	C	C	B
A055	<i>Anas querquedula</i>	c				P	DD	C	A	A	A
A051	<i>Anas strepera</i>	c				P	DD	C	A	A	A
A043	<i>Anser anser</i>	c				P	DD	C	A	A	A
A029	<i>Ardea purpurea</i>	c				P	DD	C	A	A	A
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	c				P	DD	C	A	A	A
A059	<i>Aythya ferina</i>	w				P	DD	C	A	A	A
A061	<i>Aythya fuligula</i>	w				P	DD	C	A	A	A
A060	<i>Aythya nyroca</i>	c				P	DD	C	A	A	A
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	c				P	DD	C	A	A	A
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	r				P	DD	C	C	C	B
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	c				P	DD	C	A	A	A
A030	<i>Ciconia nigra</i>	c				P	DD	C	A	A	A
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	w				P	DD	C	A	A	A
A082	<i>Circus cyaneus</i>	w				P	DD	C	A	A	A
A084	<i>Circus pygargus</i>	c				P	DD	C	A	A	A
A231	<i>Coracias garrulus</i>	r				V	DD	C	C	C	B
A113	<i>Coturnix coturnix</i>	r				R	DD	C	C	C	B

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 78 di 154	Rev. 0

Specie		Popolazione del sito					Valutazione del sito				
Codice	Nome scientifico	Tipo	Dimensioni		Unità	Cat. Di abbondanza	Qualità dei dati	A B C			
			Min	Max		C R V P		Pop.	Conserv.	Isol.	Valutaz. Glob.
A027	<i>Egretta alba</i>	c				P	DD	C	A	A	A
A026	<i>Egretta garzetta</i>	w				P	DD	C	A	A	A
A101	<i>Falco biarmicus</i>	p	1	1	p		G	C	C	B	B
A099	<i>Falco subbuteo</i>	r				V	DD	C	C	C	B
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	c				P	DD	C	A	A	A
A123	<i>Gallinula chloropus</i>	p				R	DD	C	C	C	B
A127	<i>Grus grus</i>	c				P	DD	C	A	A	A
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	c				P	DD	C	A	A	A
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	r				V	DD	C	C	C	B
A073	<i>Milvus migrans</i>	r				V	DD	C	C	C	B
A074	<i>Milvus milvus</i>	r				V	DD	C	C	B	B
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	c				P	DD	C	A	A	A
A391	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	c				P	DD	C	A	A	A
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	c				P	DD	C	A	A	A
A032	<i>Plegadis falcinellus</i>	c				P	DD	C	A	A	A
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	w				P	DD	C	A	A	A
A120	<i>Porzana parva</i>	c				P	DD	C	A	A	A
A119	<i>Porzana porzana</i>	c				P	DD	C	A	A	A
A118	<i>Rallus aquaticus</i>	p				V	DD	C	C	C	B
A155	<i>Scolopax rusticola</i>	w				P	DD	C	A	A	A
A195	<i>Sterna albifrons</i>	c				P	DD	C	A	A	A
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	c				P	DD	C	A	A	A
A210	<i>Streptopelia turtur</i>	r				R	DD	C	C	C	B
A128	<i>Tetrax tetrax</i>	c				P	DD	D			

La comunità avifaunistica presente nell'ambito di studio può essere inquadrata secondo un approccio per macroecosistemi di riferimento.

Il macro-ecosistema costiero, comprende un mosaico di ambienti dunali e umidi di transizione che ospitano alcune specie nidificanti (es., tra i caradrìdi: *Charadrius alexandrinus* e *C. dubius*), nonché molte di passo migratorio appartenenti in gran parte alle famiglie dei caradrìdi, laridi e sternidi.

Il macro-ecosistema degli ambienti aperti agricoli e degli ambienti incolti e steppici ospita comunità ornitiche di grande interesse con famiglie ben rappresentate (prevalentemente alaudidi, irundinidi, motacillidi, silvidi, corvidi, passeridi, fringillidi) e comprendenti specie di interesse conservazionistico ed ecologico (*Burhinus burhinus*, *Lanius* spp., *Caprimulgus europaeus* e molti alaudidi).

Il macro-ecosistema forestale è prevalentemente legato alla vegetazione arborea ripariale, ad andamento lineare, che supporta il ruolo di corridoio ecologico di primaria importanza svolto dall'Ofanto a scala regionale. La struttura forestale in alcuni tratti matura (con presenza di boschi a galleria) ospita diversi gruppi, tra cui gli strigiformi notturni, alcuni columbiformi, e un ricco gruppo di passeriformi turdidi, silvidi, oriolidi (*Oriolus oriolus*) e fringillidi forestali.

Il macro-ecosistema più eterogeneo è quello che comprende gli ambienti umidi delle acque dolci lotiche e lentiche e le acque di transizione. Al suo interno si riscontra la maggior ricchezza

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 79 di 154	Rev. 0

di specie appartenenti alle famiglie degli anatidi, falacrocoracidi, rallidi, ardeidi, limicoli recurvirostridi, caradradi e scolopacidi, nonché famiglie mono- o pauci-specifiche (es. quelle comprendenti *Phoenicopterus roseus*, *Platalea leucorodia*, *Plegadis falcinellus*). Il fiume e le zone di transizione – caratterizzate anche dalla presenza di specie ittiche marine ed eurialine - garantiscono una adeguata disponibilità di cibo per molti Uccelli ittiofagi sia obbligati che parziali (ad esempio, falacrocoracidi con due specie, ardeidi, podicipedidi, famiglie monospecifiche come i pandionidi con *Pandion haliaetus* e alcedinidi con *Alcedo atthis*).

È particolare la mancanza di evidenze relative ad alcuni Uccelli relativamente abbondanti e ben distribuite su tutto il territorio nazionale come le specie di piciformi più comuni, imputabile presumibilmente alle particolari condizioni eco-biogeografiche dell'area e segnatamente alla scarsità e frammentazione di ambienti forestali.

La lista avifaunistica generale comprende 197 specie considerate certamente presenti – perché contattate in differenti campagne d'indagine – e 15 specie la cui presenza è ritenuta probabile. Si tratta di migratori irregolari segnalati accidentalmente in passato ma non rinvenuti di recente. Le specie appartengono a 19 diversi Ordini, di cui i Passeriformi (80 specie, pari al 37,7 %) e i Caradriformi (44 specie, 20,7 %) sono quelli più rappresentati.

Tutti i macro-ecosistemi includono comunità con struttura trofica estremamente articolata, comprendenti un alto numero di predatori apicali (es., falconiformi, strigiformi), sia sedentari che di passo migratorio. La complessa articolazione dei sotto-sistemi ambientali, la condizione di elemento naturale all'interno di una matrice agricola intensiva, la funzione connettiva tra l'Appennino e la costa fanno sì che l'Ofanto svolga anche un ruolo di hub migratorio. A tale riguardo, sotto l'aspetto fenologico emerge come siano davvero numerose le specie localmente rappresentate da contingenti totalmente o parzialmente migratori (a breve, medio e lungo raggio).

Quaranta specie (18,9 %) sono considerate esclusivamente migratori regolari (non nidificanti), 28 (3,2 %) sono migratori regolari confermate come nidificanti e 22 (10,4 %) sono inquadrate come migratori esclusivamente irregolari, segnalate solo occasionalmente per l'area di studio. Una proporzione relativamente elevata e caratterizzata da specie con popolazioni fenologicamente miste (in parte migratrici nidificanti o non, in parte svernanti o estivanti). Le specie le cui popolazioni sono prevalentemente sedentarie sono 44 (20,7 %) ma tra queste solo 19 (8,9%) sono esclusivamente sedentarie e nidificanti.

Mammiferi

Tra i mammiferi è da rilevare la presenza della rara ed elusiva lontra (*Lutra lutra*), di cui sono attestate tracce lungo tutto il corso del fiume. Recentemente, durante le osservazioni condotte nell'ambito del progetto Life + Aufidus, è stata verificata la presenza anche lungo la marana di Capacciotti, a valle della diga. Si tratta dell'unica popolazione vitale della Puglia. Inoltre, il sito è anche un'area di presenza e transito del lupo (*Canis lupus*).

Tabella 5.9: Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per la ZSC IT9120011

Specie		Popolazione del sito					Valutazione del sito				
Codice	Nome scientifico	Tipo	Dimensioni		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	A B C			
			Min	Max				C R V P	Pop.	Conserv.	Isol.
1355	<i>Lutra lutra</i>	p					B	B	B	B	B

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 80 di 154	Rev. 0

Tabella 5.10: Altre specie importanti di Mammiferi segnalati per la ZSC IT9120011

Specie		Popolazione sul sito			Motivazione								
Codice	Nome scientifico	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Allegato specie		Altre categorie					
		Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D	
5365	<i>Hypsugo savii</i>				P	X							

A dispetto di quanto indicato nel Formulario Standard, il popolamento teriologico è discretamente strutturato, in quanto comprende sia gli elementi maggiori della piramide ecologica - consumatori secondari (piccoli e grandi carnivori, insettivori) - che gli erbivori, consumatori primari. Sono presenti, ad esempio, 8 carnivori, compreso un grande carnivoro come il lupo, e 12 Chiroteri, che utilizzano come zone di alimentazione sia il fiume e gli ecosistemi acquatici, che le praterie e gli agroecosistemi.

Relativamente alle esigenze di conservazione, l'emergenza principale è rappresentata da *Lutra lutra* – specie classificata come *In pericolo* in Italia - per la quale il fiume Ofanto riveste un ruolo fondamentale a livello regionale e nazionale.

Tra le specie Vulnerabili vi sono il Lupo *Canis lupus* – per il quale si registra la presenza saltuaria di esemplari isolati in spostamento lungo il corridoio ecologico – *Myotis blythii*, *Rhinolophus ferrumequinum* e *Myotis myotis*. Altri tre Chiroteri - *Eptesicus serotinus*, *Myotis emarginatus*, *Nyctalus leisleri* - sono ritenuti *Quasi Minacciati* a livello nazionale mentre lo stato di conservazione di tutte le altre specie non desta particolari preoccupazioni.

Tutti i pipistrelli, Moscardino, e Gatto selvatico sono inclusi nell'Allegato IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE, mentre Lontra e Lupo rientrano in Allegato II.

La presenza di altre specie di interesse conservazionistico; al momento merita comunque segnalare la presenza di Toporagno appenninico e Talpa romana che sono due endemismi italiani.

Per quanto riguarda i Carnivori, la famiglia dei Mustelidi è la più rappresentata con 5 specie. Oltre ovviamente alla Lontra è rilevante la presenza di *Mustela putorius* che necessita di una più approfondita valutazione dello status locale.

La presenza della Lepre europea è dovuta a interventi di ripopolamento a scopo venatorio mentre non si hanno segnalazioni per la Lepre italiana *Lepus corsicanus*.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 81 di 154	Rev. 0

Flora

Dal punto di vista vegetazionale e floristico per il sito sono segnalate 4 specie di interesse conservazionistico:

Tabella 5.11: Altre specie importanti di Flora segnalate per la ZSC IT9120011

Specie		Popolazione sul sito			Motivazione							
Codice	Nome scientifico	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Allegato specie		Altre categorie				
		Min	Max			IV	V	A	B	C	D	
	<i>Crepis bursifolia</i>				P							X
	<i>Crocus thomasi</i>				P							X
	<i>Helianthemum jonium</i>				P							X
	<i>Quercus robur</i>				P							X

Rimboschimenti di pini mediterranei sono concentrati lungo le sponde del lago Capacciotti, su substrati poveri ad esposizioni variabili; Si tratta di formazioni caratterizzate dalla prevalenza del pino d'Aleppo, talvolta accompagnato da pino domestico e sporadicamente dal cipresso comune e dal cipresso dell'Arizona. Hanno una origine artificiale ma in assenza di governo si stanno evolvendo in boschi misti ad elevato grado di naturalità. nel piano inferiore si può infatti spesso osservare l'ingresso di varie latifoglie, quali roverella, olmo campestre, acero campestre, orniello e leccio. Nei popolamenti più radi e nelle radure sono presenti arbusti della macchia mediterranea (lentisco, ligustro, cespugli di leccio, cisto, mirto) ed essenze spinose (prugnolo, rosa canina, biancospino, rovi).

Nella parte più meridionale della ZSC sono concentrati i boschi a dominanza di roverella che si sviluppano prevalentemente su suoli poco profondi e su pendici con esposizioni calde; si tratta di formazioni in cui la roverella si consocia ad altre specie mesoxerofile come cerro, aceri, carpino, orniello e olmo campestre accompagnate da uno strato arbustivo talvolta anche piuttosto sviluppato a struttura e spesso infraperta ed a copertura lacunosa, probabilmente originata dalla ricolonizzazione degli ex pascoli e dei campi abbandonati. Lo strato arbustivo è composto da rosa canina, prugnolo, ginestra, marruca a cui si associano varie specie della macchia mediterranea; a tratti nella copertura si aprono anche radure a graminacee.

La categoria forestale più diffusa nel sito è quella dei boschi ripariali, i quali formano una lunga fascia che segue tutto il corso del fiume Ofanto, con qualche discontinuità. La vegetazione è formata prevalentemente da specie arboree igrofile che non tollerano condizioni prolungate di aridità; talvolta si tratta di cenosi instabili la cui presenza è strettamente legata alla dinamica fluviale e al regime pluviometrico. In generale si tratta di boschi che possono essere soggetti a sommersione oppure boschi che si formano su suoli torbosi, saturi d'acqua; questa categoria è relativamente indipendente dal clima generale dell'area in cui si trova e presenta una forma spesso lineare, facilmente identificabile nel territorio.

Dal punto di vista della composizione floristica, queste cenosi sono costituite principalmente da pioppo nero, pioppo bianco e salice bianco, con frequente invasione di robinia e ailanto. In questa categoria sono comprese anche quelle formazioni ripariali a portamento prettamente arbustivo, localizzate lungo gli alvei e costituite per lo più da salici (purpureo e ripario), il cui sviluppo è fortemente condizionato dalla frequenza e portata delle piene.

Nel sito sono segnalati anche altri soprassuoli caratterizzati da una grande variabilità nella composizione specifica e da una grande frammentazione sul territorio. Questi popolamenti si sono originati su ex coltivi (seminativi, oliveti, frutteti, ecc.) e su pascoli abbandonati invasi da vegetazione forestale in evoluzione naturale, spesso caratterizzati da una struttura infraperta.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 82 di 154	Rev. 0

La composizione specifica comprende principalmente olmi, aceri, frassini, ciliegio, noce, robinia e ailanto in mescolanza con altre latifoglie e varie specie di arbusti. In queste situazioni di ricolonizzazione l'olmo campestre risulta essere particolarmente abbondante e rappresentativo della categoria forestale. Queste cenosi sono frequenti in quelle zone dove le tradizionali forme di sfruttamento del suolo (agricoltura, pastorizia) sono in crisi, caratterizzate da un prolungato stato di abbandono.

Alle formazioni arboree si uniscono quelle arbustive costituite da prugnolo, ginestra, marruca, biancospino, rosa canina, ginepri, rovi, sanguinella e corniolo con sporadica presenza di specie arboree quali acero campestre, olmo campestre, ciliegio, orniello, roverella, robinia e perastro. L'origine è riconducibile ai fenomeni di successione secondaria attualmente in atto su pascoli ed ex-coltivi. Ne derivano formazioni basse e spesso estremamente compatte, non soggette ad alcun intervento colturale; nelle zone più densamente sfruttate dall'agricoltura gli arbusteti sono confinati ai bordi delle strade ed agli spazi interdoderali.

Le fitocenosi arbustive sono localmente rappresentate anche da forme degradate di macchia mediterranea a prevalenza di arbusti sempreverdi, dove oltre alla fillirea ed al lentisco sono presenti olivastro, marruca, ginepri e varie specie di ginestre oltre alla sporadica presenza di piante arboree come roverella, leccio ed orniello; la variabilità di composizione specifica e indice di una buona resistenza ai disturbi esterni come pascolo ed incendi. Gli arbusti hanno la caratteristica forma a cuscinetto tipica di ambienti caratterizzati da bassa fertilità e condizioni stazionali difficili (suoli rocciosi, versanti ripidi, ecc.).

In alcune piccole fasce lungo il corso del fiume Ofanto, si insediano le comunità igro-nitrofile delle zone umide (vegetazione alofitica ed elofitica). La vegetazione alofitica è caratterizzata da pascoli perenni e densi, prostrati, dominati da graminacee rizomatose del genere *Paspalum*, con piante di *Cynodon dactylon* e *Polypogon viridis*. A tratti sono presenti fitti canneti di *Arundo donax*, vegetazione elofitica che colonizza anche gli argini dei fossi e gli spazi periodicamente soggetti alle pratiche di sfalcio effettuate tra le zone umide e le coltivazioni agricole. Questo tipo di vegetazione colonizza generalmente i depositi fluviali caratterizzati da una granulometria fine (limosa), molto umidi e sommersi durante la maggior parte dell'anno, ricchi di materiale organico proveniente dalle acque eutrofiche.

Va detto fin da ora che nessuno degli interventi previsti interesserà direttamente le fitocenosi segnalate nel sito in quanto l'intervento più vicino si pone ad una distanza di 3,8 km dal confine con la ZSC.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 83 di 154	Rev. 0

5.1.4 Effetti dei lavori sul sistema ambientale

In questo capitolo verrà affrontata l'analisi dell'interazione tra le componenti abiotiche (acqua, aria, suolo) e biotiche (habitat, fauna e flora) presenti nell'ambito di intervento e segnalate per la ZSC IT9120011 "Valle Ofanto – Lago di Capaciotti", con l'entità e l'intensità dei disturbi potenziali generati dal progetto così come individuati e descritti nel Cap. 4 "Inquinamento e disturbi ambientali".

Per le componenti biotiche sono inoltre analizzati i fattori di pressione e minacce in riferimento alla check list della Decisione 2011/484/UE (Reference list Threats, Pressures and Activities (final version)).

Gli approfondimenti relativi alle specie potenzialmente interferite dalle azioni di progetto saranno contestualizzati a quelle che, per ecologia e habitat di specie risultano potenzialmente o realmente presenti entro il contesto l'area di impatto potenziale del progetto, ovvero entro un intorno di circa 250 m dal perimetro del cantiere, secondo quanto definito al par. 4.12.

Gli effetti indotti dalla realizzazione delle opere sul sistema ambientale sono limitati alla presenza temporanea del cantiere. Tali effetti, nel contesto dell'area vasta di valutazione, possono essere sintetizzati nei seguenti disturbi:

- 1) Sfalciatura della eventuale produzione colturale
- 2) Scotico dei terreni ed accantonamento del terreno fertile
- 3) Uccisione accidentale specie terricole o nidi al suolo
- 4) Presenza di recinzioni
- 5) Costituzione aree per lo stoccaggio di materiali
- 6) Attività con veicoli motorizzati
- 7) Emissioni in atmosfera e sollevamento polveri dovuta ai mezzi di cantiere
- 8) Disturbi sonori dovuti ai mezzi ed alle lavorazioni di cantiere
- 9) Attività di scavo e rinterro trincee
- 10) Prelievo e scarico di acque destinate al collaudo idraulico (eventuale)
- 11) Ricostituzione del terreno fertile accantonato
- 12) Alterazioni estetiche del paesaggio

Va sottolineato come di tali effetti, solo quelli che possono avere una ricaduta indiretta sul sito possono rappresentare una fonte di disturbo alle componenti biotiche e abiotiche, poiché, come già detto, gli interventi si svilupperanno completamente all'esterno della ZSC IT9120011.

Per quanto riguarda l'interferenza con l'area vasta, va considerato che la realizzazione delle opere non prevede:

- Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie: gli impianti in progetto non insistono su superfici riconducibili ad habitat di interesse comunitario o di habitat di specie; sono inoltre localizzate su seminativi semplici limitrofi a viabilità esistente e senza la presenza di elementi vegetali naturali o naturaliformi.
- Riduzione della connettività e frammentazione degli habitat: gli impianti si trovano in prossimità di viabilità esistente locale e non costituiscono nuove installazioni all'interno di corridoi ecologici. Questa scelta, unita alle attività di ripristino ambientale e al mascheramento con specie arbustive autoctone, consentono di evitare interferenze con la rete ecologica. Va poi considerato come le opere non interessano in alcun modo il corridoio ecologico del Fiume Ofanto, il quale non vedrà in alcun modo alterata la sua configurazione vegetazionale. Gli interventi, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, non determinano alcun tipo di alterazione alla funzionalità della rete ecologica connessa con la ZSC in analisi e non genereranno alcun tipo di riduzione della connettività tra siti Natura 2000 o habitat di interesse comunitario. La scelta di mitigare l'inserimento paesaggistico degli impianti di linea

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 84 di 154	Rev. 0

con la messa a dimora di specie arboree ed arbustive anche baccifere (*Crataegus oxyacantha* e *Rosa canina*) fungerà, piuttosto, anche da ulteriore elemento utilizzabile dalla piccola avifauna come sito rifugio e fonte di alimentazione.

- Alterazioni corsi idrici o falde: le attività non prevedono captazioni idriche o versamenti di liquidi e materiali nei corpi idrici superficiali o sotterranei. Le acque di collaudo verranno fornite tramite autobotti e successivamente smaltite secondo le normative vigenti.

5.1.4.1 Analisi delle vulnerabilità del sito e misure di conservazione adottate

Gli Obiettivi di Conservazione per il sito ZSC IT9120011 sono individuati nell'Allegato 1 bis del Regolamento Regionale n. 12 del 10 maggio 2017 che modifica e integra il precedente Regolamento Regionale n. 6 del 10 maggio 2016: Regolamento recante Misure di Conservazione ai sensi delle Direttive Comunitarie 2009/147 e 92/43 e del DPR 357/97 per i Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

Per il sito in oggetto, gli Obiettivi prevedono:

- mantenere il corretto regime idrologico dei corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli habitat 3150 e 3280 e delle specie di Pesci, Anfibi, Rettili e Mammiferi di interesse comunitario;
- promuovere e regolamentare il pascolo estensivo per la conservazione degli habitat 6220* e 62A0 e delle specie di Rettili di interesse comunitario;
- favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti;
- incrementare le superfici degli habitat forestali igrofilo (92A0);
- contenere i fenomeni di disturbo antropico e di predazione sulle colonie di Ardeidae, Recurvirostridae e Sternidae

I lavori per la realizzazione dei nuovi impianti di linea non andranno in alcun modo a contrastare il perseguimento dei suddetti Obiettivi né a costituire un fattore di disturbo in grado di inficiare sul raggiungimento nel breve e lungo periodo dei già menzionati target di conservazione.

La distanza tra l'intervento più vicino al sito e il sito stesso pari a 3,8 km circa è già di per sé garanzia dell'assenza di qualunque tipo di azione negativa nei confronti degli Obiettivi. Va poi considerato che gli impianti non interessano habitat o habitat di specie né elementi della rete ecologica connessi a questi.

In corrispondenza delle aree di intervento non sono segnalati ambienti potenziali di nidificazione delle colonie di Ardeidae, Recurvirostridae e Sternidae in quanto si tratta di campi agricoli privi di aree umide.

Stesse considerazioni valgono per le Misure di Conservazione definite sempre nel Regolamento Regionale n. 6 del 10 maggio 2016 aggiornato poi con il R.R. n. 12 del 10 maggio 2017. Dalla consultazione delle suddette misure non emergono limitazioni o regolamentazioni tali da impedire l'esecuzione degli interventi previsti esternamente al sito.

I lavori, dato che si svolgeranno all'esterno del sito, non avranno alcun tipo di ricaduta diretta sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario per cui sono disposte le misure.

Inoltre, va anche considerato che:

- Non vengono interessate aree con vegetazione naturale o naturaliforme costituenti corridoi ecologici utili alla fauna selvatica;
- In fase di cantiere sono messe in pratica buone pratiche atte alla riduzione del disturbo ambientale;

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 85 di 154	Rev. 0

- Il più vicino intervento dista 3,8 km dal sito e si esclude la presenza di specie faunistiche di interesse comunitario appartenenti alle popolazioni segnalate nella ZSC in corrispondenza dell'area di intervento, considerando anche la scarsa vocazione faunistica dell'ambiente in cui verrà realizzato l'intervento (seminativo).

5.1.4.2 Componente abiotica

L'intervento più vicino alla ZSC IT9120011 ricade a 3,8 km dal confine del sito. Per tale motivo, vista anche la ridotta entità dei lavori e per la natura delle opere (piccoli impianti per la distribuzione di gas naturale che non generano emissioni di alcun tipo) è possibile escludere qualunque alterazione delle componenti abiotiche del sito. Pertanto, l'interferenza, sia diretta che indiretta, su queste può considerarsi **nulla**.

Nel dettaglio:

Suolo e sottosuolo

L'interferenza con la componente suolo e sottosuolo si manifesta principalmente se vi è una azione di tipo diretto; l'alterazione si manifesta se i lavori determinano una perdita di fertilità dei suoli *post operam* o se si modifica il profilo litostratigrafico originario con conseguente impoverimento o deterioramento del suolo.

Non interessando superfici interne al sito, gli interventi non generano alcun tipo di interferenza diretta al sistema suolo e sottosuolo. Nell'area vasta di indagine il carattere tipicamente agricolo a seminativo semplice o uliveti è testimone della presenza di suoli periodicamente lavorati. Soprattutto laddove la coltura è seminativa, i suoli presentano i primi orizzonti pedologici rimaneggiati in un unico orizzonte fertile in cui si concentrano le sostanze nutritive.

La fertilità dei suoli lungo le brevi tratte in cui è prevista la posa delle condotte per il collegamento degli impianti di linea sarà garantita dall'azione di scotico e accantonamento del terreno vegetale, ovvero dei primi 30 cm di suolo. Questo strato, in fase di apertura della pista di lavoro, verrà prelevato e adeguatamente stoccato al margine della pista di lavoro, profilandolo in modo da evitarne il dilavamento e mantenendolo ben separato dal terreno di scavo profondo.

A fine lavori, una volta rinterrata la tubazione con il terreno di scavo profondo, si procederà con la distribuzione del terreno vegetale così da ricostituire anche la struttura litostratigrafica e pedologica e mantenendo quindi l'orizzonte organico in superficie.

Alle superfici di nuova occupazione permanente corrispondenti alla realizzazione dei nuovi impianti di linea corrisponderà la rimozione degli impianti limitrofi in dismissione. L'eventuale terreno di scotico corrispondente alle nuove aree impianto potrà essere riutilizzato in loco per il recupero della fertilità dei terreni in corrispondenza delle opere fuori terra dismesse i quali saranno restituiti alla destinazione d'uso delle aree agricole contigue.

Se si considera ancora che tutti gli interventi non insistono all'interno del sito, dal punto di vista pedologico, è possibile escludere il manifestarsi di qualunque tipo di alterazione tale da poter determinare l'insorgenza di effetti negativi sullo stato di conservazione delle caratteristiche litostratigrafiche, strutturali e chimico-fisiche dei suoli interni alla ZSC.

Idrogeologia – Idrologia

Le operazioni di scavo da effettuare per la realizzazione degli interventi non si determineranno effetti significativi sul sistema idrogeologico; non saranno necessari interventi di mitigazione se non il semplice ripristino delle condizioni di drenaggio precedenti.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 86 di 154	Rev. 0

Non sono interessati corpi idrici superficiali e il Fiume Ofanto non verrà attraversato in nessun punto del suo corso, evitando qualunque interferenza con il sistema idraulico superficiale e sotterraneo ad esso collegato.

Dal punto di vista idrologico-idrogeologico, considerando che l'intervento più vicino al sito ricade a 3,8 km di distanza, non sono quindi previste interferenze.

Atmosfera

Viene interessata unicamente in relazione al *rumore* ed alle *emissioni* di gas di scarico dei mezzi di lavoro e al sollevamento di *polvere* in caso di movimentazioni del terreno effettuati in periodo siccitoso.

Emissioni di rumori e gas di scarico, NO_x, SO_x, CO, idrocarburi esausti, aldeidi e particolato, potranno essere causate dai mezzi utilizzati per le operazioni della fase di cantiere.

Le *emissioni* sono in ogni caso assimilabili a quelli delle normali lavorazioni agricole. Il disturbo è comunque limitato alla fase di costruzione, mentre, in fase di esercizio, l'impatto è completamente nullo; stesso discorso vale per quanto attiene l'emissione di *rumore*.

Riguardo alla *polvere*, l'entità delle particelle sollevate e diffuse sarà funzione delle condizioni meteorologiche, in particolare delle precipitazioni e della ventosità, ma va considerato che l'umidità naturale dei terreni, ridurrebbe al minimo questo fattore d'impatto ed in caso necessario, l'abbattimento delle polveri con acqua tramite autobotti, ridurrà al minimo questo fattore d'impatto.

Gli effetti, da ritenersi nulli in quanto la massima estensione dei disturbi legati al rumore è pari a 250 m dalla sorgente. Tra il sito e l'area di lavoro più vicina vi sono 3,8 km di distanza e quindi è poco probabile che vi sia un peggioramento della qualità della componente atmosferica presso i recettori sensibili prossimi o interno alla ZSC.

Le interferenze degli interventi in progetto sulle componenti abiotiche della ZSC IT9120011 sono da considerarsi **nulle** e le incidenze **non significative** sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

5.1.4.3 *Componente vegetazionale e habitat*

Gli interventi non interessano direttamente alcun habitat di interesse comunitario. Insistendo su terreni agricoli posti esternamente al sito, non si ritiene che si potranno manifestare interferenze su biotopi potenzialmente riconducibili a cenosi di interesse naturalistico segnalate all'esterno dell'area Natura 2000.

Gli interventi non prevedono il taglio di vegetazione arborea ed arbustiva naturale e seminaturale, quanto piuttosto la messa a dimora di specie autoctone per il mascheramento dei nuovi impianti di linea. In tal senso il bilancio di interferenza con la vegetazione risulta positivo visto che saranno realizzate, di fatto, cinture di siepi attorno alle recinzioni che, oltre a una funzione di mascheramento paesaggistico, fungeranno anche da potenziale rifugio per piccola avifauna e fonte di risorse alimentari per insetti pronubi e per uccelli (impiego di specie baccifere e con fioriture mellifere).

Va poi ricordato che l'intervento più vicino al sito (Int.1 Realizzazione di un nuovo impianto di riduzione tipo HPRS-50 presso l'esistente impianto trappole 12615/20.1 di Melfi in Località Parasacchiello in Comune di Melfi (PZ)), dista 3,8 km, quindi, ben oltre la distanza di ricaduta massima degli effetti indiretti (Possibile Area di Impatto, cfr. 4.12).

Alla luce di quanto considerato, sia in funzione dell'entità che della portata dei disturbi indiretti, è possibile considerare come non significativi gli effetti di realizzazione degli interventi sulla conservazione di vegetazione e habitat presente nel sito.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 87 di 154	Rev. 0

5.1.4.4 Componente faunistica

Valutazione della fauna potenziale

La distanza che intercorre tra l'area di intervento più vicina (Int. 1) e la ZSC è tale che si possa escludere il manifestarsi di effetti negativi alle popolazioni faunistiche ivi presenti e tutelate.

A 3,8 km di distanza, infatti, non è possibile che le specie risentano di disturbi quali rumore, polveri o presenza umana, né, tantomeno, è possibile che la realizzazione dell'intervento determini alterazioni al sistema ecologico connesso con habitat di specie.

La differente natura degli ecosistemi di interesse comunitario segnalati nel sito rispetto all'ambiente a seminativo semplice in cui si andranno a inserire i nuovi impianti, fa escludere con adeguata certezza scientifica anche la possibilità di interferire con habitat di specie (intesi come ambienti di nidificazione/riproduzione o aree di foraggiamento) esterni al sito Natura 2000 e potenzialmente utilizzabili dalla fauna selvatica al di fuori del sito.

Per tali ragioni, è possibile escludere la presenza di fauna di interesse comunitario proveniente dalle popolazioni segnalate nel sito IT9120011 entro l'area di influenza del progetto, escludendo il manifestarsi di qualunque tipo di incidenza significativa.

In funzione di ciò non si ritiene necessari procedere ad un ulteriore grado di approfondimento concernente l'individuazione di periodi sensibili in cui dover applicare misure mitigative sito-specifiche e specie-specifiche.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 88 di 154	Rev. 0

5.2 ZSC/ZPS IT9210201 “Lago del Rendina”

5.2.1 Descrizione dell'ambiente

Il Lago del Réndina è un invaso di origine artificiale originatosi a seguito della costruzione di uno sbarramento del fiume Olivento nel 1957, reso indispensabile per la popolazione e per l'economia della zona a causa della scarsità d'acqua.

Il serbatoio ha trasformato l'attività agricola nei territori di Lavello e nell'agro di Canosa di Puglia. Tuttavia, la capacità di accumulo del serbatoio è andata diminuendo nel tempo, per cui nel 1999 è occorso un intervento di ripristino della funzionalità. I lavori sono terminati nel 2001 ed hanno consentito di recuperare la capacità d'invaso della diga, a beneficio del Consorzio di Bonifica Vulture - Alto Bradano, che gestisce l'opera.

L'invaso è diventato una tappa importante per gli uccelli migratori e pertanto, con D.G.R. n. 978 del 4 giugno 2003, è stato designato come ZPS mentre nel settembre del 2009 è stato proposto anche come SIC la cui designazione ufficiale è avvenuta con DM 28/12/2018 - G.U. 19 del 23-01-2019. Con D.G.R. n. 250 del 23 marzo 2018, il SIC è stato dotato anche di Misure di Tutela e Conservazione e correlati Obiettivi Specifici di Conservazione e riconosciuto come ZSC:

Il ZPS e ZSC sono perfettamente coincidenti nei limiti spaziali e nella perimetrazione e, di fatto, costituiscono un unico sito Natura 2000 identificato dal MATTM con la lettera C, ovvero ZSC-ZPS. Esso è compreso nei territori dei Comuni di Venosa, Rapolla, Lavello e Melfi ed ha una estensione di 670 ettari.

Il sito è tuttavia molto fragile e precario, in particolar modo a causa della variazione del livello dell'acqua nel corso dell'anno. Già nel corso del 2002 si formarono crepe nello sbarramento che ne motivarono lo svuotamento. Attualmente lo sbarramento artificiale continua ad essere interessato da una fessurazione che ne impedisce il regolare funzionamento; pertanto, l'acqua in entrata defluisce a valle e l'invaso è a secco per molti mesi l'anno.

L'ambiente del Lago del Réndina è caratterizzato da 5 classi di habitat EUNIS (Tabella 5.12) propri di ecosistemi umidi. Il 60% del sito è coperto da corpi d'acqua, in questo caso stagnante, che tuttavia, come già descritto, risultano temporanei e legato al variare del regime termopluviometrico stagionale. Su questi ambienti si sviluppa la vegetazione elofitica tipica di stagni e torbiere, su suoli saturi e sommersi per alcuni mesi dell'anno. Vegetazione erbacea e formazioni ripariali arboree e arbustive completano il quadro ecosistemico di un sito che vede un progressivo mutare delle condizioni ambientali a causa dell'abbandono delle stesse opere di sbarramento che lo hanno originato.

Tabella 5.12: Caratteristiche generali del sito
(Ref. Tab. 4.1 Formulario Standard della ZSC/ZPS IT9210201)

Classe di habitat	Descrizione	% Copertura
N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	60%
N07	Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	5%
N10	Praterie umide, praterie di mesofite	20%
N20	Impianti forestali a monocoltura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	10%
N23	Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	5%
Copertura totale delle classi di habitat		100%

Ne risulta una caratterizzazione fisionomica del sito di tipo palustre, la quasi totalità delle superfici occupate da ecosistemi paludosi (Figura 5-3).

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 89 di 154	Rev. 0

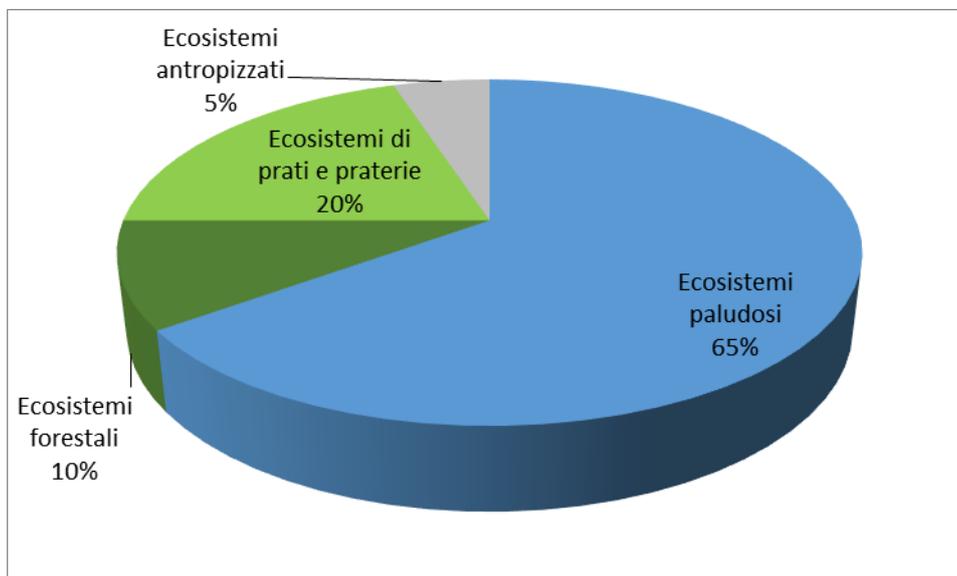


Figura 5-3: carattere fisionomico degli ecosistemi del sito IT9210201. Le superfici di copertura (%) dei diversi ecosistemi sono la risultante dell'accorpamento delle classi di habitat omologhi di cui alla *Tabella 5.12*.

Per il sito non sono indicate pressioni e minacce (Ref. Tab. 4.3 Formulario Standard), ma, come descritto, il fattore di criticità più evidente è il progressivo inaridimento dell'area e la perdita di ambienti umidi da cui deriva una progressiva riduzione dell'idoneità degli habitat per la sosta dell'avifauna migratrice.

5.2.2 Caratteristiche dimensionali degli interventi

Come già specificato, nessuna delle opere previste interessa ambienti interno al perimetro del sito Natura 2000. Dei 7 interventi sono 3 quelli che ricadranno entro i 5 km di distanza dal confine con la ZSC/ZPS (Figura 5-4).

Tabella 5.13: Interventi previsti entro i 5 km di distanza dal perimetro della ZSC/ZPS IT9210201 "Lago di Réndina"

INTERVENTO	DISTANZA MINIMA (M) DAL SITO	TIPO DI INTERFERENZA
INT. 1 - NUOVO IMPIANTO DI RIDUZIONE TIPO HPRS-50 PRESSO L'ESISTENTE IMPIANTO TRAPPOLE 12615/20.1 DI MELFI IN LOCALITÀ PARASACCHIELLO IN COMUNE DI MELFI (PZ)	1380	INDIRETTA
INT. 2 - RIFACIMENTO DEL PIDI 45880/4 IN COMUNE DI MELFI (PZ)	350	INDIRETTA
INT. 3 - RIFACIMENTO DEL PIL 45880/5 E INSTALLAZIONE TELECOMANDO IN COMUNE DI RAPOLLA (PZ)	2400	INDIRETTA

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 90 di 154	Rev. 0

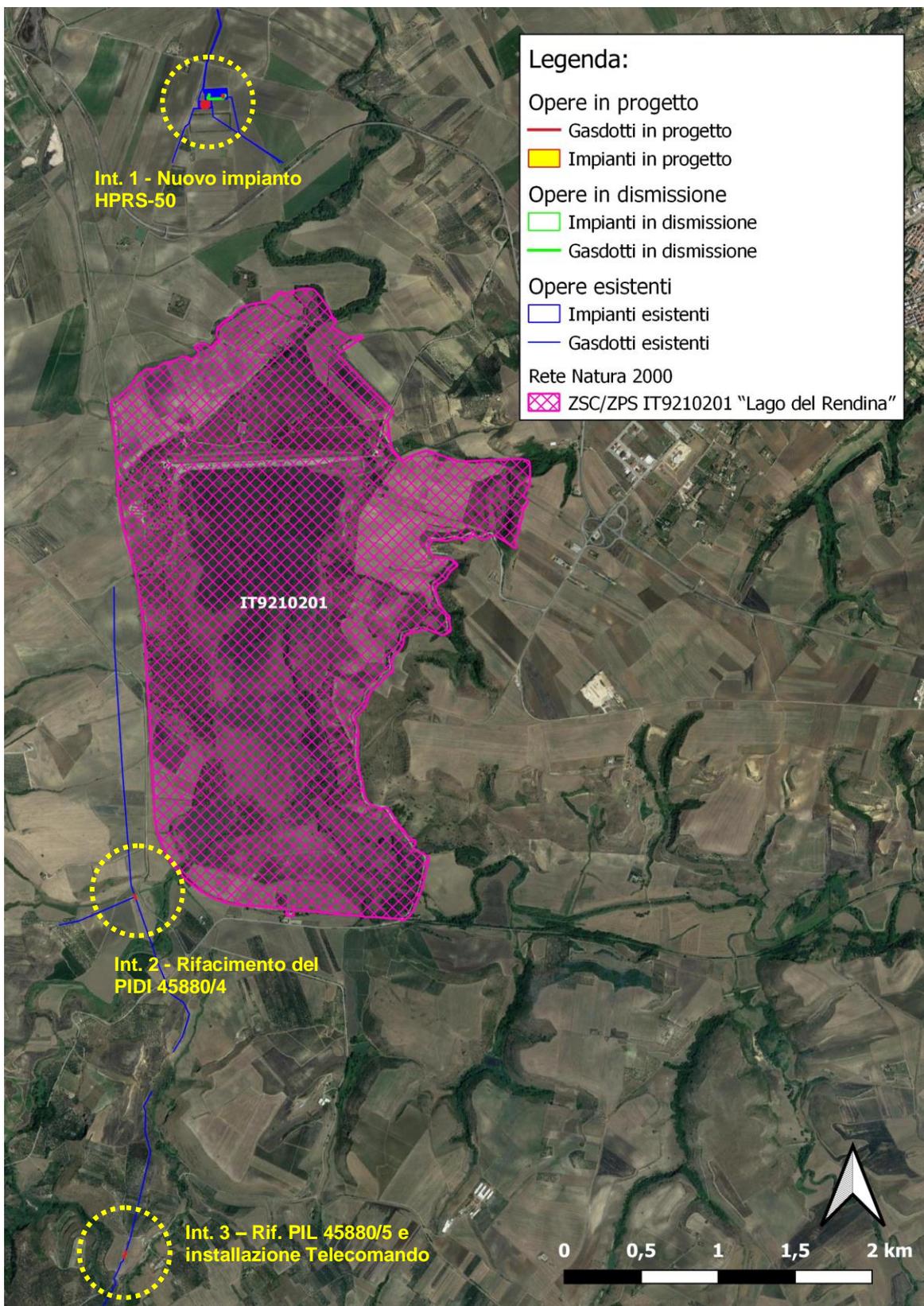


Figura 5-4: perimetro della ZSC/ZPS IT9210201 con inquadramento degli interventi 1, 2 e 3 (evidenziati dai cerchi gialli)

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 91 di 154	Rev. 0

5.2.3 Componente faunistica, floristica e habitat

5.2.3.1 Habitat

Il Formulario Standard del sito, il cui ultimo aggiornamento è del dicembre 2020, segnala la presenza di 3 habitat di interesse comunitario.

Tabella 5.14: Habitat inclusi nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE

Tipi di habitat ⁶	Sup. (ha)	Rappresentatività ⁷	Superficie relativa ⁸	Grado di conservazione ⁹	Valutazione globale ¹⁰
3280: Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	134	C	C	C	C
5330: Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	10	C	C	C	C
92A0: Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	30	C	C	C	C

Nessuno degli habitat indicati dal Formulario verrà interessato direttamente dal progetto. Infatti, come già specificato, le opere verranno realizzate all'esterno del sito Natura 2000 e quindi si può escludere qualunque alterazione allo stato dell'ambiente naturale presente nel sito, ovvero qualunque tipo di attività che possa determinare riduzione o frammentazione di habitat.

⁶ <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>

⁷ Il **grado di rappresentatività**, da considerare unitamente la Manuale di interpretazione degli habitat, «rivela quanto tipico sia un tipo di habitat», in relazione «alle specie caratteristiche e ad altri elementi pertinenti». La valutazione è espressa da una dei 4 valori: A = eccellente; B = buona; C = significativa; D = non significativa.

⁸ In teoria la **superficie relativa** indica la «superficie del sito coperta dal tipo di habitat rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale nel territorio nazionale». La valutazione prevede uno delle 3 classi seguenti: A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$.

⁹ Il **grado di conservazione** tiene conto di un giudizio sintetico sul grado di conservazione della struttura, delle funzioni e sulla possibilità di ripristino, secondo 3 classi: A = eccellente; B = buono; C = medio o ridotto.

¹⁰ La **valutazione globale** considera «il valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione», secondo 3 classi: A = eccellente; B = buono; C = significativo.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 92 di 154	Rev. 0

5.2.3.2 Fauna e Flora

I dati relativi alla flora e alla fauna presente nella ZSC/ZPS IT9210201 sono desunti dalle sezioni 3.2 e 3.3 del Formulário Standard. Nella presente relazione le specie faunistiche sono state suddivise in base al gruppo di appartenenza.

Per una lettura immediata ed efficace delle informazioni si richiamano ancora le indicazioni delle Note esplicative alla compilazione del Formulário. Nella sezione 3.2 vengono riportate le specie di cui all'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE e Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e valutazione del sito in relazione alle stesse. Di ciascuna specie viene riportato il codice (codice a quattro caratteri ripreso dall'Appendice C alla Dir. 79/409/CEE), il nome specifico e dati relativi all'etologia, alla consistenza demografica, al valore conservazionistico e naturalistico. In particolare per la fauna nel campo **POPOLAZIONE DEL SITO** sono contenute informazioni qualitative relative all'abbondanza della specie nel sito, secondo la seguente codifica:

Tipo: **p** = *permanente*, la specie si trova nel sito tutto l'anno; **r** = *riproduttivo*, la specie utilizza il sito per nidificare ed allevare i piccoli; **c** = *concentrazione*, la specie utilizza il sito in fase di migrazione o di muta, al di fuori dei luoghi di nidificazione; **w** = *svernamento* (per piante e specie non-migratorie usare "p"), la specie utilizza il sito durante l'inverno.

Unit: riguarda il numero di individui. Se noti, vengono indicati i dati esatti relativi alla popolazione. Se il numero esatto non è noto, viene indicata la fascia di popolazione (es: 1-5, 6-10, ecc..). Se la fascia di popolazione non è nota, ma esistono informazioni sulle sue dimensioni minime o massime, viene segnalato con un < (inferiore a) o > (superiore a). È riportato un suffisso specifico ad indicare se la popolazione è stata conteggiata in coppie (p) o per singoli esemplari (i).

Per ciascuna di queste voci sono riportate o dati quantitativi o in mancanza di essi, come nel Formulário della ZSC in esame, informazioni qualitative relative all'abbondanza della specie nel sito, secondo la seguente legenda relativa alle **Categoria di abbondanza (Cat.): C** = comune, **R** = rara, **V** = molto rara, **P** = presente - da compilare se la qualità dei dati insufficiente (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione.

Nel campo **VALUTAZIONE SITO**: la colonna **Popolazione del sito** contiene i dati relativi alla dimensione e alla densità della popolazione della specie presente nel sito, rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale, secondo la seguente codifica: **A** = popolazione compresa tra il 15,1% ed il 100% della popolazione nazionale; **B** = popolazione compresa tra il 2,1% ed il 15% della popolazione nazionale; **C** = popolazione compresa tra lo 0% ed il 2% della popolazione nazionale; **D** = popolazione non significativa. La colonna **Conservazione** definisce il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino, secondo la seguente codifica: **A** = conservazione eccellente; **B** = buona conservazione; **C** = conservazione media o limitata.

La colonna **Isolamento** fornisce il grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie in Italia, secondo la seguente codifica: **A** = popolazione (in gran parte) isolata, **B** = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; **C** = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione. La colonna **Valutazione globale** rappresenta una valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie interessata, secondo la seguente codifica: **A** = valore eccellente; **B** = valore buono; **C** = valore significativo.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 93 di 154	Rev. 0

Invertebrati

Il Formulario Standard attuale non indica nessuna specie di Invertebrati per il sito in analisi.

Pesci

Non sono presenti specie ittiche di interesse conservazionistico.

Secondo il rapporto dei monitoraggi per la Redazione della Carta Ittica Regionale (Caricato *et al.*, 2004a), al momento dell'indagine la diga del Lago del Réndina si presentava vuota poiché oggetto di opere di manutenzione atte ad aumentarne la capienza idrica negli anni antecedenti al rilevamento ittico. Sempre nel rapporto viene indicato che "la fauna ittica era un tempo rappresentata da diverse specie di ciprinidi di immissione quali: carpe e carassi, e da ciprinidi autoctoni, quali alborelle, cavedani, scardole e barbi. Altre specie alloctone immesse in passato nella diga erano il persico reale ed il persico trota. La zona ittica è potenzialmente a ciprinidi".

Allo stato attuale l'invaso continua a presentarsi ancora privo di acqua.

Rettili e Anfibi

L'ultimo Formulario indica la presenza di una piccola popolazione di Ululone appenninico (*Bombina pachypus*) e di Cervone (*Elaphe quatuorlineata*).

Tabella 5.15: Rettili e Anfibi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per la ZSC/ZPS IT9210201

Specie		Popolazione del sito					Valutazione del sito				
Codice	Nome scientifico	Tipo	Dimensioni		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	A B C D	A B C		
			Min	Max				Pop.	Conserv.	Isol.	Valutaz. Glob.
5357	<i>Bombina pachypus</i>	p	20	20	i		G	C	C	C	C
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	p	10	10	l		G	C	C	C	C

Avifauna

In qualità di sito idoneo alla sosta dell'avifauna migratrice e svernante, il Formulario segnala un discreto numero di Uccelli.

È bene specificare che non tutte le specie indicate nella tabella 3.2 sono inserite nell'Allegato I della Dir. 2009/147/CE (art. 4). Per questo, nella tabella che segue, vengono evidenziate in grassetto le specie che sono effettivamente inserite nell'Allegato I come specie di interesse comunitario. Dal censimento del 17 gennaio 2009 sono stati segnalati solamente 4 individui di Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*) e 6 esemplari di Beccaccino (*Gallinago gallinago*).

Anche in questo caso l'invaso era completamente asciutto con l'unica eccezione di un piccolo acquitrino nel quale sostavano gli esemplari osservati. (Ref. Tabella 17 dell'estratto dalla relazione conclusiva sulle attività svolte dal parco di Gallipoli Cognato nell'ambito dell'Osservatorio Faunistico Regionale depositata presso l'Ufficio Tutela della Regione Basilicata)

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 94 di 154	Rev. 0

Tabella 5.16: Uccelli di interesse conservazionistico segnalati per la ZS/ZPS IT9210201

Specie		Popolazione del sito					Valutazione del sito				
Codice	Nome scientifico	Tipo	Dimensioni		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	A B C D	A B C		
			Min	Max		C R V P		Pop.	Conserv.	Isol.	Valutaz. Glob.
A229	<i>Alcedo atthis</i>	r				P	DD	D			
A052	<i>Anas crecca</i>	w	1000	1000	i		G	B	C	C	C
A050	<i>Anas penelope</i>	w	45	45	i		G	C	C	C	C
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	w	10	10	i		G	C	C	C	C
A255	<i>Anthus campestris</i>	r				P	DD	D			
A028	<i>Ardea cinerea</i>	w	5	5	i		G	C	C	C	C
A059	<i>Aythya ferina</i>	w	25	25	i		G	C	C	C	C
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	r				P	DD	D			
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	r				P	DD	C	B	C	C
A136	<i>Charadrius dubius</i>	w	5	5	i		G	C	C	C	C
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	w	2	2	i		G	C	C	C	C
A027	<i>Egretta alba</i>	w	2	2	i		G	C	C	C	C
A125	<i>Fulica atra</i>	w	16	16	i		G	C	C	C	C
A338	<i>Lanius collurio</i>	r				P	DD	C	C	C	C
A339	<i>Lanius minor</i>	r				P	DD	C	C	C	C
A179	<i>Larus ridibundus</i>	w	15	15	i		G	C	C	C	C
A246	<i>Lullula arborea</i>	r				P	DD	C	C	C	B
A242	<i>Melanocorypha calandra</i>	r				P	DD	C	C	C	B
A073	<i>Milvus migrans</i>	r				P	DD	C	C	C	B
A074	<i>Milvus milvus</i>	r				P	DD	C	C	C	B
A391	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	w	20	20	i		G	C	C	C	C

Nella Tabella 5.17 è indicato, per ciascuna specie segnalata nel sito, lo stato di conservazione e il livello di tutela aggiornato al 2020 (aggiornamento 30/06/2020 *check list* Brichetti e Fracasso 2015 RIO). Per Airone bianco maggiore e Gabbiano comune si è utilizzata la nomenclatura aggiornata rispetto a quella non più in uso ma ancora presente nel Formulario Standard.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 95 di 154	Rev. 0

**Tabella 5.17: grado di conservazione e misure di salvaguardia
per le specie ornitiche segnalate per la ZSC/ZPS IT9210201**

cod. EURING	ELENCO SISTEMATICO	FENOLOGIA ITALIA Brichetti & Fracasso (2015)	VALUTAZIONE GLOBALE STATO CONSERVAZIONE (2016)	PP	CEE 1	SPEC 2017	Berna II	Bonn I/II	Lista Rossa italiana 2012	European IUCN Red List Category (2015)
08310	Martin pescatore <i>Alcedo atthis</i>	B, M, W	INADEGUATO		X	3	X		LC	VU
01840	Alzavola <i>Anas crecca</i>	B, M, W	INADEGUATO					II	EN	LC
01790	Fischione <i>Anas penelope</i>	M, W, B irr						II	NA	LC
01860	Germano reale <i>Anas platyrhynchos</i>	SB, M, W	FAVOREVOLE					II	LC	LC
10050	Calandro <i>Anthus campestris</i>	M, B, W irr	CATTIVO		X	3	X		LC	LC
01220	Airone cenerino <i>Ardea cinerea</i>	B, M, W	INADEGUATO						LC	LC
01980	Moriglione <i>Aythya ferina</i>	B, M, W	CATTIVO			1		II	EN	VU
09680	Calandrella <i>Calandrella brachydactyla</i>	M, B, W irr	CATTIVO		X	3	X		EN	LC
07780	Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i>	M, B, W irr	INADEGUATO		X	3	X		LC	LC
04690	Corriere piccolo <i>Charadrius dubius</i>	M, B, W	INADEGUATO				X	II	NT	LC
02600	Falco di palude <i>Circus aeruginosus</i>	SB, M, W	FAVOREVOLE	X	X		X	II	VU	LC
01210	Airone bianco maggiore <i>Ardea alba</i>	B, M, W	INADEGUATO		X		X		NT	LC
04290	Folaga <i>Fulica atra</i>	SB, M, W	FAVOREVOLE			3			LC	NT
15150	Averla piccola <i>Lanius collurio</i>	M, B, W irr	CATTIVO		X	2	X		VU	LC
15190	Averla cenerina <i>Lanius minor</i>	M, B	CATTIVO		X	2	X		VU	LC
05820	Gabbiano comune <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	B, M, W	SCONOSCIUTO						LC	LC
09740	Tottavilla <i>Lullula arborea</i>	B, M, W	INADEGUATO		X	2			LC	LC
09610	Calandra <i>Melanocorypha calandra</i>	B, M, W	CATTIVO		X	3	X		VU	LC
09610	Calandra <i>Melanocorypha calandra</i>	B, M, W	CATTIVO		X	3	X		VU	LC
02380	Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i>	M, B, W	INADEGUATO	X	X	3	X	II	NT	LC

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 96 di 154	Rev. 0

cod. EURING	ELENCO SISTEMATICO	FENOLOGIA ITALIA Bricchetti & Fracasso (2015)	VALUTAZIONE GLOBALE STATO CONSERVAZIONE (2016)	PP	CEE 1	SPEC 2017	Berna II	Bonn III	Lista Rossa italiana 2012	European IUCN Red List Category (2015)
02390	Nibbio reale <i>Milvus milvus</i>	SB, M, W	CATTIVO	X	X	1	X	II	VU	NT
00720	Cormorano <i>Phalacrocorax carbo</i>	B, M, W	FAVOREVOLE						LC (sinensis)	LC

Mammiferi

La teriofauna presente nel sito è limitata a poche specie, due delle quali di interesse comunitario; si tratta di due Chiroteri I dati relativi alla consistenza delle popolazioni di mammiferi sono piuttosto dettagliati, riportando il numero di esemplari o di coppie per ciascuna specie. Così appare come la presenza di pipistrelli di interesse conservazionistico è discreta, con circa 10 individui rilevati per ciascuna delle due specie indicate nel Formulario Standard. Per i Mustelidi sono indicate 1-2 coppie di tasso e 1-2 esemplari di faina; ben 3-5 sono le coppie di volpi che abitano il Lago del Réndina. I micromammiferi segnalati sono pochi, con 5-10 esemplari di riccio europeo e altrettanti di toporagno d'acqua.

Tabella 5.18: Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per la ZSC/ZPS IT9210201

Specie		Popolazione del sito					Valutazione del sito				
Codice	Nome scientifico	Tipo	Dimensioni		Unità	Cat. di abbondanza C R V P	Qualità dei dati	A B C			
			Min	Max				Pop.	Conserv.	Isol.	Valutaz. Glob.
1308	<i>Barbastrella barbastrellus</i>	p	10	10	i		G	C	C	C	C
1324	<i>Myotis myotis</i>	p	10	10	i		G	C	C	C	C

Oltre a queste due specie, nel sito sono segnalati mammiferi di interesse conservazionistico più comuni e ubiquitari: riccio europeo, faina, tasso, volpe e toporagno d'acqua.

Tabella 5.19: Altre specie importanti di Mammiferi segnalati per la ZSC/ZPS IT9210201

Specie		Popolazione sul sito				Motivazione						
Codice	Nome scientifico	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza C R V P	Allegato specie		Altre categorie				
		Min	Max			IV	V	A	B	C	D	
	<i>Erinaceus europaeus</i>	5	10	i							X	
	<i>Martes foina</i>	1	2	i							X	
	<i>Meles meles</i>	1	2	p							X	
	<i>Neomys fodiens</i>	5	10	p							X	
1341	<i>Vulpes vulpes</i>	3	5	p		X						

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 97 di 154	Rev. 0

Flora

Il sito ospita alcune specie di interesse conservazionistico, nessuna delle quali è inserita in allegato II della Direttiva Habitat, ma comunque, tutelata ai sensi di normative regionali.

Tabella 5.20: Altre specie importanti di Flora segnalate per la ZSC/ZPS IT9210201

Specie		Popolazione sul sito			Motivazione								
Codice	Nome scientifico	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Allegato specie		Altre categorie					
		Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D	
	<i>Cyperus fuscus</i>				P								X
	<i>Lemna minor</i>				P								X
	<i>Polygonum lapathifolia</i>				P								X
	<i>Potamogeton sp. pl</i>				P								X
	<i>Quercus pubescens</i>				P								X
	<i>Salix alba</i>				P								X
	<i>Typha latifolia</i>				P								X

Delle specie sopra indicate, due sono idrofite che si rinvencono in corsi d'acqua con acque lentiche o stagnanti: *Lemna minor* e *Potamogeton sp. pl.* *Cyperus fuscus*, *Polygonum lapathifolia* e *Typha latifolia* sono specie che occupano nicchie ecologiche tipiche delle sponde di ambienti umidi. Roverella (*Q. pubescens*) e salice bianco (*S. alba*) sono le uniche due specie arboree indicate dal Formulario.

Va detto fin da ora che nessuna delle opere previste dall'intervento interesserà direttamente la vegetazione del sito e che il contesto ripariale del Fiume Olivento (o Rendina, in questo tratto) non sarà attraversato dal metanodotto in progetto né, allo stato attuale, interessato dalla tubazione in dismissione.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 98 di 154	Rev. 0

5.2.4 Effetti dei lavori sul sistema ambientale

In questo capitolo verrà affrontata l'analisi dell'interazione tra le componenti abiotiche (acqua, aria, suolo) e biotiche (habitat, fauna e flora) presenti nell'ambito di intervento e segnalate per la ZSC/ZPS IT9210201 "Lago del Réndina", con l'entità e l'intensità dei disturbi potenziali generati dal progetto così come individuati e descritti nel Cap. 4 "Inquinamento e disturbi ambientali".

Per le componenti biotiche sono inoltre analizzati i fattori di pressione e minacce in riferimento alla check list della Decisione 2011/484/UE (Reference list Threats, Pressures and Activities (final version)).

Gli approfondimenti relativi alle specie potenzialmente interferite dalle azioni di progetto saranno contestualizzati a quelle che, per ecologia e habitat di specie risultano potenzialmente o realmente presenti entro il contesto l'area di impatto potenziale del progetto, ovvero entro un intorno di circa 250 m dal perimetro del cantiere, secondo quanto definito nei parr. 4.11 e 4.12.

Gli effetti indotti dalla realizzazione delle opere sul sistema ambientale sono limitati alla presenza temporanea del cantiere. Tali effetti, nel contesto dell'area vasta di valutazione, possono essere sintetizzati nei seguenti disturbi:

- 1) Sfalciatura della eventuale produzione colturale
- 2) Scotico dei terreni ed accantonamento del terreno fertile
- 3) Uccisione accidentale specie terricole o nidi al suolo
- 4) Presenza di recinzioni
- 5) Costituzione aree per lo stoccaggio di materiali
- 6) Attività con veicoli motorizzati
- 7) Emissioni in atmosfera e sollevamento polveri dovuta ai mezzi di cantiere
- 8) Disturbi sonori dovuti ai mezzi ed alle lavorazioni di cantiere
- 9) Attività di scavo e rinterro trincee
- 10) Prelievo e scarico di acque destinate al collaudo idraulico (eventuale)
- 11) Ricostituzione del terreno fertile accantonato
- 12) Alterazioni estetiche del paesaggio

Va sottolineato come di tali effetti, solo quelli che possono avere una ricaduta indiretta sul sito possono rappresentare una fonte di disturbo alle componenti biotiche e abiotiche, poiché, come già detto, gli interventi si svilupperanno completamente all'esterno della ZSC/ZPS IT9210201.

Per quanto riguarda l'interferenza con l'area vasta, va considerato che la realizzazione delle opere non prevede:

- Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie: gli impianti in progetto non insistono su superfici riconducibili ad habitat di interesse comunitario o di habitat di specie; sono inoltre localizzate su seminativi semplici limitrofi a viabilità esistente e senza la presenza di elementi vegetali naturali o naturaliformi.
- Riduzione della connettività e frammentazione degli habitat: gli impianti si trovano in prossimità di viabilità esistente locale e non costituiscono nuove installazioni all'interno di corridoi ecologici. Questa scelta, unita alle attività di ripristino ambientale e al mascheramento con specie arbustive autoctone, consentono di evitare interferenze con la rete ecologica. Va poi considerato come le opere non interessano in alcun modo il corridoio ecologico del Fiume Olivento, il quale non vedrà in alcun modo alterata la sua configurazione vegetazionale. Gli interventi, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, non determinano alcun tipo di alterazione alla funzionalità della rete ecologica connessa con la ZPS/ZSC in analisi e non genereranno alcun tipo di riduzione della connettività tra siti Natura 2000 o habitat di interesse comunitario. La scelta di mitigare l'inserimento paesaggistico degli impianti di linea con la messa a dimora di specie arboree ed arbustive

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 99 di 154	Rev. 0

anche baccifere (*Crataegus oxyacantha* e *Rosa canina*) fungerà, piuttosto, anche da ulteriore elemento utilizzabile dalla piccola avifauna come sito rifugio e fonte di alimentazione.

- Alterazioni corsi idrici o falde: le attività non prevedono captazioni idriche o versamenti di liquidi e materiali nei corpi idrici superficiali o sotterranei. Le acque di collaudo verranno fornite tramite autobotti e successivamente smaltite secondo le normative vigenti.

5.2.4.1 Analisi delle vulnerabilità del sito e misure di conservazione adottate

Le Misure di Conservazione e gli Obiettivi Specifici per il sito IT9210201 “Lago del Réndina” sono definiti nella D.G.R. Basilicata n. 250 del 23 marzo 2018.

Dalla consultazione delle suddette misure non emergono limitazioni o regolamentazioni tali da impedire l'esecuzione degli interventi previsti esternamente al sito.

I lavori, dato che si svolgeranno all'esterno del sito, non avranno alcun tipo di ricaduta diretta sugli habitat e per questo motivo il progetto non si pone come azione in contrasto con gli obiettivi specifici di conservazione.

Inoltre, va anche considerato che:

- Non vengono interessate aree con vegetazione naturale o naturaliforme;
- In fase di cantiere sono messe in pratica buone pratiche atte alla riduzione del disturbo ambientale;
- Verranno indicate ulteriori misure di riduzione del disturbo indiretto finalizzate a minimizzare il più possibile le interferenze con la fauna.

5.2.4.2 Componente abiotica

Non interessando direttamente alcuna superficie interna alla ZSC/ZPS è possibile escludere qualunque alterazione delle componenti abiotiche del sito. Pertanto, l'interferenza su queste può considerarsi nulla. Nel dettaglio:

Suolo e sottosuolo

L'interferenza con la componente suolo e sottosuolo si manifesta principalmente con una azione di tipo diretto; l'alterazione si manifesta se i lavori determinano una perdita di fertilità dei suoli *post operam* o se si modifica il profilo litostratigrafico originario con conseguente impoverimento o deterioramento del suolo.

Non interessando superfici interne al sito, gli interventi non generano alcun tipo di interferenza diretta al sistema suolo e sottosuolo. Nell'area vasta di indagine il carattere tipicamente agricolo a seminativo semplice o uliveti è testimone della presenza di suoli periodicamente lavorati. Soprattutto laddove la coltura è seminativa, i suoli presentano i primi orizzonti pedologici rimaneggiati in un unico orizzonte fertile in cui si concentrano le sostanze nutritive.

La fertilità dei suoli lungo le brevi tratte in cui è prevista la posa delle condotte per il collegamento degli impianti di linea sarà garantita dall'azione di scotico e accantonamento del terreno vegetale, ovvero dei primi 30 cm di suolo. Questo strato, in fase di apertura della pista di lavoro, verrà prelevato e adeguatamente stoccato al margine della pista di lavoro, profilandolo in modo da evitarne il dilavamento e mantenendolo ben separato dal terreno di scavo profondo.

A fine lavori, una volta rinterrata la tubazione con il terreno di scavo profondo, si procederà con la distribuzione del terreno vegetale così da ricostituire anche la struttura litostratigrafica e

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 100 di 154	Rev. 0

pedologica e mantenendo quindi l'orizzonte organico in superficie.

Alle superfici di nuova occupazione permanente corrispondenti alla realizzazione dei nuovi impianti di linea corrisponderà la rimozione degli impianti limitrofi in dismissione. L'eventuale terreno di scotico corrispondente alle nuove aree impianto potrà essere riutilizzato in loco per il recupero della fertilità dei terreni in corrispondenza delle opere fuori terra dismesse i quali saranno restituiti alla destinazione d'uso delle aree agricole contigue.

Se si considera ancora che tutti gli interventi non insistono all'interno del sito, Dal punto di vista pedologico non sono quindi previste alterazioni tali da poter determinare effetti negativi sullo stato di conservazione degli ambienti di tutela interni alla ZSC/ZPS.

Idrogeologia – Idrologia

Le operazioni di scavo da effettuare per la realizzazione degli interventi non si determineranno effetti significativi sul sistema idrogeologico; non saranno necessari interventi di mitigazione se non il semplice ripristino delle condizioni di drenaggio precedenti.

Non sono interessati corpi idrici superficiali e il Fiume Olivento non verrà attraversato in nessun punto del suo corso, evitando qualunque interferenza con il sistema idraulico superficiale e sotterraneo ad esso collegato.

Dal punto di vista idrologico-idrogeologico non sono quindi previste minacce alle condizioni di esistenza degli habitat protetti dai Siti natura 2000.

Atmosfera

Viene interessata unicamente in relazione al *rumore* ed alle *emissioni* di gas di scarico dei mezzi di lavoro e al sollevamento di *polvere* in caso di movimentazioni del terreno effettuati in periodo siccitoso.

Emissioni di rumori e gas di scarico, NO_x, SO_x, CO, idrocarburi esausti, aldeidi e particolato, potranno essere causate dai mezzi utilizzati per le operazioni della fase di cantiere.

Le *emissioni* sono in ogni caso assimilabili a quelli delle normali lavorazioni agricole. Il disturbo è comunque limitato alla fase di costruzione, mentre, in fase di esercizio, l'impatto è completamente nullo; stesso discorso vale per quanto attiene l'emissione di *rumore*.

Riguardo alla *polvere*, l'entità delle particelle sollevate e diffuse sarà funzione delle condizioni meteorologiche, in particolare delle precipitazioni e della ventosità, ma va considerato che l'umidità naturale dei terreni, ridurrebbe al minimo questo fattore d'impatto ed in caso necessario, l'abbattimento delle polveri con acqua tramite autobotti, ridurrà al minimo questo fattore d'impatto.

Gli effetti, da ritenersi poco significativi, saranno limitati alle ore lavorative diurne, per una durata complessiva pari a quella del cantiere e potranno essere soggetti ad azioni di mitigazione come descritto nei paragrafi successivi.

Le interferenze del progetto sulle componenti abiotiche della ZSC/ZPS IT9210201 sono da considerarsi non significative sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

5.2.4.3 *Componente vegetazionale e habitat*

Gli interventi non interessano direttamente alcun habitat di interesse comunitario. Insistendo su terreni agricoli posti esternamente al sito, non si ritiene che si potranno manifestare interferenze su biotopi potenzialmente riconducibili a cenosi di interesse naturalistico segnalate all'esterno dell'area Natura 2000.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 101 di 154	Rev. 0

Gli interventi non prevedono il taglio di vegetazione arborea ed arbustiva naturale e seminaturale, quanto piuttosto la messa a dimora di specie autoctone per il mascheramento dei nuovi impianti di linea. In tal senso il bilancio di interferenza con la vegetazione risulta positivo visto che saranno realizzate, di fatto, cinture di siepi attorno alle recinzioni che, oltre a una funzione di mascheramento paesaggistico, fungeranno anche da potenziale rifugio per piccola avifauna e fonte di risorse alimentari per insetti pronubi e per uccelli (impiego di specie baccifere e con fioriture mellifere).

L'intervento n. 2 per il Rifacimento del PIDI 45880/4 in Comune di Melfi (PZ), è quello più prossimo al confine del sito, ma dista comunque 320 m da questo, quindi, ben oltre la distanza di ricaduta massima degli effetti indiretti (Possibile Area di Impatto, cfr. 4.12).

Alla luce di quanto considerato, sia in funzione dell'entità che della portata dei disturbi indiretti, è possibile considerare come non significativi gli effetti di realizzazione degli interventi sulla conservazione di vegetazione e habitat presente nel sito.

5.2.4.4 Componente faunistica

Valutazione della fauna potenziale

In quanto esterno al sito Natura 2000, gli interventi non andranno a interessare direttamente alcun habitat di specie identificato all'interno della ZSC/ZPS IT9210201 "Lago del Réndina". Per tali ragioni è possibile escludere qualunque tipo di interferenza significativa con la componente faunistica di interesse comunitario segnalata nel sito oggetto di studio.

Sebbene, in virtù della distanza che intercorre tra la più vicina area di progetto (Int. 2) ed i sistemi botanico-vegetazionali naturali presenti in prossimità della ZSC/ZPS, sia possibile escludere il manifestarsi di disturbi tali da alterare i bioritmi della fauna potenzialmente presente nel sito, va comunque considerata, in via cautelativa, la potenziale presenza di specie di interesse comunitario anche al di fuori del Lago del Réndina, soprattutto in quegli ambienti che costituiscono elementi di naturalità e di valenza ecologica rispetto ai più disturbati agroecosistemi.

Grazie a questo approccio a più ampia scala, è possibile valutare anche la ricaduta dei potenziali disturbi indiretti all'esterno del sito Natura 2000, prevedendo l'effetto che le azioni di cantiere potrebbero generare su quelle specie di fauna selvatica che si riproducono o si alimentano in sistemi ambientali diffusi al di fuori del sito natura 2000, e che sono interessati direttamente dalle fasi più impattanti – sebbene sempre temporanei - dei lavori, come il taglio della vegetazione, lo scotico, il transito di mezzi e operai all'interno della pista di lavoro.

Nella tabella seguente sono riportate le specie faunistiche segnalate per il sito (par. 5.2.3.2) in rapporto ai biotopi che si trovano entro l'Area di Possibile Impatto definita al par. 4.12, dell'Intervento n. 2 per rifacimento del PIDI 45880/4 in Comune di Melfi (PZ) in quanto più vicino al sito e all'elemento di connessione ecologica che è il Fiume Olivento.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 102 di 154	Rev. 0

Tabella 5.21: specie faunistiche di interesse comunitario segnalate per la ZSC/ZPS IT9210201 “Lago del Réndina” potenzialmente presenti nei biotopi entro l’Area di Possibile Impatto dell’Intervento n. 2 per rifacimento del PIDI 45880/4 in Comune di Melfi (PZ)

Biotopo (fonte: Carta della Natura, Regione Basilicata)	specie faunistiche di interesse conservazionistico (ref. par. 5.2.3.2)
Prati mediterranei subnitrofilii (incl. vegetazione mediterranea e submediterranea postcolturale)	<i>Anthus campestris</i> <i>Calandrella brachydactyla</i> <i>Caprimulgus europaeus</i> <i>Charadrius dubius</i> <i>Lanius collurio</i> <i>Lanius minor</i> <i>Lullula arborea</i> <i>Melanocorypha calandra</i> <i>Milvus milvus</i>
Seminativi intensivi e continui	<i>Larus ridibundus</i> <i>Erinaceus europaeus</i> <i>Martes foina</i> <i>Meles meles</i> <i>Vulpes vulpes</i>
Vegetazione dei canneti e di specie simili	<i>Bombina pachypus</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Anas crecca</i> <i>Anas penelope</i> <i>Anas platyrhynchos</i> <i>Ardea cinerea</i> <i>Aythya ferina</i> <i>Egretta alba</i> <i>Fulica atra</i> <i>Gallinula chloropus</i> <i>Gallinago gallinago</i> <i>Neomys fodiens</i>
Vegetazione tirrenica-submediterranea a <i>Rubus ulmifolius</i>	<i>Elaphe quatuorlineata</i> <i>Anthus campestris</i> <i>Calandrella brachydactyla</i> <i>Lanius collurio</i> <i>Lanius minor</i> <i>Lullula arborea</i> <i>Melanocorypha calandra</i> <i>Milvus migrans</i> <i>Milvus milvus</i> <i>Erinaceus europaeus</i> <i>Martes foina</i>

Dei sistemi sopra indicati, quelli che maggiormente presentano elementi di naturalità di interesse faunistico, ovvero con la più elevata idoneità in termini di ricchezza di nicchie ecologiche, sono quelli più eterogenei e con elementi diversificati del paesaggio: per l’avifauna di interesse comunitario potenzialmente presente all’esterno del sito, risultano di elevata idoneità i prati mediterranei subnitrofilii; la vegetazione dei canneti lungo il corso del Fiume Olivento e lungo i suoi affluenti costituisce un importante elemento di connessione lungo cui la fauna selvatica compie spostamenti o si alimenta.

Il progetto preserva gli elementi di connessione ecologica più interessanti costituiti, appunto, da questi sistemi di vegetazione elofitica in quanto le aree di cantiere non interessano l’ambito golenale del Lago del Réndina, del Fiume Olivento o dei suoi affluenti minori. Lo stesso vale per i sistemi di vegetazione igrofila ripariale (pioppeti e saliceti) che si concentrano all’interno della ZSC/ZPS, al di fuori dell’area potenziale di impatto.

Considerando, in via cautelativa, i possibili impatti indiretti sulla fauna selvatica si prende quindi in considerazione quella componente biotica che frequenta i sistemi agricoli complessi e le

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 103 di 154	Rev. 0

fitocenosi erbacee (rappresentate da prati da foraggio, incolti, seminativi in rotazione lasciati “a maggese” ovvero a riposo, o seminativi in produzione nel periodo primaverile).

In questi ambienti la componente faunistica più importante è rappresentata da alcune specie ornitiche di interesse conservazionistico:

- Il **Calandro (*Anthus campestris*)** nidifica tra metà aprile e luglio; l’incubazione dura circa 12 giorni mentre l’involo avviene dopo 13-14 giorni dalla schiusa. Vive in zone brulle, aride e pietrose, in steppe, in campi, in dune, in lande poco alberate e sulle rive dei laghi e dei fiumi, a volte frequenta anche i vigneti. Il nido viene posto a terra in una cunetta nascosto tra ciuffi d’erba o tra le eriche. Nel sito è segnalato come nidificante. I movimenti migratori avvengono tra agosto e ottobre (max. settembre) e tra metà marzo e maggio (max. fine aprile-inizio maggio).
- La **Calandrella (*Calandrella brachydactyla*)** nidifica tra metà aprile e metà luglio, l’incubazione dura 11-13 giorni. L’involo avviene dopo 12-15 giorni dalla schiusa. Vive in ambienti sabbiosi, in distese semidesertiche, in steppe, in zone brulle, in prati, pascoli, in dune, in litorali bassi e coltivati. Il nido viene costruito sul terreno dalla femmina, in un avvallamento del terreno di solito adiacente ad un elemento un po’ rilevato (cespo, zolla ecc.). Nel sito è segnalata come nidificante. I movimenti migratori avvengono tra metà agosto e ottobre (max. settembre-inizio ottobre) e tra fine marzo e maggio (max. aprile-metà maggio).
- L’**Averla piccola (*Lanius collurio*)** nidifica tra metà maggio e luglio. L’incubazione dura circa 14-15 giorni. L’involo avviene dopo 14-16 giorni dalla schiusa. Vive in ambienti aperti con macchie e siepi, in zone coltivate con boschetti, in torbiere e brughiere. Il nido viene posto a poca altezza dal suolo, in siepi e cespugli. I movimenti migratori avvengono tra luglio e ottobre (max. fine luglio-inizio settembre) e tra aprile e inizio giugno (max. maggio).
- L’**Averla cenerina (*Lanius minor*)** nidifica tra metà maggio e giugno. L’incubazione dura circa 15-16 giorni. L’involo avviene dopo 16-18 giorni dalla schiusa. Vive in ambienti aperti con macchie e boschetti, in frutteti e vigneti. Il nido viene posto perlopiù a notevole altezza, su pioppi o alberi da frutta. I movimenti migratori avvengono tra agosto e settembre e tra aprile e maggio.
- La **Tottavilla (*Lullula arborea*)** nidifica tra metà marzo e inizio agosto, l’incubazione dura 12-15 giorni. L’involo avviene dopo 15-16 giorni dalla schiusa. Frequenta ambienti ondulati erbosi con boschetti e cespugli sparsi, ma occupa anche boschi aperti radurati, vigneti, oliveti, incolti, brughiere, prati e pascoli alberati, aree montuose accidentate con alberi e cespugli sparsi, steppe sabbiose litoranee e zone a macchia mediterranea. I movimenti migratori avvengono tra ottobre e novembre e tra febbraio e aprile.
- La **Calandra (*Melanocorypha calandra*)** nidifica tra fine marzo e metà giugno, l’incubazione dura 11-13 giorni. L’involo avviene dopo 19-22 giorni dalla schiusa. Vive in grandi pianure steppose, in ambienti pietrosi con qualche cespuglio e in campi coltivati. La femmina costruisce il nido con vegetali secchi, ponendolo di solito in una cunetta del terreno nascosto tra i ciuffi d’erba. I movimenti migratori avvengono tra fine settembre e novembre (max. fine agosto-settembre) e tra marzo e maggio (max. metà marzo-aprile).

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 104 di 154	Rev. 0

- Il **Nibbio bruno (*Milvus migrans*)** nidifica tra aprile e giugno (max. fine aprile-metà maggio). L'involo avviene dopo circa 42 giorni dalla schiusa. Preferisce gli ambienti con presenza di laghi, fiumi, paludi e boschi nelle vicinanze. Frequenta anche pascoli di campagna, pianeggianti e collinari. I movimenti migratori avvengono tra fine luglio ed ottobre (max. agosto-inizio settembre) e tra marzo e aprile (max. metà marzo-metà aprile).
- Il **Nibbio reale (*Milvus milvus*)** nidifica tra fine marzo e metà aprile, l'incubazione dura 31-32 giorni. L'involo avviene dopo 45-48 giorni dalla schiusa. Vive in regioni collinari e montuose con paesaggi variati ove grandi e vetusti boschi di latifoglie si alternano a zone aperte pianeggianti, valli, fiumi, brughiere e parti più aride. Nidifica preferibilmente su querce e faggi. Caccia negli spazi aperti. I movimenti migratori avvengono tra settembre ed ottobre e tra marzo e maggio.

Tutte le specie sopra descritte sono segnalate come nidificanti all'interno del sito ZSC/ZPS IT9210201. Pertanto, in Tabella 5.22, per ciascuna delle specie d'interesse conservazionistico potenzialmente presente negli ambienti interessati dal progetto (anche all'esterno del sito Natura 2000), è posto in evidenza il periodo riproduttivo e il conseguente livello di sensibilità rispetto ai disturbi generati dal cantiere.

Viene considerato un livello **elevato** di sensibilità al disturbo il periodo coincidente con l'inizio della fase di nidificazione fino all'involo della prole (quindi all'abbandono del nido):

Tabella 5.22: sintesi dei periodi di nidificazione delle specie di interesse comunitario potenzialmente presenti al di fuori del sito Natura 2000 e all'interno dell'area di impatto potenziale del progetto.

Specie	Livello di sensibilità ai disturbi											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
<i>Anthus campestris</i>				■	■	■	■					
<i>Calandrella brachydactyla</i>				■	■	■	■					
<i>Lanius collurio</i>					■	■	■					
<i>Lanius minor</i>					■	■	■					
<i>Lullula arborea</i>			■	■	■	■	■	■				
<i>Melanocorypha calandra</i>			■	■	■	■	■					
<i>Milvus migrans</i>				■	■	■	■					
<i>Milvus milvus</i>			■	■	■	■	■					

Dalla descrizione delle specie e dalla tabella si evince come il **periodo più critico** per la tutela dell'avifauna sia concentrato nei mesi primaverili ed estivi, orientativamente **da metà marzo a metà agosto**.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 105 di 154	Rev. 0

Analisi delle pressioni e minacce

Le specie ornitiche sopra indicate sono minacciate da numerose azioni e interventi legati all'attività antropica. Secondo il Manuale diagnostico degli Habitat e delle specie nel contesto territoriale umbro, che richiama le pressioni e minacce indicate da IUCN Italia, i fattori di disturbo per le specie individuate come potenzialmente presenti nell'area di studio sono i seguenti:

- A02- Modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose);
- A02.01- Intensificazione agricola;
- A02.02- Modifica della coltura;
- A02.03- Rimozione della prateria per ricavare terra arabile;
- A03- Mietitura/sfalcio;
- A03.01- Mietitura intensiva o intensificazione della mietitura;
- A03.03- Abbandono/assenza di mietitura;
- A04.03- Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo;
- A06.02.01- coltivazioni perenni intensive non ad legname/intensificazione;
- A07- Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici;
- A08- Fertilizzazione;
- A10.01- Rimozioni di siepi e boscaglie;
- B01- Piantagione su terreni non forestati (aumento dell'area forestale, es. piantagione su prateria, brughiera);
- B01.01- Piantagione su terreni non forestati (specie native)
- B02- Gestione e uso di foreste e piantagioni;
- B02.01.01- riforestazione (specie native);
- C03.03- Produzione di energia eolica;
- D02.01.01- linee elettriche e telefoniche sospese;
- E01- Aree urbane, insediamenti umani;
- F03.02.03- intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio
- G01.03.02- veicoli fuoristrada;
- G05- Altri disturbi e intrusioni umane;
- J02.05- Modifica delle funzioni idrografiche in generale
- J02.05.02- modifica della struttura dei corsi d'acqua interni
- J02.06.05- Prelievo di acque superficiali per itticoltura;
- J03.01- Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat
- J03.01.01- Riduzione della disponibilità di prede (anche carcasse) (es. per rapaci)
- M01- Cambiamenti nelle condizioni abiotiche
- M02.01- Spostamento e alterazione degli habitat

Nella tabella che segue viene quindi effettuata l'analisi di correlazione tra i fattori di pressione e minacce delle specie ornitiche oggetto di valutazione e l'elenco dei fattori perturbativi generati dal progetto classificati sulla base della check-list delle pressioni, minacce ed attività di cui alla Decisione 2011/484/UE (*Reference list Threats, Pressures and Activities (final version)*) (vedi par. 4.12). L'eventuale corrispondenza con i fattori di disturbo generati dal progetto viene indicato con una **X** e sarà oggetto di ulteriore analisi e approfondimento.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 107 di 154	Rev. 0

Dall'analisi delle corrispondenze tra impatti di progetto e minacce sulla fauna emerge che le specie indagate risultano sensibili ai seguenti fattori di disturbo generati dal cantiere

- B02.01.01 Reimpianto forestale (specie autoctone)
- G01.03.02 Veicoli fuoristrada
- J03.01 Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie

Va ricordato come tali disturbi non interesseranno habitat di specie all'interno del sito Natura 2000 in quanto tutte le attività dei cantieri previsti per gli interventi dislocati entro un introno di 5 km, si svolgono all'esterno del sito a una distanza minima che è sempre superiore a 300 m dal perimetro.

Il ripristino delle formazioni vegetali naturali e seminaturali intercettate avverrà con l'impiego di specie autoctone in modo da consentire la ricostruzione delle cenosi presenti ante operam. Per tale motivo il reimpianto (B02.01.01) non rappresenta un fattore di minaccia, considerando anche che per gli interventi di mascheramento potranno essere impiegate specie baccifere arbustive autoctone incrementando la risorsa trofica disponibile per le specie ornitiche.

Il movimento dei veicoli (G01.03.02) è limitato all'interno delle aree di cantiere e lungo la viabilità esistente o temporanea. La viabilità temporanea viene di norma realizzata adattando carrarecce e piste carrabili esistenti. In ogni caso senza alterare l'assetto vegetazionale ante operam. Quindi, anche in questo caso l'azione del disturbo è strettamente focalizzata all'area di cantiere che rimane esterna al sito natura 2000. Non sono previste strade di accesso temporanee all'interno del sito.

Gli interventi si localizzano all'esterno di sistemi naturali di connessione ecologica e insistendo su seminativi semplici non intaccano l'integrità o la funzionalità di habitat o habitat di specie esterni al sito ma da questi interconnessi. Va poi considerato che gli impianti non producono emissioni di alcun tipo e che al termine dei lavori non sono in grado di generare alcun tipo di disturbo legato ad attività antropiche in quanto non si tratta di impianti di produzione o con presenza di personale costante in situ. Per tale motivo si ritiene di poter escludere l'insorgere di fenomeni di disturbo che possano inficiare sull'efficienza della rete ecologica locale e la funzionalità degli ecosistemi di interesse comunitario. Non vi sarà alcuna interferenza diretta su habitat e habitat di specie e, anche gli eventuali disturbi indiretti, hanno una portata che si attenua significativamente oltre i 250 m di distanza dalla sorgente. Per tali motivi è possibile sostenere che, all'interno del sito Natura 2000 non si potranno manifestare effetti significativi dovuti alle emissioni acustiche e in atmosfera (effetti indiretti) durante le fasi di cantiere tali da determinare una riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie (J03.01).

Per concludere l'analisi sulle interferenze dei 3 interventi prossimi al sito nei confronti della componente faunistica va considerato che:

- le aree di cantiere sono completamente esterne al perimetro della ZSC/ZPS IT9210201 Lago del Réndina;
- in prossimità del sito Natura 2000, le aree di cantiere dell'Int. 2 non interferiscono con i sistemi di vegetazione naturale e/o seminaturale esterni al sito stesso;
- le aree di cantiere dell'Int. 2 non intercettano i sistemi di connessione ecologica del Fiume Olivento;
- gli ecosistemi e le fitocenosi riconducibili a habitat e habitat di specie segnalati per il sito si trovano a distanze tali da poter escludere qualunque interferenza indiretta significativa;
- i cantieri saranno temporanei e al termine dei lavori verranno ripristinati gli ambienti *ante-operam* sulle brevi tratte di scavo per la posa e la rimozione delle tubazioni;

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 108 di 154	Rev. 0

- i cantieri non prevedono la realizzazione di ulteriori impianti di linea bensì la sostituzione di quelli esistenti e per tale motivo non si ha alcuna ulteriore occupazione di suolo. Tali impianti insistono su terreni a seminativo periodicamente lavorati e a bassa valenza faunistica. Inoltre, al termine delle operazioni, si procederà con il mascheramento mediante messa a dimora di specie arbustive autoctone all'esterno della recinzione, con capacità nettarifera e baccifera.

Per tali ragioni è possibile ritenere non significative le interferenze indirette con la componente faunistica segnalata per la ZSC7ZPS IT9210201 "Lago del Réndina".

L'adozione delle buone pratiche di cantiere e le indicazioni al Cap. 6 consentiranno di minimizzare i disturbi anche all'esterno del sito Natura 2000.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 109 di 154	Rev. 0

5.3 ZSC/ZPS IT9210210 “Monte Vulture”

5.3.1 Descrizione dell'ambiente

La ZSC/ZPS IT9210210 si estende su 1904 ha interessando i Comuni di Atella, Melfi e Rionero in Vulture. Il sito è interamente compreso all'interno del Parco Naturale Regionale del Vulture istituito con L.R. 20 novembre 2017, n. 28 ai sensi della L.R. 28 giugno 1994, n. 28.

Dalla data di istituzione dell'Area Protetta, il sito Natura 2000 viene gestito dall'Ente parco naturale regionale del Vulture.

Il Monte Vulture è un vulcano di età pleistocenica a morfologia complessa, per la presenza di più centri eruttivi e strutture vulcano-tettoniche, circondato da diversi bacini fluvio-lacustri quaternari" (C. Principe 2006). Il monte Vulture è un edificio vulcanico spento, caratterizzato dalla classica forma tronco-conica, che raggiunge la quota massima di 1326 m s.l.m. L'edificio presenta ancora due forme crateriche, oggi piene d'acqua e note come Laghi di Monticchio, situati nella parte occidentale e testimoniano l'ultima fase di attività datata intorno a circa 130.000 anni fa.

La ZSC/ZPS comprende i Laghi di Monticchio e solo una parte del Cono vulcanico, quella che guarda verso Rionero; i versanti degradanti verso Melfi e Rapolla sono inclusi limitatamente alla loro parte apicale. Tutte le acque presenti nel sottosuolo, che emergono in sorgenti più o meno copiose, sono ricche di anidride carbonica in quantità adeguata da renderle particolarmente apprezzate e commercializzate in tutta Italia. I suoli del Vulture sono tutti di origine autoctona, cioè originati in loco, di tipo bruno acido e generalmente profondi con ricco spessore di humus di tipo mull-moder. L'area del Vulture, in base alla sua collocazione geografica, è caratterizzata da un clima temperato freddo. Tuttavia, considerando le varie zone e in base alla loro esposizione e al gradiente altimetrico, si possono definire varie zone microclimatiche che trovano riscontro nella distribuzione fitosociologia della vegetazione. Non vi sono evidenti segni di dissesto del territorio che rimandano a condizioni microclimatiche particolari. Nella zona delle caldere, ed in particolare presso il Lago Piccolo l'assenza di rimescolamento dell'aria favorisce la formazione di uno strato più freddo a bassa quota e più caldo a quote superiori: è il fenomeno dell'inversione termica che caratterizza il microclima. Questo spiega l'anomala distribuzione delle cenosi forestali sul lato nord-occidentale del Vulture. Infatti, a quote eccezionalmente basse troviamo la faggeta, mentre più in alto ed in particolare sulle cime si estende la cerreta. In seguito all'inversione termica è tipico il formarsi di nebbie basse sulla superficie del lago, soprattutto in primavera inoltrata ed autunno quando il cielo è sereno. La presenza della faggeta su questi versanti è anche da attribuire alla naturale predilezione tipicamente sciafila di questi alberi, che prediligono esposizioni poco soleggiate e umide per quasi tutto il corso dell'anno.

Dall'analisi del climogramma di Walter e Lieth relativo al Vulture si osserva che il periodo di aridità è limitato a meno di tre mesi (giugno-agosto), fenomeno attenuato dalla ricchezza di acque sotterranee che riducono lo stress idrico soprattutto per le specie forestali. Gli altri versanti del cono vulcanico risentono maggiormente delle caratteristiche di supramediterraneità del clima. Nel corso dell'attività di monitoraggio nel sito di M. Vulture sono state messe in evidenza numerosissime specie vegetali e animali significative per gli aspetti di tutela e conservazione (oltre 300 specie tra animali e vegetali). Alcune di esse rischiano di scomparire, come il Garofanino del Vulture e la Knautia lucana; in compenso altre specie sembrano estendere il loro areale (*Acer cappadocicum* ssp. *lobelii*) e si ritrovano in più habitat. L'area del Vulture, per il numero delle cime, la varietà dei versanti e delle esposizioni, per il microclima che si realizza anche grazie alla presenza di due formazioni lacustri, presenta molteplici quadri paesaggistici. Interessante è il fenomeno dell'inversione delle fasce fitoclimatiche, che

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 110 di 154	Rev. 0

caratterizza il continuo rimescolamento tra faggete, cerrete e popolamenti di *Abies*. Sotto l'aspetto antropico-culturale, si va dalla massiccia e costante gestione del territorio con la coltivazione del castagno, dove il controllo del soprassuolo da parte dell'uomo è quasi totale, alla quasi integrale naturalità dell'area sommitale, dominata da boschi di cerro e faggeta nelle parti apicali del rilievo.

L'ambiente del Monte Vulture è caratterizzato da 9 classi di habitat EUNIS (Tabella 5.12) tipici dei rilievi con estese aree boscate. Le pendici del Vulture sono ricoperte da querceti, castagneti e faggete che coprono oltre il 60% della superficie del sito. A queste si uniscono foreste miste di conifere e latifoglie e imboschimenti di conifere su quasi un ulteriore 20% di superficie.

Il quadro ecologico si completa con prati e colture estensive che si estendono sul 10% del territorio in forma di tessere sparse che interrompono puntualmente la compatta copertura arborea.

Le zone umide sono circostanziate al sistema dei Laghi di Monticchio mentre le superfici antropizzate si limitano al 2% del territorio.

Tabella 5.24: Caratteristiche generali del sito
(Ref. Tab. 4.1 Formulario Standard della ZSC/ZPS IT9210201)

Classe di habitat	Descrizione	% Copertura
N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	3%
N10	Praterie umide, praterie di mesofite	1%
N12	Colture cerealicole estensive (incluse colture in rotazione con maggese regolare)	6%
N15	Altri terreni arabili	3%
N16	Boschi di latifoglie decidue	61%
N17	Boschi di conifere	4%
N19	Boschi misti	15%
N20	Impianti forestali a monocoltura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	5%
N23	Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	2%
Copertura totale delle classi di habitat		100%

Ne risulta una caratterizzazione fisionomica tipicamente boscata con l'80% delle superfici occupate da ecosistemi forestali (Figura 5-3).

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 111 di 154	Rev. 0

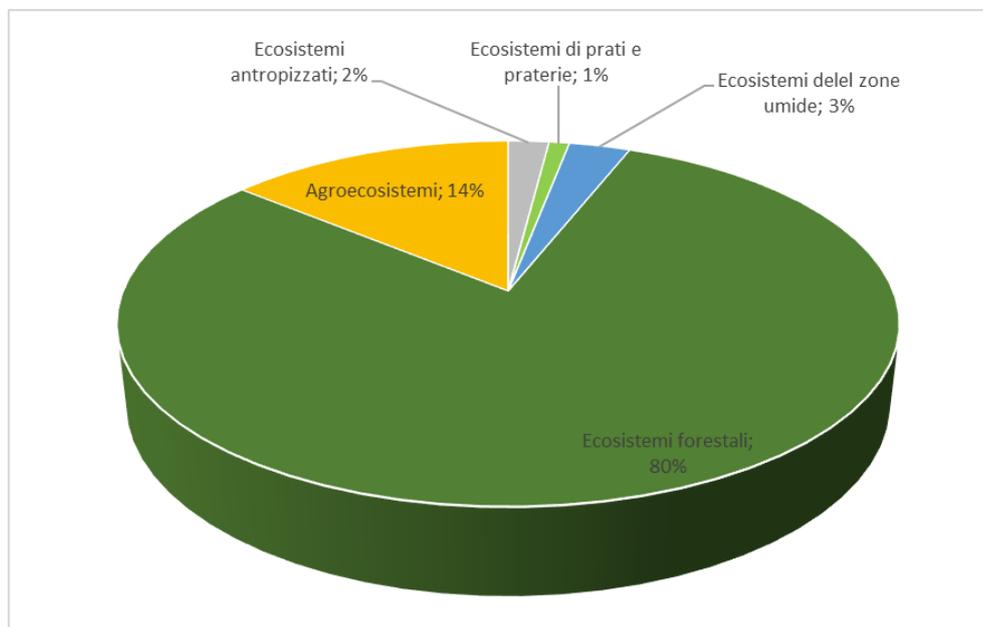


Figura 5-5: carattere fisionomico degli ecosistemi del sito IT9210210. Le superfici di copertura (%) dei diversi ecosistemi sono la risultante dell'accorpamento delle classi di habitat omologhi di cui alla Tabella 5.24.

Tra le minacce che gravano sul sito ci sono sia le continue attività antropiche incontrollate che l'assenza di piani di monitoraggio e gestione delle acque. Questi processi di sfruttamento non controllato porteranno verso forme di degrado generale delle biocenosi presenti con perdita della significatività del sito globale del valore del sito.

5.3.2 Caratteristiche dimensionali degli interventi

Nessuna delle opere previste interessa ambienti interno al perimetro del sito Natura 2000. Sono 2 gli interventi ricadenti all'interno dell'area vasta di valutazione: Int. 4 - Rifacimento del PIL 45880/8 e installazione Telecomando in Comune di Barile (PZ) è situato a 1650 m di distanza e l'Int. 5 - Rifacimento del PID 45880/8.1 e installazione Telecomando in Comune di Rionero in Vulture (PZ) è situato a 3280 m.

Tabella 5.25: Interventi previsti entro i 5 km di distanza dal perimetro della ZSC/ZPS IT9210210 "Monte Vulture"

INTERVENTO	DISTANZA MINIMA (M) DAL SITO	TIPO DI INTERFERENZA
INT. 4 - RIFACIMENTO DEL PIL 45880/8 E INSTALLAZIONE TELECOMANDO IN COMUNE DI BARILE (PZ)	1650	INDIRETTA
INT. 5 - RIFACIMENTO DEL PID 45880/8.1 E INSTALLAZIONE TELECOMANDO IN COMUNE DI RIONERO IN VULTURE (PZ)	3280	INDIRETTA

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 112 di 154	Rev. 0

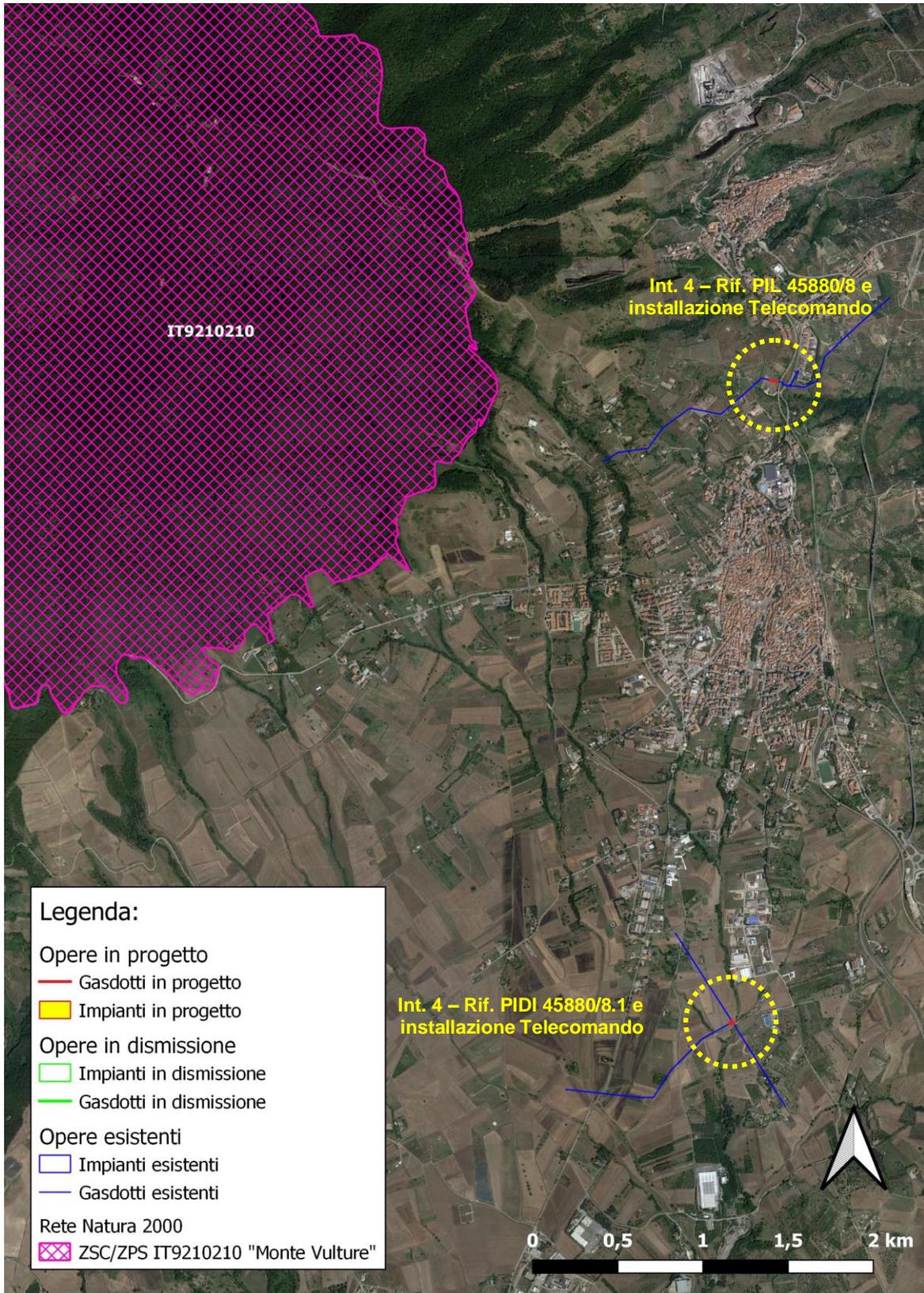


Figura 5-6: perimetro della ZSC/ZPS IT9210210 con inquadramento degli interventi 4 e 5 (evidenziati dai cerchi gialli)

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 113 di 154	Rev. 0

5.3.3 Componente faunistica, floristica e habitat

5.3.3.1 Habitat

Il territorio del Vulture si contraddistingue per un'elevata diversità di habitat. Oltre agli ecosistemi naturali, sono parte integrante del paesaggio, gli ecosistemi seminaturali (pascoli, cedui di castagno, rimboschimenti) e agroecosistemi (seminativi, vigneti e oliveti). Particolare è il fenomeno dell'inversione delle fasce fitoclimatiche, con l'abete, il cerro e il faggio straordinariamente confusi, dove l'uno occupa la fascia vegetazionale dell'altro.

Lo stato di conservazione delle popolazioni e degli habitat è buono, tranne in alcuni casi in cui la pressione antropica di vario tipo ha disturbato gli equilibri naturali pregiudicandone l'esistenza.

Tabella 5.26: Habitat inclusi nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE

Tipi di habitat ¹¹	Sup. (ha)	Rappresentatività ¹²	Superficie relativa ¹³	Grado di conservazione ¹⁴	Valutazione globale ¹⁵
3150: Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	19,04	A	B	B	B
6420: Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	0,02	B	C	B	B
7210*: Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>	0,10	D			
8320: Campi di lava e cavità naturali	0,02	C	C	C	C
9180*: Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	0,02	B	C	B	B
91B0: Frassineti termofili a <i>Fraxinus angustifolia</i>	3,43	D			
91E0*: Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	19,04	B	C	C	B
91M0: Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	456,96	B	C	B	B
9220*: Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggete con <i>Abies nebrodensis</i>	285,60	B	B	A	B

¹¹ <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>

¹² Il **grado di rappresentatività**, da considerare unitamente la Manuale di interpretazione degli habitat, «rivela quanto tipico sia un tipo di habitat», in relazione «alle specie caratteristiche e ad altri elementi pertinenti». La valutazione è espressa da una dei 4 valori: A = eccellente; B = buona; C = significativa; D = non significativa.

¹³ In teoria la **superficie relativa** indica la «superficie del sito coperta dal tipo di habitat rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale nel territorio nazionale». La valutazione prevede uno delle 3 classi seguenti: A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$.

¹⁴ Il **grado di conservazione** tiene conto di un giudizio sintetico sul grado di conservazione della struttura, delle funzioni e sulla possibilità di ripristino, secondo 3 classi: A = eccellente; B = buono; C = medio o ridotto.

¹⁵ La **valutazione globale** considera «il valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione», secondo 3 classi: A = eccellente; B = buono; C = significativo.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 114 di 154	Rev. 0

Tipi di habitat ¹¹	Sup. (ha)	Rappresentatività ¹²	Superficie relativa ¹³	Grado di conservazione ¹⁴	Valutazione globale ¹⁵
9260: Boschi di <i>Castanea sativa</i>	685,44	B	B	B	B
9510*: Foreste sud-appenniniche di <i>Abies alba</i>	76,16	C	C	C	C

A seguito di alcune recenti attività di monitoraggio sono emerse alcune differenze delle superfici degli habitat rispetto ai precedenti formulari. Tali divergenze sono da imputare in primo luogo alla maggiore accuratezza con cui sono stati condotti i rilievi grazie alla dotazione di strumentazione di posizionamento satellitare (GPS) e, soprattutto, alla possibilità di restituire i dati in formato digitale utilizzando come supporto cartografia digitale di dettaglio (carta IGM in scala 1:25000; CTR in scala 1:5000 e 1: 10000 e ortofoto a colori in scala 1:10000) implementata all'interno di SIT dedicati.

Inoltre, l'assenza, nei precedenti formulari, di una qualsiasi cartografia degli habitat impedisce una individuazione più esaustiva delle motivazioni delle discordanze sulle superfici.

Differenze tra le superfici degli habitat:

- la differenza maggiore tra il vecchio formulario e il presente è nel codice 9220 (nel vecchio formulario 9210) che dal 40% scende al 15%. Nei vecchi formulari la faggeta inglobava anche la cerreta che nel nuovo formulario costituisce habitat a parte (91M0). I due habitat insieme, infatti (15 e 24%) raggiungono quasi il 40%;
- i Castagneti passano dal 30 al 37% variazione da imputare alla maggiore precisione della attuale analisi rispetto a quella precedente;
- i Frassineti (cod. 91B0) passano dal 5% ad una superficie ridotta (che nel formulario non è riportata per arrotondamento, ma che è comunque pari a 0.18%). Il frassino meridionale risulta molto meno diffuso di quanto in precedenza segnalato;
- i Laghi eutrofici naturali (cod. 3150) passano da 5% a 1%. Tale differenza è da imputare è rinvenibile nella fascia più esterna del lago Grande mentre il 5% dei vecchi formulari considerava l'intera superficie dei due laghi;
- il 9220* va a sostituire il 9210 in quanto il *Taxus baccata* non è stato rinvenuto; inoltre, il fatto che durante questo periodo di ricerca il 7220 non sia stato ritrovato non significa che non esista appena fuori al perimetro SIC.

Nessuno degli habitat segnalati per la ZSC/ZPS verrà interessato direttamente dalle attività di progetto. Infatti, come già specificato, l'intervento più vicino è previsto a una distanza >1,6 km dal confine del sito, localizzandosi in ambienti non ecologicamente connessi con habitat di interesse comunitario (trattasi di terreni agricoli a seminativo)

Per tali ragioni, si può ragionevolmente escludere fin da ora qualunque alterazione allo stato dell'ambiente naturale degli habitat segnalati all'interno del sito, ovvero, è possibile considerare qualunque tipo di attività, prevista durante le fasi di cantiere e durante l'esercizio delle opere, inabile a generare riduzione o frammentazione di habitat o disturbi tali da poter compromettere l'integrità e la conservazione degli ecosistemi di interesse comunitario.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 115 di 154	Rev. 0

5.3.3.2 Fauna e Flora

I dati relativi alla flora e alla fauna presente nella ZSC/ZPS IT9210201 sono desunti dalle sezioni 3.2 e 3.3 del Formulário Standard. Nella presente relazione le specie faunistiche sono state suddivise in base al gruppo di appartenenza.

Per una lettura immediata ed efficace delle informazioni si richiamano ancora le indicazioni delle Note esplicative alla compilazione del Formulário. Nella sezione 3.2 vengono riportate le specie di cui all'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE e Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e valutazione del sito in relazione alle stesse. Di ciascuna specie viene riportato il codice (codice a quattro caratteri ripreso dall'Appendice C alla Dir. 79/409/CEE), il nome specifico e dati relativi all'etologia, alla consistenza demografica, al valore conservazionistico e naturalistico. In particolare per la fauna nel campo **POPOLAZIONE DEL SITO** sono contenute informazioni qualitative relative all'abbondanza della specie nel sito, secondo la seguente codifica:

Tipo: **p** = *permanente*, la specie si trova nel sito tutto l'anno; **r** = *riproduttivo*, la specie utilizza il sito per nidificare ed allevare i piccoli; **c** = *concentrazione*, la specie utilizza il sito in fase di migrazione o di muta, al di fuori dei luoghi di nidificazione; **w** = *svernamento* (per piante e specie non-migratorie usare "p"), la specie utilizza il sito durante l'inverno.

Unit: riguarda il numero di individui. Se noti, vengono indicati i dati esatti relativi alla popolazione. Se il numero esatto non è noto, viene indicata la fascia di popolazione (es: 1-5, 6-10, ecc.). Se la fascia di popolazione non è nota, ma esistono informazioni sulle sue dimensioni minime o massime, viene segnalato con un < (inferiore a) o > (superiore a). E' riportato un suffisso specifico ad indicare se la popolazione è stata conteggiata in coppie (p) o per singoli esemplari (i).

Per ciascuna di queste voci sono riportate o dati quantitativi o in mancanza di essi, come nel Formulário della ZSC in esame, informazioni qualitative relative all'abbondanza della specie nel sito, secondo la seguente legenda relativa alle **Categoria di abbondanza (Cat.): C** = comune, **R** = rara, **V** = molto rara, **P** = presente - da compilare se la qualità dei dati insufficiente (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione.

Nel campo **VALUTAZIONE SITO**: la colonna **Popolazione del sito** contiene i dati relativi alla dimensione e alla densità della popolazione della specie presente nel sito, rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale, secondo la seguente codifica: **A** = popolazione compresa tra il 15,1% ed il 100% della popolazione nazionale; **B** = popolazione compresa tra il 2,1% ed il 15% della popolazione nazionale; **C** = popolazione compresa tra lo 0% ed il 2% della popolazione nazionale; **D** = popolazione non significativa. La colonna **Conservazione** definisce il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino, secondo la seguente codifica: **A** = conservazione eccellente; **B** = buona conservazione; **C** = conservazione media o limitata.

La colonna **Isolamento** fornisce il grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie in Italia, secondo la seguente codifica: **A** = popolazione (in gran parte) isolata, **B** = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; **C** = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione. La colonna **Valutazione globale** rappresenta una valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie interessata, secondo la seguente codifica: **A** = valore eccellente; **B** = valore buono; **C** = valore significativo.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 116 di 154	Rev. 0

Invertebrati

La presenza di estesi ecosistemi forestali di latifoglie costituisce un fattore ecologico a favore della diffusione di insetti saproxylobionti.

Nel Formulario viene segnalato *Cerambyx cerdo*, notoriamente legato alla presenza di necromassa legnosa, ma anche *Eriogaster catax*, lepidottero che predilige i margini di aree boscate esposte a mezzogiorno.

Tabella 5.27: Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per la ZSC/ZPS IT9210210

Specie		Popolazione del sito					Valutazione del sito				
Codice	Nome scientifico	Tipo	Dimensioni		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	A B C D	A B C		
			Min	Max				Pop.	Conserv.	Isol.	Valutaz. Glob.
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	p				P	DD	C	B	A	B
1074	<i>Eriogaster catax</i>	p				P	DD	C	C	C	C

Altre 6 specie di Invertebrati di interesse conservazionistico vengono segnalati per il sito. Tra queste, vi è una specie unica che abita nel Vulture, l'*Acanthobrahmaea europaea*: una farfalla di oltre settanta millimetri di apertura alare, che vola soltanto in pochi giorni dell'anno e in pochissime ore durante il giorno, anche con la neve. Il sito fu luogo della prima cattura di questa specie, nel 1963, da parte del Conte altoatesino Federico Hartig. Non è un semplice endemismo, la falena è considerata fossile vivente, relitto miocenico, per la quale è stata istituita nel 1971 la prima riserva al mondo dedicata alla protezione di una farfalla e del suo habitat (cfr. SIC "Grotticelle di Monticchio").

Tabella 5.28: Altre specie importanti di Invertebrati segnalati per la ZSC/ZPS IT9210210

Specie		Popolazione sul sito				Motivazione						
Codice	Nome scientifico	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Allegato specie		Altre categorie				
		Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D
	<i>Acanthobrahmaea europaea</i>				R							X
	<i>Melitaea diamina ssp. nigrovulturis Htg</i>				R					X		
1056	<i>Parnassius mnemosyne</i>				R	X						
1076	<i>Proserpinus proserpina</i>				R	X						
1050	<i>Saga pedo</i>				V	X						
1053	<i>Zerynthia polyxena</i>				V	X						

Tra le specie di Invertebrati è presente anche ed il Gambero rosso della Louisiana *Procambarus clarkii*, segnalato nei Laghi di Monticchio e minaccia per l'autoctono Gambero d'acqua dolce *Austropotamobius pallipes italicus*, anch'esso presente con una popolazione presso i due laghi vulcanici e oggetto della tutela dalle specie invasive.

Pesci

Il Formulario non indica specie ittiche di interesse conservazionistico o comunitario all'interno del sito. Va tuttavia considerato come i laghi di Monticchio siano oggetto di un progetto denominato "Alloctoni invasivi a Monticchio" finalizzato proprio al tutelare l'equilibrio ecologico

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 117 di 154	Rev. 0

minacciato dalla presenza di alcune specie acquatiche alloctone, alcune delle quali, considerate aliene invasive. La portata delle alterazioni causate dalle specie alloctone è tale da aver già compromesso irrimediabilmente per competizione/predazione la conservazione di elementi faunistici di pregio. Il sito riveste una grande importanza storico-naturalistica. È nel lago piccolo di Monticchio che venne raccolta per la prima l'Alborella vulturina (*Alburnus vulturius*), descritta poi da Oronzo Gabriele Costa nel 1838 e inserita nel suo lavoro sulla Fauna Napoletana (segnalata nella tabella 3.2.e). Oggi l'alborella si è diradata nei due laghi per la recente introduzione incauta di specie altamente competitive e predatrici. Si ritiene che una popolazione cospicua sia ancora presente nell'Alto-Bradano.

Le specie ittiche invasive presenti nei Laghi di Monticchio, individuate come target del progetto in quanto alloctone e invasive sono:

- siluro (*Silurus glanis*), origine Europa centro-orientale, risulta essere presente nel Lago grande, specie estremamente adattabile a diverse condizioni ambientali, dall'accrescimento individuale molto rapido, predatore privo di competitori naturali;
- pesce gatto (*Ameiurus melas*), origine Nord-America, presente nel Lago grande, predatore instancabile di uova e avannotti di altri pesci; meno impattanti ma ritenute ugualmente importanti da rimuovere altre due specie

Il Piano di Controllo delle specie ittiche aliene della Riserva del Lago di Monticchio piccolo segnala anche la presenza di carassio comune (*Carassius carassius*) e dorato (*C. auratus*); persico reale (*Perca fluviatilis*) e persico trota (*Micropterus salmonides*).

Tra le specie autoctone sono segnalate:

- alborella vulturina (*Alburnus albidus*);
- tinca (*Tinca tinca*);
- anguilla (*Anguilla anguilla*).

Rettili e Anfibi

La ricchezza di ambienti forestali consente la presenza di cospicue e diversificate specie erpetologiche. La presenza dei laghi vulcanici ospita anche specie di anfibi di interesse comunitario.

Tabella 5.29: Rettili e Anfibi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per la ZSC/ZPS IT9210210

Specie		Popolazione del sito					Valutazione del sito				
Codice	Nome scientifico	Tipo	Dimensioni		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	A B C D	A B C		
			Min	Max		C R V P		Pop.	Conserv.	Isol.	Valutaz. Glob.
5357	<i>Bombina pachipus</i>	p				P	DD	C	B	C	C
1175	<i>Salamandrina terdigitata</i>	p				P	DD	B	B	B	B
1167	<i>Triturus carnifex</i>	p				P	DD	C	B	C	C
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	p				P	DD	C	B	C	C

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 118 di 154	Rev. 0

Tra le altre specie di interesse conservazionistico sono presenti:

Tabella 5.30: Altre specie importanti di Rettili e Anfibi segnalati per la ZSC/ZPS IT9210210

Specie		Popolazione sul sito			Motivazione							
Codice	Nome scientifico	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Allegato specie		Altre categorie				
		Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D
5358	<i>Hyla intermedia</i>				P						X	
	<i>Lissotriton italicus</i>				P						X	
	<i>Lacerta bilineata</i>				P						X	
1250	<i>Podarcis sicula</i>				C	X						X

Avifauna

Fra gli uccelli, nei canneti del Lago Grande si possono osservare le gallinelle d'acqua (*Gallinula chloropus*) e i porciglioni (*Rallus aquaticus*). Vi nidificano il cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*), la cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*), il codibugnolo (*Aegithalos caudatus*), l'usignolo (*Luscinia megarhynchos*) e il basettino (*Panurus biarmicus*). Vi svernano i cormorani (*Phalacrocorax carbo*), i germani (*Anas platyrhynchos*) e l'alzavola (*Anas crecca*), mentre folaghe (*Fulica atra*), svassi (*Podiceps cristatus*) e tuffetti (*Tachybaptus ruficollis*), in inverno "migrano" dal Lago Grande al Piccolo, più riparato.

Sulle rocce un tempo nidificavano aquile e falchi lanari, scomparsi nei primi anni del secondo dopoguerra. L'imperatore Federico II di Svevia elesse il Vulture al suo personale diletto, e vi si recava periodicamente stabilendosi per lunghi periodi nei castelli di Lagopesole e Melfi. Qui le lunghe giornate di caccia lo ispirarono per scrivere il suo trattato *De arte venandi cum avibus*. Nel Vulture compiva molti dei suoi studi naturalistici e catturava l'avifauna da avviare ad un serraglio per l'educazione alla caccia. Oggi sono presenti il Gufo Reale, il Nibbio Bruno, il Falco Pecchiaiolo, il Falco di Palude. In quest'area è inoltre concentrata la maggior parte della popolazione italiana di Nibbio Reale.

Tabella 5.31: Uccelli di interesse conservazionistico segnalati per la ZSC/ZPS IT9210210

Specie		Popolazione del sito					Valutazione del sito				
Codice	Nome scientifico	Tipo	Dimensioni		Unità	Cat. Di abbondanza	Qualità dei dati	A B C			
			Min	Max				C R V P	Pop.	Conserv.	Isol.
A086	<i>Accipiter nisus</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	c				P	DD	C	B	C	C
A324	<i>Aegithalos caudatus</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A229	<i>Alcedo atthis</i>	p				P	DD	C	B	C	C
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	w				P	DD	C	C	C	C
A256	<i>Anthus trivialis</i>	r				P	DD	D			
A226	<i>Apus apus</i>	r				P	DD	C	B	C	C
A028	<i>Ardea cinerea</i>	w				P	DD	D			
A221	<i>Asio otus</i>	p				P	DD	C	B	C	C
A218	<i>Athene noctua</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A215	<i>Bubo bubo</i>	p				P	DD	D			
A087	<i>Buteo buteo</i>	p				P	DD	C	B	C	B

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 119 di 154	Rev. 0

Specie		Popolazione del sito					Valutazione del sito				
Codice	Nome scientifico	Tipo	Dimensioni		Unità	Cat. Di abbondanza	Qualità dei dati	A B C			
			Min	Max				C R V P	Pop.	Conserv.	Isol.
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	r				P	DD	C	B	C	C
A364	<i>Carduelis carduelis</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A363	<i>Carduelis chloris</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A335	<i>Certhia brachydactyla</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A288	<i>Cettia cetti</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A264	<i>Cinclus cinclus</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	r				P	DD	C	A	C	B
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	c				P	DD	D			
A206	<i>Columba livia</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A208	<i>Columba palumbus</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A350	<i>Corvus corax</i>	p				P	DD	D			
A349	<i>Corvus corone</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A212	<i>Cuculus canorus</i>	r				P	DD	C	B	C	B
A237	<i>Dendrocopos major</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	p					G	C	B	C	B
A240	<i>Dendrocopos minor</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A378	<i>Emberiza cia</i>	c				P	DD	C	B	C	C
A377	<i>Emberiza cirius</i>	p				P	DD	C	B	C	C
A269	<i>Erithacus rubecula</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A103	<i>Falco peregrinus</i>	r				P	DD	B	B	C	B
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	p				P	DD	C	B	C	C
A359	<i>Fringilla coelebs</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A123	<i>Gallinula chloropus</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A251	<i>Hirundo rustica</i>	r				P	DD	C	B	C	C
A233	<i>Jynx torquilla</i>	r				P	DD	C	B	C	B
A338	<i>Lanius collurio</i>	r				P	DD	C	B	C	B
A246	<i>Lullula arborea</i>	r				P	DD	D			
A383	<i>Miliaria calandra</i>	r				P	DD	D			
A073	<i>Milvus migrans</i>	r				P	DD	C	B	C	B
A074	<i>Milvus milvus</i>	p	5	10	p		G	C	B	C	B
A262	<i>Motacilla alba</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A337	<i>Oriolus oriolus</i>	r				P	DD	D			
A214	<i>Otus scops</i>	r				P	DD	C	B	C	C
A328	<i>Parus ater</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A329	<i>Parus caeruleus</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A330	<i>Parus major</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A354	<i>Passer domesticus</i>	p				P	DD	C	B	C	C
A356	<i>Passer montanus</i>	p				P	DD	C	B	C	C
A072	<i>Pernis apivorus</i>	c				P	DD	D			
A072	<i>Pernis apivorus</i>	r				P	DD	C	B	C	B
A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	r				P	DD	C	B	C	B

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 120 di 154	Rev. 0

Specie		Popolazione del sito					Valutazione del sito				
Codice	Nome scientifico	Tipo	Dimensioni		Unità	Cat. Di abbondanza	Qualità dei dati	A B C			
			Min	Max				C R V P	Pop.	Conserv.	Isol.
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A343	<i>Pica pica</i>	p				P	DD	D			
A235	<i>Picus viridis</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	w				P	DD	D			
A155	<i>Scolopax rusticola</i>	w				P	DD	C	B	C	C
A361	<i>Serinus serinus</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A332	<i>Sitta europaea</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A210	<i>Streptopelia turtur</i>	r				P	DD	C	B	C	B
A219	<i>Strix aluco</i>	p				P	DD	C	B	C	C
A351	<i>Sturnus vulgaris</i>	c				P	DD	D			
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A305	<i>Sylvia melanocephala</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A283	<i>Turdus merula</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A285	<i>Turdus philomelos</i>	w				P	DD	D			
A287	<i>Turdus viscivorus</i>	p				P	DD	D			
A213	<i>Tyto alba</i>	p				P	DD	C	B	C	C
A232	<i>Upupa epops</i>	r				P	DD	C	B	C	C

Il cigno è segnalato tra le altre specie di interesse conservazionistico.

Tabella 5.32: Altre specie importanti di Uccelli segnalate per la ZSC/ZPS IT9210210

Specie		Popolazione sul sito				Motivazione						
Codice	Nome scientifico	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Allegato specie		Altre categorie				
		Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D
	<i>Cygnus olor</i>				P						X	

Mammiferi

I laghi di Monticchio ospitano anche la lontra. Attualmente frequenti segni della sua presenza si rinvencono lungo la Fiumara di Atella.

Sono inoltre segnalate numerose popolazioni di chiroteri forestali.

Tabella 5.33: Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per la ZSC/ZPS IT9210210

Specie		Popolazione del sito					Valutazione del sito				
Codice	Nome scientifico	Tipo	Dimensioni		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	A B C			
			Min	Max				C R V P	Pop.	Conserv.	Isol.
1355	<i>Lutra lutra</i>	p				P	DD	C	B	B	B
1324	<i>Myotis myotis</i>	p				P	DD	C	B	C	C
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	p				P	DD	C	B	C	C

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 121 di 154	Rev. 0

Tabella 5.34: Altre specie importanti di Mammiferi segnalati per la ZSC/ZPS IT9210210

Specie		Popolazione sul sito			Motivazione							
Codice	Nome scientifico	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Allegato specie		Altre categorie				
		Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D
	<i>Hypsugo savii</i>				P						X	
1344	<i>Hystrix cristata</i>				P	X						X
	<i>Martes foina</i>				P						X	
	<i>Meles meles</i>				P						X	
1341	<i>Muscardinus avellanarius</i>				P	X						X
	<i>Mustela nivalis</i>				P						X	
1331	<i>Nyctalus leisleri</i>				P	X						X
2016	<i>Pipistrellus kuhlii</i>				P	X						X
1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>				P	X						X
5009	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>				P	X						X

Flora

La ZSC/ZPS in oggetto riveste particolare importanza naturalistica pur non accogliendo alcuna specie vegetale elencata nell'Allegato II della Direttiva Habitat. Per ognuna delle specie sottoelencate viene specificato il motivo dell'inserimento.

- *Abies alba* Miller, *Acer platanoides* L., *Fraxinus excelsior* L., *Fraxinus oxycarpa* Bieb sono specie a protezione limitata speciale (art.3 DPGR della Basilicata n.55/2005);
- *Ilex aquifolium* L., *Lilium bulbiferum* L. subsp. *bulbiferum* var. *croceum* (Chaix), sono specie spontanee a protezione limitata (art.4 DPGR della Basilicata 55/2005);
- *Cucubalus baccifer* L., *Lathraea squamaria* L., *Staphylea pinnata* L., *Iris pseudacorus* L. sono incluse nella Lista Rossa Regionale ed in particolare *Iris pseudacorus* L. è considerata specie vulnerabile nel nostro territorio in quanto la sua distribuzione è in contrazione a causa della trasformazione dell'habitat (interramento di ambienti umidi);
- *Orchys mascula* L., *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *Neottia nidus-avis* (L.) L.C.Rich., *Cephalanthera longifolia* (Hudson) Fritsch sono orchidacee a protezione assoluta (art.2 DPGR della Basilicata n.55/2005).

Sono 28 le specie floristiche di interesse conservazionistico segnalate per il sito:

Tabella 5.35: Altre specie importanti di Flora segnalate per la ZSC/ZPS IT9210210

Specie		Popolazione sul sito			Motivazione							
Codice	Nome scientifico	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Allegato specie		Altre categorie				
		Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D
	<i>Acer cappadocicum lobelii</i>				R			X				
	<i>Acer platanoides</i>				R							X
	<i>Arabis rosea</i>				V					X		
	<i>Centaurea deusta</i> Ten				R					X		
	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Miller)Druce				R						X	
	<i>Cephalanthera longifolia</i> (Hudson)Fritsch				C							X
	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.)Rich.				R						X	

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 122 di 154	Rev. 0

Codice	Specie Nome scientifico	Popolazione sul sito			Motivazione							
		Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Allegato specie		Altre categorie				
		Min	Max			IV	V	A	B	C	D	
	<i>Cucubalus baccifer</i> L.				R							X
	<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton				C						X	
	<i>Dianthus ferrugineus</i> Mill.subsp. <i>vulturius</i> (Guss. e Ten.) Tut				V					X		
	<i>Digitalis micrantha</i> Roth				C					X		
	<i>Epipactis helleborine</i> (L.)Crantz				C							X
	<i>Fraxinus excelsior</i> L.				R							X
	<i>Fraxinus oxycarpa</i> Bieb.				V							X
	<i>Hieracium virgaurea</i> Coss.,				R					X		
	<i>Ilex aquifolium</i>				C							X
	<i>Iris pseudacorus</i> L.				V							X
	<i>Knautia lucana</i> (Lacaita) Szabò				V					X		
	<i>Lathraea squamaria</i> L.				V							X
	<i>Lilium bulbiferum</i> L. subsp. <i>bulbiferum</i> var. <i>croceum</i> (Chaix)				R							X
	<i>Linaria purpurea</i> (L.)Miller				C					X		
	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.)L.C.Rich.				C							X
	<i>Nymphaea alba</i> L.				C			X				
	<i>Orchys mascula</i> L.				C							X
	<i>Pulmonaria vallarsae</i> Kerner				R					X		
1849	<i>Ruscus aculeatus</i>				C							
	<i>Staphylea pinnata</i> L.				V							X
	<i>Viola aethnensis</i> Parl. subsp. <i>splendida</i> (W.				R					X		

Va detto fin da ora che nessuno degli interventi previsti interesserà direttamente le fitocenosi segnalate nel sito in quanto l'intervento più vicino si pone ad una distanza >1,6 km dal confine con la ZSC/ZPS.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 123 di 154	Rev. 0

5.3.4 Effetti dei lavori sul sistema ambientale

In questo capitolo verrà affrontata l'analisi dell'interazione tra le componenti abiotiche (acqua, aria, suolo) e biotiche (habitat, fauna e flora) presenti nell'ambito di intervento e segnalate per la ZSC/ZPS IT9210210 "Monte Vulture", con l'entità e l'intensità dei disturbi potenziali generati dal progetto così come individuati e descritti nel Cap. 4 "Inquinamento e disturbi ambientali".

Per le componenti biotiche sono inoltre analizzati i fattori di pressione e minacce in riferimento alla check list della Decisione 2011/484/UE (Reference list Threats, Pressures and Activities (final version)).

Gli approfondimenti relativi alle specie potenzialmente interferite dalle azioni di progetto saranno contestualizzati a quelle che, per ecologia e habitat di specie risultano potenzialmente o realmente presenti entro il contesto l'area di impatto potenziale del progetto, ovvero entro un intorno di circa 250 m dal perimetro del cantiere, secondo quanto definito al par. 4.12.

Gli effetti indotti dalla realizzazione delle opere sul sistema ambientale sono limitati alla presenza temporanea del cantiere. Tali effetti, nel contesto dell'area vasta di valutazione, possono essere sintetizzati nei seguenti disturbi:

- 1) Sfalciatura della eventuale produzione colturale
- 2) Scotico dei terreni ed accantonamento del terreno fertile
- 3) Uccisione accidentale specie terricole o nidi al suolo
- 4) Presenza di recinzioni
- 5) Costituzione aree per lo stoccaggio di materiali
- 6) Attività con veicoli motorizzati
- 7) Emissioni in atmosfera e sollevamento polveri dovuta ai mezzi di cantiere
- 8) Disturbi sonori dovuti ai mezzi ed alle lavorazioni di cantiere
- 9) Attività di scavo e rinterro trincee
- 10) Prelievo e scarico di acque destinate al collaudo idraulico (eventuale)
- 11) Ricostituzione del terreno fertile accantonato
- 12) Alterazioni estetiche del paesaggio

Va sottolineato come di tali effetti, solo quelli che possono avere una ricaduta indiretta sul sito possono rappresentare una fonte di disturbo alle componenti biotiche e abiotiche, poiché, come già detto, gli interventi si svilupperanno completamente all'esterno del sito.

Per quanto riguarda l'interferenza con l'area vasta, va considerato che la realizzazione delle opere non prevede:

- Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie: gli impianti in progetto non insistono su superfici riconducibili ad habitat di interesse comunitario o di habitat di specie; sono inoltre localizzate su seminativi semplici limitrofi a viabilità esistente e senza la presenza di elementi vegetali naturali o naturaliformi.
- Riduzione della connettività e frammentazione degli habitat: gli impianti si trovano in prossimità di viabilità esistente locale e non costituiscono nuove installazioni all'interno di corridoi ecologici. Questa scelta, unita alle attività di ripristino ambientale e al mascheramento con specie arbustive autoctone, consentono di evitare interferenze con la rete ecologica. Gli interventi, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, non determinano alcun tipo di alterazione alla funzionalità della rete ecologica connessa con la ZSC/ZPS in analisi e non genereranno alcun tipo di riduzione della connettività tra siti Natura 2000 o habitat di interesse comunitario. La scelta di mitigare l'inserimento paesaggistico degli impianti di linea con la messa a dimora di specie arboree ed arbustive anche baccifere (*Crataegus oxyacantha* e *Rosa canina*) fungerà, piuttosto, anche da ulteriore elemento utilizzabile dalla piccola avifauna come sito rifugio e fonte di alimentazione.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 124 di 154	Rev. 0

- Alterazioni corsi idrici o falde: le attività non prevedono captazioni idriche o versamenti di liquidi e materiali nei corpi idrici superficiali o sotterranei. Le acque di collaudo verranno fornite tramite autobotti e successivamente smaltite secondo le normative vigenti.

5.3.4.1 Analisi delle vulnerabilità del sito e misure di conservazione adottate

Tutti gli interventi tengono in considerazione le Misure di Tutela e di Conservazione approvate con D.G.R n. 951/2012 e con D.G.R. n 30/2013.

Per il sito IT9210210 "Monte Vulture" sono le seguenti:

- Adeguamento degli impianti di illuminazione che provocano inquinamento luminoso
- Apposizione di segnaletica con indicazione dei divieti per la "zona omogenea verde naturale" prevista nel Piano Particolareggiato di Monticchio Laghi
- Garantire ai proprietari di castagneti ricadenti nel SIC/ZPS una compensazione economica per gli eventuali danni derivanti dall'utilizzo di metodologie biologiche, eventualmente meno efficaci nel controllo del "cinipide galligeno", rispetto a sistemi di controllo che facciano ricorso a molecole di sintesi
- Individuare idonee tipologie di raccolta dei rifiuti adeguate a servire le aree del sito a maggiore fruizione turistica
- Individuazione, perimetrazione e regolamentazione degli accessi al Lago Grande e al Lago Piccolo
- Inserire tra le specie a protezione limitata speciale il falso pistacchio
- Intensificazione del controllo della normativa vigente in materia di installazione e modifica degli impianti per telecomunicazione
- Intensificazione del controllo della normativa vigente in materia di tutela dall'inquinamento atmosferico ed acustico
- Interventi selvicolturali per favorire la rinnovazione dell'Abete bianco
- Limitazione e controllo della presenza antropica presso i principali siti di nidificazione durante la stagione riproduttiva
- Monitoraggio dei popolamenti di *Taxodium disticum* allo scopo di evitare una sua eccessiva diffusione con l'instaurarsi di fenomeni competitivi con le specie tipiche dell'habitat
- Monitoraggio dello status e della distribuzione di *Acanthobrahmaea europaea* Htg
- Monitoraggio per valutare nel SIC la consistenza e il rinnovamento del garofano del Vulture
- Proposta di istituzione di un geosito per l'intera area delimitata dal SIC, corredata della relativa scheda ISPRA
- Regolamentazione della pesca con nasse e trappole
- Ripristinare la recinzione della foresta regionale di Monticchio e apposizione di tabelle indicative dei divieti vigenti
- Studio delle cause dell'arretramento dell'area umida intorno ai laghi
- Studio e monitoraggio del livello idrico e degli elementi biologici, idromorfologici, morfologici, chimici e fisico-chimici nei Laghi di Monticchio
- Studio e monitoraggio parametri influenzanti *algal blooming* nei Laghi di Monticchio
- Verifica ed eventuali modifiche al regolamento di gestione del Lago Piccolo di Monticchio e definizione di un regolamento di gestione del Lago Grande di Monticchio
- Verifica/adequamento del piano di gestione forestale (PAF della Foresta Regionale di Monticchio) ai nuovi obiettivi di conservazione del sito

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 125 di 154	Rev. 0

- Verifica/adequamento del Piano Particolareggiato intercomunale agli obiettivi di tutela e conservazione del sito
- Verificare la possibilità di riacquisire l'area occupata dalla base militare per ripristinare le condizioni di naturalità dell'area

Dalla consultazione delle suddette misure non emergono limitazioni o regolamentazioni tali da impedire l'esecuzione degli interventi previsti esternamente al sito.

I lavori, dato che si svolgeranno all'esterno del sito, non avranno alcun tipo di ricaduta diretta sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario per cui sono disposte le misure.

Inoltre, va anche considerato che:

- Non vengono interessate aree con vegetazione naturale o naturaliforme costituenti corridoi ecologici utili alla fauna selvatica;
- In fase di cantiere sono messe in pratica buone pratiche atte alla riduzione del disturbo ambientale;
- Il più vicino intervento dista oltre 1,6 km dal sito e si esclude la presenza di specie faunistiche di interesse comunitario appartenenti alle popolazioni segnalate nella ZSC/ZPS in corrispondenza dell'area di intervento, considerando anche la scarsa vocazione faunistica dell'ambiente in cui verrà realizzato l'intervento (seminativo).

La realizzazione degli interventi in progetto non andrà ad inficiare neppure sul perseguimento degli Obiettivi di Conservazione collegati alle Misure di Conservazione generali approvate con la D.G.R. n. 951/2012 e s.m. e i.

5.3.4.2 Componente abiotica

L'intervento più vicino alla ZSC/ZPS IT9120210 ricade a oltre 1,6 km dal confine del sito. Per tale motivo, vista anche la ridotta entità dei lavori e per la natura delle opere (piccoli impianti per la distribuzione di gas naturale che non generano emissioni di alcun tipo) è possibile escludere qualunque alterazione delle componenti abiotiche del sito. Pertanto, l'interferenza, sia diretta che indiretta, su queste può considerarsi **nulla**.

Nel dettaglio:

Suolo e sottosuolo

L'interferenza con la componente suolo e sottosuolo si manifesta principalmente se vi è una azione di tipo diretto; l'alterazione si manifesta se i lavori determinano una perdita di fertilità dei suoli *post operam* o se si modifica il profilo litostratigrafico originario con conseguente impoverimento o deterioramento del suolo.

Non interessando superfici interne al sito, gli interventi non generano alcun tipo di interferenza diretta al sistema suolo e sottosuolo. Nell'area vasta di indagine il carattere tipicamente agricolo a seminativo semplice o uliveti è testimone della presenza di suoli periodicamente lavorati. Soprattutto laddove la coltura è seminativa, i suoli presentano i primi orizzonti pedologici rimaneggiati in un unico orizzonte fertile in cui si concentrano le sostanze nutritive.

La fertilità dei suoli lungo le brevi tratte in cui è prevista la posa delle condotte per il collegamento degli impianti di linea sarà garantita dall'azione di scotico e accantonamento del terreno vegetale, ovvero dei primi 30 cm di suolo. Questo strato, in fase di apertura della pista di lavoro, verrà prelevato e adeguatamente stoccato al margine della pista di lavoro, profilandolo in modo da evitarne il dilavamento e mantenendolo ben separato dal terreno di scavo profondo.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 126 di 154	Rev. 0

A fine lavori, una volta rinterrata la tubazione con il terreno di scavo profondo, si procederà con la distribuzione del terreno vegetale così da ricostituire anche la struttura litostratigrafica e pedologica e mantenendo quindi l'orizzonte organico in superficie.

Alle superfici di nuova occupazione permanente corrispondenti alla realizzazione dei nuovi impianti di linea corrisponderà la rimozione degli impianti limitrofi in dismissione. L'eventuale terreno di scotico corrispondente alle nuove aree impianto potrà essere riutilizzato in loco per il recupero della fertilità dei terreni in corrispondenza delle opere fuori terra dismesse i quali saranno restituiti alla destinazione d'uso delle aree agricole contigue.

Se si considera ancora che tutti gli interventi non insistono all'interno del sito, dal punto di vista pedologico, è possibile escludere il manifestarsi di qualunque tipo di alterazione tale da poter determinare l'insorgenza di effetti negativi sullo stato di conservazione delle caratteristiche litostratigrafiche, strutturali e chimico-fisiche dei suoli interni alla ZSC/ZPS.

Idrogeologia – Idrologia

Le operazioni di scavo da effettuare per la realizzazione degli interventi non si determineranno effetti significativi sul sistema idrogeologico; non saranno necessari interventi di mitigazione se non il semplice ripristino delle condizioni di drenaggio precedenti.

Non sono interessati corpi idrici superficiali e il sistema idrogeologico annesso ai Laghi di Monticchio non verrà interferito in nessun modo, evitando qualunque interferenza con il sistema idraulico superficiale e sotterraneo legato alle risorgenze.

Dal punto di vista idrologico-idrogeologico, considerando che l'intervento più vicino al sito ricade a oltre 1,6 km di distanza, non sono quindi previste interferenze.

Atmosfera

Viene interessata unicamente in relazione al *rumore* ed alle *emissioni* di gas di scarico dei mezzi di lavoro e al sollevamento di *polvere* in caso di movimentazioni del terreno effettuati in periodo siccitoso.

Emissioni di rumori e gas di scarico, NO_x, SO_x, CO, idrocarburi esausti, aldeidi e particolato, potranno essere causate dai mezzi utilizzati per le operazioni della fase di cantiere.

Le *emissioni* sono in ogni caso assimilabili a quelli delle normali lavorazioni agricole. Il disturbo è comunque limitato alla fase di costruzione, mentre, in fase di esercizio, l'impatto è completamente nullo; stesso discorso vale per quanto attiene l'emissione di *rumore*.

Riguardo alla *polvere*, l'entità delle particelle sollevate e diffuse sarà funzione delle condizioni meteorologiche, in particolare delle precipitazioni e della ventosità, ma va considerato che l'umidità naturale dei terreni, ridurrebbe al minimo questo fattore d'impatto ed in caso necessario, l'abbattimento delle polveri con acqua tramite autobotti, ridurrà al minimo questo fattore d'impatto.

Gli effetti, da ritenersi nulli in quanto la massima estensione dei disturbi legati al rumore è pari a 250 m dalla sorgente. Tra il sito e l'area di lavoro più vicina vi sono oltre 1,6 km di distanza e quindi è poco probabile che vi sia un peggioramento della qualità della componente atmosferica presso i recettori sensibili prossimi o interno alla ZSC/ZPS.

Le interferenze degli interventi in progetto sulle componenti abiotiche della ZSC IT9120011 sono da considerarsi nulle e le incidenze non significative sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 127 di 154	Rev. 0

5.3.4.3 Componente vegetazionale e habitat

Gli interventi non interessano direttamente alcun habitat di interesse comunitario. Insistendo su terreni agricoli posti esternamente al sito, non si ritiene che si potranno manifestare interferenze su biotopi potenzialmente riconducibili a cenosi di interesse naturalistico segnalate all'esterno dell'area Natura 2000.

Gli interventi non prevedono il taglio di vegetazione arborea ed arbustiva naturale e seminaturale, quanto piuttosto la messa a dimora di specie autoctone per il mascheramento dei nuovi impianti di linea. In tal senso il bilancio di interferenza con la vegetazione risulta positivo visto che saranno realizzate, di fatto, cinture di siepi attorno alle recinzioni che, oltre a una funzione di mascheramento paesaggistico, fungeranno anche da potenziale rifugio per piccola avifauna e fonte di risorse alimentari per insetti pronubi e per uccelli (impiego di specie baccifere e con fioriture mellifere).

Va poi ricordato che l'intervento più vicino al sito (Int. 4 - Rifacimento del PIL 45880/8 e installazione Telecomando in Comune di Barile (PZ)), dista oltre 1,6 km, quindi, ben oltre la distanza di ricaduta massima degli effetti indiretti (Possibile Area di Impatto, cfr. 4.12).

Alla luce di quanto considerato, sia in funzione dell'entità che della portata dei disturbi indiretti, è possibile considerare come non significativi gli effetti di realizzazione degli interventi sulla conservazione di vegetazione e habitat presente nel sito.

5.3.4.4 Componente faunistica

Valutazione della fauna potenziale

La distanza che intercorre tra l'area di intervento più vicina (Int. 4) e la ZSC/ZPS è tale che si possa escludere il manifestarsi di effetti negativi alle popolazioni faunistiche ivi presenti e tutelate.

Ad una distanza >1,6 km, infatti, non è possibile che le specie risentano di disturbi quali rumore, polveri o presenza umana, né, tantomeno, è possibile che la realizzazione dell'intervento determini alterazioni al sistema ecologico connesso con habitat di specie.

La differente natura degli ecosistemi di interesse comunitario segnalati nel sito rispetto all'ambiente a seminativo semplice in cui si andranno a inserire i nuovi impianti, fa escludere con adeguata certezza scientifica anche la possibilità di interferire con habitat di specie (intesi come ambienti di nidificazione/riproduzione o aree di foraggiamento) esterni al sito Natura 2000 e potenzialmente utilizzabili dalla fauna selvatica al di fuori del sito.

Per tali ragioni, è possibile escludere la presenza di fauna di interesse comunitario proveniente dalle popolazioni segnalate nel sito IT9120210 entro l'area di influenza del progetto, escludendo il manifestarsi di qualunque tipo di incidenza significativa.

In funzione di ciò non si ritiene necessari procedere ad un ulteriore grado di approfondimento concernente l'individuazione di periodi sensibili in cui dover applicare misure mitigative sito-specifiche e specie-specifiche.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 128 di 154	Rev. 0

5.4 ZSC IT9210010 “Abetina di Ruoti”

5.4.1 Descrizione dell'ambiente

Il sito è situato interamente nel comune di Ruoti tra la S.P. 7 e il bivio per il comune di Avigliano. Ha una estensione di circa 162 ettari e una altitudine compresa fra 841 e 1055 m s.l.m.. L'esposizione prevalente è nord-ovest con una pendenza dei versanti variabile. Dal punto di vista pedologico l'area del SIC ricade nella regione pedologica 61.1 “Regione dei Cambisols-Regosols con Luvisols dell'Italia orientale” i cui materiali parentali sono rocce sedimentarie terziarie (flysch marnosi, argillosi e arenacei). Parte del SIC ricade nella provincia pedologica 7 “Suoli dei rilievi centrali a morfologia ondulata” a substrato costituito da rocce sedimentarie terziarie: alternanza di formazioni tardo-mioceniche di natura marnoso-arenacea, con formazioni plioceniche di natura sabbioso-argillosa. Di questa provincia pedologica fanno parte anche molte formazioni a litologia argillosa come le argille varicolori (Codice M¹-O³ della Carte Geologica Nazionale: “Complesso di Argille Vari colori”). Queste argille presentano una tendenza all'instabilità per movimenti superficiali (colate fangose) che per movimenti più profondi (franosì). I suoli sono a tessitura moderatamente fine franco-argillosa ricchi di sostanza organica.

Dal punto di vista della classificazione fitoclimatica l'area ricade nella zona del *Castaneum* del Pavari sottozona fredda del 1° tipo.

L'importanza del sito è dovuta alla presenza di popolazioni relitte di Abete bianco di notevole importanza sul piano della conservazione del germoplasma. L'Abetina di Ruoti, insieme all'Abetina di Laurenzana, rappresenta attualmente uno dei nuclei relitti di Abete bianco presenti in Basilicata. Negli anni, le successive utilizzazioni hanno determinato la riduzione delle aree con presenza di Abete bianco e una maggiore presenza del cerro. Il sottobosco è ricco di specie arbustive ed erbacee fra le quali anche specie rare ed endemiche. Particolarità del sito è che l'Abete bianco vegeta in cenosi miste con il cerro, mentre risulta rara la presenza del faggio. L'area della ZSC ricade interamente nel bacino idrografico del Sele. Particolarità del sito è che l'abete bianco vegeta in cenosi miste con il cerro, mentre risulta rara la presenza del faggio. Già in documenti del 1848 si sottolineava la rarefazione del faggio che, nel corso dei rilievi, è stato riscontrato in una sola stazione. L'abete bianco è diffuso in quasi tutta l'area SIC con esemplari isolati anche di notevoli dimensioni e/o biogruppi stratificati e presenta un buon grado di rinnovazione naturale.

L'area è per oltre l'80% coperta da habitat naturali di interesse comunitario. La fauna presente è quella tipica delle piccole formazioni forestali con poche specie strettamente legate alle cenosi boschive. Spicca comunque la presenza in sintopia del Tritone italico (*Lissotriton italicus*), dell'Ululone appenninico (*Bombina pachypus*), della Salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*), di *Rana italica* e della Rana agile (*Rana dalmatina*). La buona disponibilità di acqua e di prede determina anche la presenza della Biscia dal collare (*Natrix natrix*). Molti sono i documenti storici disponibili presso l'Archivio di Stato di Potenza che permettono di affermare che l'Abetina di Ruoti era anticamente molto estesa e che, almeno fino agli anni Trenta, “l'abete costituiva un popolamento con piante di dimensioni tali da consentire alle persone di attraversarlo camminando sui rami”. Tra la fine degli anni Trenta e il decennio successivo la maggior parte delle piante di abete furono tagliate dando così spazio ai seminativi e all'espansione del cerro. A queste utilizzazioni non attente del passato sono “sopravvissuti” diversi gruppi di piante e anche molte piante vetuste. Questa situazione, unita a favorevoli condizioni di clima e umidità dell'area, ha permesso che si realizzasse, in alcune zone, una abbondante rinnovazione dell'abete permettendo così il mantenimento di questo importante nucleo di abete autoctono.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 129 di 154	Rev. 0

Una significativa parte della ZSC, pari al 17,90% è interessata da attività agricole quali colture cerealicole-foraggere estensive e colture orticole. L'agricoltura praticata nell'area è un'agricoltura di tipo tradizionale attuata, essenzialmente per l'autoconsumo, è a basso impatto e favorisce la conservazione dell'area. Anche l'utilizzazione del bosco è limitata alla sola utilizzazione dei prodotti del sottobosco e a tagli a scelta a carico del cerro.

L'ambiente dell'Abetina di Ruoti è caratterizzato da 10 classi di habitat EUNIS (Tabella 5.36) tipici dei rilievi con estese aree boscate.

I boschi misti di latifoglie e conifere, di cui gran parte rappresentate da abete bianco, coprono il 60% della superficie, cui va sommato il 16% di copertura da boschi di latifoglie decidue.

A questi ambienti forestali si uniscono praterie e prati stabili che si estendono per il 2% del territorio interno al sito mentre il mosaico agricolo insiste, frammentato in particelle di colture estensive, sul 12% cui si somma un 5% di terreni arabili.

Tabella 5.36: Caratteristiche generali del sito
(Ref. Tab. 4.1 Formulario Standard della ZSC/ZPS IT9210010)

<i>Classe di habitat</i>	<i>Descrizione</i>	<i>% Copertura</i>
N08	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	1%
N10	Praterie umide, praterie di mesofite	2%
N12	Colture cerealicole estensive (incluse colture in rotazione con maggese regolare)	12%
N15	Altri terreni arabili	5%
N16	Boschi di latifoglie decidue	16%
N19	Boschi misti	60%
N20	Impianti forestali a monocoltura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	1%
N22	Rocce interne, ghiaioni, sabbie, neve permanente e ghiaccio	1%
N23	Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	1%
N27	Habitat agricoli (general)	1%
Copertura totale delle classi di habitat		100%

Ne risulta una caratterizzazione fisionomica tipicamente boscata con il 76% delle superfici occupate da ecosistemi forestali (Tabella 5.7).

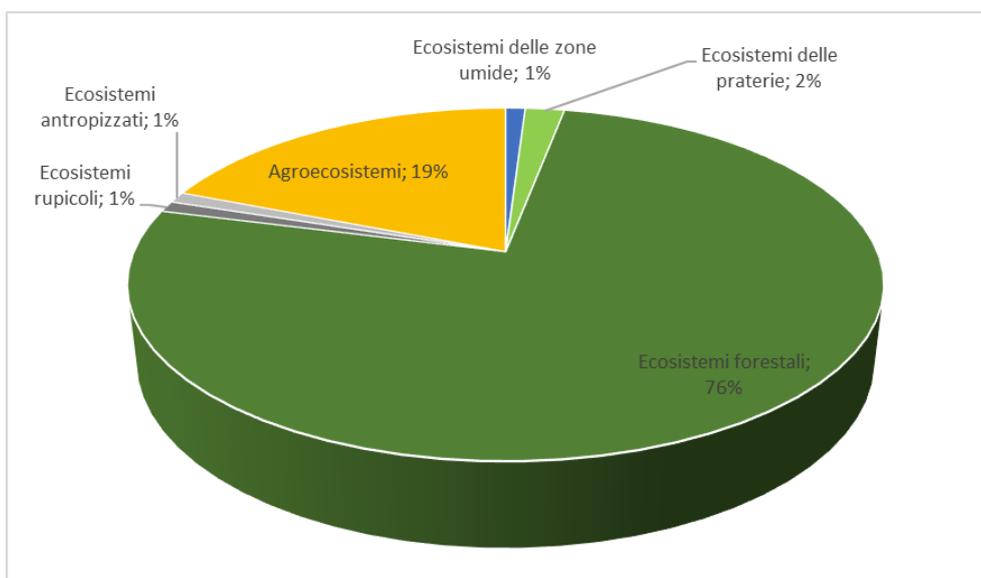


Figura 5-7: carattere fisionomico degli ecosistemi del sito IT9210010. Le superfici di copertura (%) dei diversi ecosistemi sono la risultante dell'accorpamento delle classi di habitat omologhi di cui alla Tabella 5.36.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 130 di 154	Rev. 0

La mancanza di una gestione programmata del bosco insieme all'espletamento di attività antropiche incontrollate porteranno verso forme di degrado generale delle biocenosi presenti con perdita della Significatività del sito globale del valore del sito.

5.4.2 Caratteristiche dimensionali degli interventi

L'unico intervento ricadente entro l'area vasta di valutazione è l'Int. 7 previsto per la realizzazione di un nuovo impianto di riduzione tipo HPRS 50 presso l'impianto trappole 4105385/1.1 di Potenza in Località Stompagno in Comune di Potenza (PZ). L'opera si localizza a una distanza >3,3 km dal confine del sito.

Nessuna delle opere previste interessa ambienti interno al perimetro del sito Natura 2000.

Tabella 5.37: Interventi previsti entro i 5 km di distanza dal perimetro della ZSC/ZPS IT9210010 "Abetina di Ruoti"

INTERVENTO	DISTANZA MINIMA (M) DAL SITO	TIPO DI INTERFERENZA
INT. 7 - REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO DI RIDUZIONE TIPO HPRS 50 PRESSO L'IMPIANTO TRAPPOLE 4105385/1.1 DI POTENZA IN LOCALITÀ STOMPAGNO IN COMUNE DI POTENZA (PZ)	3350	INDIRETTA

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 131 di 154	Rev. 0

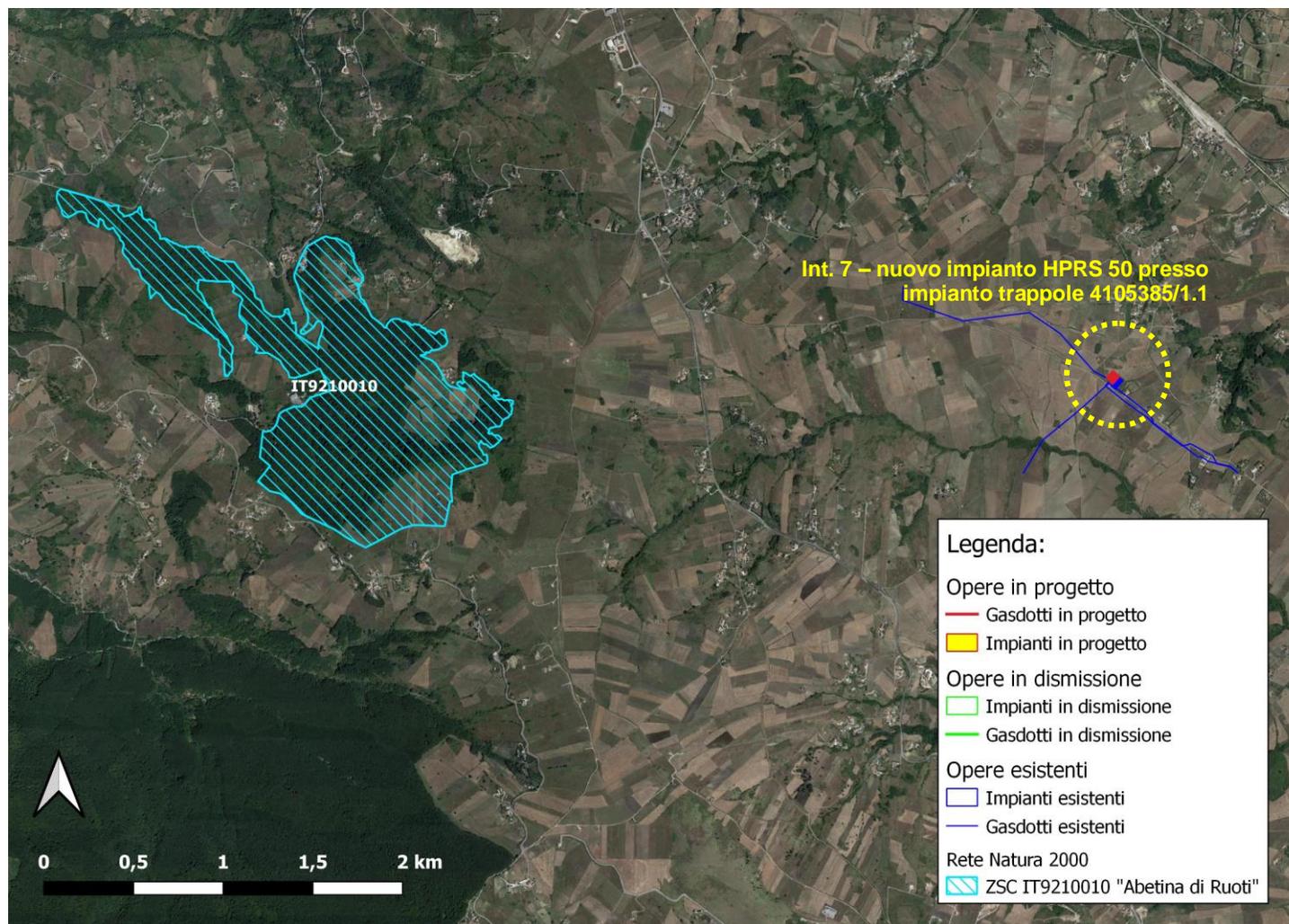


Figura 5-8: perimetro della ZSC IT9120010 con inquadramento dell'intervento 7 (evidenziato dal cerchio giallo)

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 132 di 154	Rev. 0

5.4.3 Componente faunistica, floristica e habitat

5.4.3.1 Habitat

L'abetina di Ruoti è un bosco mutato nella fisionomia dalla mano dell'uomo. Le sconsiderate utilizzazioni del passato hanno provocato la circoscrizione delle aree a partecipazione di abete e la mescolanza di quest'ultimo soprattutto con il cerro. Questo ha determinato, con il passare del tempo, l'instaurarsi di nuove condizioni microclimatiche cui l'abete sembra adattarsi

Le prime notizie dell'"Apetina" di Ruoti risalgono al 1620, epoca in cui si parlava di un bosco di abeti utilizzati per tavole e travi. Agli ultimi decenni del 1800 è datato un documento di archivio che descrive il bosco come un'area "*governata ad alto fusto, mai soggetta a tagli regolari e con una produzione di circa 4 m³ di incremento legnoso annuo per ettaro, con un buon pascolo di erbe*"; la superficie ammontava a 200 ettari e le piante di abete per ettaro circa 200, di diverse dimensioni. Le prime utilizzazioni di cui si ha notizia risalgono al 1866 e riportano il taglio di 900 piante di abete.

Testimonianze locali riportano che fino ai primi decenni del 1900 l'abete costituiva un popolamento di alberi in numero e di dimensioni tali da consentire alle persone di attraversarlo tutto camminando sui rami. Gavioli, lo descrive come "*un bosco quasi puro di Abies alba, ricco di magnifici e colossali esemplari di questa specie*". All'inizio del secolo scorso l'area fu adibita al pascolo e "la foresta fu intensamente sfruttata con ripetuti tagli" che, in seguito alle utilizzazioni di 3345 piante nel 1908 e di 1370 martellate nel 1911, culminarono nel 1917 con la requisizione del bosco per scopi bellici da parte del Commissariato Civile (Archivio di Stato, Potenza Commissariato Civile 1904-1923 busta 1493).

"Ora in questo bosco non vi sono che limitate zone di abetina pura, separate da altre più vaste a fittissima boscaglia di latifoglie, tra le quali predomina di gran lunga il cerro. L'abetina deve essere quindi considerata come un relitto di ben più vaste abetine, delle quali essa rappresenta l'estrema propaggine nord-orientale, scendendo ad un livello di circa 800 m per le eccezionali condizioni ambientali, specialmente in relazione all'esposizione ed alla freschezza del suolo" (Gavioli, 1934).

Nel 1978 hanno avuto luogo interventi di ricostituzione boschiva (con *Abies alba* Mill. non autoctono e *Abies cephalonica* L.), alcuni dei quali presentano danni da asfissia radicale (Iovino & Menguzzato, 1993).

I boschi misti di *Abies alba* con faggio, riconducibili all'habitat di interesse comunitario prioritario 9220, coprono quasi 100 ha all'interno del sito, per una copertura pari al 62% circa dell'intera superficie della ZSC.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 133 di 154	Rev. 0

Tabella 5.38: Habitat inclusi nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE

Tipi di habitat ¹⁶	Sup. (ha)	Rappresentatività ¹⁷	Superficie relativa ¹⁸	Grado di conservazione ¹⁹	Valutazione globale ²⁰
6210* : Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	3,13	C	C	B	C
9180* : Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	4,00	B	C	B	C
91M0 : Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	22,45	B	C	B	B
9220* : Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggete con <i>Abies nebrodensis</i>	99,24	C	C	B	B
92A0 : Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	0,70	C	C	B	B

Nessuno degli habitat segnalati per la ZSC verrà interessato direttamente dalle attività di progetto. Infatti, come già specificato, l'intervento più vicino è previsto a una distanza >3,3 km dal confine del sito, localizzandosi in ambienti non ecologicamente connessi con habitat di interesse comunitario (trattasi di terreni agricoli a seminativo)

Per tali ragioni, si può ragionevolmente escludere fin da ora qualunque alterazione allo stato dell'ambiente naturale degli habitat segnalati all'interno del sito, ovvero, è possibile considerare qualunque tipo di attività, prevista durante le fasi di cantiere e durante l'esercizio delle opere, inabile a generare riduzione o frammentazione di habitat o disturbi tali da poter compromettere l'integrità e la conservazione degli ecosistemi di interesse comunitario.

¹⁶ <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>

¹⁷ Il **grado di rappresentatività**, da considerare unitamente la Manuale di interpretazione degli habitat, «*rivela quanto tipico sia un tipo di habitat*», in relazione «*alle specie caratteristiche e ad altri elementi pertinenti*». La valutazione è espressa da una dei 4 valori: A = eccellente; B = buona; C = significativa; D = non significativa.

¹⁸ In teoria la **superficie relativa** indica la «*superficie del sito coperta dal tipo di habitat rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale nel territorio nazionale*». La valutazione prevede uno delle 3 classi seguenti: A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$.

¹⁹ Il **grado di conservazione** tiene conto di un giudizio sintetico sul grado di conservazione della struttura, delle funzioni e sulla possibilità di ripristino, secondo 3 classi: A = eccellente; B = buono; C = medio o ridotto.

²⁰ La **valutazione globale** considera «*il valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione*», secondo 3 classi: A = eccellente; B = buono; C = significativo.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 134 di 154	Rev. 0

5.4.3.2 Fauna e Flora

I dati relativi alla flora e alla fauna presente nella ZSC IT9210010 sono desunti dalle sezioni 3.2 e 3.3 del Formulário Standard. Nella presente relazione le specie faunistiche sono state suddivise in base al gruppo di appartenenza.

Per una lettura immediata ed efficace delle informazioni si richiamano ancora le indicazioni delle Note esplicative alla compilazione del Formulário. Nella sezione 3.2 vengono riportate le specie di cui all'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE e Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e valutazione del sito in relazione alle stesse. Di ciascuna specie viene riportato il codice (codice a quattro caratteri ripreso dall'Appendice C alla Dir. 79/409/CEE), il nome specifico e dati relativi all'etologia, alla consistenza demografica, al valore conservazionistico e naturalistico. In particolare, per la fauna nel campo **POPOLAZIONE DEL SITO** sono contenute informazioni qualitative relative all'abbondanza della specie nel sito, secondo la seguente codifica:

Tipo: **p** = *permanente*, la specie si trova nel sito tutto l'anno; **r** = *riproduttivo*, la specie utilizza il sito per nidificare ed allevare i piccoli; **c** = *concentrazione*, la specie utilizza il sito in fase di migrazione o di muta, al di fuori dei luoghi di nidificazione; **w** = *svernamento* (per piante e specie non-migratorie usare "p"), la specie utilizza il sito durante l'inverno.

Unit: riguarda il numero di individui. Se noti, vengono indicati i dati esatti relativi alla popolazione. Se il numero esatto non è noto, viene indicata la fascia di popolazione (es: 1-5, 6-10, ecc.). Se la fascia di popolazione non è nota, ma esistono informazioni sulle sue dimensioni minime o massime, viene segnalato con un < (inferiore a) o > (superiore a). E' riportato un suffisso specifico ad indicare se la popolazione è stata conteggiata in coppie (p) o per singoli esemplari (i).

Per ciascuna di queste voci sono riportate o dati quantitativi o in mancanza di essi, come nel Formulário della ZSC in esame, informazioni qualitative relative all'abbondanza della specie nel sito, secondo la seguente legenda relativa alle **Categoria di abbondanza (Cat.): C** = comune, **R** = rara, **V** = molto rara, **P** = presente - da compilare se la qualità dei dati insufficiente (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione.

Nel campo **VALUTAZIONE SITO**: la colonna **Popolazione del sito** contiene i dati relativi alla dimensione e alla densità della popolazione della specie presente nel sito, rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale, secondo la seguente codifica: **A** = popolazione compresa tra il 15,1% ed il 100% della popolazione nazionale; **B** = popolazione compresa tra il 2,1% ed il 15% della popolazione nazionale; **C** = popolazione compresa tra lo 0% ed il 2% della popolazione nazionale; **D** = popolazione non significativa. La colonna **Conservazione** definisce il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino, secondo la seguente codifica: **A** = conservazione eccellente; **B** = buona conservazione; **C** = conservazione media o limitata.

La colonna **Isolamento** fornisce il grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie in Italia, secondo la seguente codifica: **A** = popolazione (in gran parte) isolata, **B** = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; **C** = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione. La colonna **Valutazione globale** rappresenta una valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie interessata, secondo la seguente codifica: **A** = valore eccellente; **B** = valore buono; **C** = valore significativo.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 135 di 154	Rev. 0

Invertebrati

Per il sito non sono segnalati specie di invertebrati di interesse comunitario e conservazionistico sebbene sia possibile supporre la presenza di specie saproxylobiontiche vista l'estensione degli habitat forestali.

Pesci

Non sono segnalate specie ittiche di interesse comunitario e/o conservazionistico per il sito in analisi.

Rettili e Anfibi

La fauna presente è quella tipica delle piccole formazioni forestali con poche specie strettamente legate alle cenosi boschive. Spicca comunque la presenza in sintopia di *Lissotriton italicus*, di *Bombina pachypus*, di *Salamandrina terdigitata*, di *Rana italica* e *Rana dalmatina*. La buona disponibilità di acqua e di prede determina anche la presenza di *Natrix natrix*.

Tabella 5.39: Rettili e Anfibi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE segnalati per la ZSC IT9210010

Specie		Popolazione del sito					Valutazione del sito				
Codice	Nome scientifico	Tipo	Dimensioni		Unità	Cat. di abbondanza C R V P	Qualità dei dati	A B C D			
			Min	Max				Pop.	Conserv.	Isol.	Valutaz. Glob.
5357	<i>Bombina pachypus</i>	p				P	DD	C	B	C	C
1175	<i>Salamandrina terdigitata</i>	p				P	DD	C	B	C	B

Tra le altre specie di interesse conservazionistico sono presenti:

Tabella 5.40: Altre specie importanti di Rettili e Anfibi segnalati per la ZSC IT9210010

Specie		Popolazione sul sito				Motivazione					
Codice	Nome scientifico	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza C R V P	Allegato specie		Altre categorie			
		Min	Max			IV	V	A	B	C	D
	<i>Bufo bufo</i>				P					X	
	<i>Lissotriton italicus</i>				P				X		
1209	<i>Rana dalmatina</i>				P	X					X
1206	<i>Rana italica</i>				P	X					X
	<i>Hierophis viridiflavus</i>				P					X	
	<i>Lacerta bilineata</i>				P				X		
	<i>Natrix natrix</i>				P					X	
1256	<i>Podarcis muralis</i>				P	X					X

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 136 di 154	Rev. 0

Avifauna

Tabella 5.41: Uccelli di interesse conservazionistico segnalati per la ZSC IT9210010

Specie		Popolazione del sito					Valutazione del sito				
Codice	Nome scientifico	Tipo	Dimensioni		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	A B C			
			Min	Max				C R V P	Pop.	Conserv.	Isol.
A086	<i>Accipiter nisus</i>	p				P	DD	C	A	C	B
A324	<i>Aegithalos caudatus</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A218	<i>Athene noctua</i>	p				P	DD	D			
A087	<i>Buteo buteo</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	r				P	DD	D			
A364	<i>Carduelis carduelis</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A335	<i>Certhia brachydactyla</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A208	<i>Columba palumbus</i>	p				P	DD	D			
A212	<i>Cuculus canorus</i>	r				P	DD	D			
A237	<i>Dendrocopos major</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A377	<i>Emberiza cirius</i>	p				P	DD	D			
A269	<i>Erithacus rubecula</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A359	<i>Fringilla coelebs</i>	p				P	DD	C	B	C	A
A342	<i>Garrulus glandarius</i>	p				P	DD	D			
A246	<i>Lullula arborea</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	r				P	DD	D			
A230	<i>Merops apiaster</i>	c				P	DD	D			
A074	<i>Milvus milvus</i>	p				P	DD	D			
A337	<i>Oriolus oriolus</i>	r				P	DD	D			
A214	<i>Otus scops</i>	r				P	DD	C	B	C	B
A329	<i>Parus caeruleus</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A330	<i>Parus major</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	r				P	DD	C	A	B	B
A235	<i>Picus viridis</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A318	<i>Regulus ignicapillus</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A361	<i>Serinus serinus</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A332	<i>Sitta europaea</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A219	<i>Strix aluco</i>	p				P	DD	C	B	B	B
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A283	<i>Turdus merula</i>	p				P	DD	D			
A287	<i>Turdus viscivorus</i>	p				P	DD	C	B	B	C
A086	<i>Accipiter nisus</i>	p				P	DD	C	A	C	B
A324	<i>Aegithalos caudatus</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A218	<i>Athene noctua</i>	p				P	DD	D			
A087	<i>Buteo buteo</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	r				P	DD	D			
A364	<i>Carduelis carduelis</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A335	<i>Certhia brachydactyla</i>	p				P	DD	C	B	C	B

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 137 di 154	Rev. 0

Specie		Popolazione del sito					Valutazione del sito				
Codice	Nome scientifico	Tipo	Dimensioni		Unità	Cat. di abbondanza C R V P	Qualità dei dati	A B C			
			Min	Max				Pop.	Conserv.	Isol.	Valutaz. Glob.
A208	<i>Columba palumbus</i>	p				P	DD	D			
A212	<i>Cuculus canorus</i>	r				P	DD	D			
A237	<i>Dendrocopos major</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A377	<i>Emberiza cirius</i>	p				P	DD	D			
A269	<i>Erithacus rubecula</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A359	<i>Fringilla coelebs</i>	p				P	DD	C	B	C	A
A342	<i>Garrulus glandarius</i>	p				P	DD	D			
A246	<i>Lullula arborea</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	r				P	DD	D			
A230	<i>Merops apiaster</i>	c				P	DD	D			
A074	<i>Milvus milvus</i>	p				P	DD	D			
A337	<i>Oriolus oriolus</i>	r				P	DD	D			
A214	<i>Otus scops</i>	r				P	DD	C	B	C	B
A329	<i>Parus caeruleus</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A330	<i>Parus major</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	r				P	DD	C	A	B	B
A235	<i>Picus viridis</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A318	<i>Regulus ignicapillus</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A361	<i>Serinus serinus</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A332	<i>Sitta europaea</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A219	<i>Strix aluco</i>	p				P	DD	C	B	B	B
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A283	<i>Turdus merula</i>	p				P	DD	D			
A287	<i>Turdus viscivorus</i>	p				P	DD	C	B	B	C

Mammiferi

La teriofauna di interesse conservazionistico è tipica degli ambienti forestali. Sono presenti 3 specie di micromammiferi arboricoli.

Tabella 5.42: Altre specie importanti di Mammiferi segnalati per la ZSC/ZPS IT9210210

Specie		Popolazione sul sito				Motivazione					
Codice	Nome scientifico	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza C R V P	Allegato specie		Altre categorie			
		Min	Max			IV	V	A	B	C	D
	<i>Eliomys quercinus</i>				P					X	
	<i>Glis glis</i>				P					X	
	<i>Martes foina</i>				P					X	
1341	<i>Muscardinus avellanarius</i>				P	X					X
	<i>Talpa romana</i>				P				X		

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 138 di 154	Rev. 0

Flora

Già nel 1971 la Società Italiana di Botanica (SBI) censì l'abetina di Ruoti come biotopo di rilevante interesse vegetazionale e conservazionistico per la presenza nell'area di nuclei di abete bianco autoctono. L'importanza del sito è, ancora oggi, dovuta alla presenza di popolazioni relitte di abete bianco di notevole importanza sul piano della conservazione del germoplasma. Particolarità del sito è che l'abete bianco vegeta in cenosi miste con il cerro, mentre risulta rara la presenza del faggio. Già in documenti del 1848 si sottolineava la rarefazione del faggio che, nel corso dei rilievi, è stato riscontrato in una sola stazione. L'abete bianco è diffuso in quasi tutta l'area ZSC con esemplari isolati anche di notevoli dimensioni e/o biogruppi stratificati e presenta un buon grado di rinnovazione naturale. Rinnovazione che andrebbe però favorita con opportuni interventi selvicolturali.

Dal punto di vista floristico, nel sito si segnala la presenza di taxa di notevole interesse conservazionistico e biogeografico con specie endemiche (motivazione B) come: *Acer neapolitanum* Ten., *Euphorbia corallioides* L., *Linaria purpurea* (L.) Mill., *Pulmonaria apennina* Cristof. et Puppi, *Salix apennina* A. K. Skvortsov, *Teucrium siculum* (Raf.) Guss., *Tragopogon eriospermus* Ten.

Da evidenziare ancora la presenza di specie protette a livello internazionale (motivazione C), riportate in CITES o nell'allegato V della Dir. 92/43 CEE, rappresentate da diverse Orchidaceae come: *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich., *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce, *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó, *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Ophrys fusca* Link, *Orchis mascula* (L.) L., *Orchis purpurea* Huds., *Platanthera bifolia* (L.) Rchb., *Serapias vomeracea* (Burm. fil.) Briq. nonché da *Cyclamen hederifolium* Aiton, *Galanthus nivalis* L. *Ruscus aculeatus* L.

Le specie protette a livello regionale (DPGR 55/2005) (motivazione D) sono tutte le orchidee, insieme con *Abies alba* Mill., anche citato nelle Liste regionali, oltre a: *Ilex aquifolium* L., *Lilium bulbiferum* L. subsp. *croceum* (Chaix) Jan, *Tilia platyphyllos* Scop. *Ulmus glabra* Huds.

La ZSC infine vanta la presenza di un notevole novero di specie rare e/o significative ai fini della caratterizzazione degli habitat (motivazione D) come: *Acer pseudoplatanus* L., *Arum maculatum* L., *Crataegus laevigata* (Poir.) DC. *Euonymus verrucosus* Scop., *Iris lorea* Janka, *Lonicera caprifolium* L., *Physospermum verticillatum* (Waldst. et Kit.) Vis., *Ranunculus millefoliatus* Vahl, *Rumex sanguineus* L., *Salix apennina* A. K. Skvortsov, *Silene italica* (L.) Pers., *Stachys heraclea* All., *Stachys sylvatica* L.

Tabella 5.43: Altre specie importanti di Flora segnalate per la ZSC IT9210010

Codice	Specie Nome scientifico	Popolazione sul sito			Motivazione								
		Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Allegato specie		Altre categorie					
		Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D	
	<i>Abies alba</i>				V								X
	<i>Acer neapolitanum</i>				R						X		
	<i>Acer pseudoplatanus</i>				R								X
	<i>Anacamptis pyramidalis</i>				R						X		
	<i>Arum maculatum</i>				R								X
	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce				V						X		
	<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.				R								X
	<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton				C						X		
	<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó				R						X		
	<i>Euonymus verrucosus</i> Scop.				R								X

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 139 di 154	Rev. 0

Codice	Specie Nome scientifico	Popolazione sul sito			Motivazione						
		Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Allegato specie		Altre categorie			
		Min	Max			IV	V	A	B	C	D
	<i>Euphorbia corallioides</i> L.				R				X		
1866	<i>Galanthus nivalis</i>				R						
	<i>Ilex aquifolium</i> L.				C						X
	<i>Iris lorea</i> Janka				R						X
	<i>Lilium bulbiferum</i> L. subsp. <i>croceum</i> (Chaix) Jan				V						X
	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.				R					X	
	<i>Linaria purpurea</i> (L.) Mill.				R				X		
	<i>Lonicera caprifolium</i> L.				C						X
	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.				V					X	
	<i>Ophrys fusca</i> Link				R					X	
	<i>Orchis mascula</i> (L.) L.				R					X	
	<i>Orchis purpurea</i> Huds.				R					X	
	<i>Physospermum verticillatum</i> (Waldst. et Kit.) Vis.				R						X
	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rchb.				R					X	
	<i>Pulmonaria apennina</i> Cristof. et Puppi				C				X		
	<i>Ranunculus millefoliatus</i> Vahl				R						X
	<i>Rumex sanguineus</i> L.				P						X
1849	<i>Ruscus aculeatus</i>				C						
	<i>Salix apennina</i> A. K. Skvortsov				R				X		
	<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.) Briq.				R					X	
	<i>Silene italica</i> (L.) Pers.				P						X
	<i>Stachys heraclea</i> All.				R						X
	<i>Stachys sylvatica</i> L.				R						X
	<i>Teucrium siculum</i> (Raf.) Guss.				P				X		
	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.				V						X
	<i>Tragopogon eriospermus</i> Ten.				R				X		
	<i>Ulmus glabra</i> Huds.				V						X
	<i>Salix apennina</i> A. K. Skvortsov				V						X

Va detto fin da ora che nessuno degli interventi previsti interesserà direttamente le fitocenosi segnalate nel sito in quanto l'intervento più vicino si pone ad una distanza >3,3 km dal confine con la ZSC.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 140 di 154	Rev. 0

5.4.4 Effetti dei lavori sul sistema ambientale

In questo capitolo verrà affrontata l'analisi dell'interazione tra le componenti abiotiche (acqua, aria, suolo) e biotiche (habitat, fauna e flora) presenti nell'ambito di intervento e segnalate per la ZSC IT9210010 "Pineta di Ruoti", con l'entità e l'intensità dei disturbi potenziali generati dal progetto così come individuati e descritti nel Cap. 4 "Inquinamento e disturbi ambientali".

Per le componenti biotiche sono inoltre analizzati i fattori di pressione e minacce in riferimento alla check list della Decisione 2011/484/UE (Reference list Threats, Pressures and Activities (final version)).

Gli approfondimenti relativi alle specie potenzialmente interferite dalle azioni di progetto saranno contestualizzati a quelle che, per ecologia e habitat di specie risultano potenzialmente o realmente presenti entro il contesto l'area di impatto potenziale del progetto, ovvero entro un intorno di circa 250 m dal perimetro del cantiere, secondo quanto definito al par. 4.12.

Gli effetti indotti dalla realizzazione delle opere sul sistema ambientale sono limitati alla presenza temporanea del cantiere. Tali effetti, nel contesto dell'area vasta di valutazione, possono essere sintetizzati nei seguenti disturbi:

- 13) Sfalcio della eventuale produzione colturale
- 14) Scotico dei terreni ed accantonamento del terreno fertile
- 15) Uccisione accidentale specie terricole o nidi al suolo
- 16) Presenza di recinzioni
- 17) Costituzione aree per lo stoccaggio di materiali
- 18) Attività con veicoli motorizzati
- 19) Emissioni in atmosfera e sollevamento polveri dovuta ai mezzi di cantiere
- 20) Disturbi sonori dovuti ai mezzi ed alle lavorazioni di cantiere
- 21) Attività di scavo e rinterro trincee
- 22) Prelievo e scarico di acque destinate al collaudo idraulico (eventuale)
- 23) Ricostituzione del terreno fertile accantonato
- 24) Alterazioni estetiche del paesaggio

Va sottolineato come di tali effetti, solo quelli che possono avere una ricaduta indiretta sul sito possono rappresentare una fonte di disturbo alle componenti biotiche e abiotiche, poiché, come già detto, gli interventi si svilupperanno completamente all'esterno del sito.

Per quanto riguarda l'interferenza con l'area vasta, va considerato che la realizzazione delle opere non prevede:

- Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie: gli impianti in progetto non insistono su superfici riconducibili ad habitat di interesse comunitario o di habitat di specie; sono inoltre localizzate su seminativi semplici limitrofi a viabilità esistente e senza la presenza di elementi vegetali naturali o naturaliformi.
- Riduzione della connettività e frammentazione degli habitat: gli impianti si trovano in prossimità di viabilità esistente locale e non costituiscono nuove installazioni all'interno di corridoi ecologici. Questa scelta, unita alle attività di ripristino ambientale e al mascheramento con specie arbustive autoctone, consentono di evitare interferenze con la rete ecologica. Va poi considerato come le opere non interessano in alcun modo sistemi lineari connessi con gli ecosistemi forestali dell'Abetina. Gli interventi, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, non determinano alcun tipo di alterazione alla funzionalità della rete ecologica connessa con la ZSC in analisi e non genereranno alcun tipo di riduzione della connettività tra siti Natura 2000 o habitat di interesse comunitario. La scelta di mitigare l'inserimento paesaggistico degli impianti di linea con la messa a dimora di specie arboree ed arbustive anche baccifere (*Crataegus oxyacantha* e *Rosa canina*) fungerà, piuttosto,

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 141 di 154	Rev. 0

anche da ulteriore elemento utilizzabile dalla piccola avifauna come sito rifugio e fonte di alimentazione.

- Alterazioni corsi idrici o falde: le attività non prevedono captazioni idriche o versamenti di liquidi e materiali nei corpi idrici superficiali o sotterranei. Le acque di collaudo verranno fornite tramite autobotti e successivamente smaltite secondo le normative vigenti.

5.4.4.1 Analisi delle vulnerabilità del sito e misure di conservazione adottate

Tutti gli interventi tengono in considerazione le Misure di Tutela e di Conservazione approvate con D.G.R n. 951/2012 e con D.G.R. n 30/2013.

In funzione della distanza superiore a 3,3 km che intercorre tra l'area di intervento e il sito, non emergono limitazioni o regolamentazioni tali da impedire l'esecuzione degli interventi previsti esternamente al sito.

I lavori, dato che si svolgeranno all'esterno della ZSC, non avranno alcun tipo di ricaduta diretta sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario per cui sono disposte le misure.

Inoltre, va anche considerato che:

- Non vengono interessate aree con vegetazione naturale o naturaliforme costituenti corridoi ecologici utili alla fauna selvatica;
- In fase di cantiere sono messe in pratica buone pratiche atte alla riduzione del disturbo ambientale;
- Il più vicino intervento dista oltre 3,3 km dal sito e si esclude la presenza di specie faunistiche di interesse comunitario appartenenti alle popolazioni segnalate nella ZSC in corrispondenza dell'area di intervento, considerando anche la scarsa vocazione faunistica dell'ambiente in cui verrà realizzato l'intervento (seminativo).

La realizzazione degli interventi in progetto non andrà ad inficiare neppure sul perseguimento degli Obiettivi di Conservazione collegati alle Misure di Conservazione generali approvate con la D.G.R. n. 951/2012 e s.m. e i.

5.4.4.2 Componente abiotica

L'intervento più vicino alla ZSC IT9120010 ricade a oltre 3,3 km dal confine del sito. Per tale motivo, vista anche la ridotta entità dei lavori e per la natura delle opere (piccoli impianti per la distribuzione di gas naturale che non generano emissioni di alcun tipo) è possibile escludere qualunque alterazione delle componenti abiotiche del sito. Pertanto, l'interferenza, sia diretta che indiretta, su queste può considerarsi **nulla**.

Nel dettaglio:

Suolo e sottosuolo

L'interferenza con la componente suolo e sottosuolo si manifesta principalmente se vi è una azione di tipo diretto; l'alterazione si manifesta se i lavori determinano una perdita di fertilità dei suoli *post operam* o se si modifica il profilo litostratigrafico originario con conseguente impoverimento o deterioramento del suolo.

Non interessando superfici interne al sito, gli interventi non generano alcun tipo di interferenza diretta al sistema suolo e sottosuolo. Nell'area vasta di indagine il carattere tipicamente agricolo a seminativo semplice o uliveti è testimone della presenza di suoli periodicamente lavorati. Soprattutto laddove la coltura è seminativa, i suoli presentano i primi orizzonti pedologici

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 142 di 154	Rev. 0

rimaneggiati in un unico orizzonte fertile in cui si concentrano le sostanze nutritive.

La fertilità dei suoli lungo le brevi tratte in cui è prevista la posa delle condotte per il collegamento degli impianti di linea sarà garantita dall'azione di scotico e accantonamento del terreno vegetale, ovvero dei primi 30 cm di suolo. Questo strato, in fase di apertura della pista di lavoro, verrà prelevato e adeguatamente stoccato al margine della pista di lavoro, profilandolo in modo da evitarne il dilavamento e mantenendolo ben separato dal terreno di scavo profondo.

A fine lavori, una volta rinterrata la tubazione con il terreno di scavo profondo, si procederà con la distribuzione del terreno vegetale così da ricostituire anche la struttura litostratigrafica e pedologica e mantenendo quindi l'orizzonte organico in superficie.

Alle superfici di nuova occupazione permanente corrispondenti alla realizzazione dei nuovi impianti di linea corrisponderà la rimozione degli impianti limitrofi in dismissione. L'eventuale terreno di scotico corrispondente alle nuove aree impianto potrà essere riutilizzato in loco per il recupero della fertilità dei terreni in corrispondenza delle opere fuori terra dismesse i quali saranno restituiti alla destinazione d'uso delle aree agricole contigue.

Se si considera ancora che tutti gli interventi non insistono all'interno del sito, dal punto di vista pedologico, è possibile escludere il manifestarsi di qualunque tipo di alterazione tale da poter determinare l'insorgenza di effetti negativi sullo stato di conservazione delle caratteristiche litostratigrafiche, strutturali e chimico-fisiche dei suoli interni alla ZSC.

Idrogeologia – Idrologia

Le operazioni di scavo da effettuare per la realizzazione degli interventi non si determineranno effetti significativi sul sistema idrogeologico; non saranno necessari interventi di mitigazione se non il semplice ripristino delle condizioni di drenaggio precedenti.

Non sono interessati corpi idrici superficiali interconnessi con gli ambienti dell'Abetina.

Dal punto di vista idrologico-idrogeologico, considerando che l'intervento più vicino al sito ricade a oltre 3,3 km di distanza, non sono quindi previste interferenze.

Atmosfera

Viene interessata unicamente in relazione al *rumore* ed alle *emissioni* di gas di scarico dei mezzi di lavoro e al sollevamento di *polvere* in caso di movimentazioni del terreno effettuati in periodo siccitoso. Emissioni di rumori e gas di scarico, NOx, SOx, CO, idrocarburi esausti, aldeidi e particolato, potranno essere causate dai mezzi utilizzati per le operazioni della fase di cantiere. Le *emissioni* sono in ogni caso assimilabili a quelle delle normali lavorazioni agricole. Il disturbo è comunque limitato alla fase di costruzione, mentre, in fase di esercizio, l'impatto è completamente nullo; stesso discorso vale per quanto attiene l'emissione di *rumore*.

Riguardo alla *polvere*, l'entità delle particelle sollevate e diffuse sarà funzione delle condizioni meteorologiche, in particolare delle precipitazioni e della ventosità, ma va considerato che l'umidità naturale dei terreni, ridurrebbe al minimo questo fattore d'impatto ed in caso necessario, l'abbattimento delle polveri con acqua tramite autobotti, ridurrà al minimo questo fattore d'impatto. Gli effetti, da ritenersi nulli in quanto la massima estensione dei disturbi legati al rumore è pari a 250 m dalla sorgente. Tra il sito e l'area di lavoro più vicina vi sono oltre 3,3 km di distanza e quindi è poco probabile che vi sia un peggioramento della qualità della componente atmosferica presso i recettori sensibili prossimi o interno alla ZSC.

Le interferenze degli interventi in progetto sulle componenti abiotiche della ZSC IT9120010 sono da considerarsi nulle e le incidenze non significative sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 143 di 154	Rev. 0

5.4.4.3 *Componente vegetazionale e habitat*

Gli interventi non interessano direttamente alcun habitat di interesse comunitario. Insistendo su terreni agricoli posti esternamente al sito, non si ritiene che si potranno manifestare interferenze su biotopi potenzialmente riconducibili a cenosi di interesse naturalistico segnalate all'esterno dell'area Natura 2000.

Gli interventi non prevedono il taglio di vegetazione arborea ed arbustiva naturale e seminaturale, quanto piuttosto la messa a dimora di specie autoctone per il mascheramento dei nuovi impianti di linea. In tal senso il bilancio di interferenza con la vegetazione risulta positivo visto che saranno realizzate, di fatto, cinture di siepi attorno alle recinzioni che, oltre a una funzione di mascheramento paesaggistico, fungeranno anche da potenziale rifugio per piccola avifauna e fonte di risorse alimentari per insetti pronubi e per uccelli (impiego di specie baccifere e con fioriture mellifere).

Va poi ricordato che l'intervento più vicino al sito (Int. 7 - Realizzazione di un nuovo impianto di riduzione tipo HPRS 50 presso l'impianto trappole 4105385/1.1 di Potenza in Località Stompagno in Comune di Potenza (PZ)), dista oltre 3,3 km, quindi, ben oltre la distanza di ricaduta massima degli effetti indiretti (Possibile Area di Impatto, cfr. 4.12).

Alla luce di quanto considerato, sia in funzione dell'entità che della portata dei disturbi indiretti, è possibile considerare come non significativi gli effetti di realizzazione degli interventi sulla conservazione di vegetazione e habitat presente nel sito.

5.4.4.4 *Componente faunistica*

Valutazione della fauna potenziale

La distanza che intercorre tra l'area di intervento più vicina (Int. 7) e la ZSC è tale che si possa escludere il manifestarsi di effetti negativi alle popolazioni faunistiche ivi presenti e tutelate.

Ad una distanza >3,3 km, infatti, non è possibile che le specie risentano di disturbi quali rumore, polveri o presenza umana, né, tantomeno, è possibile che la realizzazione dell'intervento determini alterazioni al sistema ecologico connesso con habitat di specie.

La differente natura degli ecosistemi di interesse comunitario segnalati nel sito rispetto all'ambiente a seminativo semplice in cui si andranno a inserire i nuovi impianti, fa escludere con adeguata certezza scientifica anche la possibilità di interferire con habitat di specie (intesi come ambienti di nidificazione/riproduzione o aree di foraggiamento) esterni al sito Natura 2000 e potenzialmente utilizzabili dalla fauna selvatica al di fuori del sito.

Per tali ragioni, è possibile escludere la presenza di fauna di interesse comunitario proveniente dalle popolazioni segnalate nel sito IT9120010 entro l'area di influenza del progetto, escludendo il manifestarsi di qualunque tipo di incidenza significativa.

In funzione di ciò non si ritiene necessari procedere ad un ulteriore grado di approfondimento concernente l'individuazione di periodi sensibili in cui dover applicare misure mitigative sito-specifiche e specie-specifiche.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 144 di 154	Rev. 0

6. INTERVENTI DI MITIGAZIONE E RIPRISTINO AMBIENTALE

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

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

Si tratta, per quanto riguarda i suoli, di disturbi temporanei o mitigabili con opportuni accorgimenti operativi funzionali ai successivi interventi di ripristino ambientale, quali:

- l'accantonamento del terreno fertile (humus) in fase di preparazione e apertura, del cantiere e delle aree di lavoro;
- in fase di scavo della trincea si procederà all'accantonamento del materiale di risulta separatamente dal terreno fertile di cui sopra;
- il riporto e la riprofilatura del terreno, rispettandone la morfologia originaria e la giusta sequenza stratigrafica, in fase di ripristino delle aree di lavoro.

Le opere di ripristino possono, in generale, essere raggruppate nelle seguenti tipologie principali:

- Ripristini morfologici ed idraulici. Comprendono le opere e gli interventi mirati alla sistemazione e protezione delle sponde degli eventuali corsi d'acqua attraversati, al ripristino di strade e canalette e/o altri servizi attraversati dalla condotta realizzata.
- Ripristini vegetazionali. Comprendono le opere e gli interventi mirati a ripristinare lo stato naturale antecedente la posa della condotta od a migliorare le condizioni ambientali locali.

6.1 Ripristini morfologici e idraulici

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

Lungo il tracciato di un gasdotto sono di norma realizzati, in corrispondenza di limitate aree di versante o attraversamenti di corsi d'acqua, strade, ecc., manufatti che, assicurando la stabilità dei terreni, garantiscono anche la sicurezza della tubazione.

In via preliminare, sono stati identificati i seguenti manufatti (M) indicati nella seguente tabella.

- **Int. n.6 - Rifacimento del PIL 45880/10 e l'installazione Telecomando** in Comune di Avigliano (PZ) (88,87 m²)

num. ordine	Progr. (km)	Interferenza	Comune	Descrizione dell'intervento
M1	0+010	Versante	Avigliano	Letto di posa Drenante

A seguito delle operazioni di ritombamento dello scavo si procederà:

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 145 di 154	Rev. 0

- ad una corretta regimazione delle acque, al fine di evitare ristagni di acque meteoriche e collegarne il deflusso, ove possibile, al sistema idraulico presente,
- al ripristino di strade e canalette e/o altri servizi interferiti dalle opere.

6.2 Ripristini vegetazionali

L'obiettivo generale delle azioni compensative e mitigative sarà il ripristino e il potenziamento della naturalità interferita, mediante la ricostruzione di un sistema ambientale che in breve tempo restituisca gli elementi caratterizzanti il paesaggio attraversato.

Le azioni saranno indirizzate al recupero delle aree prative e alla ricostituzione della continuità delle formazioni lineari (fasce, filari, e siepi). In quest'ultimo caso l'attenzione alla continuità delle formazioni lineari è motivata dalla intenzione di non interrompere eventuali corridoi ecologici che, costituendo strisce di territorio differenti dalla matrice agricola in cui si collocano, hanno un elevato valore faunistico e paesaggistico. Gli interventi di ripristino vegetazionale sono sempre preceduti da una serie di operazioni finalizzate al recupero delle condizioni originarie del terreno:

- il terreno agrario, precedentemente accantonato ai bordi della trincea, sarà ridistribuito lungo la fascia di lavoro al termine del rinterro della condotta;
- il livello del suolo sarà lasciato qualche centimetro al di sopra del livello dei terreni circostanti, in considerazione del naturale assestamento, principalmente dovuto alle piogge, cui il terreno va incontro una volta riportato in sito;
- le opere di miglioramento fondiario, come impianti fissi di irrigazione, fossi di drenaggio ecc., provvisoriamente danneggiate durante il passaggio del metanodotto, verranno completamente ripristinate una volta terminato il lavoro di posa della condotta.

6.2.1 Ripristini vegetazionali nelle aree interessate dai lavori

Comprendono le opere e gli interventi mirati a ripristinare lo stato naturale antecedente la posa della condotta od a migliorare le condizioni ambientali locali.

Tali interventi costituiscono una parte fondamentale dei criteri progettuali adottati per la realizzazione dell'opera che, oltre ad ottimizzarne l'inserimento ambientale, evitano il verificarsi di fenomeni che potrebbero diminuire la sicurezza.

In merito alle opere in progetto, ad eccezione di un solo caso, verranno effettuate tutte in ambienti destinati ad uso agricolo per cui non è richiesto nessun tipo di ripristino di vegetazione. Per quanto riguarda l'unico intervento ricadente all'interno di un bosco, si conferma che, anche in questo caso, non sarà necessario effettuare piantumazione o ripristino della vegetazione dal momento che i lavori non prevedono il taglio di nessuna pianta e saranno concentrati nell'area già occupata dall'impianto da sostituire. Il riporto del terreno fertile precedentemente accantonato, o eventualmente l'inerbimento tramite fiorume garantirà il ripristino della vegetazione erbacea presente.

6.2.2 Mascheramento impianti di linea

Il mascheramento ha lo scopo di mitigare l'impatto visivo dovuto alla presenza dell'impianto e favorire il recupero ambientale migliorandone l'inserimento paesaggistico. Gli impianti in progetto saranno mascherati attraverso la messa a dimora di piante arbustive che andranno a

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 146 di 154	Rev. 0

costituire una siepe irregolare di aspetto naturaliforme che li inserisca armoniosamente nell'ambiente che li circonda (Tabella 6.1).

Tabella 6.1: Specie arboree e arbustive da utilizzare nel mascheramento degli impianti

Specie arbustive
<i>Spartium junceum</i>
<i>Osyris alba</i>
<i>Crataegus oxyacantha</i>
<i>Rosa canina</i>

6.2.3 Cure colturali

Le cure colturali sono essenziali ai fini della buona riuscita del ripristino per questo nel periodo di cinque anni successivi alla data del verbale di ultimazione dei lavori di rimboschimento, per due volte l'anno, saranno eseguite le cure colturali indispensabili per il buon esito del rimboschimento.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 147 di 154	Rev. 0

6.3 Misure di minimizzazione dei disturbi sulla fauna

Come già esposto nei paragrafi relativi alle interferenze sulla componente biotica, non sussistono particolari condizioni di disturbo alla fauna di interesse conservazionistico in funzione della distanza notevole che intercorre tra i siti Natura 2000 e le aree di intervento e della diversità dei soprassuoli interferiti. Si ritiene infatti poco probabile che specie tipiche degli ambienti forestali che frequentano i boschi del Vulture o l'Abetina di Ruoti possano nidificare presso i seminativi agricoli in cui verranno realizzati gli impianti. Allo stesso modo specie tipiche delle zone umide del Fiume Ofanto o del Lago di Réndina non trovano nei campi cerealicoli habitat di specie idonei a soddisfare le loro esigenze ecologiche.

In sostanza, le opere interessano ambienti che non rappresentano habitat potenziali per le specie di interesse comunitario visto che si tratta di terreni agricoli periodicamente lavorati e privi di elementi di diversificazione tali da poter accogliere popolazioni faunistiche strutturate e stabili.

In via del tutto cautelativa, rifacendosi al Principio di precauzione, si propongono alcune azioni di minimizzazione dei disturbi potenziali sulla fauna, da applicarsi esclusivamente nell'ambito del cantiere previsto per l'Int. 2 - Rifacimento del PIDI 45880/4 in Comune di Melfi (PZ) il quale, collocandosi a 320 m dal Sito ZSC/ZPS IT9210201 Lago del Rendina, è l'unico tra i cantieri previsti a poter generare disturbi percepibili dalle componenti biotiche eventualmente presenti al di fuori del perimetro del sito.

Tali precauzioni hanno dunque lo scopo di prevenire ogni possibile interazione indiretta con gli eventuali esemplari di ornitofauna che possono nidificare anche all'esterno del sito, in modo particolare nei biotopi dei prati nitrofile, dei sistemi agricoli complessi ma anche nei seminativi semplici che nel periodo primaverile assumono l'aspetto di praterie substeppeiche.

La maggiore sensibilità delle specie avifaunistiche di interesse comunitario potenzialmente disturbate dai lavori si ha durante il periodo di nidificazione.

Per tali ragioni si suggerisce di **non effettuare lo scotico nel periodo che va dal 15 marzo sino al raccolto delle colture in atto, o comunque fino al 15 agosto.**

In questo modo si eviterà di disturbare la eventuale fauna ornitica nidificante negli ambienti agricoli (come, ad esempio, *Coturnix coturnix*)

Per quanto riguarda la componente rumore, la modalità più opportuna per contenerne l'emissione in fase di cantiere sarà quella di provvedere ad una corretta programmazione e conduzione delle attività, nonché utilizzare attrezzature omologate secondo le direttive comunitarie.

In corrispondenza del perimetro dell'area lavori prevista per l'Int. 2, si consiglia di predisporre una barriera antirumore realizzata con balle o rotoballe di fieno, in modo da ridurre la dispersione di rumore, ma anche di polveri, isolando completamente l'ambito di lavoro dal sistema del Lago del Réndina.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 148 di 154	Rev. 0

7. CONCLUSIONI

Le opere previste per il *Declassamento rete Potenza Tito e opere connesse* consistono in una serie di interventi necessari al declassamento in seconda specie della rete di Potenza-Tito finalizzato all'ammodernamento della rete ed al mantenimento degli standard di sicurezza in materia di norme antincendio. Le opere avranno altresì lo scopo di rendere compatibili all'esercizio a 24 bar le condotte interessate dal declassamento.

Il progetto è sottoposto a Valutazione di Incidenza per interferenze indirette con 4 siti della Rete Natura 2000 di cui 1 in Regione Puglia (ZSC IT9120011) e 3 in Regione Basilicata (ZSC/ZPS IT9210201; ZSC/ZPS IT9210210; ZSC921010).

Nessuno dei 7 interventi previsti ricade all'interno del perimetro dei suddetti siti e la distanza che intercorre tra le aree di cantiere e il confine dei siti è sempre superiore a quella di possibile impatto definita in base alle attività di cantiere (pari a 250 m, cfr. par. 4.12)

La compatibilità degli interventi con le misure di tutela e conservazione dei siti interferiti deriva principalmente dai seguenti fattori:

- distanza tra interventi e perimetro del sito maggiore dell'area di possibile impatto dei disturbi sia indiretti;
- temporaneità delle azioni di cantiere;
- assenza di interferenza diretta con gli elementi biotici ed abiotici;
- assenza di interazione diretta e indiretta il sistema di connessione ecologica sui siti Natura 2000;
- assenza di consumo di suolo legata al fatto che alla realizzazione dei nuovi impianti corrisponde la rimozione di quelli esistenti da dismettere;
- mascheramento di tutti gli impianti di linea con specie arbustive pertinenti alla vegetazione potenziale dell'area e con capacità mellifera e baccifera, in grado di essere utili al sostentamento di popolazioni di insetti pronubi e di avifauna frugivora;
- piena compatibilità con gli Obiettivi di Tutela e Misure di Conservazione individuati per il sito e per le sue componenti habitat, flora e fauna.

Sulla base di quanto analizzato nei precedenti paragrafi relativi alle interferenze sulle componenti abiotiche e biotiche della Rete Natura 2000, risulta quindi che la realizzazione dell'opera non comporterà alcuna riduzione, frammentazione e alterazione degli habitat e della vegetazione dei siti.

Gli impatti dovuti a rumore, emissioni in atmosfera e sollevamento polveri, in virtù di quanto esposto al **Cap. 4** e alle correlazioni con le componenti biotiche e abiotiche del sito, risultano del tutto temporanei e soprattutto, data la distanza tra le aree di cantiere previste e gli elementi sensibili (habitat, flora, fauna) ospitati dai siti, risultano completamente trascurabili e non determineranno in alcun modo la perdita o l'allontanamento di specie di interesse conservazionistico.

Non vengono interessare superfici con vegetazione naturale o seminaturale ma solamente terreni agricoli regolarmente assoggettati a lavori agricoli.

Sulla base delle considerazioni riportate nel presente studio, si può affermare che l'interferenza sulle componenti ambientali e faunistiche del territorio interessato dalle opere sarà trascurabile e limitata alla sola fase di cantiere. Valutata anche la piena compatibilità del progetto con le Misure di Conservazione e gli Obiettivi Specifici **è possibile considerare l'interferenza con i siti della Rete Natura 2000 oggetto di indagine, non significativa.**

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 149 di 154	Rev. 0

8. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

- AA.VV., 2002. *Manuale per la gestione dei siti natura 2000. Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare – direzione per la protezione della natura. Roma. Pp. 433*
- AA.VV., 2010. *Manuale italiano di interpretazione degli habitat (Direttiva 92/43/CEE). Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare – direzione per la protezione della natura. Roma.*
- Agnelli P., Patriarca E. & Martinoli A. 2004. *Le specie presenti in Italia. In: Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Scaravelli D. & Genovesi P. (eds.). Linee guida per il monitoraggio dei chiroterri. Quaderni di Conservazione della Natura 19. INFS, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, pp. 13-87.*
- Agnelli P., Russo D., Martinoli M. (a cura di), 2008. *Linee guida per la conservazione dei Chiroterri nelle costruzioni antropiche e la risoluzione degli aspetti conflittuali connessi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Gruppo Italiano Ricerca Chiroterri e Università degli Studi dell'Insubria.*
- Alonzi A., Ercole S., Piccini C., 2006. *La protezione delle specie della flora e della fauna selvatica: quadro di riferimento legislativo regionale. APAT Rapporti 75/2006.*
- Amori G., Angelici F.M., Frugis S., Gandolfi G., Groppali R., Lanza B., Relini G., Vicini G., 1993. *Vertebrata. In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.) Checklist delle specie della fauna italiana, 110. Calderini, Bologna.*
- Amori G., Contoli L., Nappi A. (red.), 2008. *Mammalia II. Erinaceomorpha, Soricomorpha, Lagomorpha, Rodentia. Calderini, Bologna.*
- Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC. Oxford Brookes University*
- Autostrade per l'Italia, 2012. Mappatura acustica della rete di autostrade per l'Italia S.p.A. Relazione Tecnica*
- Bellotti, A., Loggiurato, A., Orlando, V., Panzardi, G., & Pompili, M. *Gli Habitat ripariali forestali di Rete Natura 2000: la Rete ecologica fluviale a tutela della biodiversità lucana.*
- Biondi E., Blasi C. (Eds.), 2009. *Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, <http://vnr.unipg.it/habitat/>.*
- Biondi E., Lasen C., Spampinato G., Zivkovic L., Angelini P., 2014. *Habitat. In: P. Genovesi, P. Angelini, E. Bianchi, E. Dupré, S. Ercole, V. Giacanelli, F. Ronchi, F. Stoch, Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. Rapporti ISPRA, 194: 209-299.*
- Birdlife International, 2017. European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities Cambridge, UK: BirdLife International.*
- Blasi C. (ed.), 2010. *La vegetazione d'Italia. Palombi Ed., Roma.*
- Blasi, C., & Michetti, L. 2002. *La Carta del Fitoclima d'Italia (scala 1: 250.000). In Atti International Symposium of "Biodiversity and Phytosociology (Vol. 106).*
- Bretzel, F., Vannucchi, F., & Benvenuti, S. *La biodiversità dei prati fioriti come modello ecologico nel verde urbano.*
- Brichetti P. & Fracasso G., 2003-2017. *Ornitologia italiana. Alberto Perdisa Editore, Bologna.*
- Brichetti P., De Franceschi P., Baccetti N., 1992. *Fauna d'Italia - Uccelli. I. Calderini, Bologna.*
- Brichetti P., Fracasso G., 2015. *Check-list degli uccelli italiani aggiornata al 2014. Riv. Ital. Ornit. 85 (1): 31-50.*
- Brichetti P., Fracasso G., 2018. *The Birds of Italy. Volume I. Anatidae-Alcidae. Edizioni Belvedere, Latina. "Historia naturae" (6), pp. 512.*
- Brichetti P., Fracasso G., 2020. *The Birds of Italy. Volume 2. Pteroclididae-Locustellidae. Edizioni Belvedere, Latina. "Historia naturae", pp. 416.*
- Bulciolu M., 2010. *Emissioni inquinanti da traffico veicolare: metodologia Corinair e programma Copert 4. Tesi di laurea in: Teoria e tecnica della circolazione, Facoltà di Ingegneria, corso di laurea specialistica in ingegneria civile. Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, anno accademico 2009-2010.*
- Capogrossi R., Augello R., Papallo O., 2012. *"Carta della Natura della Regione Basilicata: Carte di Valore Ecologico, Sensibilità Ecologica, Pressione Antropica e Fragilità Ambientale scala 1:50.000". ISPRA - Dati del Sistema Informativo di Carta della Natura: regione Basilicata.*
- Caricato G., Varricchio E., Romano S., Saroglia M., Langella M., 2004a. *Carta Ittica Regionale – Regione Basilicata. Regione Basilicata, Dipartimento Ambiente e Territorio, Ufficio Tutela delle Natura. Approvato dal Consiglio Regionale con D.C.R. n. 813: 336 pp.*
- Caricato, Gaetano & Canitano, Maria & Montemurro, Mauro. (2014). *Alien vs native species into freshwaters of Basilicata. Journal of Freshwater Biology - Quaderni ETP. Quaderi ETP. 11-20.*

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 150 di 154	Rev. 0

- Centro Studi Naturalistici Onlus (a cura di), 2014. *Relazione Tecnica Inventario Botanico. Azione A2 del Progetto LIFE+Natura - LIFE11NAT/IT/000175 "Aufidus"*
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997. *Liste rosse regionali delle piante d'Italia. Società Botanica Italiana e WWF Italia.*
- Cramp S. (ed.), 1977-1994. *Birds of the Western Palearctic. Oxford University Press, Oxford.*
- Di Nicola M.R., Caviglioli L., Luiselli L. & Andreone F., 2019. *Anfibi & Rettili d'Italia. Edizioni Belvedere, Latina, "le scienze" (31), 568 pp.*
- Dietz C, Kiefer A., 2015. *Pipistrelli d'Europa. Conoscerli, identificarli, tutelarli. Ricca Editore. 399 pp.*
- Documento di orientamento sull'articolo 6, paragrafo 4, della direttiva "habitat" (92/43/cee) – chiarificazione dei concetti di: soluzioni alternative, motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, misure compensative, coerenza globale, parere della Commissione. Gennaio 2007
- Dooling R. J., And A. N. Popper, 2007. *The effects of highway noise on birds. Report to the California Department of Transportation, contract 43AO139. California Department of Transportation, Division of Environmental Analysis, Sacramento, California, USA.*
- European Commission, 1996. *Interpretation Manual of European Union Habitats, vers. EUR 15. Natura 2000. DG XI – D2. Brussels, 1996.*
- European Environment Agency, 2014 *Effects of air pollution on European ecosystems: past and future exposure of European freshwater and terrestrial habitats to acidifying and eutrophying air pollutants. ISBN 978-92-9213-463-1. doi:10.2800/18365.*
- Florentina I., Ion G., Ion B, 2011. *The Effects of Air Pollutants on Vegetation and the Role of Vegetation in Reducing Atmospheric Pollution in "The Impact of Air Pollution on Health, Economy, Environment and Agricultural Sources, Dr. Mohamed Khallaf (Ed.)," ISBN: 978-953-307-528-0, InTech.*
- Fraissinet, M., Balestrieri, R., Campolongo, C., De Rosa, D., Esse, E., Francione, M.,...& Pace, S. (2009). *Censimento Delle Zone Umide Della Basilicata. Alula, 733.*
- Fulco, E., Coppola, C., Palumbo, G., & Visceglia, M. (2008). *Check-list degli Uccelli della Basilicata, aggiornata al 31 maggio 2008. Rivista italiana di Ornitologia, 78, 13-27.*
- Gavioli O (1934). *Ricerche sulla distribuzione altimetrica della vegetazione in Italia. Limiti altimetrici delle formazioni vegetali in alcuni gruppi dell'Appennino lucano. Giornale Botanico Italiano XII.*
- Gentilesca T (2006). *Analisi storica, strutturale ed ecologica dell'Abetina di Ruoti: presupposti per una gestione sostenibile. Tesi di laurea in Scienze Forestali e Ambientali Università degli Studi della Basilicata. Dipartimento di Scienze dei Sistemi Culturali Forestali e dell'Ambiente, pp. 109.*
- Gentilesca T, Todaro L (2008). *Crescita radiale e risposte climatiche dell'abete bianco (Abies alba Mill.) in Basilicata. Forest@ 5: 47-56. - doi: 10.3832/efor0505-0050047*
- Gustin M., Brambilla M, Celada C., 2016. *Stato di conservazione e valore di riferimento favorevole per le popolazioni di uccelli nidificanti in Italia. Riv. Ital. Orn., 86 (2): 3-36.*
- Gustin, M., Nardelli, R., Bricchetti, P., Battistoni, A., Rondinini, C., Teofili, C. (compilatori), 2019. *Lista Rossa IUCN degli uccelli nidificanti in Italia 2019. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.*
- Hage R. S. et al., 2013. *Ambient noise induces independent shifts in call frequency and amplitude within the Lombard effect in echolocating bats. PNAS | March 5, 2013 | vol. 110 | no. 10 | 4063–4068.*
- Hagemeyer E.J.M. & Blair M. (eds.), 1997. *The EBCC Atlas of European breeding birds. Their distribution and abundance. Poyser, London.*
- Interpretation Manual of European Union Habitats – European Commission DG Environment (Nature and Biodiversity) EUR27 July 2007*
- Iovino F, Menguzzato M (1993). *L'Abete Bianco sull'Appennino Lucano. Consiglio Nazionale delle ricerche Istituto di ecologia e idrologia Forestale 7: 1-30*
- Kull, R. C.; McGarrity, C. *Noise effects on animals: 1998-2002 review. In: Proceedings of the 8th International Congress on Noise as a Public Health problem. 2003. p. 291-298.*
- LA GESTIONE DEI SITI DELLA RETE NATURA 2000 - Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva «Habitat» 92/43/CEE. Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità Europee, 2000*
- Lanza B. 2012. *Fauna D'Italia, Mammalia V, Chiroptera. Calderini Editore, Bologna.*
- Lexerød, N. L., & Eid, T. 2006. *An evaluation of different diameter diversity indices based on criteria related to forest management planning. Forest Ecology and Management, 222(1-3), 17-28.*

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 151 di 154	Rev. 0

- Lorenzetti, Romina & Roberto, Barbetti & L'abate, Giovanni & Fantappiè, Maria & Costantini, E.. 2013. Comparing different approaches-data mining, geostatistic, and deterministic pedology-to assess the frequency of WRB Reference Soil Groups in the Italian soil regions. 11171.
- Loy, A., G. Aloise, L. Ancillotto, F. M. Angelici, S. Bertolino, D. Capizzi, R. Castiglia, P. Colangelo, L. Contoli, B. Cozzi, D. Fontaneto, L. Lapini, N. Maio, A. Monaco, E. Mori, A. Nappi, M. A. Podestà, M. Sarà, M. Scandura, D. Russo and G. Amori. 2019. Mammals of Italy: an annotated checklist. *Hystrix*. doi: 10.4404/hystrix-00196-2019.
- Lupo, M., & Pandiscia, G. V. (2011). LA RISORSA IDRICA TRA I FATTORI DELLA QUESTIONE MERIDIONALE: GLI INVASI IN BASILICATA.
- M. Fondi, I massicci appenninici. *Capire l'Italia, i paesaggi umani*. T.C.I., Milano, 1977.
- Meschini E. & Frugis S. (eds.), 1993. *Atlante degli uccelli nidificanti in Italia*. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 20.
- Minelli, A. 2002. *La fauna in Italia*. Touring Editore.
- Ministero dell'Ambiente – *Lista rossa della flora italiana*, 2013.
- Ministero dell'Ambiente – Servizio Conservazione della Natura. *Banche dati Natura 2000*: ftp://ftp.scn.minambiente.it/Cartografie/Natura2000/schede_e_mappe/Basilicata/.
- Neet, C. R., & Hausser, J. 1990. Habitat selection in zones of parapatric contact between the common shrew *Sorex araneus* and Millet's shrew *S. coronatus*. *The Journal of Animal Ecology*, 235-250.
- Papallo O. (coordinatore), Bianco P.M., 2012. "Carta della Natura della Regione Basilicata: Carta degli habitat scala 1:50.000". ISPRA - Dati del Sistema Informativo di Carta della Natura: regione Basilicata.
- Petrella S., Bulgarini F., Cerfolli F., Polito M., Teofili C. (Eds), 2005. *Libro rosso degli habitat d'Italia*. WWF Italia, Roma.
- Petretti, F. 2013. *Reintroduzione della gallina prataiola Tetrax tetrax nel Parco nazionale dell'Alta Murgia aggiornamento dello studio di fattibilità*. Università degli Studi di Camerino. Roma, 30 novembre 2013
- Phoenix Environmental Sciences, 2011. *Assessment of the Effect of Traffic Noise on Wetland Birds: Background Study for the Roe Highway Extension Project*. Unpublished report prepared in association with AECOM for South Metro Connect, Perth, WA.
- Pielou, E. C. 1975. *Ecological diversity* (No. 574.524018 P5).
- Rondinini C., Battistoni A., Peronace V. Teofili C. (ed.), 2013. *Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma. 54 pp.
- Russo D., 2013. *La vita segreta dei pipistrelli*. Orme Tarka, Roma. 256 pp.
- Saporiti, G., Echave, C., Scudo, G., & Rueda, S. 2012. *Strumenti di valutazione della resilienza urbana*. *TeMA- Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 5(2), 117-130.
- Siemers B. M. & Schaub A., 2010. *Hunting at the highway: traffic noise reduces foraging efficiency in acoustic predators* *Proc. R. Soc. B* (2011) 278, 1646–1652 doi:10.1098/rspb.2010.2262 Published online 17 November 2010
- Simmons, Andrea & Narins, Peter. 2018. *Effects of Anthropogenic Noise on Amphibians and Reptiles*. 10.1007/978-1-4939-8574-6_7.
- Simpson, E. H. 1949. *Measurement of diversity*. *Nature*, 163(4148).
- Sindaco R., Doria G., Razzetti E. & Bernini F. (Eds.), 2006 - *Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia / Atlas of Italian Amphibians and Reptiles*. Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze, pp. 792. Ultimo aggiornamento 17.03.2010
- Spagnesi M., L. Serra (a cura di), 2003 - *Uccelli d'Italia*. *Quad. Cons. Natura*, 16, *Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica*.
- Spagnesi, M., & Toso, S. 2000. *Iconografia dei mammiferi d'Italia*. Istituto nazionale per la fauna selvatica "Alessandro Ghigi".
- Spina F. & Volponi S., 2008. *Atlante della migrazione degli Uccelli in Italia*. 2. passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia scr-Roma. 632 pp
- Thomas M.D., 1961. *Effect of the air pollution on plants*. In "Air pollution" Monogr. No. 46, pp. 233278. World Health Organ., Geneva.
- Tomaselli, R., Balduzzi, A., & Filipello, S. 1972. *Carta Bioclimatica d'Italia Scala 1:2.000.000*. Istituto di Botanica–Università di Pavia, Ministero Agricoltura e Foreste, Collana Verde, 33.
- Tucker G.M. & Heath M.F., 1994. *Birds in Europe. Their conservation status*. *BirdLife Conservation Series no. 3*. BirdLife International, Cambridge, U.K.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 152 di 154	Rev. 0

Università di Perugia – Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE
<http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>.

Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE. TRADUZIONE NON UFFICIALE a cura dell'ufficio Stampa e della Direzione regionale dell'ambiente. Servizio VIA Regione autonoma Friuli Venezia Giulia.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 153 di 154	Rev. 0

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETÀ

(D.P.R. 28 DICEMBRE 2000, N. 445)

Il sottoscritto **ALLEGRUCCI ALESSANDRO** nato a Cattolica (RN) il 13/09/1986
residente a Pesaro (PU) in Strada di Rondello, 21, Fraz. Candelara (PU)
tel. 0721/860724 cell. 339/6502602
e-mail alessandro.allegrucci@hystrix.it

incaricato della redazione dello **Studio di Incidenza Ambientale, Interferenze con i siti della Rete Natura 2000 – Fase di Screening** per il progetto **“Declassamento Rete Potenza-Tito e opere connesse”** a conoscenza di quanto disposto dall'articolo 76 del D.P.R. n. 445/2000 che recita

Art. 76 – Norme penali.

1. Chiunque rilascia dichiarazione mendaci, forma atti falsi o ne fa uso nei casi previsti dal presente testo unico è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia.
2. L'esibizione di un atto contenente dati non più rispondenti a verità equivale ad uso di atto falso.
3. Le dichiarazioni sostitutive rese ai sensi degli articoli 46 (certificazione) e 47 (notorietà) e le dichiarazioni rese per conto delle persone indicate nell'articolo 4, comma 2, (impedimento temporaneo) sono considerate come fatte a pubblico ufficiale.
4. Se i reati indicati nei commi 1,2 e 3 sono commessi per ottenere la nomina ad un pubblico ufficio o l'autorizzazione all'esercizio di una professione o arte, il giudice, nei casi più gravi, può applicare l'interdizione temporanea dai pubblici uffici o dalla professione e arte.

e consapevole che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa

DICHIARA

- ✓ di essere in possesso delle competenze in campo biologico, naturalistico, ambientale e nel settore delle valutazioni degli impatti necessarie per la corretta ed esaustiva redazione dello Studio di incidenza;
- ✓ di essere in possesso del titolo di LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE FORESTALI DEI SUOLI E DEL PAESAGGIO;
- ✓ di essere regolarmente iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Regione Marche, al n. 561, Sezione A – Dottori Forestali;
- ✓ di avere comprovata esperienza pluriennale nel campo della redazione di studi specialistici ambientali (SIA, VIA, VAS, relazioni paesaggistiche e Studi di Incidenza) nel campo delle opere pubbliche (gasdotti, impianti, installazioni edili).

Fano, il 28/10/2022



La dichiarazione non è soggetta all'autenticazione della firma quando è presentata contestualmente all'istanza e sottoscritta dall'interessato in presenza del dipendente addetto a ricevere la documentazione, oppure quando è trasmessa attraverso il servizio postale all'ufficio competente insieme alla fotocopia non autenticata di un documento di identità valido del sottoscrittore.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/20073	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE BASILICATA	REL-AMB-E-00045	
	PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE	Pagina 154 di 154	Rev. 0

ALLEGATI

- PG-COR-C-09100 Corografia di Progetto (scala 1:100.000);
- PG-COR-C-09101 Aerofotogrammetria con Rete Natura 2000 ed EUAP (scala 1:100.000);
- PG-TP-D-10100 Tracciato di Progetto (scala 1:5.000);
- PG-ORF-D-10107 Ortofotocarta con orientamenti Fotografici (scala 1:5.000);
- PG-US-D-10109 Uso del Suolo (scala 1:5.000);
- PG-VEG-D-10122 Carta della Vegetazione (scala 1:5.000);
- DF-E-10108 Documentazione Fotografica;
- ST-D-81001 Disegni tipologici di progetto.
- Schede Natura 2000.