


**Riassetto della rete a 380 kV e a 132 kV in Provincia di Teramo**

**VALUTAZIONE D'INCIDENZA**

**Storia delle revisioni**

| Storia delle revisioni |             |                      |
|------------------------|-------------|----------------------|
|                        |             |                      |
|                        |             |                      |
|                        |             |                      |
| Rev. 00                | Giugno 2018 | Emissione definitiva |

| Elaborato   |               | Verificato                     |  | Approvato                        |
|---|---------------|--------------------------------|--|----------------------------------|
|  <b>GOLDER</b> | Elisa Sizzano | Andrea Serrapica<br>ING-SI-SAM |  | Nicoletta Rivabene<br>ING-SI-SAM |

m010CI-LG001-r02

Questo documento contiene informazioni di proprietà di Terna SpA e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna SpA

**INDICE**

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | INTRODUZIONE .....   | 4  |
| 1.1   | Scopo del lavoro e obiettivi .....   | 4  |
| 1.2   | La Rete Natura 2000 .....  | 4  |
| 2     | IL PROCESSO DI VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA ECOLOGICA .....  | 5  |
| 3     | NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....   | 6  |
| 4     | DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO .....  | 9  |
| 4.1   | Ubicazione dell'intervento .....   | 9  |
| 4.2   | Aspetti tecnici .....  | 9  |
| 4.2.1 | Intervento 1: Ampliamento Stazione Elettrica 380 kV di Teramo .....  | 10 |
| 4.2.2 | Intervento 2: Raccordi aerei 380 kV in semplice terna alla S.E. 380/132 kV di Teramo .....   | 10 |
| 4.2.3 | Intervento 3: Raccordi misti aereo/cavo a 132 kV in semplice terna della linea "Isola Gran Sasso – Teramo" alla S.E. 380/132 kV di Teramo .....              | 10 |
| 4.2.4 | Intervento 4: Raccordi aerei a 132 kV in semplice terna della linea "Cellino Attanasio – Golden Lady" alla S.E. 380/132 kV di Teramo ed opere connesse ..... | 11 |
| 4.2.5 | Intervento 5: Elettrodotto misto aereo/cavo a 132 kV in semplice terna "CP Cellino Attanasio - CP Roseto" .....  | 11 |
| 5     | SITI NATURA 2000 NELL'AREA DI STUDIO .....   | 11 |
| 6     | METODOLOGIA DELLO STUDIO .....   | 12 |
| 6.1   | Documenti metodologici di riferimento .....  | 12 |
| 6.2   | Raccolta e analisi dei dati .....  | 12 |
| 6.3   | Metodologia di previsione dell'incidenza .....   | 13 |
| 6.3.1 | Fase 1: Screening .....  | 13 |
| 6.3.2 | Fase 2: Valutazione Appropriata .....  | 15 |
| 6.1   | Modello del rischio di collisione dell'avifauna .....  | 16 |
| 6.1.1 | Rischio per le specie nidificanti (N) .....  | 16 |
| 6.1.2 | Rischio per le specie migratorie (M) .....   | 17 |
| 7     | GENERALITA DELL'IMPATTO DELLE LINEE ELETTRICHE SULL'AVIFAUNA .....   | 18 |
| 7.1   | Approccio metodologico e inquadramento bibliografico della problematica "rischio di collisione" .....  | 18 |
| 8     | VALUTAZIONE DEL SIC FIUME VOMANO (DA CUSCIANO A VILLA VOMANO) (IT7120082) .....  | 20 |
| 8.1   | Fase 1: Screening .....  | 20 |
| 8.1.1 | Caratteristiche del Sito Natura 2000 .....   | 20 |
| 8.1.2 | Descrizione del Progetto rispetto al Sito Natura 2000 .....  | 26 |
| 8.1.3 | Valutazione della significatività .....  | 29 |
| 8.1.4 | Conclusioni dello Screening .....  | 43 |
| 8.1   | Fase 2: Valutazione appropriata .....  | 43 |
| 8.1.1 | Identificazione degli obiettivi di conservazione .....   | 43 |
| 8.1.2 | Stima degli eventuali impatti .....  | 44 |
| 8.1.3 | Misure di mitigazione .....  | 46 |
| 9     | VALUTAZIONE DEL SIC FIUME TORDINO (MEDIO CORSO) (IT7120081) .....  | 50 |
| 9.1   | Fase 1: Screening .....  | 50 |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 9.1.1  | Caratteristiche del Sito Natura 2000 .....                  | 50 |
| 9.1.2  | Descrizione del Progetto rispetto al Sito Natura 2000 ..... | 57 |
| 9.1.3  | Valutazione della significatività .....                     | 59 |
| 9.1.4  | Conclusioni dello Screening.....                            | 62 |
| 9.2    | Fase 2: Valutazione appropriata .....                       | 63 |
| 9.2.1  | Identificazione degli obiettivi di conservazione .....      | 63 |
| 9.2.2  | Stima degli eventuali impatti .....                         | 64 |
| 9.2.3  | Misure di mitigazione .....                                 | 66 |
| 10     | VALUTAZIONE DEL SIC CALANCI DI ATRI (IT7120083) .....       | 66 |
| 10.1   | Fase 1: Screening.....                                      | 66 |
| 10.1.1 | Caratteristiche del Sito Natura 2000 .....                  | 66 |
| 10.1.2 | Descrizione del Progetto rispetto al Sito Natura 2000 ..... | 73 |
| 10.1.3 | Valutazione della significatività .....                     | 75 |
| 10.1.4 | Conclusioni dello Screening.....                            | 77 |
| 11     | BIBLIOGRAFIA .....  | 78 |

**Elenco Tavole**

| CODICE                | TITOLO   | SCALA    |
|-----------------------|--|----------|
| DEER12002BIAM02545_01 | Corografia delle Opere in progetto               | 1:10.000 |
| DEER12002BIAM02545_02 | Carta dei siti Natura 2000 e delle aree protette | 1:50.000 |
| DEER12002BIAM02545_03 | Carta degli Habitat                              | 1:10.000 |
| DEER12002BIAM02545_04 | Carta della Rete Ecologica                       | 1:50.000 |
| DEER12002BIAM02545_05 | Carta del rischio elettrico per l'avifauna       | 1:10.000 |

## 1 INTRODUZIONE

### 1.1 Scopo del lavoro e obiettivi

Il presente documento costituisce il rapporto della Valutazione di Incidenza Ecologica (VIEC o Studio) relativo un riassetto della rete elettrica a 380 e 132 kV nella provincia di Teramo (Progetto). Lo scopo del documento è verificare se le attività di Progetto possano avere delle incidenze sui siti Natura 2000 presenti all'interno dell'area di studio.

La VIEC è stata predisposta in conformità alle richieste dell'Articolo 6(3) della Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE del Consiglio) come anche riportato nelle linee guida "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Articles 6(3) and 6(4) of the Habitat Directive 92/43/EEC", EC, 11/2001".

Il presente documento è stato inoltre redatto in ottemperanza alla normativa vigente in materia di Rete Natura 2000, la quale prescrive di sottoporre a Valutazione d'Incidenza progetti, piani e programmi che possono avere effetti su uno o più siti della Rete Natura 2000 (Siti di Interesse Comunitario – SIC; Zone di Protezione Speciale – ZPS; Zone Speciali di Conservazione - ZSC).

In particolare, l'art. 5 del DPR n. 357/1997, modificato dall'art. 6 del DPR n. 120/2003, prescrive che "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 sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi".

La Valutazione di Incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000, sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nei siti.

Nel caso specifico si è considerato che il Progetto in esame possa avere un'interferenza diretta o indiretta su siti che distano dalle opere di progetto fino a 5 km. In particolare, gli interventi previsti per il riassetto della rete elettrica a 380 e 132 kV nella provincia di Teramo sono stati sottoposti a Studio per la Valutazione d'Incidenza Ecologica in quanto:

- le opere di progetto interessano direttamente il SIC Fiume Vomano (da Cusciano a Villa Vomano);
- le opere di progetto verranno realizzate in prossimità (entro una fascia di 5 km) dei siti Natura 2000 SIC Tordino (medio corso) e SIC Calanchi di Atri;
- le opere di progetto possono interferire potenzialmente con gli ambiti di connessione ecologica tra i siti suddetti.

### 1.2 La Rete Natura 2000

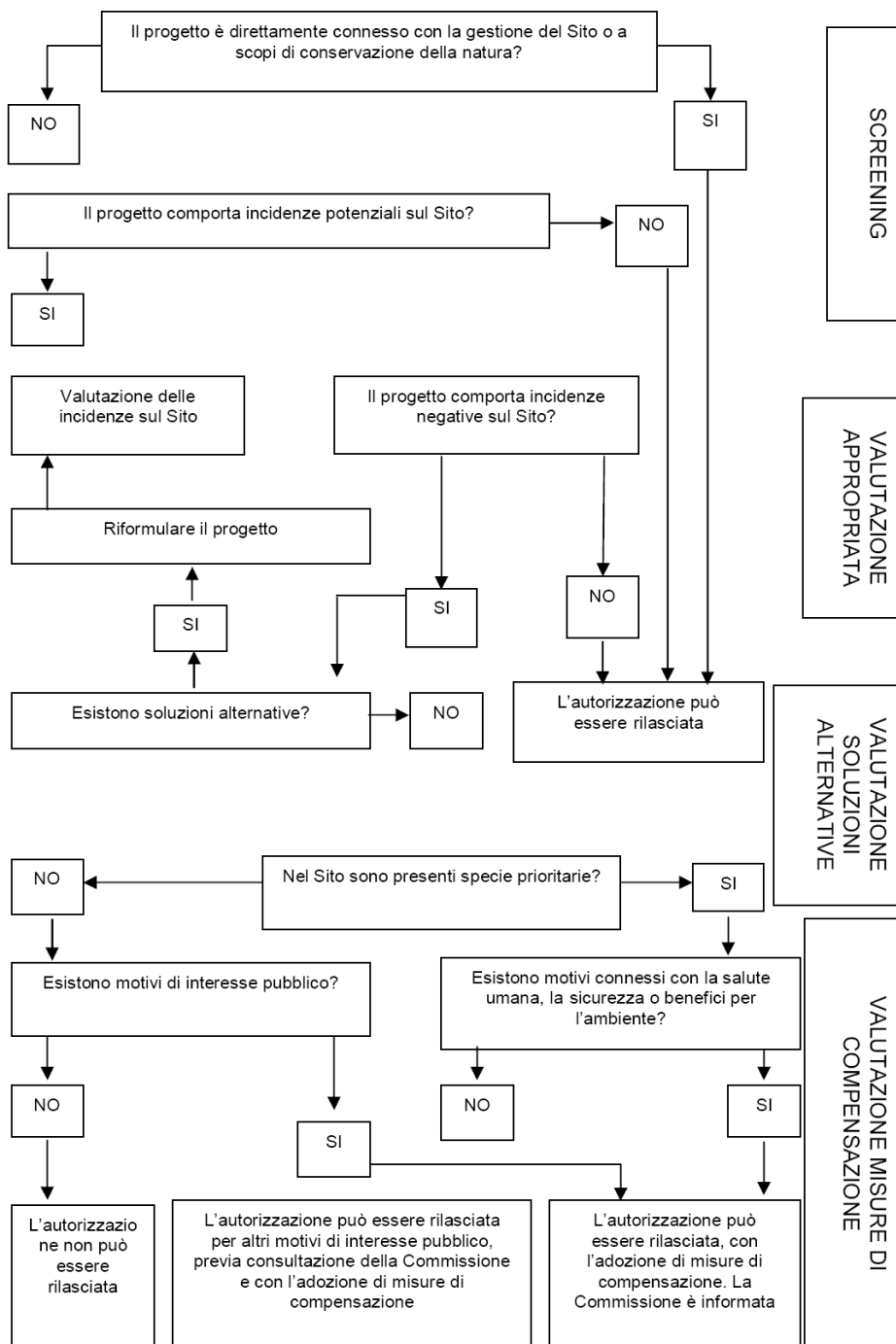
La Rete Natura 2000 è una rete di aree naturali protette nel territorio dell'Unione Europea. La rete include i SIC e le ZPS, designati rispettivamente in conformità alla Direttiva Habitat ed alla Direttiva Uccelli. Natura 2000 è una rete strategica di aree di riproduzione e di riposo per specie rare o minacciate, e per alcuni habitat rari e protetti. La rete è estesa a tutti i 28 stati dell'Unione Europea (UE), sia a terra sia in mare. Lo scopo della rete è assicurare la sopravvivenza a lungo termine delle specie e degli habitat europei di maggior valore o minacciati, ovvero quelli riportati nella direttiva Uccelli (Direttiva 2009/147/CE) e nella Direttiva Habitat (Direttiva del Consiglio 92/43/CEE).

Natura 2000 non è solo un sistema di riserve naturali da cui le attività umane sono escluse. Infatti, sebbene includa riserve naturali completamente protette, buona parte dei territori rimangono di proprietà privata. In ogni caso gli Stati Membri devono garantire che i siti siano gestiti in modo sostenibile, sia dal punto di vista ecologico sia economico.

Gli attuali SIC dovranno essere dotati di opportune misure di conservazione e trasformati in ZSC. Le ZSC, insieme alle ZPS, andranno a costituire la Rete Natura 2000 il cui scopo è la conservazione della biodiversità selvatica nel territorio dell'Unione Europea.

## 2 II PROCESSO DI VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA ECOLOGICA

La Direttiva Habitat ha introdotto il concetto di VIEC che consiste essenzialmente nella valutazione delle possibili implicazioni di un piano o di un progetto, per se stesso o in interazione con altri piani e/o progetti, sull'integrità di un sito Natura 2000 nell'ottica degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Specificamente gli Articoli 6(3) e 6(4) della Direttiva spiegano i concetti e la terminologia della VIEC secondo il diagramma di flusso riportato nel seguito.



**Figura 2-1 Diagramma di flusso ai sensi della procedura riportata negli Articoli 6(3) e 6(4). (Fonte: Commissione Europea, 2001)**

Per pratica diffusa, è generalmente accettato che i requisiti della valutazione, riportati nell'Articolo 6, determinino un approccio per fasi, come segue:

- **Fase 1 – Screening**

Lo screening per la VIEC è la fase introduttiva in cui il piano o progetto iniziale è esaminato con riferimento alle possibili incidenze sull'integrità di un sito Natura 2000, in considerazione dei relativi obiettivi di conservazione. Il risultato di una valutazione di screening è essenzialmente una affermazione secondo la quale è necessario o meno procedere ai passaggi successivi. Lo screening affronta le domande o test dell'Articolo 6(3), in primo luogo se un piano o progetto è direttamente connesso, o è necessario, per la gestione del sito Natura 2000. Il secondo passaggio riguarda il fatto che il piano o progetto, per sé o in combinazione con altri piani o progetti, possa avere incidenze significative su un sito Natura 2000 nell'ottica dei suoi obiettivi di conservazione.

- **Fase 2 – Valutazione appropriata**

La VIEC descrive i dettagli del progetto, riporta eventuali incidenze negative sul sito Natura 2000, sia da solo sia in interazione con altri piani o progetti, esamina gli obiettivi di conservazione del sito ed include eventuali misure appropriate di mitigazione al fine di evitare, ridurre o compensare incidenze negative, valutando queste misure. Nel caso in cui non possano essere escluse incidenze negative sull'integrità del sito, è necessario passare alla Fase 3.

- **Fase 3 – Valutazione delle soluzioni alternative**

Nel caso di un risultato negativo nel corso della Fase 2, nel caso in cui cioè non possano essere escluse eventuali incidenze negative, una valutazione delle soluzioni alternative – o opzioni – deve essere presa in considerazione secondo quanto riportato nell'Articolo 6(4) della Direttiva Habitat. Le soluzioni alternative, che dovrebbero essere state identificate nella Fase di Valutazione di Incidenza Ecologica, dovrebbero tornare ad essere rivalutate attraverso la Fase 2, come se si trattasse di un nuovo progetto o di una variazione ad un progetto esistente. Qualora non fosse identificata una soluzione alternativa, senza incidenze negative sul sito Natura 2000, rispetto alla Fase 4, dovrebbe essere considerata la soluzione meno dannosa.

- **Fase 4 – Valutazione nel caso in cui non esistono soluzioni alternative o nel caso in cui permangano impatti negativi**

Questa fase si riferisce ad una valutazione delle misure compensative dove, alla luce di una valutazione di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, si ritenesse che il progetto debba proseguire. Questa Fase finale è descritta come un processo in deroga all'Articolo 6(4) e permette al processo di proseguire nonostante ci si possa aspettare che abbia incidenze negative sugli obiettivi di conservazione e, come conseguenza, sull'integrità di un sito Natura 2000. Si tratta essenzialmente di una valutazione delle misure di compensazione che dovrebbero essere proposte per compensare eventuali danni al sito e che dovrebbero essere pratiche, implementabili, applicabili, ed approvate dal Ministero dell'Ambiente e riferiti alla Commissione Europea.

In definitiva la VIEC è un processo iterativo ed il risultato di ogni Fase determina se sia necessario procedere alla Fase successiva.

### 3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Nel seguito si riporta l'elenco della normativa di riferimento, a livello comunitario, nazionale e regionale, per la redazione della VIEC.

Normativa comunitaria:

- Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979: Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992: Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 94/24/CE del 8 giugno 1994: Direttiva del Consiglio che modifica l'allegato II della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;

- Direttiva 97/49/CE del 29 luglio 1997: Direttiva della Commissione che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 2008/102/CE del 19 novembre 2008 recante modifica della direttiva 79/409/CEE del Consiglio, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, per quanto riguarda le competenze di esecuzione conferite alla Commissione;
- Direttiva 2009/147/CE del parlamento europeo e del consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Decisione della Commissione Europea del 7 novembre 2013 che adotta il settimo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale (2013/741/UE);
- Decisione della Commissione Europea del 7 novembre 2013 che adotta il settimo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea (2013/739/UE).

Normativa nazionale:

- DPR n. 357 dell'8 settembre 1997: Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- DM 20 gennaio 1999: Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE;
- DPR n. 425 del 1 dicembre 2000: Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 97/49/CE che modifica l'allegato I della direttiva 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- DPR n. 120 del 12 marzo 2003: Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- DM Ambiente 19 giugno 2009 (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare): Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE, (G.U. n. 157 del 9 luglio 2009);
- DM del 2 aprile 2014 (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare): abrogazione dei decreti del 31 gennaio 2013 (pubblicati nella Gazzetta Ufficiale n. 44 del 21 febbraio 2013) recanti il sesto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria (SIC) relativi alla regione alpina, continentale e mediterranea. Applicazione diretta delle decisioni di esecuzione della Commissione europea 2013/741/UE, 2013/739/UE e 2013/738/EU) che adottano il settimo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per le regioni biogeografiche continentale, mediterranea e alpina e sono pubblicate nel sito Internet del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare [www.minambiente.it](http://www.minambiente.it), nell'apposita sezione relativa alle liste dei Siti di importanza comunitaria (SIC).

Normativa regionale:

- Legge Regionale n. 26 del 12.12.2003 - Integrazione alla L.R. 11/1999 concernente: Attuazione del D.Lgs. 31.3.1998, n. 112 - Individuazione delle funzioni amministrative che richiedono l'unitario esercizio a livello regionale per il conferimento di funzioni e compiti amministrativi agli enti;
- Legge Regionale n. 59 del 22.12.2010 - Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Abruzzo derivanti dall'appartenenza dell'Italia all'Unione Europea. Attuazione della

direttiva 2006/123/CE, della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2006/7/CE - (Legge comunitaria regionale 2010);

- Legge Regionale n. 46 del 28.08.2012 - Modifiche alla legge regionale 13 febbraio 2003, n. 2 recante "Disposizioni in materia di beni paesaggistici e ambientali, in attuazione della Parte Terza del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio)";
- DGR 877 del 27 dicembre 2017 – Misure generali di conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 della Regione Abruzzo. Approvazione;
- DGR 279 del 25 maggio 2017 – Approvazione misure di conservazione sito-specifiche, per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 della Regione Abruzzo per i SIC: IT7130105 Rupe di Turrivalignani e Fiume Pescara, IT7120083 Calanchi di Atri, IT7140111 Boschi Ripariali sul fiume Osento, IT7140107 Lecceta litoranea di Torino di Sangro e foce del fiume Sangro. Modifiche e integrazioni alla Misure generali di conservazione per la tutela delle ZPS e dei SIC della Regione Abruzzo, DGR 877/2016;
- DGR 493 del 15 settembre 2017 – Approvazione misure di conservazione sito-specifiche, per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 della Regione Abruzzo per i SIC: IT7110088 Bosco di Oricola, IT7110089 Grotte di Pietrasecca, IT7110207 Monti Simbruini, IT7110091 Monte Arunzo e Monte Arezzo, IT7110086 Doline di Ocre, IT7110208 Monte Calvo e Colle Macchialunga, IT7120022 Fiume Mavone, IT7120081 Fiume Tordino (medio corso), IT7110100 Monte Genzana.
- Regione Abruzzo Direzione Parchi, Territorio Ambiente Energia. Linee guida per la relazione della Valutazione d'incidenza di cui all'ALLEGATO C del documento "Criteri ed indirizzi in materia di procedure ambientali" approvato D.G.R. n° 119/2002 – BURA n° 73 Speciale del 14.06.2002 e successive modifiche e integrazioni nel Testo Coordinato.



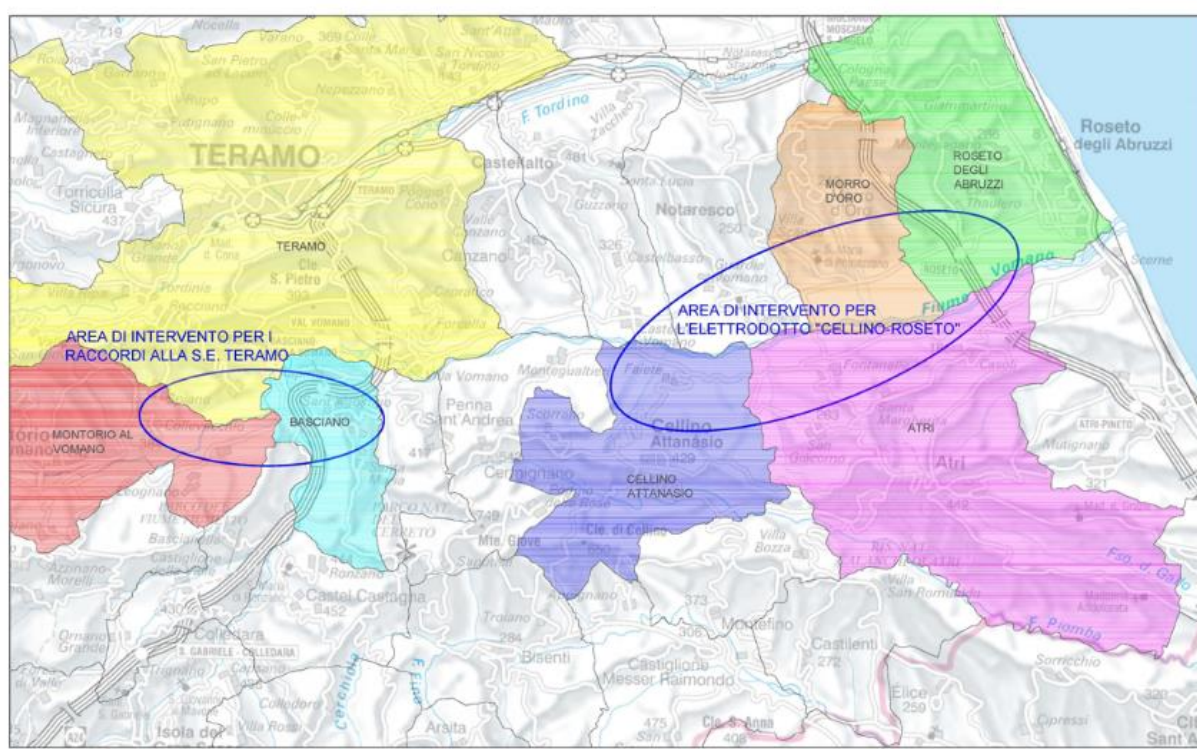
## 4 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

### 4.1 Ubicazione dell'intervento

Il Progetto analizzato nel SIA a cui afferisce il presente Studio riguarda il riassetto della rete nel territorio provinciale di Teramo nella regione Abruzzo e ricadente in due macrosettori adiacenti, più nel dettaglio:

- i raccordi a 380 kV e 132 kV che si connettono alla SE di Teramo esistente e oggetto di lieve ampliamento e quelli in uscita e connessi all'area industriale Salara comprensivi di una variante ad un tratto di linea a 380 kV che si rende necessaria per il sovrappasso della linea esistente;
- la nuova linea aerea che collega la CP di Cellino a quella di Roseto entrambe esistenti e non interessate da modifica.

Il primo settore interessa i comuni di Teramo Basciano e Montorio al Vomano e il secondo i comuni di Cellino Attanasio, Atri, Morro D'Oro e Roseto degli Abruzzi.



**Figura 4-1 Localizzazione degli interventi e comuni interessati**

La corografia delle opere in progetto è visualizzabile nella Tavola allegata avente codice DEER12002BIAM02545\_01.

### 4.2 Aspetti tecnici

Il riassetto nella provincia di Teramo oggetto di valutazione consiste nella razionalizzazione dei raccordi a 380 kV e 132 kV in ingresso alla Stazione Elettrica di Teramo attualmente esistente e oggetto di modesto ampliamento, e nella nuova realizzazione della linea aerea a 132 kV di connessione tra le Cabine Primarie di Cellino e Roseto degli Abruzzi nel settore provinciale più vicino alla fascia costiera.

Nel dettaglio, e in coerenza con quanto contenuto nel Piano Tecnico delle Opere (PTO), il progetto di riassetto comprende le seguenti opere:

- Intervento 1: Ampliamento Stazione Elettrica 380 kV di Teramo;
- Intervento 2: Raccordi aerei 380 kV in semplice terna alla S.E. 380/132 kV di Teramo;

- Intervento 3: Raccordi misti aereo/cavo a 132 kV in semplice terna della linea "Isola Gran Sasso – Teramo" alla S.E. 380/132 kV di Teramo;
- Intervento 4: Raccordi aerei a 132 kV in semplice terna della linea "Cellino Attanasio – Golden Lady" alla S.E. 380/132 kV di Teramo ed opere connesse;
- Intervento 5: Elettrodotto misto aereo/cavo a 132 kV in semplice terna "CP Cellino Attanasio - CP Roseto".

Per il dettaglio tecnico relativo alle opere oggetto del presente SIA si rimanda al Piano Tecnico delle Opere ed in particolare alla Relazione illustrativa (Doc. RG12002E\_ACSF0029).

#### **4.2.1 Intervento 1: Ampliamento Stazione Elettrica 380 kV di Teramo**

L'esistente Stazione Elettrica di Teramo, ubicata nel comune di Montorio al Vomano in provincia di Teramo, attualmente si configura come un impianto di smistamento con la sola sezione a 380 kV a cui afferiscono gli elettrodotti provenienti dalle stazioni elettriche di Rosara, S. Giacomo e Villanova.

L'intervento in oggetto prevede un ampliamento dell'attuale sezione a 380 kV al fine di accogliere i nuovi raccordi in entra/esci a 380 kV dell'elettrodotto "Villavalle-Villanova" ora passante nelle immediate vicinanze dell'impianto.

Inoltre è prevista la realizzazione di una sezione a 132 kV in esecuzione blindata (ovvero con apparecchiature isolate in involucri metallici contenenti gas SF6) necessaria al collegamento in entra/esci al suddetto impianto degli elettrodotti a 132 kV "Isola Gran Sasso – Teramo" e "Cellino Attanasio – Golden Lady" e di futuri elettrodotti a 132 kV.

La connessione tra le due sezioni avverrà mediante l'installazione di n. 2 autotrasformatori 380/132 kV da 250 MVA ciascuno.

L'impianto attuale occupante una superficie di circa 30.225 m<sup>2</sup>, a valle dell'intervento occuperà un area di circa 39.345 m<sup>2</sup>.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla sezione progettuale del SIA.

#### **4.2.2 Intervento 2: Raccordi aerei 380 kV in semplice terna alla S.E. 380/132 kV di Teramo**

L'intervento in oggetto consiste nella realizzazione di lievi varianti di tracciato alle ultime campate in ingresso alla S.E. di Teramo dei seguenti elettrodotti a 380 kV in semplice terna che, nell'assetto di rete attuale, si attestano già agli stalli della suddetta stazione elettrica:

- "Rosara – Teramo" (cod. n. 316);
- "Teramo – Villanova" (cod. n. 318);
- "San Giacomo – Teramo" (cod. n. 387).

Tali varianti sono propedeutiche a creare un varco finalizzato al passaggio di un breve raccordo di collegamento in entra-esci tra l'esistente elettrodotto a 380 kV in semplice terna "Villavalle – Villanova" (cod. n. 333) e la S.E. Teramo.

Lo sviluppo complessivo dei tracciati dei raccordi in oggetto sarà pari a circa 3,65 km ed interesserà il territorio comunale di Teramo.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla sezione progettuale del SIA.

#### **4.2.3 Intervento 3: Raccordi misti aereo/cavo a 132 kV in semplice terna della linea "Isola Gran Sasso – Teramo" alla S.E. 380/132 kV di Teramo**

L'intervento in oggetto consiste nella realizzazione di un collegamento a 132 kV tra la nuova sezione a 132 kV della S.E. Teramo (per la descrizione della quale si rimanda al documento doc. n. EU12002E\_ACSG0090) e l'esistente elettrodotto a 132 kV "Isola Gran Sasso – Teramo C.P.".

Tale collegamento verrà realizzato per il tramite di due raccordi misti aereo/cavo in semplice terna ed interesserà i comuni di Montorio al Vomano e Teramo ed a valle del completamento dello stesso si otterranno i due elettrodotti a 132 kV "Isola Gran Sasso - S.E. Teramo" e "S.E. Teramo – Teramo C.P."

Lo sviluppo complessivo del tracciato dei nuovi raccordi sarà pari a circa 5,5 km in esecuzione aerea e 0,8 km in cavo interrato.

L'opera, per la parte aerea, sarà costituita da una palificata in semplice terna con sostegni di tipo delta rovescio.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla sezione progettuale del SIA.

#### **4.2.4 Intervento 4: Raccordi aerei a 132 kV in semplice terna della linea "Cellino Attanasio – Golden Lady" alla S.E. 380/132 kV di Teramo ed opere connesse**

L'intervento in oggetto consiste nella realizzazione di due collegamenti aerei a 132 kV in semplice terna tra la nuova sezione a 132 kV della S.E. Teramo (per la descrizione della quale si rimanda al documento doc. n. EU12002E\_ACSG0090) e l'esistente elettrodotto a 132 kV elettrodotto "Cellino Attanasio – Golden Lady".

Inoltre sono previste due brevi varianti alle linee a 380 kV in semplice terna "Teramo – Villanova" e "Villavalle – Villanova" finalizzate a rendere possibile il sottopasso dei nuovi raccordi a 132 kV al di sotto delle suddette linee a 380 kV.

Lo sviluppo complessivo dei tracciati relativi alle opere in oggetto sarà pari a circa:

- 7,4 km per i nuovi raccordi a 132 kV;
- 1,3 km per le varianti agli elettrodotti a 380 kV;

ed interesserà i comuni di Teramo, Basciano e Montorio al Vomano.

A valle del completamento dell'intervento si otterranno i due elettrodotti a 132 kV "Cellino Attanasio – S.E. Teramo" e "S.E. Teramo – Golden Lady".

I raccordi a 132 kV saranno costituiti prevalentemente da una palificata in semplice terna con sostegni di tipo a delta rovescio mentre per le varianti agli elettrodotti a 380 kV verranno utilizzati sostegni di tipo a delta rovescio.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla sezione progettuale del SIA.

#### **4.2.5 Intervento 5: Elettrodotto misto aereo/cavo a 132 kV in semplice terna "CP Cellino Attanasio - CP Roseto"**

L'intervento in oggetto consiste nella realizzazione di un collegamento misto aereo/cavo a 132 kV in semplice terna tra le esistenti Cabine Primarie denominate "Cellino" e "Roseto".

I due tratti in cavo di breve lunghezza saranno ubicati in ingresso ai suddetti impianti, mentre la restante parte dell'opera sarà realizzata in esecuzione aerea.

Lo sviluppo complessivo del tracciato del nuovo elettrodotto sarà pari a circa 14,1 km in esecuzione aerea e 0,92 km in cavo interrato ed interesserà i comuni di Cellino Attanasio, Atri, Morro d'Oro e Roseto degli Abruzzi.

Il nuovo elettrodotto a 132 kV sarà costituito da una palificata in semplice terna con sostegni del tipo a delta rovescio.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla sezione progettuale del SIA.

## **5 SITI NATURA 2000 NELL'AREA DI STUDIO**

Il territorio oggetto dello studio presenta al suo interno un discreto numero di aree naturali di interesse comunitario. L'Area di Studio è definita come una fascia di 5 km disegnata dal tracciato definitivo

dell'elettrodotto. I Siti Natura 2000 all'interno dell'Area di Studio sono riportati nella Tabella 5-1 e mostrati nell'elaborato specifico allegato alla presente relazione (DEER12002BIAM02545\_02 Carta dei siti Natura 2000 e delle aree protette).

**Tabella 5-1 Siti Natura 2000 nell'area di studio**

| Sito NATURA2000 | Codice    | Nome                                      | Tipo di interferenza |
|-----------------|-----------|---|----------------------|
| SIC             | IT7120081 | Fiume Tordino (medio corso)               | Indiretta            |
| SIC             | IT7120082 | Fiume Vomano (da Cusciano a Villa Vomano) | Diretta              |
| SIC             | IT7120083 | Calanchi di Atri                          | Indiretta            |

## 6 METODOLOGIA DELLO STUDIO

### 6.1 Documenti metodologici di riferimento

Nel contesto nazionale ed europeo non è stata ancora identificata una metodologia di elaborazione di tale procedura che sia riconosciuta a livello giuridico in maniera specifica o comunque suffragata da esperienze consolidate nel tempo. In tale quadro si è scelto di procedere prendendo in considerazione, come riferimenti metodologici:

- 1) il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea "Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the "Habitats" Directive 92/43/ECC";
- 2) il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea "La gestione dei Siti della Rete Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE";
- 3) il documento del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare "Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000" (redatto nell'ambito del progetto Life Natura LIFE99NAT/IT/006279 "Verifica della Rete Natura 2000 in Italia e modelli di gestione"), che dedica un intero capitolo alla Valutazione di Incidenza;
- 4) l'Allegato G "Contenuti della relazione per la Valutazione d'Incidenza di piani e progetti" del D.P.R. n. 357/1997 e ss.mm.ii. "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".

### 6.2 Raccolta e analisi dei dati

L'identificazione degli impatti sui Siti Natura 2000 richiede una caratterizzazione dei siti nella loro interezza o delle aree dove gli impatti hanno maggiore probabilità di avvenire. Pertanto è stato realizzato uno studio bibliografico per raccogliere le informazioni sull'ambiente naturale dei diversi siti. Lo studio ha incluso la rassegna delle seguenti pubblicazioni e di database:

- Formulare Standard Natura 2000 disponibili sul sito web del Ministero dell'Ambiente Italiano (<http://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000> - TrasmissioneCE\_dicembre2017);
- Formulare Standard Natura 2000 disponibili sul sito dell'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA) (<http://natura2000.eea.europa.eu/#>);
- i Piani di Gestione dei siti Natura 2000, qualora esistenti;
- foto aeree pubblicamente disponibili;
- BirdLife International (2018) Profilo Nazionale Italiano. Disponibile all'indirizzo web: <http://www.birdlife.org/datazone/country/italy>. Ultimo accesso: 2018-01-31;
- Agenzia Europea dell'Ambiente, 2012. *European Nature Information System (EUNIS)*. Consultabile all'indirizzo web: <http://eunis.eea.europa.eu>;



- *Global International Union for Conservation of Nature (IUCN) 2018. Red List of Threatened Species. Version 2017-3. Consultabile all'indirizzo web: <http://www.iucnredlist.org>;*
- *IUCN Liste Rosse italiane. Consultabili all'indirizzo web: <http://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php>*
- *Ramsar Sites Information Center (RSIS);*
- *Avibase, the World Bird Database;*
- *Ministero dell'Ambiente. Repertorio della fauna italiana protetta (2013, consultabile in formato excel all'indirizzo <http://www.minambiente.it/pagina/repertorio-della-fauna-italiana-protetta>);*
- *pubblicazioni scientifiche del Ministero dell'Ambiente italiano e dell'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale);*
- *documenti e studi condotti da Istituzioni Scientifiche ed Associazioni;*
- *letteratura scientifica disponibile in database ad accesso pubblico.*

### **6.3 Metodologia di previsione dell'incidenza**

Come descritto nella Sezione 2, la VIEC inizia con la Fase 1 (Screening) per determinare la probabilità che si possano verificare impatti significativi come risultato di un progetto o piano proposto, nel qual caso è necessario effettuare una valutazione completa. Se si può concludere che non siano probabili impatti significativi sui siti Natura 2000, allora la valutazione può fermarsi in questa Fase; in caso contrario si deve procedere alle Fasi successive per valutazioni più dettagliate. La metodologia di valutazione applicata per il presente studio è descritta di seguito, in cui è riportato un dettaglio delle procedure ritenute maggiormente appropriate per il contesto in esame, ovvero la Fase 1 (Screening) e la Fase 2 (Valutazione Appropriata).

#### **6.3.1 Fase 1: Screening**

##### **6.3.1.1 Caratterizzazione del Sito Natura 2000**

L'identificazione degli impatti sui Siti Natura 2000 richiede una caratterizzazione dei siti nella loro interezza o delle aree dove gli impatti hanno maggiore probabilità di avvenire.

Pertanto per ciascun Sito Natura 2000 è stato realizzato uno studio bibliografico seguendo le indicazioni riportate nel paragrafo 6.2.

##### **6.3.1.2 Descrizione del Progetto rispetto al Sito Natura 2000**

In questa sezione sono stati identificati tutti gli elementi del Progetto, da soli o in interazione con altri progetti simili, che hanno potenzialmente una incidenza significativa sul Sito Natura 2000. In particolare sono state fornite le seguenti informazioni:

- *ubicazione del Progetto in riferimento al Sito Natura 2000 (all'interno o all'esterno) e le relative distanze;*
- *cambiamenti fisici attesi;*
- *emissioni e rifiuti;*
- *durata e periodo delle attività;*
- *impatti cumulativi con altri progetti simili.*

##### **6.3.1.3 Valutazione della significatività**

I potenziali impatti sui Siti Natura 2000 possono derivare da alcuni elementi individuali del Progetto (sia da soli sia in combinazione con altri piani o progetti).

I fattori di impatto ed i conseguenti potenziali impatti sulle specie vegetali ed animali e sugli habitat all'interno dei SIC e delle ZPS sono:



**Figura 6-1: Lista dei fattori di impatto e dei potenziali impatti sulla flora, sulla fauna e sugli habitat**

La significatività dei potenziali impatti sulla flora, sulla fauna e sugli habitat è stata valutata secondo la qualità e l'importanza delle specie o habitat considerati. In conformità alle linee guida europee per la Valutazione di Incidenza Ecologica (EC, 2002), la determinazione della significatività dell'incidenza è stata realizzata attraverso l'uso di **indicatori chiave**.

La probabilità di incidenze significative dovute al Progetto sui siti Natura 2000 è stata determinata sulla base dei seguenti indicatori:

- **perdita di habitat:** diminuzione della superficie occupata da habitat di interesse comunitario, dovuta ad opere di riduzione della vegetazione o di sbancamento. Il calcolo viene effettuato come percentuale in rapporto alla superficie coperta dall'habitat nel sito Natura 2000;
- **frammentazione di habitat:** temporanea o permanente, calcolata in relazione alla situazione ante-operam;
- **perturbazione:** temporanea o permanente, causata da cambiamenti delle condizioni ambientali.

#### 6.3.1.4 Conclusioni dello Screening

Le interferenze rilevate nel corso dello studio sono riassunte in una matrice come riportata nel seguente esempio:

**Tabella 6-1 Tabella della matrice di sintesi delle interferenze**

| Tipo di opera                     | Componente abiotica dei siti Natura2000 | Habitat di interesse comunitario rilevati nei siti Natura2000 | Fauna | Reti ecologiche |
|-----------------------------------|---|---|-------|-----------------|
| Aree cantiere                     |   |   |       |                 |
| Demolizione della linea esistente |   |   |       |                 |
| Realizzazione sostegni            |   |   |       |                 |

| Tipo di opera           | Componente abiotica dei siti Natura2000 | Habitat di interesse comunitario rilevati nei siti Natura2000 | Fauna | Reti ecologiche |
|-------------------------|---|---|-------|-----------------|
| Tesatura dei conduttori |   |   |       |                 |
| Posa del cavo interrato |   |   |       |                 |
| Fase a regime           |   |   |       |                 |

in cui verranno inseriti i seguenti simboli, corrispondenti al grado di interferenza:

0: interferenza nulla;

+: interferenza potenziale non significativa;

++: interferenza potenziale significativa (da valutare caso per caso);

+++: interferenza potenziale molto significativa (da valutare caso per caso).

Una volta completata la valutazione della significatività, la decisione di procedere con la Fase 2 è espressa con una delle seguenti affermazioni:

1. *Si può oggettivamente concludere che un'incidenza significativa sul sito Natura 2000 sia improbabile; oppure*
2. *Le informazioni fornite suggeriscono che incidenze significative siano probabili o che rimanga ancora un certo grado di incertezza tale da suggerire di realizzare una Valutazione Appropriata (Fase 2)*

Nel caso esistano dei dubbi sulla probabilità dei rischi di incidenze significative, l'applicazione del principio di precauzione indicherebbe che una Fase 2 – Valutazione Appropriata – debba essere realizzata.

### **6.3.2 Fase 2: Valutazione Appropriata**

In questa Fase è considerato il potenziale impatto del Progetto sull'integrità del Sito Natura 2000 con riferimento agli obiettivi di conservazione del Sito, la sua struttura e la sua funzione.

#### **6.3.2.1 Identificazione degli obiettivi di conservazione**

Gli obiettivi sono stati ottenuti dagli Formulario Standard Natura 2000 per ciascun Sito o, se disponibili, anche dai Piani di Gestione del Sito. I dati raccolti devono fornire informazioni in merito a:

- gli obiettivi di conservazione e i fattori che contribuiscono al valore di conservazione del sito;
- lo stato di conservazione del Sito (favorevole o altro);
- altri temi rilevanti per la conservazione del Sito, incluso la possibilità che in futuro si verifichino dei cambiamenti naturali.

#### **6.3.2.2 Stima degli eventuali impatti**

In questa Sezione è descritto come il Progetto potrebbe incidere sulle specie e sugli habitat chiave dei Siti Natura 2000 considerati, secondo lo schema riportato in Tabella 6-2 e la seguente scala:

- Valore Alto: influenza una intera popolazione o specie, con una entità tale da causare un declino dell'abbondanza e/o un cambiamento nella distribuzione al di là della quale il reclutamento naturale (ad esempio riproduzione, immigrazione da aree non impattate) non riporterà quella popolazione o specie, o le popolazioni e le specie dipendenti da questa, al livello precedente in alcune generazioni o nel lungo periodo.

- Valore Medio: influenza una porzione di una popolazione e può portare ad un cambio nell'abbondanza e/o nella distribuzione lungo una o più generazioni, o su medio-corto termine, ma non minaccia l'integrità di questa popolazione o di altre popolazioni dipendenti da questa.
- Valore Basso: influenza uno specifico gruppo di individui localizzati in una popolazione, in un breve arco temporale, ma non influenza altri livelli trofici o le stesse popolazioni, permettendo una pronta ripresa ed un ritorno alle condizioni precedenti al Progetto.

Trascurabile: Non si applica nessuna delle condizioni precedenti.

**Tabella 6-2 Stima degli impatti**

| Componenti ambientali chiave nel Sito Natura 2000 | Impatto | Motivazione |
|---|---------|-------------|
| Fauna   |         |             |
| Habitat e Flora                                   |         |             |
| Connessioni Ecologiche                            |         |             |

### 6.3.2.3 Misure di Mitigazione

Le Misure di Mitigazione sono state valutate sempre con l'obiettivo di raggiungere il livello più alto della gerarchia delle Misure di Mitigazione (evitare che avvengano impatti).

## 6.1 Modello del rischio di collisione dell'avifauna

Al fine di valutare in modo probabilistico il rischio di collisione delle specie avifaunistiche in riferimento al Progetto in esame, Golder ha predisposto un modello di rischio sito specifico.

Il rischio è stato calcolato nell' area di studio del SIA, definita da un *buffer* di 2,5 km per lato disegnato intorno al tracciato del Progetto e alle eventuali alternative. Il rischio è calcolato secondo la formula:

$$R = (N + M) / 3$$

dove:

N = rischio per specie nidificanti

M = rischio specie migratorie

Il valore è stato poi associato ad ogni campata considerando la media dei valori di R presenti nel buffer di 2,5 dalla campata stessa.

### 6.1.1 Rischio per le specie nidificanti (N)

Il rischio per le specie nidificanti è calcolato solo sulle specie nidificanti considerate nello studio. L'elenco delle specie nidificanti è desunto da *checklist* regionali, locali, dai Formulare Standard Natura 2000 e verificate sul sito BirdLife Datazone.

N è espresso secondo l'equazione riportata di seguito, come sommatoria del rischio specie specifico  $R_s$  (0-1) in ogni habitat (h - definita come classe Corine Land Cover) moltiplicato per l'idoneità all'habitat stesso ( $I_h$ , tra 0 e 1).

$$N = \sum R_{sn}(h) * I_h$$

con

$$R_{sn} = RC/3 * (LR/5 * P + RL/5 + DH) / 3$$

Dove:



- RC (0-3): Rischio collisione specie specifico per l'Italia (Fonte: ISPRA, 2008)
- LR (1-5): Lista rossa nazionale uccelli (valori da 1 a 5 corrispondenti a 1=LC-least concern, 2=NT-near threatened, 3=VU-vulnerable, 4=EN-endangered, 5= CR-critically endangered (Fonte: Rondinini *et al.* 2013)
- RL (1-5): Lista rossa globale – per la codifica vedi sopra (Fonte: The IUCN Red List of Threatened Species, ver. 2017-3 )
- P: Rapporto popolazione italiana/europea o italiana/globale, desunto dai valori di trend di popolazione a breve termine in Nardelli *et al.* (2015): 1 quando la popolazione italiana è indicata come stabile, in decrescita o fluttuante, 0 con popolazione italiana in crescita.
- DH (0-1): presenza nell'allegato 1 della Direttiva Uccelli. 1 se presente, 0 se assente.

### 6.1.2 **Rischio per le specie migratorie (M)**

Il rischio per le specie migratorie è stato calcolato sulle specie migratorie potenzialmente transitanti nell'area di studio. L'elenco delle specie nidificanti è desunto da *checklist* regionali, locali, dai Formulari Standard Natura 2000 e verificate sul sito BirdLife Datazone.

L'equazione di calcolo è la seguente:

$$M = \sum Rsm * IM$$

con

$$Rsm = RC/3 * (RL/5 + DH) /2$$

$$IM = \max (Valore IBA/3, (CPA + CSA)/2 )$$

dove:

- RC (0-3): Rischio collisione specie specifico per l'Italia (Fonte: ISPRA, 2008)
- LR (1-5): Lista rossa nazionale uccelli (valori da 1 a 5 corrispondenti a 1=LC-least concern, 2=NT-near threatened, 3=VU-vulnerable, 4=EN-endangered, 5= CR-critically endangered (Fonte: Rondinini *et al.* 2013)
- RL (1-5): Lista rossa globale – per la codifica vedi sopra (Fonte: The IUCN Red List of Threatened Species, ver. 2017-3 )
- P: Rapporto popolazione italiana/europea o italiana/globale, desunto dai valori di trend di popolazione a breve termine in Nardelli *et al.* (2015): 1 quando la popolazione italiana è indicata come stabile, in decrescita o fluttuante, 0 con popolazione italiana in crescita.
- DH (0-1): presenza nell'allegato 1 della Direttiva Uccelli. 1 se presente, 0 se assente.
- Valore IBA (0-3) = valore in base al numero di criteri di migrazione concomitanti (tipo A4iv, B1iv, C3, C5).
- CPA + CSA = Presenza di acqua: laghi e fiumi e relativi buffer o connessioni ecologiche, con:
  - CPA (0-1): 1 in corrispondenza del lago, decade a 0 al limite di un buffer variabile in funzione dello specchio d'acqua (raggio del corpo d'acqua \* (sqrt(3) -1) )
  - CSA (0-1) = Per i fiumi buffer sulla base dell'ordine da dato PCN idrografia 250.000
    - Rango 1 = 250 m, valore 1
    - Rango 2 = 125 m, valore 0,5
    - Rango 3 = 65 m, valore di 0,33

## 7 GENERALITÀ DELL'IMPATTO DELLE LINEE ELETTRICHE SULL'AVIFAUNA

Le potenziali interferenze della presenza delle linee elettriche con l'avifauna sono riferibili al cosiddetto "rischio elettrico".

Con "rischio elettrico" si intende genericamente l'insieme dei rischi per l'avifauna connessi alla presenza di un elettrodotto. Tali rischi sono fondamentalmente di due tipi:

- l'elettrocuzione: il fenomeno di folgorazione dovuto all'attraversamento del corpo dell'animale da parte di corrente elettrica;
- la collisione dell'avifauna contro i fili di un elettrodotto.

Per quanto attiene queste due tipologie occorre precisare che l'elettrocuzione è riferibile esclusivamente alle linee elettriche di media e bassa tensione (MT/BT), in quanto la distanza minima fra i conduttori delle linee in alta ed altissima tensione (AT/AAT), come quella oggetto del presente studio, è superiore all'apertura alare delle specie ornitiche di maggiori dimensioni presenti nel nostro paese e, a maggior ragione, nell'area vasta di analisi del presente studio. **In tal senso la problematica dell'elettrocuzione non è riferibile all'opera oggetto del presente studio e non costituisce un elemento di potenziale interferenza.**

Per quanto attiene invece il fenomeno della collisione, esso è costituito dal rischio che l'avifauna sbatta contro le funi dell'elettrodotto durante il volo. In particolare l'elemento di maggior rischio è legato alla fune di guardia tendenzialmente meno visibile delle linee conduttrici che hanno uno spessore maggiore. Tale fenomeno costituisce un elemento di potenziale impatto in relazione all'esercizio dell'opera oggetto del presente studio.

### 7.1 Approccio metodologico e inquadramento bibliografico della problematica "rischio di collisione"

Prima dell'analisi dei singoli siti si ritiene opportuno inquadrare dal punto di vista metodologico e bibliografico lo stato delle conoscenze relative alla problematica in esame. È opportuno ricordare che tale inquadramento metodologico evidenzia situazioni di criticità che devono essere considerate nel momento della valutazione della componente per poter effettuare uno studio adeguatamente approfondito e che, pertanto, pur essendo riportate non necessariamente corrispondono a problematiche realmente riscontrate.

La valutazione dell'interferenza ha preso in esame diversi parametri, sia ambientali che tecnici della linea, ed in particolare:

- avifauna presente in loco;
- tipologia di volo delle specie presenti;
- comportamento sociale;
- morfologia del terreno;
- caratteristiche tecniche della linea (tipologia ed altezza dei sostegni, ecc.).

La fase di valutazione esame delle incidenze sulla fauna ha considerato le seguenti fonti bibliografiche:

- "Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna" a cura di Andrea Piovano e Roberto Cocchi (Ministero dell'Ambiente, maggio 2008);
- BirdLife International- *Position Statement on Bird and Power Lines. On her risks to birds from electricity transmission facilities and how to minimize any such adverse effects (Adopted by the BirdLife Birds and Habitats Directive Task Force on 10 May 2007)*;
- *Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Recommendation No. 110 (2004) on minimising adverse effects of above-ground electricity transmission facilities (power lines) on birds. (Adopted by the Standing Committee on 3 December 2004).*

Nel seguito, vengono riportati i principali elementi di valutazione della componente ornitica che sono stati adottati per la valutazione della componente per i siti Natura 2000 presenti nel contesto territoriale di intervento, secondo le fonti bibliografiche sopra riportate. Le tabelle di analisi, strutturate secondo i parametri di seguito esposti, sono riportate all'interno di ogni paragrafo relativo a ciascun sito. Di seguito sono descritti i parametri utilizzati.

Nell'ambito di ogni singolo sito Natura 2000, per ogni specie viene indicata la sensibilità massima riscontrata nei confronti del rischio di collisione (linee AT). La definizione del rischio è stata elaborata sulla base di quanto indicato nelle fonti bibliografiche precedentemente citate.

Gli approfondimenti bibliografici effettuati evidenziano che la mortalità causata dalle linee elettriche è difficile da quantificare; il fenomeno può colpire un ampio spettro di specie ornitiche e può potenzialmente rappresentare un fattore di rischio aggiuntivo nel ciclo vitale di queste specie. In alcune situazioni particolari (linee che attraversano rotte migratorie o habitat protetti, specie vulnerabili o minacciate), la sua incidenza può diventare consistente.

I fattori influenzanti la probabilità di collisione degli uccelli con le linee elettriche sono molteplici (Bevanger 1994, Bevanger 1995):

- **fattori topografici** (posizionamento delle linee): linee tese presso aree che ospitano particolari concentrazioni di uccelli possono causare un'elevata mortalità;
- **fattori meteorologici**: particolari condizioni meteorologiche possono favorire la collisione (scarsa visibilità);
- **fattori tecnici**: legati alle modalità di posizionamento degli isolatori sui tralicci e alla disposizione dei conduttori;
- **fattori biologici e biomeccanici**: legati alla biologia, al comportamento, alla morfologia o alle caratteristiche biomeccaniche delle singole specie (collisione: effetto maggiore sui migratori notturni, sulle specie pesanti con ali corte e larghe, che presentano una minore manovrabilità nel volo e quindi minore capacità di evitare gli ostacoli improvvisi).

In particolare, nell'urto contro i conduttori elettrici sono maggiormente coinvolti gli uccelli di grandi dimensioni e i volatori lenti come Cormorani, Fenicotteri, Cicogne, Aironi oppure le specie dotate di minore capacità di manovra, come le Anatre e i Galliformi. Il rischio di collisione è prevalente in condizioni di maltempo e scarsa visibilità (la maggior parte dei passeriformi migra durante le ore notturne); possono allora venire colpite tutte le specie, indipendentemente dalle loro caratteristiche morfologiche e comportamentali, ma particolarmente i rapaci notturni. L'impatto negativo, quindi, può allargarsi a tutte le famiglie di uccelli, sia residenti che migratori.

Le linee AT possono rappresentare un effettivo rischio per l'avifauna soprattutto per quanto riguarda la collisione, quando i loro tracciati si trovano a coincidere con le rotte di spostamento degli uccelli.

Esistono numerose collocazioni di una linea AT che possono essere considerate a potenziale rischio di collisione, anche se devono sempre essere presi in considerazione le condizioni morfologiche e del paesaggio locali, nonché la composizione in specie dell'avifauna presente in prossimità del tracciato in questione.

I conduttori, che si presentano in fasci tripli, risultano relativamente ben visibili durante il giorno ed in buone condizioni di visibilità, nonché relativamente rumorosi e quindi abbastanza percepibili anche dagli uccelli notturni: se però risulta relativamente facile la loro percezione, proprio questa porta gli uccelli che la incontrano sulla loro traiettoria di volo ad alzarsi leggermente in quota, andando inevitabilmente ad urtare contro il conduttore neutro, molto più sottile degli altri e quindi meno visibile (Raavel & Tombal, 1991).

Il conduttore neutro (o di guardia) è infatti all'origine della maggior parte degli incidenti per collisione (Raavel & Tombal, 1991; Beaulaurier, 1981).

I tratti meno a rischio di collisione per una linea AT sono quelli posti nelle immediate vicinanze dei piloni, strutture estremamente visibili e, come tali, aggirate dagli uccelli (Faanes, 1987).

Una linea AT che attraversi, costeggi, bordi o passi in prossimità di zone umide risulterà potenzialmente maggiormente critica per tutti gli uccelli acquatici che qui sostano e nidificano (Faanes, 1987).

In linea generale quando i tracciati ad AT si trovano nelle immediate vicinanze di siti di concentrazione di più individui della stessa o di diverse specie (dormitori e luoghi di alimentazione comuni, siti di nidificazione in colonie), l'elevato numero di uccelli presente aumenta il rischio di collisioni.

Il rischio di collisione può aumentare, inoltre, se il tracciato della linea elettrica si trova in prossimità di una via di passaggio preferenziale (corso di un fiume) ed è ad una altezza di poco superiore a quella delle chiome degli alberi: gli uccelli in volo radente le cime degli alberi hanno forti probabilità di urtare contro i conduttori.

Sebbene anche una altezza pari o di poco inferiore a quella delle chiome degli alberi aumenta il rischio di collisione (probabilmente il fogliame tende a mascherare e ad oscurare i conduttori: Faanes, 1987), il suo effetto è comunque minore in quanto gli spostamenti all'interno del bosco avvengono in maniera meno veloce che al suo esterno (spesso si tratta di spostamenti di ramo in ramo), cosa questa che permette agli uccelli di avere talora il tempo di schivare l'ostacolo dopo averlo individuato.

Il rischio di collisione con gli elettrodotti AT risulta elevato per il verificarsi degli effetti definiti come trampolino, sbarramento, scivolo e sommità:

- a) **l'effetto trampolino**, determinato dalla presenza in prossimità di una linea elettrica di ostacoli di diversa natura (alberi, siepi, dossi, manufatti, ecc.), che obbligano gli uccelli in volo ad evitarli alzandosi in quota a livello dei conduttori, percepibili all'ultimo momento;
- b) **l'effetto sbarramento**, determinato dalla presenza di una linea elettrica lungo le vie di spostamento più tipiche per un uccello: è questo il caso di una linea elettrica perpendicolare all'asse di una valle, seguito dagli uccelli durante i loro spostamenti;
- c) **l'effetto scivolo**, determinato dalla morfologia del paesaggio circostante una linea elettrica, quando un elemento come una collina od un versante incanalano il volo degli uccelli in direzione di un elettodotto: una linea elettrica ad essi perpendicolare rappresenta un elemento ad alto rischio di collisione;
- d) **l'effetto sommità**, caratteristico soprattutto in zone aperte, dove le sommità delle ondulazioni del terreno concentrano, per motivi di sicurezza, gli uccelli, particolarmente durante gli spostamenti di gruppo: i tratti di linea elettrica sommitali sono quelli che presentano la più elevata incidenza.

## 8 VALUTAZIONE DEL SIC FIUME VOMANO (DA CUSCIANO A VILLA VOMANO) (IT7120082)

### 8.1 Fase 1: Screening

#### 8.1.1 Caratteristiche del Sito Natura 2000

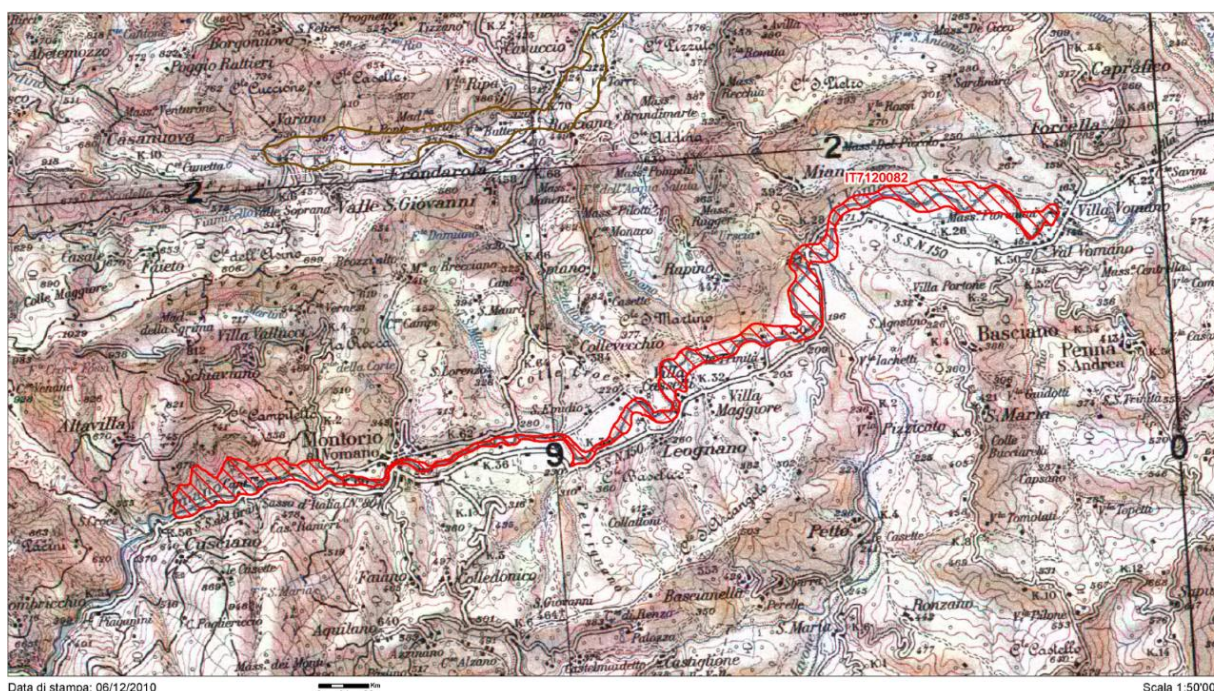
Il SIC Fiume Vomano si estende nei Comuni di Basciano, Montorio al Vomano, Penna, Sant'Andrea e Teramo e interessa parte dello sviluppo di questo fiume che rappresenta il secondo fiume del Parco Nazionale Gran Sasso Monti della Laga. Il fiume nasce in prossimità del Passo delle Capannelle, a circa 1.200 metri s.l.m., sulle pendici nord occidentali del Monte S. Franco, e scorre per circa 76 km nella provincia di Teramo prima di sfociare nel mare Adriatico presso Roseto degli Abruzzi. Il Vomano raccoglie le acque da una trentina di piccoli e grandi affluenti, tra i quali il Rio Arno che nasce dal monte d'Intermesoli (2.646 m). Il bacino si estende per 782 km<sup>2</sup> e confina a sinistra con il bacino del Tordino. Nel tratto superiore, il letto del Vomano è scavato entro un solco inciso nelle arenarie mioceniche intercalate a strati di argilla; in quello intermedio entro sponde calcaree e, infine, nell'ultimo tratto, fino alla foce, il letto si allarga su terreni alluvionali. Il fiume raccoglie il contributo di più di trenta corpi idrici di differenti dimensioni.

Le aree sorgive del fiume Vomano costituiscono un ambiente di straordinario interesse naturalistico, specialmente per quanto riguarda la comunità vegetale. L'importanza dell'area è connessa alla presenza di ampie aree impaludate interessate alla formazione di torba, nonché di alcune risorgive che alimentano il corso d'acqua. Tra le entità legate alle torbiere, si possono osservare l'erioforo (*Eriophorum latifolium*), la rarissima carice di Davall (*Carex davalliana*), il giuncastrello alpino (*Triglochin*



*palustre*), il morso del diavolo (*Succisia pratensis*). In maggio la piana allagata ospita la fioritura di migliaia di piante di calta e trifoglio fibrino, specie rare dell'Appennino.

Per la caratterizzazione del SIC “Fiume Vomano (da Cusciano a Villa Vomano)” è stato consultato il Formulario Standard del SIC aggiornato a ottobre 2013 (Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Trasmissione dicembre 2017). Alla data di stesura della presente relazione, non è disponibile il Piano di Gestione del SIC.



**Figura 8-1 SIC IT7120082 Fiume Vomano (da Cusciano a Villa Vomano)**

### **8.1.1.1 Habitat di interesse comunitario segnalati nel SIC “Fiume Vomano (da Cusciano a Villa Vomano)”**

Di seguito sono elencati gli habitat di interesse comunitario segnalati per il sito nel Formulario Standard Natura2000 relativo al SIC in esame. Con l’asterisco sono identificati gli habitat prioritari.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Tabella 8-1 Habitat di interesse comunitario segnalati nel SIC "Fiume Vomano (da Cusciano a Villa Vomano)"

| CODICE HABITAT DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE | DESCRIZIONE   | SPECIE PRESENTI   | COPERTURA % | RAPPRESENTATIVITÀ | SUPERFICIE RELATIVA | GRADO DI CONSERVAZIONE | VALUTAZIONE GLOBALE |
|--|---|---|-------------|-------------------|---------------------|------------------------|---------------------|
| 3240                                     | Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>  | <i>Salix eleagnos</i> , <i>Hippophaë rhamnoides</i> , <i>Salix purpurea</i> , <i>S. daphnoides</i> , <i>S. nigricans</i>  | n.p.        | D                 | -                   | -                      | -                   |
| 3260                                     | Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculus fluitantis</i> e <i>Callitriche-Batrachion</i>  | <i>Ranunculus trichophyllus</i> , <i>R. fluitans</i> , <i>R. peltatus</i> , <i>R. penicillatus</i> , <i>R. aquatilis</i> , <i>R. circinatus</i> ( <i>Padania</i> , <i>Puglia e Sicilia</i> ), <i>R. muricatus</i> , <i>R. rionii</i> ( <i>Lago di Garda</i> ), <i>R. baudotii</i> , <i>Zannichellia palustris</i> , <i>Z. obtusifolia</i> , <i>Potamogeton spp.</i> (tra cui <i>P. schweinfurthii</i> , presente in Italia solo in Sardegna), <i>Myriophyllum spp.</i> , <i>Callitriche spp</i>   | 5%          | D                 | - <sup>1</sup>      | -                      | -                   |
| 3270                                     | Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p e <i>Bidention</i> p.p.   | <i>Chenopodium botrys</i> , <i>C. album</i> , <i>Bidens frondosa</i> , <i>B. tripartita</i> , <i>Xanthium orientale</i> L. subsp. <i>italicum</i> ., <i>Polygonum lapathifolium</i> , <i>P. persicaria</i> , <i>Persicaria dubia</i> , <i>P. hydropiper</i> , <i>Rumex sanguineus</i> , <i>Echinochloa crus-galli</i> , <i>Alisma plantago-aquatica</i> , <i>A. lanceolatum</i> , <i>Mentha aquatica</i> , <i>Lycopus europaeus</i> , <i>Cyperus fuscus</i>   | 50%         | A                 | C <sup>2</sup>      | C                      | B                   |
| 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> | <i>Paspalum paspaloides</i> (= <i>P. distichum</i> ), <i>P. vaginatum</i> , (presente in Sardegna, Toscana e Liguria), <i>Polypogon viridis</i> (= <i>Agrostis semiverticillata</i> ), <i>Lotus tenuis</i> , <i>Saponaria officinalis</i> , <i>Elymus repens</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Rumex sp. pl.</i> , <i>Cynodon dactylon</i> , <i>Cyperus fuscus</i> , <i>Salix sp. pl.</i> , <i>Populus alba</i> , <i>P. nigra</i>   | 11%         | C                 | C <sup>1</sup>      | C                      | C                   |
| 6430                                     | Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile   | <i>Aconitum lycoctonum</i> , <i>Adenostyles alliariae</i> , <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Alchemilla sp. pl.</i> , <i>Alliaria petiolata</i> , <i>Angelica sylvestris</i> , <i>Arctium sp. pl.</i> , <i>Arctium tomentosum</i> , <i>Athyrium filix-femina</i> , <i>Barbarea vulgaris</i> , <i>Calystegia sepium</i> , <i>Carduus personata</i> , <i>Chaerophyllum. aureum</i> , <i>C. temulum</i> , <i>Circaea lutetiana</i> , <i>Cirsium oleraceum</i> , <i>Epilobium angustifolium</i> , <i>Epilobium hirsutum</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Geranium robertianum</i> , <i>Glechoma hirsuta</i> , <i>Heracleum sphondylium</i> , <i>Humulus lupulus</i> , <i>Juncus conglomeratus</i> . <i>J. effusus</i> , <i>Lamium maculatum</i> , <i>Lapsana communis</i> , <i>Lysimachia punctata</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Mentha longifolia</i> , | 15%         | B                 | C <sup>1</sup>      | B                      | B                   |

<sup>1</sup> Valore fornito dal Formulario Standard di Natura2000. Si tratta tuttavia di un valore incoerente al dato di Copertura %; secondo la Legenda, infatti, il valore coerente risulterebbe essere associato alla lettera "B".

<sup>2</sup> Valore fornito dal Formulario Standard di Natura2000. Si tratta tuttavia di un valore incoerente al dato di Copertura %; secondo la Legenda, infatti, il valore coerente risulterebbe essere associato alla lettera "A".

## VALUTAZIONE D'INCIDENZA

| CODICE HABITAT DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE   | DESCRIZIONE   | SPECIE PRESENTI   | COPERTURA % | RAPPRESENTATIVITÀ | SUPERFICIE RELATIVA | GRADO DI CONSERVAZIONE | VALUTAZIONE GLOBALE |
|--|---|---|-------------|-------------------|---------------------|------------------------|---------------------|
|  |   | <i>Myosoton aquaticum, Petasites hybridus, Peucedanum verticillare, Ranunculus ficaria, R. repens, Rubus caesius, Rubus idaeus, Sambucus nigra, Saxifraga rotundifolia, Senecio nemorensis agg., Silene dioica, Solanum dulcamara, Stellaria nemorum, Thalictrum aquilegifolium, T. lucidum, Veratrum album, Viburnum opulus</i>  |             |                   |                     |                        |                     |
| 91AA*  | Boschi orientali di quercia bianca                            | <i>Quercus pubescens, Q. dalechampii, Q. virgiliana, Fraxinus ornus, Carpinus betulus, Ostrya carpinifolia, Emerus major, Asparagus acutifolius, Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Dictamnus albus, Geranium sanguineum, Epipactis helleborinae, Hedera helix, Ligustrum vulgare, Rosa sempervirens, Rubia peregrina, Smilax aspera, Viola alba subsp. dehnhardtii.</i>   | 7%          | B                 | C <sup>1</sup>      | B                      | B                   |
| 92A0   | Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> | <i>Salix alba, Populus alba, P. nigra, P. tremula, P. canescens, Rubus ulmifolius, Rubia peregrina, Iris foetidissima, Arum italicum, Sambucus nigra, Clematis vitalba, C. viticella, Galium mollugo, Humulus lupulus, Melissa officinalis subsp. altissima, Ranunculus repens, R. ficaria, Symphytum bulbosum, S. tuberosum, Tamus communis, Hedera helix, Laurus nobilis, Vitis riparia, V. vinifera s.l., Rosa sempervirens, Cardamine amporitana, Euonymus europaeus, Ranunculus lanuginosus, Ranunculus repens, Thalictrum lucidum, Aegopodiu podagraria, Calystegia sepium, Brachypodium sylvaticum, Hypericum hircinum</i> | 20%         | B                 | C <sup>2</sup>      | B                      | B                   |
| 9340   | Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>  | <i>Quercus ilex e Quercus rotundifolia</i>  | n.p.        | D                 | -                   | -                      | -                   |
| Legenda da Formulario Standard Natura2000:<br>- <b>RAPPRESENTATIVITÀ:</b> A = eccellente; B = buona; C = significativa; D = non significativa<br>- <b>SUPERFICIE RELATIVA:</b> A = compresa tra 100% e 15%; B = compresa tra 15% e 2%; C = compresa tra 2% e 0<br>- <b>GRADO DI CONSERVAZIONE:</b> A = eccellente; B = buono; C = nella media o ridotto<br>- <b>VALUTAZIONE GLOBALE:</b> A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo |   |   |             |                   |                     |                        |                     |

<sup>1</sup> Valore fornito dal Formulario Standard di Natura2000. Si tratta tuttavia di un valore incoerente al dato di Copertura %; secondo la Legenda, infatti, il valore coerente risulterebbe essere associato alla lettera "B".

<sup>2</sup> Valore fornito dal Formulario Standard di Natura2000. Si tratta tuttavia di un valore incoerente al dato di Copertura %; secondo la Legenda, infatti, il valore coerente risulterebbe essere associato alla lettera "A".

**8.1.1.2 Specie elencate nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CEE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e segnalate SIC "Fiume Vomano (da Cusciano a Villa Vomano)"**

Di seguito sono elencate le specie segnalate per il sito nel Formulario Standard Natura 2000 relativi al SIC in esame ed elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

In Tabella 8-2 per ogni specie è riportato il relativo codice Natura2000, la tipologia di popolazione, la valutazione dello stato nel Sito e la categoria di rischio di estinzione definita nella Lista Rossa degli Animali d'Italia<sup>1</sup> attraverso la seguente codifica:

- **EX:** specie estinta (*Extinct*);
- **EW:** specie estinta in natura (*Extinct in the Wild*);
- **CR:** specie in pericolo in modo critico (*Critically Endangered*);
- **EN:** specie in pericolo (*Endangered*);
- **VU:** specie vulnerabile (*Vulnerable*);
- **LC:** specie a più basso rischio (*Least Concern*);
- **DD:** specie con carenza di informazioni (*Data Deficient*);
- **NE:** specie non valutata (*Not Evaluated*).

È importante sottolineare che il formulario Natura 2000 non riporta alcuna specie di uccelli. La ragione è probabilmente da ricondurre alla motivazione di designazione del sito quale SIC, il cui obiettivo è di conservare gli habitat e le specie protette dalla Direttiva Habitat. Gli uccelli, infatti, non sono inclusi in questa direttiva, ma nella Direttiva Uccelli (2009/147/CEE), che prevede la designazione di ZPS invece che SIC.

Per quanto riguarda le specie di pesci, anfibi e rettili segnalate nel sito in esame, si riportano le seguenti in tabella.

**Tabella 8-2 Pesci, anfibi e rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e presenti nel SIC "Fiume Vomano (da Cusciano a Villa Vomano)"**

| GRUPPO  | CODICE | NOME                         | IUCN italiana | POPOLAZIONE (tipologia) | CATEGORIA (abbondanza) | VALUTAZIONE SITO |               |            |         |
|---------|--------|------------------------------|---------------|-------------------------|------------------------|------------------|---------------|------------|---------|
|         |        |                              |               |                         |                        | Popolazione      | Conservazione | Isolamento | Globale |
| Pesci   | 1136   | <i>Rutilus rubilio</i>       | NT            | p                       | C                      | C                | B             | C          | B       |
| Pesci   | 1137   | <i>Barbus plebejus</i>       | VU            | p                       | C                      | C                | B             | C          | B       |
| Pesci   | 5331   | <i>Telestes muticellus</i>   | LC            | p                       | R                      | C                | C             | A          | C       |
| Anfibi  | 1167   | <i>Triturus carnifex</i>     | NT            | p                       | R                      | C                | B             | C          | B       |
| Anfibi  | 5357   | <i>Bombina pachipus</i>      | EN            | p                       | C                      | C                | B             | C          | C       |
| Rettili | 1279   | <i>Elaphe quatuorlineata</i> | LC            | p                       | R                      | D                | -             | -          | -       |

Legenda:

- **Popolazione (Tipologia):** p = permanente; r = in riproduzione; c = concentrazione; w = svernante
- **Categoria:** C = comune; R = raro; V = molto raro; P = presente
- **Popolazione (Valutazione Sito):** A = compresa tra 100% e 15%; B = compresa tra 15% e 2%; C = compresa tra 2% e 0; D = non significativa
- **Conservazione:** A = eccellente; B = buono; C = nella media o ridotto
- **Isolamento:** A = (quasi) isolato; B = non isolato, ma ai margini dell'area di distribuzione; C = non isolato e entro un raggio esteso dell'area di distribuzione
- **Globale:** A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo

<sup>1</sup> IUCN, 2013. Lista Rossa dei vertebrati italiani.



Tuttavia, è indubbio che il sito possa ospitare numerose specie di uccelli, sia come residenti, sia come migratori e/o svernanti. Per completezza di analisi, si riporta di seguito un elenco di specie potenzialmente presenti nel sito, elenco desunto da differenti fonti consultate (riportate in tabella e nella legenda).

**Tabella 8-3 Uccelli potenzialmente presenti nel SIC "Fiume Vomano (da Cusciano a Villa Vomano)" e relativa inclusione in liste, normative o convenzioni per la loro salvaguardia**

| Famiglia        | Nome latino                  | Nome italiano     | L. 157/92 | UCCELLI smi Ap.1 | UCCELLI smi Ap.2/I | UCCELLI smi Ap.2/II | UCCELLI smi Ap.3/I | UCCELLI smi Ap.3/II | BERNA Ap.2 | BERNA Ap.3 | UE WTR AII. A | UE WTR AII. B | UE WTR AII. D | BONN Ap.1 | BONN Ap.2 | AEWA AII. II | IUCN Lista Rossa (it) | Fonte |
|-----------------|------------------------------|-------------------|-----------|------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|-----------|-----------|--------------|-----------------------|-------|
| Accipitridae    | <i>Aquila chrysaetos</i>     | Aquila reale      | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X             |               |               |           | X         |              | NT                    | 3     |
| Accipitridae    | <i>Buteo buteo</i>           | Poiana            | X         |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            | X             |               |               |           | X         |              | LC                    | 2     |
| Accipitridae    | <i>Circus macrourus</i>      | Albanella pallida | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X             |               |               |           | X         |              | NT (a)                | 2     |
| Accipitridae    | <i>Circus pygargus</i>       | Albanella minore  | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X             |               |               |           | X         |              | VU                    | 2     |
| Accipitridae    | <i>Milvus migrans</i>        | Nibbio bruno      | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X             |               |               |           | X         |              | NT                    | 2     |
| Accipitridae    | <i>Milvus milvus</i>         | Nibbio reale      | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X             |               |               |           | X         |              | VU                    | 2     |
| Accipitridae    | <i>Pernis apivorus</i>       | Falco pecchiaiolo | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X             |               |               |           | X         |              | LC                    | 2     |
| Pandionidae     | <i>Pandion haliaetus</i>     | Falco pescatore   | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X             |               |               |           | X         |              | LC (a)                | 2     |
| Anatidae        | <i>Aythya ferina</i>         | Moriglione        |           |                  | X                  |                     |                    | X                   |            | X          |               |               |               |           | X         | X            | EN                    | 1     |
| Anatidae        | <i>Aythya fuligula</i>       | Moretta           |           |                  | X                  |                     |                    | X                   |            | X          |               |               |               |           | X         | X            | VU                    | 1     |
| Anatidae        | <i>Aythya nyroca</i>         | Moretta tabaccata |           | X                |                    |                     |                    |                     |            | X          | X             |               |               | X         |           | X            | EN                    | 1     |
| Caprimulgidae   | <i>Caprimulgus europaeus</i> | Succiacapre       |           | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            |               |               |               |           |           |              | LC                    | 3     |
| Charadriidae    | <i>Charadrius morinellus</i> | Piviere tortolino | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            |               |               |               |           | X         | X            | VU                    | 3     |
| Ciconiidae      | <i>Ciconia ciconia</i>       | Cicogna bianca    | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            |               |               |               |           | X         | X            | LC                    | 2     |
| Alcedinidae     | <i>Alcedo atthis</i>         | Martin pescatore  |           | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            |               |               |               |           |           |              | LC                    | 3     |
| Falconidae      | <i>Falco biarmicus</i>       | Lanario           | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X             |               |               |           | X         |              | VU                    | 2; 3  |
| Falconidae      | <i>Falco peregrinus</i>      | Falco pellegrino  | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X             |               |               |           | X         |              | LC                    | 1; 3  |
| Falconidae      | <i>Falco subbuteo</i>        | Lodolaio          | X         |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            | X             |               |               |           | X         |              | LC                    | 2     |
| Falconidae      | <i>Falco tinnunculus</i>     | Gheppio           | X         |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            | X             |               |               |           | X         |              | LC                    | 2     |
| Falconidae      | <i>Falco vespertinus</i>     | Falco cuculo      | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X             |               |               | X         | X         |              | VU                    | 2     |
| Rallidae        | <i>Fulica atra</i>           | Folaga            |           |                  | X                  |                     |                    | X                   |            | X          |               |               |               |           |           | X            | LC                    | 1     |
| Alaudidae       | <i>Lullula arborea</i>       | Tottavilla        |           | X                |                    |                     |                    |                     |            | X          |               |               |               |           |           |              | LC                    | 1; 3  |
| Emberizidae     | <i>Emberiza hortulana</i>    | Ortolano          |           | X                |                    |                     |                    |                     |            | X          |               |               |               |           |           |              | DD                    | 3     |
| Fringillidae    | <i>Carduelis carduelis</i>   | Cardellino        |           |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            |               |               |               |           |           |              | NT                    | 1     |
| Laniidae        | <i>Lanius collurio</i>       | Averla piccola    |           | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            |               |               |               |           |           |              | VU                    | 1; 3  |
| Motacillidae    | <i>Anthus campestris</i>     | Calandro          |           | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            |               |               |               |           |           |              | LC                    | 1; 3  |
| Muscicapidae    | <i>Ficedula albicollis</i>   | Balia dal collare |           | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            |               |               |               |           | X         |              | LC                    | 1; 3  |
| Passeridae      | <i>Petronia petronia</i>     | Passera lagia     |           |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            |               |               |               |           |           |              | LC                    | 3     |
| Prunellidae     | <i>Prunella collaris</i>     | Sordone           |           |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            |               |               |               |           |           |              | LC                    | 1; 3  |
| Prunellidae     | <i>Prunella modularis</i>    | Passera scopaiola |           |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            |               |               |               |           |           |              | LC                    | 1     |
| Tichodromadidae | <i>Tichodroma muraria</i>    | Picchio muraiolo  |           |                  |                    |                     |                    |                     |            | X          |               |               |               |           |           |              | LC                    | 1; 3  |

| Famiglia      | Nome latino                | Nome italiano         | L. 157/92 | UCCELLI smi Ap.1 | UCCELLI smi Ap.2/I | UCCELLI smi Ap.2/II | UCCELLI smi Ap.3/I | UCCELLI smi Ap.3/II | BERNA Ap.2 | BERNA Ap.3 | UE WTR All. A | UE WTR All. B | UE WTR All. D | BONN Ap.1 | BONN Ap.2 | AEWA All. II | IUCN Lista Rossa (it) | Fonte |
|---------------|----------------------------|-----------------------|-----------|------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|-----------|-----------|--------------|-----------------------|-------|
| Turdidae      | <i>Monticola saxatilis</i> | Codirossone           |           |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            |               |               |               |           | X         |              | VU                    | 1; 3  |
| Turdidae      | <i>Saxicola rubetra</i>    | Stiaccino             |           |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            |               |               |               |           | X         |              | LC                    | 1     |
| Picidae       | <i>Dendrocopos medius</i>  | Picchio rosso mezzano | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            |               |               |               |           |           |              | VU                    | 3     |
| Podicipedidae | <i>Podiceps cristatus</i>  | Svasso maggiore       |           |                  |                    |                     |                    |                     |            | X          |               |               |               |           |           | X            | LC                    | 1     |
| Strigidae     | <i>Bubo bubo</i>           | Gufo reale            | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X             |               |               |           |           |              | NT                    | 3     |

(a) Valutazione IUCN internazionale su base regionale (Europa - *Regional Assessment*)

Fonti Dati:

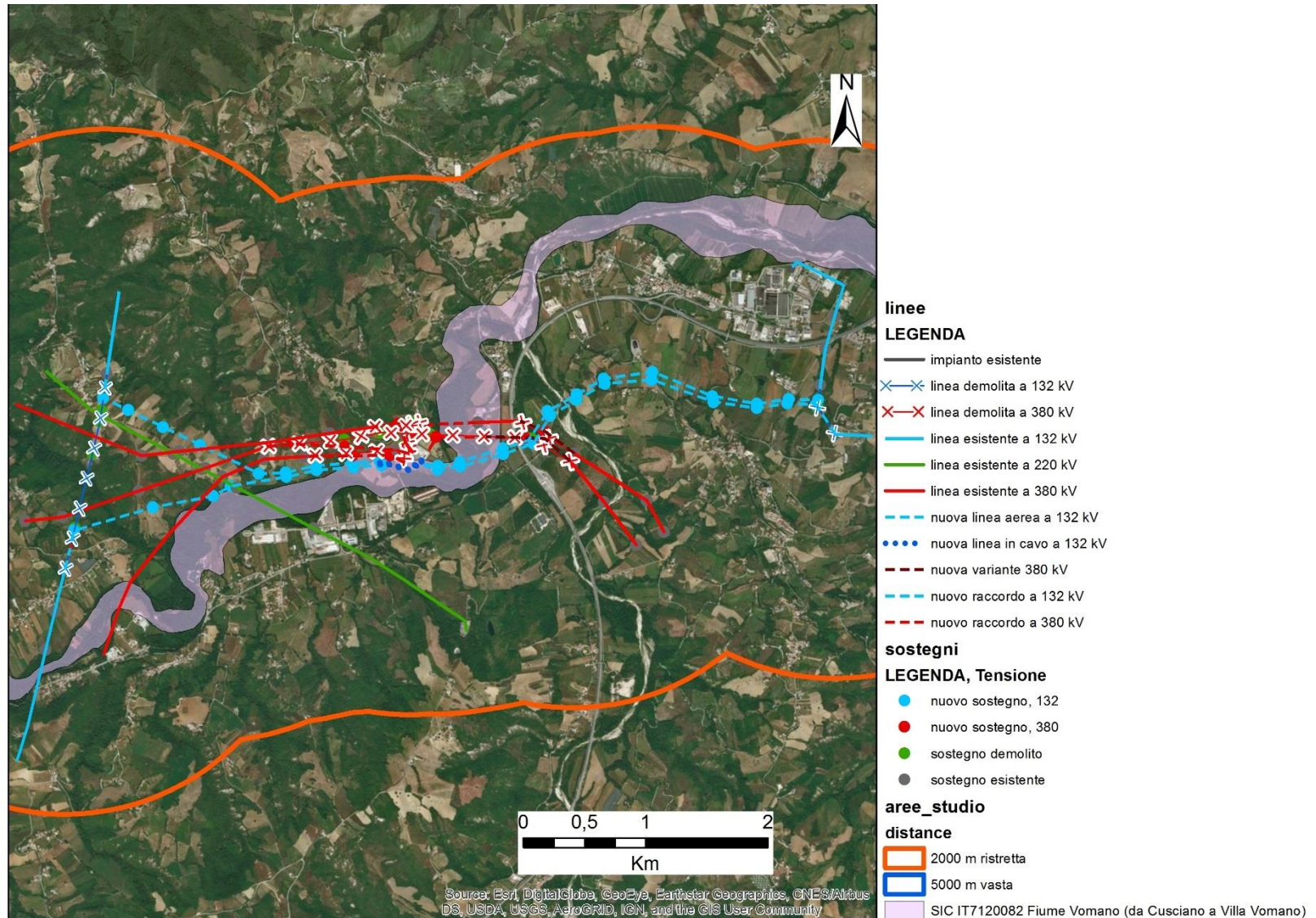
- <http://www.provincia.teramo.it/aree-tematiche/finanza-e-contabilita/espropri/lavori/mitigazione-del-rischio-idrogeologico-sul-fiume-vomano/relazione-ambientale>
- Birdlife - Migratory Soaring Birds Project disponibile su <http://migratorysoaringbirds.undp.birdlife.org/en/sensitivity-map>
- Formulario Standard Natura 2000 relativo alla Zona di Protezione Speciale "Parco Nazionale Gran Sasso - Monti della Laga"

### 8.1.2 Descrizione del Progetto rispetto al Sito Natura 2000

Il progetto complessivo degli interventi è stato descritto nel paragrafo 4 e, come possibile notare nella figura successiva, alcuni degli interventi ricadono all'interno del SIC "Fiume Vomano (da Cusciano a Villa Vomano)".

Il Progetto prevede i seguenti interventi rientranti nel SIC:

- Intervento 1: Ampliamento Stazione Elettrica 380 kV di Teramo;
- Intervento 2: Raccordi aerei 380 kV in semplice terna alla S.E. 380/132 kV di Teramo;
- Intervento 3: Raccordi misti aereo/cavo a 132 kV in semplice terna della linea "Isola Gran Sasso – Teramo" alla S.E. 380/132 kV di Teramo.



**Figura 8-2 Interventi del progetto che ricadono all'interno del SIC "Fiume Vomano (da Cusciano a Villa Vomano)"**

Un dettaglio del numero degli interventi in progetto e della tipologia di vegetazione sulla quale questi sono previsti all'interno del SIC è fornito nelle tabelle seguenti. La qualità ambientale è desunta a partire dall'associazione fitosociologica effettivamente presente.

**Tabella 8-4 Sostegni in costruzione all'interno del SIC "Fiume Vomano (da Cusciano a Villa Vomano)"**

| N. sostegno | Tensione (kV) | Vegetazione presente  | Qualità ambientale |
|-------------|---------------|---|--------------------|
| 30/1        | 132           | Vegetazione rudérale delle aree agricole ( <i>Stellarietea mediae</i> , <i>Agropyretalia repentis</i> ) | Molto bassa        |
| 19/7        | 132           | Vegetazione rudérale delle aree agricole ( <i>Stellarietea mediae</i> , <i>Agropyretalia repentis</i> ) | Molto bassa        |
| 30/2        | 132           | Vegetazione rudérale delle aree agricole ( <i>Stellarietea mediae</i> , <i>Agropyretalia repentis</i> ) | Molto bassa        |
| 31/1        | 132           | Vegetazione rudérale delle aree agricole ( <i>Stellarietea mediae</i> , <i>Agropyretalia repentis</i> ) | Molto bassa        |
| 19/8        | 132           | Vegetazione rudérale delle aree agricole ( <i>Stellarietea mediae</i> , <i>Agropyretalia repentis</i> ) | Molto bassa        |
| 16/7        | 132           | Vegetazione rudérale delle aree agricole ( <i>Stellarietea mediae</i> , <i>Agropyretalia repentis</i> ) | Molto bassa        |
| 31/2        | 132           | Vegetazione rudérale delle aree agricole ( <i>Stellarietea mediae</i> , <i>Agropyretalia repentis</i> ) | Molto bassa        |
| 16/8        | 132           | Vegetazione rudérale delle aree agricole ( <i>Stellarietea mediae</i> , <i>Agropyretalia repentis</i> ) | Molto bassa        |

**Tabella 8-5 Tratti della linea aerea in costruzione compresi nel SIC "Fiume Vomano (da Cusciano a Villa Vomano)"**

| Tipologia      | Tensione (kV) | Lunghezza (m) | Vegetazione presente  | Qualità ambientale |
|----------------|---------------|---------------|---|--------------------|
| Nuovo raccordo | 132           | 113,65        | Arbusteti collinari a ginestra o citisi ( <i>Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii</i> )                                    | Media              |
| Nuovo raccordo | 132           | 216,91        | Vegetazione legnosa igrofila ( <i>Salicetum albae</i> , <i>Salicion eleagni</i> , <i>Simphyto bulbosi-Ulmetum minoris</i> ) | Media              |
| Nuovo raccordo | 380           | 361,25        | Vegetazione legnosa igrofila ( <i>Salicetum albae</i> , <i>Salicion eleagni</i> , <i>Simphyto bulbosi-Ulmetum minoris</i> ) | Media              |
| Nuovo raccordo | 132           | 19,48         | Vegetazione legnosa sinantropica a <i>Robinia pseudacacia</i> e/o <i>Ailanthus altissima</i>                                | Molto bassa        |
| Nuovo raccordo | 132           | 1021,27       | Vegetazione rudérale delle aree agricole ( <i>Stellarietea mediae</i> , <i>Agropyretalia repentis</i> )                     | Molto bassa        |
| Nuova variante | 380           | 114,80        | Vegetazione rudérale delle aree agricole ( <i>Stellarietea mediae</i> , <i>Agropyretalia repentis</i> )                     | Molto bassa        |
| Nuovo raccordo | 380           | 507,03        | Vegetazione rudérale delle aree agricole ( <i>Stellarietea mediae</i> , <i>Agropyretalia repentis</i> )                     | Molto bassa        |
| Nuovo raccordo | 132           | 1368,39       | Vegetazione rudérale delle aree agricole ( <i>Stellarietea mediae</i> , <i>Agropyretalia repentis</i> )                     | Molto bassa        |
| Nuovo raccordo | 380           | 138,66        | Vegetazione rudérale delle aree agricole ( <i>Stellarietea mediae</i> , <i>Agropyretalia repentis</i> )                     | Molto bassa        |

**Tabella 8-6 Tratti della linea esistente oggetto di demolizione compresi nel SIC "Fiume Vomano (da Cusciano a Villa Vomano)"**

| Tipologia      | Tensione (kV) | Lunghezza (m) | Vegetazione presente  | Qualità ambientale |
|----------------|---------------|---------------|---|--------------------|
| In demolizione | 380           | 219,20        | Vegetazione legnosa igrofila ( <i>Salicetum albae</i> , <i>Salicion eleagni</i> , <i>Simphyto bulbosi-Ulmetum minoris</i> ) | Media              |
| In demolizione | 380           | 349,70        | Vegetazione rudérale delle aree agricole ( <i>Stellarietea mediae</i> , <i>Agropyretalia repentis</i> )                     | Molto bassa        |
| In demolizione | 380           | 22,74         | Vegetazione rudérale delle aree agricole ( <i>Stellarietea mediae</i> , <i>Agropyretalia repentis</i> )                     | Molto bassa        |



### 8.1.3 Valutazione della significatività

Questa sezione considera i potenziali impatti ecologici identificati e determina la probabilità che il Progetto abbia incidenze significative sulla SIC Fiume Vomano.

Le azioni di progetto relative agli interventi sono indicate nella tabella seguente per le diverse fasi di progetto. Si evidenzia che nel caso in esame la fase di fine vita degli elettrodotti oggetto degli interventi in progetto comporterà azioni analoghe (allestimento ed esercizio delle aree di lavoro; creazione delle vie di transito; demolizione delle fondazioni; asporto materiali; smontaggio dei sostegni; trasporto componenti e materiali di risulta; ripristini ambientali) a quelle descritte per la fase di costruzione e pertanto non viene descritta di seguito.

**Tabella 8-7 Azioni di progetto relative agli interventi in progetto**

| Intervento   | Fase di progetto         | Azioni di progetto  |
|--|--------------------------|---|
| <b>Elettrodotti aerei di nuova realizzazione</b>     | <b>Fase di cantiere</b>  | Allestimento ed esercizio delle aree di lavoro<br>Creazione vie di transito e servitù<br>Esecuzione delle fondazioni<br>Installazione dei sostegni<br>Posa e tesatura conduttori<br>Trasporto componenti e materiali di risulta |
|  | <b>Fase di esercizio</b> | Presenza fisica dell'elettrodotto<br>Trasporto di energia elettrica<br>Operazioni di manutenzione   |
| <b>Elettrodotti interrati di nuova realizzazione</b> | <b>Fase di cantiere</b>  | Realizzazione trincea per la posa dei cavi<br>Posa dei cavi<br>Riempimento trincea<br>Trasporto componenti e materiali di risulta   |
|  | <b>Fase di esercizio</b> | Trasporto di energia elettrica<br>Operazioni di manutenzione  |
| <b>Demolizione di elettrodotti aerei esistenti</b>   | <b>Fase di cantiere</b>  | Allestimento ed esercizio delle aree di lavoro<br>Creazione vie di transito<br>Demolizione delle fondazioni<br>Asporto materiali<br>Smontaggio sostegni<br>Ripristino dei luoghi<br>Trasporto componenti e materiali di risulta |
|  | <b>Fase di esercizio</b> | Assenza dell'elettrodotto   |

I principali impatti potenziali causati dalle azioni di progetto identificate per il Sito sono i seguenti:

- interferenze su habitat e specie floristiche dovute alle attività di progetto e/o al taglio della vegetazione;
- interferenze su specie faunistiche (per esempio perdita di aree rifugio per l'alimentazione o la riproduzione o riduzione del territorio, spostamento temporaneo o morte dovuta alla presenza dell'elettrodotto);
- interferenze su connessioni ecologiche.

Gli impatti sono stati valutati secondo gli indicatori chiave e sono descritti nel seguito.

### 8.1.3.1 Fase di costruzione

#### 8.1.3.1.1 Interferenze su habitat e specie floristiche

##### Elettrodotto aereo di nuova realizzazione

All'interno del SIC Fiume Vomano il Progetto prevede la costruzione di nuovi raccordi a 132 kV e di nuovi raccordi a 380 kV.

Durante la fase di costruzione del tratto di elettrodotto aereo le azioni di progetto che potrebbero causare il verificarsi di impatti sono le seguenti:

- allestimento ed esercizio delle aree di lavoro;
- creazione vie di transito e servitù;
- esecuzione delle fondazioni;
- installazione dei sostegni;
- posa e tesatura conduttori;
- trasporto componenti e materiali di risulta.

La realizzazione dei raccordi non comporta perdita, nè frammentazione degli habitat di interesse comunitario presenti nel SIC "Fiume Vomano". Gli interventi si posizionano infatti in un'area attualmente interessata da vegetazione ruderale delle aree agricole (*Stellarietea mediae*, *Agropyretalia repentis*) (8-3). Per i dettagli riguardanti la distribuzione degli habitat e dei tipi vegetazionali si rimanda all'elaborato specifico allegato alla presente Relazione (DE23787A1CEXA044\_1 Carta degli habitat e della vegetazione).

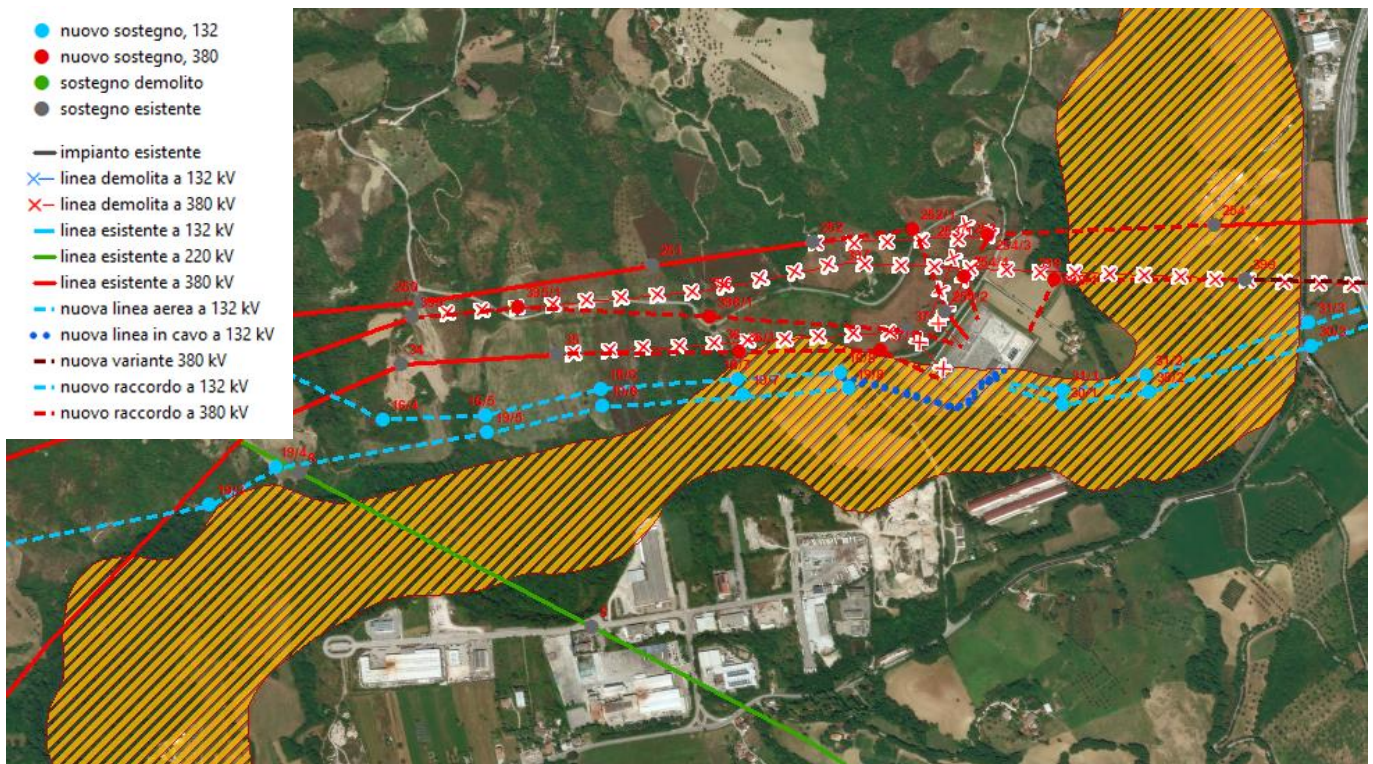


Figura 8-3 Interventi in progetto nell'area di intervento per i raccordi alla S.E. Teramo

In fase di costruzione si stima che non si verificheranno impatti rilevanti in quanto le attività di allestimento del cantiere non determineranno l'interruzione tra gli ecosistemi agricoli e gli ecosistemi naturali con il rischio di una diminuzione della loro funzionalità. Quest'ultima è infatti correlata all'alterazione delle catene trofiche, che si traduce in una modificazione dei rapporti di dominanza e degli equilibri quali-quantitativi esistenti tra le specie.

Intensità di impatto trascurabili sono inoltre da attendersi in relazione all'asportazione e al danneggiamento della vegetazione durante le procedure di allestimento delle aree di lavoro e di installazione dei tralicci.

Le attività di cantiere non incideranno altresì formazioni a Boschi orientali di quercia bianca (habitat prioritario 91AA\*), nè con i boschi ripariali.

Nell'area d'indagine queste cenosi rivestono un ruolo particolare in quanto costituiscono ambienti molto importanti per la conservazione della biodiversità faunistica (avifauna, anfibi, rettili) lungo il fiume Vomano e i suoi affluenti. La loro importanza è legata non tanto alla flora presente ma al fatto che costituiscono i più importanti corridoi ecologici del sistema ambientale, che dovrebbero essere protetti dalla continua frammentazione dovuta all'azione di disturbo antropica (agricoltura, viabilità, inquinamento delle acque, ecc.). Lungo i corsi d'acqua perenni che vengono rimaneggiati continuamente dalle piene, tali formazioni assumono un andamento lineare, subparallelo alla linea di riva, e le specie tipiche sono *Populus alba* e *Salix alba* che, insieme al meno frequente *Populus nigra*, formano una fascia discontinua e frammentata, anche per l'insediamento frequente di robinia (*Robinia pseudoacacia*) o l'olmo (*Ulmus minor*): qui la fisionomia assunta è più quella di boschetti o macchie arbustive con carattere pioniero, anche se a volte molto dense.

La predisposizione delle aree di cantiere e la costruzione e posa dei sostegni riguarderanno solamente il nuovo raccordo a 132 KV, mentre per il nuovo raccordo a 380 kV saranno utilizzati sostegni esistenti. Le attività comporteranno un ingombro spaziale che si tradurrà in un'occupazione limitata di habitat, la quale non si ritiene poter pregiudicare l'integrità ecologica dei siti. Le aree ascrivibili ai "microcantieri" infatti saranno di dimensioni di circa 20x20 m, un'estensione limitata che non porterà ad una sottrazione o una frammentazione degli habitat significativa.

Inoltre l'occupazione delle aree sarà breve, al massimo di un mese e mezzo per ogni postazione e a lavori ultimati tutte le aree interferite verranno tempestivamente ripristinate e restituite agli usi originari.

La realizzazione di piste di accesso alle piazzole sarà limitata, dal momento che verrà per lo più utilizzata la viabilità ordinaria e secondaria esistente; in funzione della posizione dei sostegni, generalmente, si utilizzeranno le strade campestri esistenti e/o gli accessi naturali dei fondi stessi; si potrà, in qualche caso, realizzare dei raccordi tra strade esistenti e siti dei sostegni; in ogni caso, a lavori ultimati le aree interferite verranno tempestivamente ripristinate e restituite agli usi originari.

L'occupazione temporanea di suolo per la tesatura dei conduttori comporta la presenza di una fascia potenzialmente interferita di circa 20 m di larghezza lungo l'asse della linea; è inoltre prevista la presenza di postazioni per la tesatura, per gli argani, freni, bobine di superficie pari a 40x20 m ciascuna. Data la lunghezza dell'elettrodotto da realizzare le postazioni saranno ridotte a due.

L'occupazione temporanea per il deposito temporaneo dei materiali interesserà aree di ridotte dimensioni.

L'impatto legato alla sottrazione ed alla frammentazione degli habitat risulta pertanto trascurabile in quanto non è ipotizzabile l'eventualità di una significativa variazione nell'estensione degli habitat, in quanto già ubicati in un ampio contesto di aree colturali.

Si segnala che in fase di cantiere sarà opportuno mettere in atto procedure di lavaggio delle ruote dei mezzi per evitare l'introduzione di specie esotiche.

Il potenziale disturbo dovuto alla ricaduta delle polveri e/o degli inquinanti emessi in atmosfera durante le operazioni di movimento terra per la predisposizione delle aree di cantiere e per gli scavi delle fondazioni produrrà un impatto sulla flora non tale da provocare danni agli individui presenti nell'areale considerato. Per quanto riguarda il possibile impatto dovuto alla ricaduta di inquinanti emessi dagli automezzi e dalle macchine operatrici si ritiene che questo sia trascurabile tenendo conto del numero esiguo di mezzi e della durata dei lavori. Si utilizzeranno inoltre macchine in buone condizioni di manutenzione ed efficienza.

In aggiunta potranno verificarsi sversamenti accidentali e perdite di prodotti dai mezzi di cantiere. Queste sostanze possono quindi raggiungere il suolo, su cui possono essere presenti specie vegetali. In ogni caso la probabilità che questi eventi si verifichino è molto bassa e l'entità dell'impatto sarebbe molto limitata. Queste considerazioni portano a stimare il potenziale impatto come trascurabile.



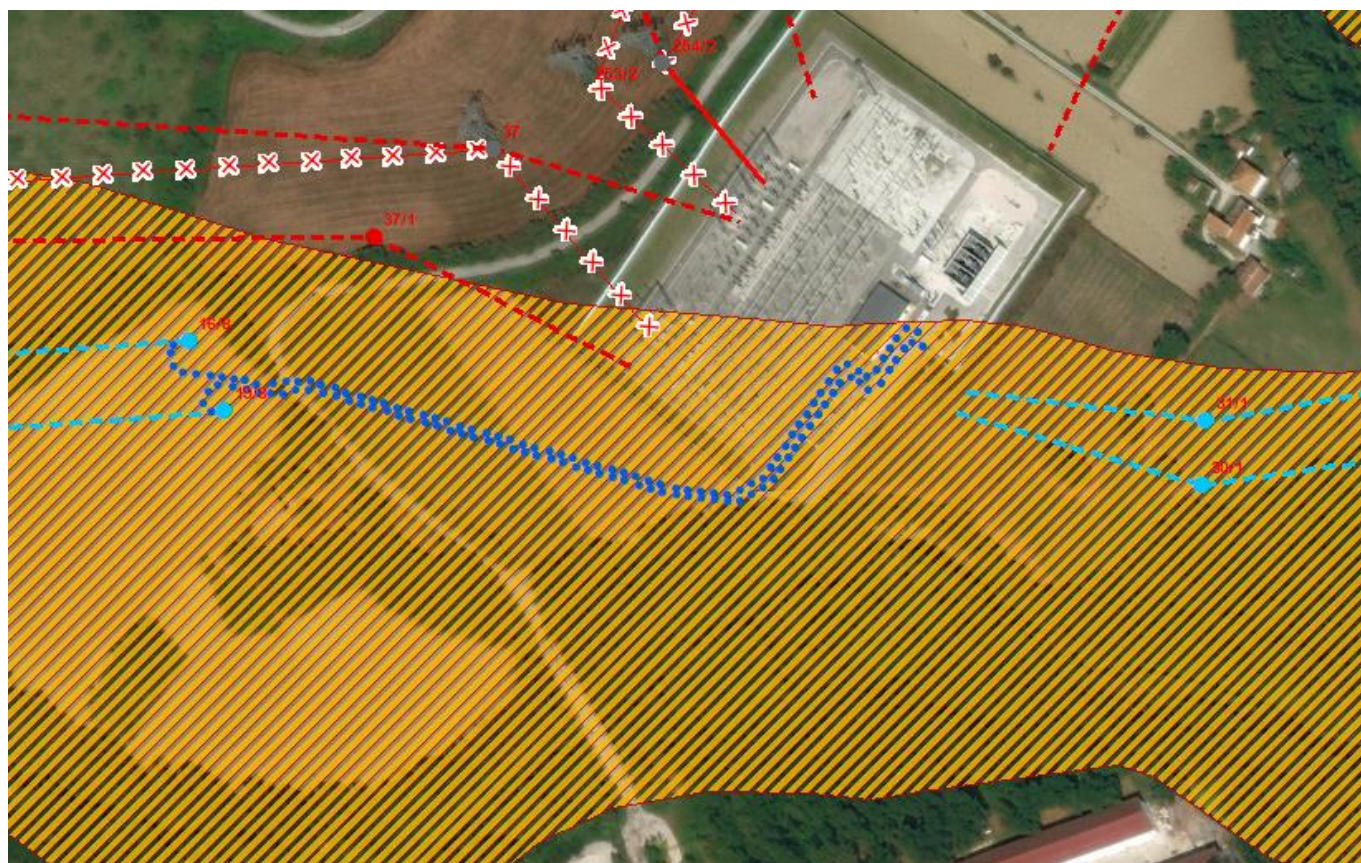
L'impatto sulla componente in esame non evidenzia dunque particolari criticità dato che la localizzazione dei tralicci insiste prevalentemente su aree agricole e le modeste interferenze a carico di aree caratterizzate da vegetazione arborea non sono tali da modificare le caratteristiche intrinseche degli habitat di maggior importanza dal punto di vista naturalistico.

#### **Elettrodotti interrati di nuova realizzazione**

Durante la fase di costruzione del tratto di elettrodotto interrato le azioni di progetto che potrebbero causare il verificarsi di impatti sono le seguenti:

- realizzazione trincea per la posa dei cavi;
- posa dei cavi;
- riempimento trincea;
- trasporto componenti e materiali di risulta.

Il tratto in cavo sarà posato a partire dai sostegni con mensole portaterminali 16/8 e 19/8 sino alla SE Teramo, per una lunghezza totale di circa 300 metri (ognuno). Questo tratto attraverserà campi destinati all'attività agricola.



**Figura 8-4 Interventi in progetto in cavo in collegamento alla SE di Teramo (dettaglio i blu tratteggiato)**

Un breve tratto di cavo interrato lambrà un filare alberato posto lungo il perimetro della aree agricole. In questo tratto la presenza di mezzi d'opera potrà potenzialmente arrecare danneggiamenti agli individui arborei più prossimi alle attività di scavo della trincea. Tuttavia le azioni di progetto previste non comporteranno perdita e/o frammentazione di habitat comunitari e/o prioritari.



La predisposizione delle aree di cantiere e lo scavo e posa del cavo comporteranno un ingombro spaziale che si tradurrà in un'occupazione spaziale limitata non tale pregiudicare l'integrità ecologica dei siti. L'estensione limitata non porterà ad una perdita o una frammentazione degli habitat significativa.

L'impatto legato alla perdita ed alla frammentazione degli habitat risulta pertanto trascurabile data anche la caratteristica di queste aree per la maggior parte a seminativo.

Il potenziale disturbo dovuto alla ricaduta delle polveri e/o degli inquinanti emessi in atmosfera durante le operazioni di movimento terra per la predisposizione delle aree di cantiere e per gli scavi della trincea produrrà sulla flora un impatto trascurabile. Per quanto riguarda il possibile impatto dovuto alla ricaduta di inquinanti emessi dagli automezzi e dalle macchine operatrici si ritiene che questo sia trascurabile tenendo conto del numero esiguo di mezzi e della durata dei lavori. Si utilizzeranno inoltre macchine in buone condizioni di manutenzione ed efficienza.

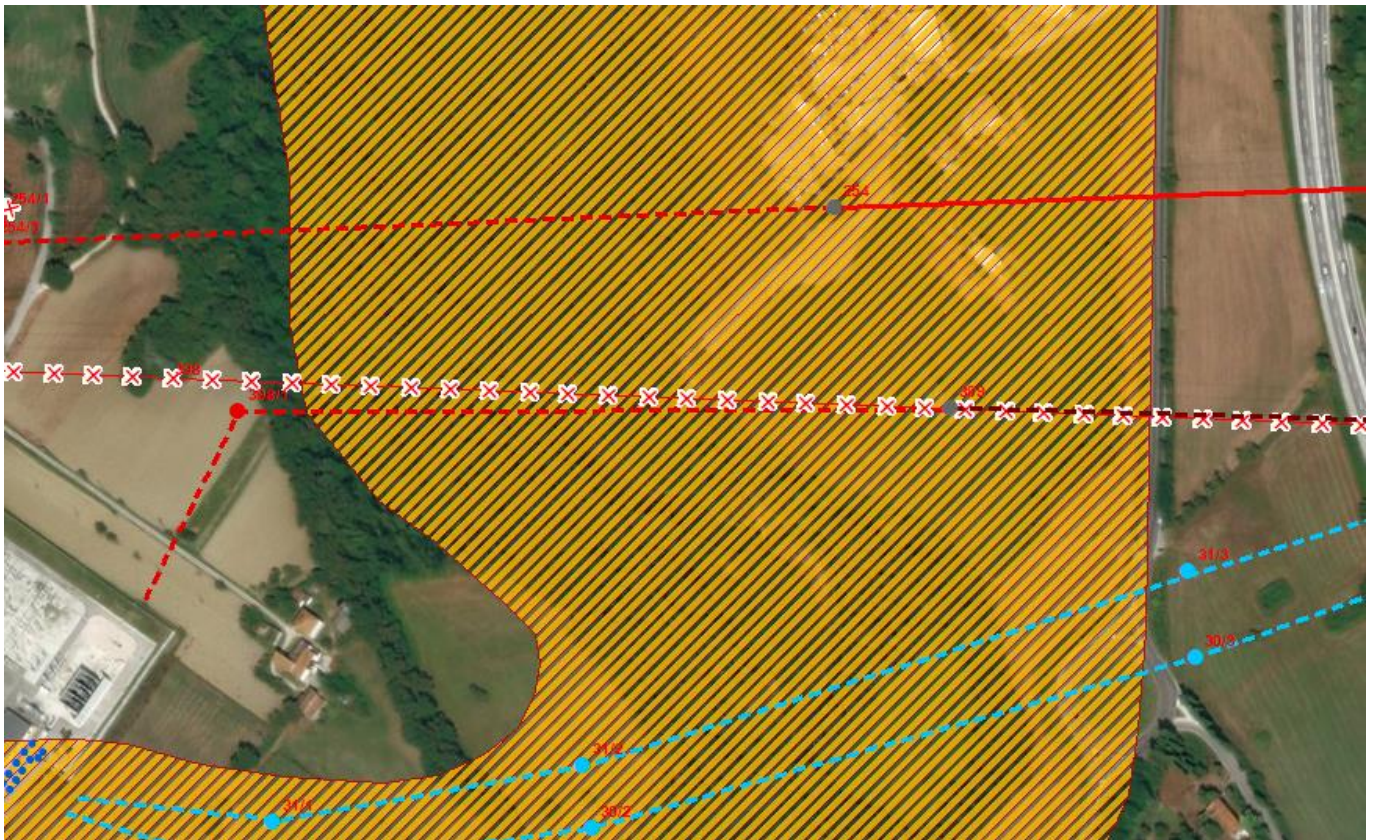
Come descritto per l'attività di costruzione del cavo aereo potranno verificarsi sversamenti accidentali e perdite di prodotti dai mezzi di cantiere. Queste sostanze possono quindi raggiungere il suolo, su cui possono essere presenti specie vegetali. In ogni caso la probabilità che questi eventi si verifichino è molto bassa e l'entità dell'impatto sarebbe molto limitata. Queste considerazioni portano a stimare il potenziale impatto come trascurabile.

### **Demolizione di elettrodotti aerei esistenti**

La demolizione di elettrodotti esistenti comporta le seguenti azioni di progetto:

- allestimento ed esercizio delle aree di lavoro;
- creazione vie di transito;
- demolizione delle fondazioni;
- asporto materiali;
- smontaggio sostegni;
- ripristino dei luoghi;
- trasporto componenti e materiali di risulta.

Il tratto di elettrodotto per il quale è prevista la demolizione è compreso per un tratto di circa 500 m all'interno della SIC Fiume Vomano per poi proseguire lungo la direttrice est-ovest all'esterno del SIC. Per i dettagli riguardanti la distribuzione degli habitat e dei tipi vegetazionali si rimanda rimanda all'elaborato specifico allegato alla presente Relazione (DEER12002BIAM02544\_03 Carta degli habitat).



**Figura 8-5 Interventi di demolizione della linea aerea esistente all'interno del SIC Fiume Vomano (dettaglio)**

Le attività di cantiere necessarie per lo smantellamento potranno causare il danneggiamento o il taglio di vegetazione lungo la linea, che potrebbe generare potenziali danneggiamenti alla vegetazione legnosa igrofila (prevalentemente salici) degli habitat 92A0 e 3240. Inoltre l'ingombro spaziale delle aree di cantiere comporterà un'occupazione limitata di habitat, ma non porterà ad una perdita o una frammentazione degli habitat.

Il potenziale disturbo dovuto alla ricaduta delle polveri e/o degli inquinanti emessi in atmosfera durante le operazioni di movimento terra per lo smantellamento della linea e per il trasporto dei materiali derivanti dalle demolizioni produrrà un impatto sulla flora e sugli habitat non tale da provocare danni nell'areale considerato. Per quanto riguarda il possibile impatto dovuto alla ricaduta di inquinanti emessi dagli automezzi e dalle macchine operatrici si ritiene che questo sia trascurabile tenendo conto del numero esiguo di mezzi e della durata dei lavori. Si utilizzeranno inoltre macchine in buone condizioni di manutenzione ed efficienza.

#### **8.1.3.1.2 Interferenze su specie faunistiche**

##### **Elettrodotto aereo di nuova realizzazione**

La costruzione del tratto di elettrodotto aereo comporterà le seguenti azioni di progetto:

- allestimento ed esercizio delle aree di lavoro;
- creazione vie di transito e servitù;
- esecuzione delle fondazioni;
- installazione dei sostegni;
- posa e tesatura conduttori;
- trasporto componenti e materiali di risulta.

Nella fase di costruzione sono prevedibili disturbi di natura meccanica (passaggio dei mezzi, spostamenti di terra), fisica (presenza dei tralicci e delle strutture necessarie alla costruzione delle linee elettriche) e, in parte minore, chimica ed acustica (le emissioni rumorose e atmosferiche dei mezzi d'opera).

In particolare è da considerare l'impatto di entità trascurabile dovuto alle emissioni di rumore originate dalle attività di allestimento ed esercizio delle aree di lavoro, che potrebbe costituire un elemento di disturbo per le specie faunistiche individuate nelle differenti realtà territoriali dell'area di studio. In particolare un impatto potrebbe essere atteso durante il periodo riproduttivo specialmente per gli uccelli, che possono essere spaventati dal rumore e possono abbandonare il nido (da aprile a luglio, con un picco tra maggio e giugno). Tale impatto si ritiene, tuttavia, trascurabile in relazione al rumore di fondo già presente nel contesto agricolo di riferimento a cui le specie faunistiche sono abituate e in relazione alla sua reversibilità con la cessazione della attività di predisposizione del nuovo elettrodotto. Le specie sensibili alla presenza dell'uomo possono essere disturbate, e quindi allontanate, dalla maggiore presenza umana dovuta alla fase di costruzione. Le attività per la posa di ogni singolo sostegno e la successiva tesatura dei conduttori avranno tuttavia durata molto limitata, nell'ordine di decine di giorni. In tal contesto, osservazioni effettuate in situazioni analoghe a quella in esame, inducono a ritenere con ragionevoli margini di certezza, che la fauna locale reagirà alla presenza del cantiere allontanandosi inizialmente dalle fasce di territorio circostanti il sito, soprattutto gli uccelli che risultano particolarmente sensibili a sollecitazioni di questo tipo; in un secondo tempo, tenderà a rioccupare tali habitat. Considerando quindi la ridotta estensione spaziale e la breve durata dei lavori, l'impatto, reversibile, è stimato essere non significativo. Inoltre l'interferenza è mitigabile pianificando un cronoprogramma delle attività che preveda di evitare le operazioni più rumorose nei periodi di riproduzione delle specie di maggior interesse per il sito.

La predisposizione delle aree di cantiere e la costruzione e posa dei sostegni comporteranno un ingombro spaziale che si tradurrà in un'occupazione limitata di habitat, la quale non si ritiene poter pregiudicare l'integrità ecologica dei siti di elezione per le specie faunistiche individuate. Le aree ascrivibili ai "microcantieri" infatti saranno di dimensioni 25x25 m, un'estensione limitata che non porterà ad una sottrazione o una frammentazione degli habitat tale da ridurre la permeabilità faunistica. In particolare, non si prevedono lavori in alveo o sulle sponde fluviali, pertanto si escludono impatti sulle specie di pesci, anfibi e rettili presenti nel SIC ed elencati dell'Allegato II della Direttiva Habitat.

L'impatto dovuto alla sottrazione ed alla frammentazione degli habitat sulla componente faunistica risulta pertanto trascurabile e completamente reversibile, in quanto non è ipotizzabile l'eventualità di una significativa variazione nell'estensione degli habitat già prevalentemente ubicati in un ampio contesto di seminativi.

Il potenziale disturbo dovuto alla ricaduta delle polveri e/o degli inquinanti emessi in atmosfera durante le operazioni di movimento terra per la predisposizione delle aree di cantiere e per gli scavi delle fondazioni produrrà un impatto sulla componente fauna non tale da provocare danni agli individui presenti nell'areale considerato. Per quanto riguarda il possibile impatto dovuto alla ricaduta di inquinanti emessi dagli automezzi e dalle macchine operatrici si ritiene che questo sia trascurabile tenendo conto del numero esiguo di mezzi e della durata dei lavori. Si utilizzeranno inoltre macchine in buone condizioni di manutenzione ed efficienza.

### **Elettrodotti interrati di nuova realizzazione**

La costruzione di elettrodotti interrati comporterà le seguenti azioni di progetto:

- realizzazione trincea per la posa dei cavi;
- posa dei cavi;
- riempimento trincea;
- trasporto componenti e materiali di risulta.

In analogia a quanto descritto per gli elettrodotti aerei nella fase di costruzione sono prevedibili disturbi dovuti alla presenza dei mezzi d'opera di natura meccanica, fisica, chimica ed acustica.

L'impatto del rumore dovuto alle attività di allestimento ed esercizio delle aree di lavoro sarà di entità trascurabile e reversibile. Le specie sensibili alla presenza dell'uomo possono essere disturbate, e quindi allontanate, dalla maggiore presenza umana dovuta alla fase di costruzione. Le attività per la predisposizione della trincea e la posa del cavo avranno tuttavia durata molto limitata, nell'ordine di decine di giorni. Pertanto si ritiene che la fauna locale reagirà alla presenza del cantiere allontanandosi inizialmente dalle fasce di territorio circostanti il sito, soprattutto gli uccelli che risultano particolarmente sensibili a sollecitazioni di questo tipo; in un secondo tempo, tenderà a rioccupare tali habitat. In particolare un impatto potrebbe essere atteso durante il periodo riproduttivo specialmente



per gli uccelli, che possono essere spaventati dal rumore e possono abbandonare il nido (da aprile a luglio, con un picco tra maggio e giugno). Il tratto in cavo non attraversa aree umide o corpi idrici, pertanto è da escludersi l'impatto sulle specie di pesci, anfibi e rettili presenti nel SIC ed elencati dell'Allegato II della Direttiva Habitat.

L'impatto dovuto alla sottrazione ed alla frammentazione degli habitat sulla componente faunistica risulta trascurabile e completamente reversibile, in quanto non è ipotizzabile l'eventualità di una significativa variazione nell'estensione degli habitat già prevalentemente ubicati in un ampio contesto di seminativi.

Il potenziale disturbo dovuto alla ricaduta delle polveri e/o degli inquinanti emessi in atmosfera durante le operazioni di movimento terra per la predisposizione delle aree di cantiere e per gli scavi delle fondazioni produrrà un impatto sulla componente fauna non tale da provocare danni agli individui presenti nell'areale considerato. Per quanto riguarda il possibile impatto dovuto alla ricaduta di inquinanti emessi dagli automezzi e dalle macchine operatrici si ritiene che questo sia trascurabile tenendo conto del numero esiguo di mezzi e della durata dei lavori. Si utilizzeranno inoltre macchine in buone condizioni di manutenzione ed efficienza.

### **Demolizione di elettrodotti aerei esistenti**

La demolizione di elettrodotti esistenti comporta le seguenti azioni di progetto:

- allestimento ed esercizio delle aree di lavoro;
- creazione vie di transito;
- demolizione delle fondazioni;
- asporto materiali;
- smontaggio sostegni;
- ripristino dei luoghi;
- trasporto componenti e materiali di risulta.

Il tratto di elettrodotto per il quale è prevista la demolizione è compreso per un tratto di circa 600 m all'interno della SIC per poi proseguire verso est ed ovest all'esterno del sito.

Le attività di cantiere necessarie per lo smantellamento potranno causare disturbo per le specie faunistiche presenti.

Inoltre l'ingombro spaziale delle aree di cantiere comporterà un'occupazione limitata di habitat e non porterà ad una sottrazione o una frammentazione degli habitat significativa tale da causare disturbo alla fauna.

Il potenziale disturbo dovuto alla ricaduta delle polveri e/o degli inquinanti emessi in atmosfera durante le operazioni di movimento terra per lo smantellamento della linea e per il trasporto dei materiali derivanti dalle demolizioni produrrà un impatto sulla fauna non tale da provocare danni nell'areale considerato. Per quanto riguarda il possibile impatto dovuto alla ricaduta di inquinanti emessi dagli automezzi e dalle macchine operatrici si ritiene che questo sia trascurabile tenendo conto del numero esiguo di mezzi e della durata dei lavori. Si utilizzeranno inoltre macchine in buone condizioni di manutenzione ed efficienza.

### **8.1.3.1.3 Interferenze su connessioni ecologiche**

#### **Elettrodotto aereo di nuova realizzazione**

In fase di cantiere si stima che non si verificheranno impatti rilevanti in quanto le attività di allestimento del cantiere non determineranno l'interruzione tra gli ecosistemi agricoli e gli ecosistemi naturali con il rischio di una diminuzione della loro funzionalità. Quest'ultima è infatti correlata all'alterazione delle catene trofiche, che si traduce in una modificazione dei rapporti di dominanza e degli equilibri quali-quantitativi esistenti tra le specie.

Relativamente al disturbo arrecato alla fauna a seguito dell'emissione di rumore prodotto durante le fasi di cantiere, questo non porterà ad un impatto tale da produrre alterazioni dei modelli comportamentali inducendo la fauna selvatica a scegliere corridoi ecosistemici variabili in relazione ai disturbi percepiti.

Intensità di impatto trascurabili sono inoltre da attendersi in relazione all'asportazione e al danneggiamento della vegetazione durante le procedure di allestimento delle aree di lavoro e di installazione dei tralicci.

Le attività di cantiere non incideranno altresì sulle formazioni ripariali a prevalenza di *Salix sp.* e *Populus sp.* (habitat 92A0) e su habitat prioritari.

L'impatto sulla componente ecosistemica non evidenzia dunque particolari criticità dato che la localizzazione dei tralicci insiste prevalentemente su aree agricole e le modeste interferenze a carico di aree caratterizzate da vegetazione arborea non sono tali da modificare le caratteristiche intrinseche degli ecosistemi e sulle connessioni tra gli ecosistemi.

#### **Elettrodotti interrati di nuova realizzazione**

La maggior parte del tracciato del cavo interrato insisterà su aree agricole. Inoltre le azioni di progetto previste non comporteranno perdita e/o frammentazione di habitat.

La predisposizione delle aree di cantiere e lo scavo e posa del cavo comporteranno un ingombro spaziale che si tradurrà in un'occupazione limitata di suolo tale da non pregiudicare l'integrità ecologica dei siti e la permeabilità della fauna.

#### **Demolizione di elettrodotti aerei esistenti**

Le attività di cantiere necessarie per lo smantellamento del tratto aereo esistente potrà generare danneggiamento o il taglio di vegetazione lungo la linea in esame, che interesserà un habitat di foresta ripariale a pioppo.

### **8.1.3.2 Fase di esercizio**

#### **8.1.3.2.1 Interferenze su habitat e specie floristiche**

##### **Elettrodotto aereo di nuova realizzazione**

La presenza e quindi il funzionamento dell'elettrodotto esistente oggetto di declassamento comporta le seguenti azioni di progetto:

- presenza fisica dell'elettrodotto;
- trasporto di energia;
- operazioni di manutenzione.

La presenza dell'elettrodotto comporta:

- la presenza fisica dei sostegni che produce un'occupazione di terreno, in corrispondenza delle basi degli stessi; essa coincide con l'area alla base del sostegno (non superiore a 8x8 m per i sostegni impiegati nella linea in progetto) oltre ad una fascia di circa 2 m intorno al sostegno, identificata come rispetto;
- la presenza fisica dei conduttori e dei sostegni che determina in fase di esercizio una modificazione delle caratteristiche visuali del paesaggio interessato;
- il passaggio di energia elettrica in una linea di queste caratteristiche induce campi elettrici e magnetici, la cui intensità al suolo è però al di sotto dei valori massimi prescritti dalle normative vigenti;
- periodiche attività di manutenzione della linea per la conservazione delle condizioni di esercizio che potrebbero comportare il taglio della vegetazione per il mantenimento delle distanze di sicurezza dei conduttori: la distanza minima dei conduttori dai rami degli alberi, tenuto conto del rischio di scarica, è pari a 4,3 m nel caso di tensione nominale a 380 kV (articolo 2.1.06 comma h, DM 21 marzo 1988, n. 449); Terna fissa per maggiore cautela tale distanza a 5 m. La necessità di tali interventi potrebbe manifestarsi laddove non fosse garantito il franco di 5 m, nella fascia di rispetto per i conduttori, pari a circa 50 m lungo l'asse della linea.

Sulla base di quanto sopra descritto la presenza dell'elettrodotto comporterà un impatto sugli habitat e sulla vegetazione imputabile al disturbo legato alle attività di manutenzione mentre non comporterà una sottrazione e/o frammentazione di habitat significativa.

Impatti potenziali potrebbero derivare dalle interferenze delle chiome con la vegetazione e potenziali danni potrebbero essere causati dal cattivo funzionamento o dalla caduta dei conduttori (es. innesco di incendi, effetto frusta sulla vegetazione sottostante) o semplicemente imputabili alla presenza dei conduttori (es. difficoltà nelle operazioni di spegnimento di incendi).

### **Elettrodotti interrati di nuova realizzazione**

In fase di esercizio gli elettrodotti interrati comporteranno le seguenti azioni di progetto:

- trasporto di energia elettrica
- operazioni di manutenzione.

Le azioni sopra elencate non comporteranno impatti sugli habitat e sulle specie floristiche se non a causa delle eventuali attività di manutenzione che potrebbero comportare il taglio della vegetazione per l'accesso alle aree di intervento e una temporanea e circoscritta perturbazione degli habitat.

### **Demolizione di elettrodotti aerei esistenti**

La demolizione dell'elettrodotto esistente non comporta disturbo e/o degradazione degli habitat e delle specie floristiche in fase di esercizio in quanto assente in questa fase di progetto.

#### **8.1.3.2.2 Interferenze su specie faunistiche**

### **Elettrodotti aereo di nuova realizzazione**

In fase di esercizio la realizzazione di nuovi elettrodotti comporterà il verificarsi delle seguenti azioni di progetto:

- presenza fisica dell'elettrodotto;
- trasporto di energia;
- operazioni di manutenzione.

In fase di esercizio si riducono drasticamente la presenza umana e gli impatti associati alle lavorazioni con macchinari, annullando di conseguenza le emissioni di rumore ed ogni potenziale emissione di inquinanti. Da tale considerazione ne deriva che la fauna presente nell'area di studio (pesci, anfibi, rettili e mammiferi) è poco esposta agli impatti del progetto in esame. Infatti, la riduzione degli habitat occupati dall'esistenza dei tralicci non costituisce un impatto rilevabile poiché la fauna può trovare rifugio in numerosi siti alternativi per la nidificazione e l'alimentazione; inoltre la presenza della sostegno non costituirà un "effetto barriera" nei confronti delle specie faunistiche potenzialmente in transito.

I rischi principali in fase di esercizio riguardano essenzialmente l'avifauna, i cui impatti derivano principalmente dal rischio di collisione con le linee elettriche aeree, da mitigare con l'adozione di specifici sistemi di dissuasione visiva e acustica negli ambiti di maggiore pregio e funzionalità. Tenendo conto della specificità del territorio attraversato dagli elettrodotti (valore di naturalità, caratteristiche morfologiche luoghi, struttura delle cenosi vegetali, presenza di aree protette e di corridoi ecologici), è stato predisposto un modello di rischio dell'avifauna alla presenza degli elettrodotti e sono stati espressi valori di rischio di collisione per ciascun tratto.

La presenza dell'elettrodotto può infatti causare degradazione e frammentazione degli habitat e incrementare la mortalità degli uccelli a seguito dei fenomeni di collisione e di elettrocuzione.

In fase di esercizio, dunque, l'elemento principale impattante sulla componente faunistica sarà rappresentato dalla possibilità di collisioni degli **uccelli in volo con i conduttori e le funi di guardia** della linea e, di conseguenza, dal rischio di mortalità dell'avifauna.

Come riportato al capitolo 7, il rischio di collisione contro i conduttori di un elettrodotto è infatti uno degli elementi di un fenomeno di più ampia problematica definito comunemente come "rischio elettrico". Con questa definizione si intende genericamente l'insieme dei rischi per l'avifauna connessi alla presenza di un elettrodotto. Tali rischi sono fondamentalmente di due tipi:

- l'elettrocuzione: il fenomeno di folgorazione dovuto all'attraversamento del corpo dell'animale da parte di corrente elettrica;
- la collisione dell'avifauna contro i conduttori di un elettrodotto.

Per quanto attiene queste due tipologie occorre precisare che l'elettrocuzione è riferibile esclusivamente alle linee elettriche di media e bassa tensione (MT/BT), in quanto la distanza minima fra i conduttori delle linee in alta ed altissima tensione (AT/AAT), come quella oggetto del presente studio, è superiore all'apertura alare delle specie ornamentali di maggiori dimensioni presenti nel nostro paese e a maggior ragione nell'area vasta di analisi del presente

studio. In tal senso la problematica dell'elettrocuzione non è riferibile all'opera oggetto del presente studio e non costituisce un elemento di potenziale interferenza.

Per quanto attiene invece il fenomeno della collisione, esso è costituito dal rischio che l'avifauna sbatta contro i conduttori dell'elettrodotto durante il volo. In particolare l'elemento di maggior rischio è legato alla fune di guardia tendenzialmente meno visibile delle linee conduttrici che hanno uno spessore maggiore. Tale fenomeno costituisce un elemento di potenziale impatto in relazione all'esercizio dell'opera oggetto del presente studio.

In Tabella 8-8 si riportano le specie presenti nell'area di studio a cui è associato il valore di collisione tratto dalle "Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna" (vedi paragrafo 7.1).

La sensibilità al rischio di collisione è espressa secondo la seguente scala di valori:

- 0 = nessun rischio;
- I = rischio presente ma senza conseguenze a livello di popolazione;
- II = elevato rischio su scala regionale o locale;
- III = rischio linee elettriche quale maggiore causa di mortalità e minaccia di estinzione della specie su scala regionale o su più ampia scala.

Come accennato precedentemente, la possibilità di elettrocuzione in relazione alle linee in progetto è da valutare come nulla in considerazione delle distanze dei conduttori dal sostegno. Le linee di trasmissione AT infatti sono realizzate in maniera tale che per gli uccelli risulta impossibile posarsi in vicinanza dei conduttori sotto tensione e la distanza tra di essi e verso le mensole impedisce la chiusura di un corto circuito o la scarica verso terra anche nel caso degli esemplari di maggiori dimensioni. Da quanto esposto si evidenzia che tale fenomeno non è riferibile alle opere oggetto del presente studio, ma è proprio unicamente delle linee a bassa e media tensione.

Per quanto riguarda invece il rischio collisione, i tratti meno a rischio per una linea ad AT sono quelli posti nelle immediate vicinanze dei sostegni, strutture ben visibili e, come tali, aggirate dagli uccelli, che non sono però al sicuro dagli urti contro il tratto centrale dei conduttori e della fune di guardia. A tal fine si ritiene opportuno l'installazione di apposite misure di mitigazione.

Le specie di Uccelli con ali piccole e corpo grande sono meno in grado di reagire prontamente a ostacoli improvvisi e quindi risultano più esposte a collisioni accidentali (Bevanger, 1995). Valutando il numero di collisioni con le linee elettriche AT riportate in letteratura e l'ampiezza delle popolazioni naturali, Bevanger considera alcune specie di Galliformi, Gruiformi, Pelecaniformi e Ciconiformi, come quelle in proporzione più esposte a questo tipo di mortalità.

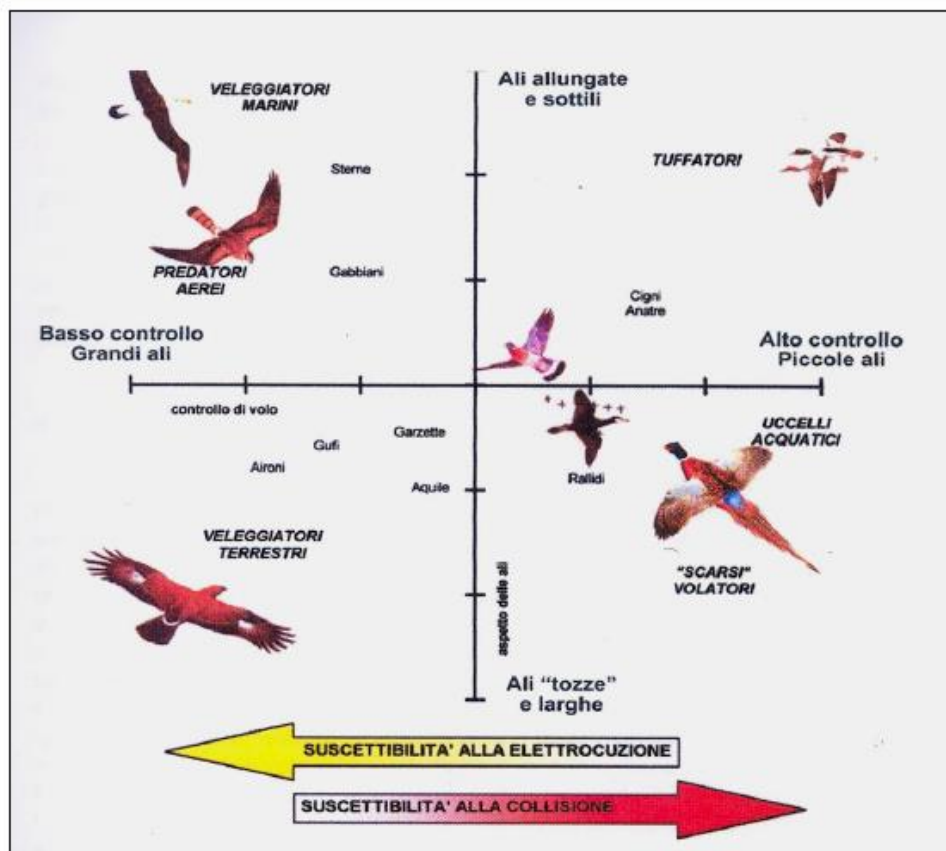


Figura 8-6 Morfologia delle ali, controllo del volo e suscettibilità agli impatti in alcuni gruppi di uccelli

[Santolini, 2007]

Nella successiva tabella sono riportate le specie presenti nel Sito e alle quali è associato il rischio di collisione. Le specie per le quali vi è rischio maggiore di collisione con gli elettrodotti (valore del rischio II-III) sono il piviere tortolino (*Charadrius morinellus*), la folaga (*Fulica atra*), il gufo reale (*Bubo bubo*) e la cicogna bianca (*Ciconia ciconia*).

Un rischio medio di collisione (I-II/II) è invece associato a tutti le altre specie elencate, quali ad esempio gli accipitridi (es. *Milvus migrans*), caprimulgidi (*Caprimulgus europaeus*), anatidi (es. *Aythya nyroca*).

Si evidenzia che alcune delle specie per le quali il rischio di collisione è medio sono ritenute minacciate (*Aythya ferina* e *Aythya nyroca*) o vulnerabili (*Circus pygargus*, *Milvus milvus*, *Aythya fuligula*, *Alcedo atthis*, *Falco vespertinus*, *Lanius collurio*, *Monticola saxatilis* e *Picoides medius*) dalla Lista Rossa degli animali d'Italia.

Tabella 8-8 Rischio di collisione per gli uccelli potenzialmente presenti nel SIC

| FAMIGLIA     | NOME LATINO              | NOME ITALIANO     | RISCHIO DI COLLISIONE | LISTA ROSSA DEGLI ANIMALI D'ITALIA (IUCN Nazionale) | IUCN globale |
|--------------|--------------------------|-------------------|-----------------------|---|--------------|
| Accipitridae | <i>Aquila chrysaetos</i> | Aquila reale      | I-II                  | NT  | LC           |
| Accipitridae | <i>Buteo buteo</i>       | Poiana            | I-II                  | LC  | LC           |
| Accipitridae | <i>Circus macrourus</i>  | Albanella pallida | I-II                  | -   | NT           |
| Accipitridae | <i>Circus pygargus</i>   | Albanella minore  | I-II                  | VU  | LC           |
| Accipitridae | <i>Milvus migrans</i>    | Nibbio bruno      | I-II                  | NT  | LC           |
| Accipitridae | <i>Milvus milvus</i>     | Nibbio reale      | I-II                  | VU  | LC           |
| Accipitridae | <i>Pernis apivorus</i>   | Falco pecchiaiolo | I-II                  | LC  | LC           |



VALUTAZIONE D'INCIDENZA

| FAMIGLIA       | NOME LATINO                  | NOME ITALIANO         | RISCHIO DI COLLISIONE | LISTA ROSSA DEGLI ANIMALI D'ITALIA (IUCN Nazionale) | IUCN globale |
|----------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------|
| Pandionidae    | <i>Pandion heliaetus</i>     | Falco pescatore       | I-II                  | -   | LC           |
| Anatidae       | <i>Aythya ferina</i>         | Moriglione            | II                    | EN  | VU           |
| Anatidae       | <i>Aythya fuligula</i>       | Moretta               | II                    | VU  | LC           |
| Anatidae       | <i>Aythya nyroca</i>         | Moretta tabaccata     | II                    | EN  | NT           |
| Caprimulgidae  | <i>Caprimulgus europaeus</i> | Succiacapre           | II                    | LC  | -            |
| Charadriidae   | <i>Charadrius morinellus</i> | Piviere tortolino     | II-III                | LC  | LC           |
| Ciconiidae     | <i>Ciconia ciconia</i>       | Cicogna bianca        | III                   | LC  | LC           |
| Alcedinidae    | <i>Alcedo atthis</i>         | Martin pescatore      | II                    | VU  | LC           |
| Falconidae     | <i>Falco biarmicus</i>       | Lanario               | I-II                  | LC  | LC           |
| Falconidae     | <i>Falco peregrinus</i>      | Pellegrino            | I-II                  | LC  | LC           |
| Falconidae     | <i>Falco subbuteo</i>        | Lodolaio              | I-II                  | LC  | LC           |
| Falconidae     | <i>Falco tinnunculus</i>     | Gheppio               | I-II                  | LC  | LC           |
| Falconidae     | <i>Falco vespertinus</i>     | Falco cuculo          | I-II                  | VU  | NT           |
| Rallidae       | <i>Fulica atra</i>           | Folaga                | II-III                | LC  | LC           |
| Alaudidae      | <i>Lullula arborea</i>       | Tottavilla            | II                    | LC  | LC           |
| Emberizidae    | <i>Emberiza hortulana</i>    | Ortolano              | II                    | DD  | LC           |
| Fringillidae   | <i>Carduelis carduelis</i>   | Cardellino            | II                    | NT  | LC           |
| Laniidae       | <i>Lanius collurio</i>       | Averla piccola        | II                    | VU  | LC           |
| Motacillidae   | <i>Anthus campestris</i>     | Calandro              | II                    | LC  | LC           |
| Muscicapidae   | <i>Ficedula albicollis</i>   | Balia dal collare     | II                    | LC  | LC           |
| Passeridae     | <i>Petronia petronia</i>     | Passera lagia         | II                    | LC  | LC           |
| Prunellidae    | <i>Prunella collaris</i>     | Sordone               | II                    | LC  | LC           |
| Prunellidae    | <i>Prunella modularis</i>    | Passera scopaiola     | II                    | LC  | LC           |
| Tchodromadidae | <i>Tichodroma muraria</i>    | Picchio muraiolo      | II                    | LC  | LC           |
| Turdidae       | <i>Monticola saxatilis</i>   | Codirossone           | II                    | VU  | LC           |
| Turdidae       | <i>Saxicola rubetra</i>      | Stiaccino             | II                    | LC  | LC           |
| Picidae        | <i>Picoides medius</i>       | Picchio rosso mezzano | II                    | VU  | LC           |
| Podicipedidae  | <i>Podiceps cristatus</i>    | Svasso maggiore       | II                    | LC  | LC           |
| Strigidae      | <i>Bubo bubo</i>             | Gufo reale            | II-III                | NT  | LC           |

Oltre che un impatto diretto sulle specie ornitiche, la presenza dell'elettrodotto può generare una degradazione dell'habitat, in quanto questo introduce un elemento di disturbo fisico e induce alla variazione dei comportamenti

predatori, modificando la qualità dello spazio aereo. In particolare, il rischio collisione è elevato per gli uccelli che prediligono voli ad altezze comprese tra i 20 ed i 50 m dal suolo.

Va tuttavia sottolineato che la presenza degli elettrodotti a 220 kV, a 380 kV e a 132 kV esistenti fa sì che gli animali che potenzialmente saranno soggetti a collisione già oggi corrono gli stessi rischi per la presenza delle linee esistenti che saranno in parte demolite (cfr. parziale demolizione delle linee a 132 kV e a 380 kV). Il rischio in fase di esercizio pertanto è da valutare come un rischio cumulato.

Per le altre specie terrestri invece la presenza dei piloni e e la regolare manutenzione delle linee introduce un elemento di disturbo al movimento, seppur di lieve entità, mentre la presenza dei pali offre anche delle possibilità ai predatori di aumentare la loro presenza e l'attività predatoria.

### **Elettrodotti interrati di nuova realizzazione**

In fase di esercizio l'elettrodotto interrato di nuova realizzazione comporterà il verificarsi delle seguenti azioni di progetto:

- Trasporto di energia elettrica;
- Operazioni di manutenzione.

Le azioni sopra elencate non comporteranno impatti sulle specie faunistiche se non a causa delle eventuali attività di manutenzione che potrebbero comportare il taglio della vegetazione per l'accesso alle aree di intervento e una temporanea e circoscritta perturbazione degli habitat e conseguente disturbo per la fauna.

### **Demolizione di elettrodotti aerei esistenti**

Durante la fase di esercizio l'avvenuta demolizione degli elettrodotti aerei esistenti comporterà l'assenza della linea ad oggi presente.

Pertanto tutti gli impatti sulle specie faunistiche descritti sopra in relazione alla presenza di elettrodotti aerei saranno annullati in relazione all'assenza della linea in esame. Tuttavia, alla demolizione di elettrodotti aerei ad oggi esistenti si somma la costruzione di nuovi raccordi con andamento simile all'interno del SIC e che riattiveranno la probabilità di impatti sull'avifauna come sopra descritto.

#### **8.1.3.2.3 Interferenze su connessioni ecologiche**

##### **Elettrodotti aereo di nuova realizzazione**

L'elettrodotto di nuova realizzazione costituirà un elemento di impedimento al libero spostamento dell'avifauna, soprattutto in corrispondenza degli attraversamenti fluviali del Vomano e dei suoi affluenti, e potrà continuare a generare fenomeni di collisione contro le linee elettriche. In tal senso gli elettrodotti sono considerati quali causa di interferenza con le connessioni ecologiche primarie dell'avifauna.

Come evidenziato nella Carta della Rete Ecologica (DEER12002BIAM02545\_04), il SIC in esame costituisce una *core area* della rete ecologica e garantisce l'esistenza di un corridoio ecologico di connessione. La presenza di un elettrodotto perpendicolare a questo corridoio potrebbe generare delle interferenze al movimento verso valle o verso monte delle specie ornitiche segnalate, generando una barriera fisica contro cui gli uccelli potrebbero collidere (cfr. paragrafo 8.1.3.2.2).

Si evidenzia altresì che gli elettrodotti aerei di nuova realizzazione a 132 kV e a 380 kV correranno in parallelo al fiume Vomano, fino a porsi perpendicolari al fiume in prossimità dell'ansa a gomito in prossimità della S.E. di Teramo generando un possibile effetto sbarramento.

##### **Elettrodotti interrati di nuova realizzazione**

In fase di esercizio l'elettrodotto interrato di nuova realizzazione non comporterà impatti sulle specie faunistiche se non a causa delle eventuali attività di manutenzione che potrebbero comportare un limitato taglio della vegetazione per l'accesso alle aree di intervento e una temporanea e circoscritta perturbazione degli habitat e conseguente disturbo per la fauna. Tuttavia queste limitate perturbazioni non interferiranno con l'integrità ecosistemica.

### Demolizione di elettrodotti aerei esistenti

Durante la fase di esercizio l'avvenuta demolizione degli elettrodotti aerei esistenti comporterà l'assenza della linea ad oggi presente, con un ripristino delle condizioni naturali e della connettività ecosistemica soprattutto per quanto riguarda l'avifauna. Pertanto tutti gli impatti sulle specie faunistiche descritti sopra in relazione alla presenza di elettrodotti aerei saranno annullati in relazione all'assenza della linea in esame. Tuttavia, alla demolizione di elettrodotti aerei ad oggi esistenti si somma la costruzione di nuovi raccordi con andamento simile all'interno del SIC e che riattiveranno la probabilità di impatti sull'avifauna come sopra descritto.

### 8.1.4 Conclusioni dello Screening

Nella seguente tabella è riassunta la potenziale incidenza del progetto nei confronti del sito Natura 2000 in esame.

**Tabella 8-9 Potenziale incidenza del progetto sul sito SIC Fiume Vomano**

| Tipo di opera                     | Componente abiotica dei siti Natura2000 | Habitat di interesse comunitario rilevati nei siti Natura2000 | Fauna | Reti ecologiche |
|-----------------------------------|---|---|-------|-----------------|
| Aree cantiere                     | +                                       | 0   | +     | +               |
| Demolizione della linea esistente | +                                       | +   | +     | +               |
| Realizzazione sostegni            | +                                       | 0   | +     | +               |
| Tesatura dei conduttori           | +                                       | +   | +     | +               |
| Posa del cavo interrato           | +                                       | 0   | +     | 0               |
| Fase a regime                     | 0                                       | 0   | ++    | ++              |

Dallo studio effettuato durante la fase di screening si rileva che:

- il progetto non è connesso o necessario per la gestione del sito Natura 2000 ai fini della conservazione della natura;
- le opere in progetto insistono sul Sito Natura 2000 considerato non marginalmente;
- l'incidenza sulle componenti abiotiche del Sito Natura 2000 considerata è potenzialmente non significativa;
- l'incidenza sulla componente vegetazione e flora del Sito Natura 2000 considerata è trascurabile;
- l'incidenza sugli habitat di interesse comunitario è da ritenersi trascurabile e non si assisterà a perdita di habitat;
- l'incidenza sulla componente avifaunistica che popola gli intorno dell'area di intervento è potenzialmente significativa;
- l'incidenza sulle reti ecologiche è potenzialmente significativa.

Le informazioni fornite suggeriscono che incidenze significative siano probabili e che rimanga ancora un certo grado di incertezza tale da suggerire di realizzare una Valutazione Appropriata (Fase 2).

## 8.1 Fase 2: Valutazione appropriata

In questa fase il Progetto viene analizzato in termini di rispetto degli obiettivi di conservazione delle aree Natura 2000 considerate e in relazione alle loro strutture e funzioni.

Gli obiettivi di conservazione dei Siti consistono nel conservare gli habitat di interesse comunitario rilevati, in relazione alla loro importanza per la tutela della biodiversità nella regione biogeografica mediterranea, nel conservare, con popolazioni vitali, le specie faunistiche di interesse comunitario presenti e nel mantenere un equilibrio tra attività antropiche e ambiente.

### 8.1.1 Identificazione degli obiettivi di conservazione

Al momento attuale non è presente un Piano di Gestione del Sic. Tuttavia, si segnala che gli elementi di qualità ambientali indicati nel Formulario Standard sono riferiti al tratto a Potamon, con una ricchezza di fauna ittica di elevato interesse scientifico (limite di areale di specie a distribuzione padana). Contestualmente sono evidenziate le numerose unità ecosistemiche della piana alluvionale ed il valore paesaggistico di alcuni segmenti fluviali.

### 8.1.2 Stima degli eventuali impatti

Gli impatti sono stati analizzati applicando la seguente *checklist* (modificato da *European Commission Environment DG, 2001*) sull'integrità del Sito Natura 2000 in esame, considerando gli obiettivi di conservazione sopra esposti e i risultati della fase di screening.

**Tabella 8-10 Checklist sull'integrità delle aree Natura 2000**

| Il progetto potenzialmente può:   | Sì / No | Spiegazione  |
|---|---------|--|
| Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione dei Siti?  | sì      | In fase di costruzione potrebbero verificarsi eventi di introduzione di specie vegetali aliene, se non adeguatamente controllate.<br>In fase di esercizio, potrebbero verificarsi incidenze con l'efficacia nella conservazione di alcune specie faunistiche (uccelli) il cui areale di distribuzione comprende sia il sito che le aree circostanti. In particolare si evidenzia il rischio di collisione per le specie a rischio più alto, soprattutto giovani e sub-adulti, con l'effetto di una riduzione della popolazione.                            |
| Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?   | no      | La qualità e l'importanza del sito sono legati alla salvaguardia degli ambienti ripariali. Il progetto non prevede elementi di minaccia alla loro integrità.   |
| Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni dei Siti? | sì      | Può potenzialmente interferire con la densità di alcune popolazioni di uccelli maggiormente a rischio di collisione e, limitando le connessioni ecologiche, sulla loro distribuzione nel territorio.   |
| Provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali che determinano le funzioni dei Siti in quanto habitat o ecosistema?               | sì      | Come punto precedente.   |
| Modificare le dinamiche delle relazioni che determinano la struttura e/o le funzioni dei Siti?  | sì      | Come punto precedente.   |
| Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi dei Siti?  | no      | Non sono ravvisabili interferenze del progetto con il dinamismo della vegetazione o con cambiamenti idrologici del Vomano.   |
| Ridurre l'area degli habitat principali?  | no      | Il Progetto non causa riduzione o frammentazione dell'estensione degli habitat comunitari individuati.   |
| Ridurre la popolazione delle specie chiave?   | sì      | Può causare un incremento di mortalità degli uccelli dovuta alla collisione con i conduttori dei nuovi raccordi a 132 kV e 380 kV in Progetto, posti perpendicolarmente alla direzione dell'asse fluviale. Va tuttavia sottolineato che la presenza dell'elettrodotto esistente (perpendicolare al corso del Vomano) fa sì che gli animali che potenzialmente saranno soggetti a collisione già oggi corrono gli stessi rischi. Si stima tuttavia che aumenterà il rischio cumulativo. Il rischio complessivo in fase di esercizio pertanto non aumenterà. |
| Modificare l'equilibrio tra le specie principali?   | sì      | Qualora l'impatto da collisione delle specie ornitiche fosse elevato, potrebbe verificarsi una riduzione delle popolazioni maggiormente soggette al rischio collisione, con conseguente modificazione delle relazioni predatorie.  |
| Ridurre la diversità dei Siti?  | no      | Non si attendono variazioni in termini di composizione degli habitat e si rimanda al punto precedente per verificare un'eventuale variazione in termine della consistenza ornitica.  |



| Il progetto potenzialmente può:   | Sì / No | Spiegazione  |
|---|---------|--|
| Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali? | sì      | Può causare un incremento di mortalità delle specie ornitiche dovuta alla collisione, con un rischio che non aumenterà di molto rispetto allo stato attuale.   |
| Provocare una frammentazione?   | sì      | Potrebbe generarsi una frammentazione dello spazio di volo per le specie il cui rischio di collisione con le linee elettriche è significativo. Non si segnala invece la possibilità di frammentazione degli habitat. |
| Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali?   | sì      | Come punto precedente.   |

Sulla base di quanto esposto, nella seguente tabella si stima il grado di significatività degli impatti rilevati nella fase di valutazione appropriata, secondo la scala seguente:

- Valore Alto: influenza una intera popolazione o specie, con una entità tale da causare un declino dell'abbondanza e/o un cambiamento nella distribuzione al di là della quale il reclutamento naturale (ad esempio riproduzione, immigrazione da aree non impattate) non riporterà quella popolazione o specie, o le popolazioni e le specie dipendenti da questa, al livello precedente in alcune generazioni o nel lungo periodo.
- Valore Medio: influenza una porzione di una popolazione e può portare ad un cambio nell'abbondanza e/o nella distribuzione lungo una o più generazioni, o su medio-corto termine, ma non minaccia l'integrità di questa popolazione o di altre popolazioni dipendenti da questa.
- Valore Basso: influenza uno specifico gruppo di individui localizzati in una popolazione, in un breve arco temporale, ma non influenza altri livelli trofici o le stesse popolazioni, permettendo una pronta ripresa ed un ritorno alle condizioni precedenti al Progetto.
- Trascurabile: Non si applica nessuna delle condizioni precedenti.

**Tabella 8-11 Stima degli impatti**

| Componenti ambientali chiave nel Sito Natura 2000 | Impatto      | Motivazione  |
|---|--------------|--|
| Fauna   | Alto         | In fase di costruzione sono attese lievi perturbazioni generate dall'emissione di rumore e dei mezzi d'opera. In particolare, per quanto riguarda la fase cantiere, l'incidenza si potrebbe verificare qualora le attività avvenissero nei periodi di riproduzione delle specie faunistiche. In fase di esercizio invece la presenza dell'elettrodotto continuerà a comportare un rischio di collisione per l'avifauna (in particolare ardeidi, specie gregarie, e rapaci), in prossimità dei nuovi raccordi a 132 kV e 380 kV. Di notevole importanza è la tutela delle specie nidificanti, quali ad esempio l'ortolano, l'averla piccola, il succiacapre, il martin pescatore e delle specie ritenute minacciate dalla Lista Rossa degli animali d'Italia: la moretta tabaccata (EN, specie di passo nell'area di studio) e il moriglione (EN), ed altre specie vulnerabili e nidificanti quali l'averla piccola, il codirosso, il picchio rosso mezzano e l'albanella minore. |
| Habitat e Flora                                   | Trascurabile | In fase di costruzione potrebbe verificarsi un'introduzione accidentale di specie aliene, se i mezzi di cantiere non saranno opportunamente lavati. Inoltre non sono attese perdite di habitat di importanza comunitaria e/o prioritaria né in fase di costruzione né in fase di esercizio.  |
| Reti Ecologiche                                   | Medio/Alto   | Il fiume Vomano costituisce un importante nodo e corridoio della rete ecologica della Regione Abruzzo. La presenza dell'elettrodotto può potenzialmente causare un'interruzione della continuità ecosistemica per gli uccelli che utilizzano l'area umida e questo corridoio quale percorso primario di spostamento. In particolare, si segnala un rischio maggiormente elevato per le specie nidificanti nell'area in esame e a maggior rischio di collisione (ad esempio la folaga e il gufo reale).   |

Il giudizio complessivo di incidenza sulla fauna e sulle reti ecologiche è pertanto potenzialmente negativo, dunque si raccomanda di mettere in atto misure di mitigazione adeguate, come di seguito descritte.

### **8.1.3 Misure di mitigazione**

Dallo studio si rilevano incidenze significative temporanee (in fase cantiere) e permanenti (in fase a regime) a carico di alcune specie faunistiche che popolano i dintorni dell'area di intervento e a carico delle reti ecologiche.

Oltre alle misure di messa in sicurezza della rete Natura 2000 rispetto al rischio di elettrocuzione ed urto le linee AT di nuova realizzazione, in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione, come da D.G.R. 1471/08, per quanto riguarda la fase cantiere verranno adottate le seguenti misure di mitigazione:

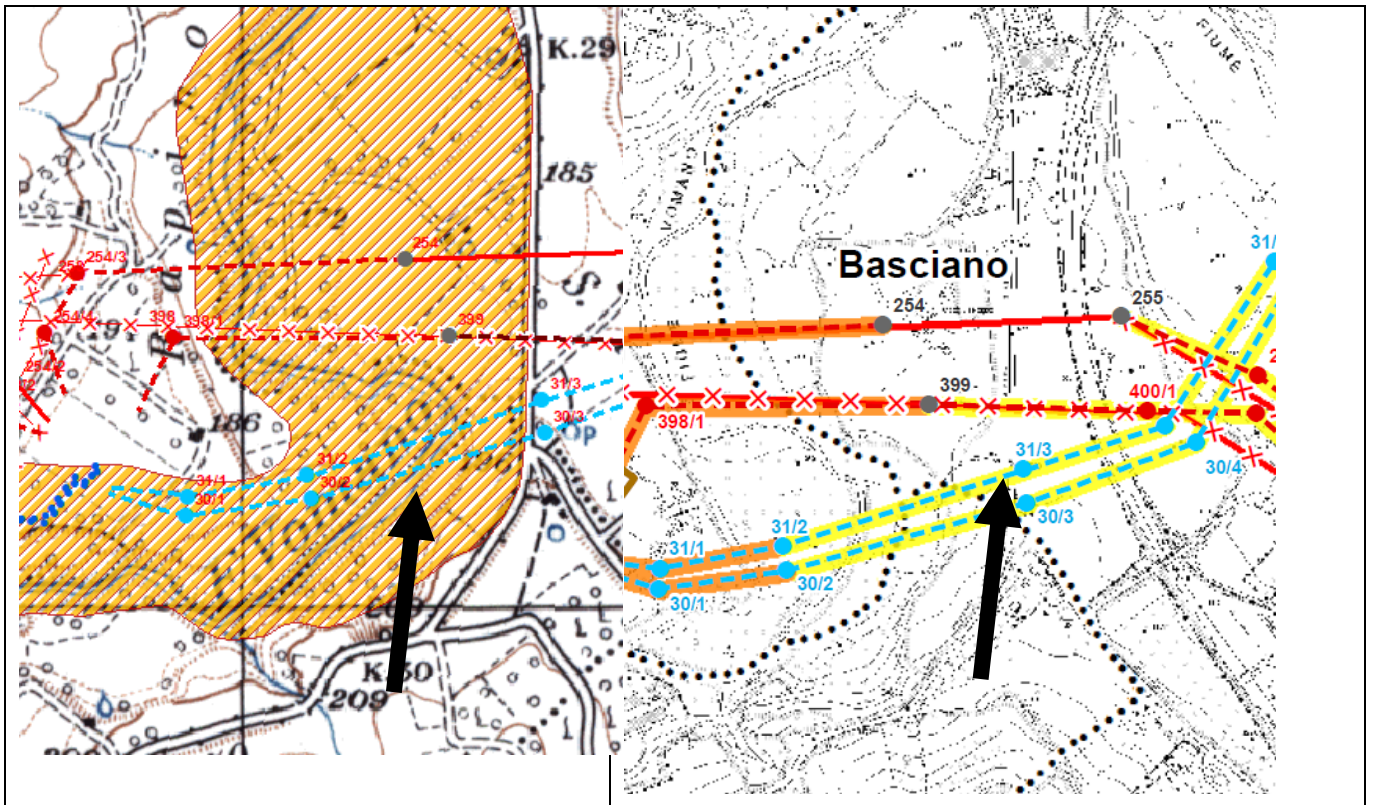
- non contemporaneità tra opere di cantiere esterne e periodi di riproduzione;
- posizionamento aree cantiere in settori non sensibili;
- abbattimento polveri in aree cantiere;
- lavaggio delle ruote dei mezzi di cantiere per evitare l'introduzione di specie esotiche;
- quando possibile, evitare di effettuare le attività nei periodi di riproduzione delle specie di uccelli (possibilmente tra il 1 marzo e la metà maggio).

Per la fase di esercizio si raccomandano le seguenti mitigazioni (cfr. DEER12002BIAM02545\_05):

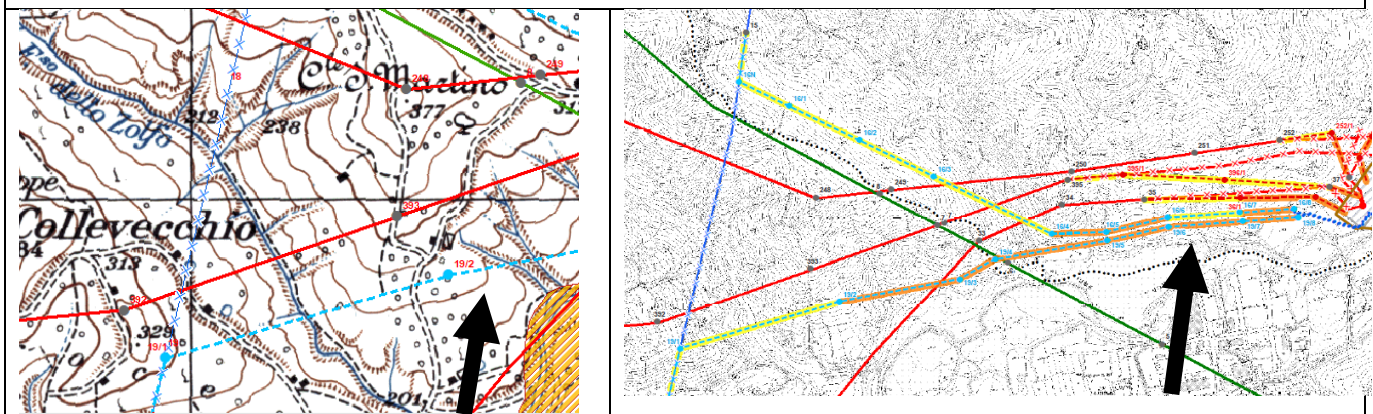
- Posizionamento di deterrenti sui conduttori (ad esempio spirali e sfere colorate - Figura 8-8 e Figura 8-9), posizionati in particolar modo sui conduttori (Figura 8-7):
  - tra la S.E. Teramo e i sostegni 31/4-30/4 della linea a 132 kV in attraversamento del Fiume Vomano (A);
  - tra i sostegni 19/1 e 19/8 della nuova linea in costruzione a 132 kV sul Fosso dello Zolfo (B);
  - tra il sostegno 16/4 e la connessione alla S.E. di Teramo della nuova linea aerea a 132 kV (C);
  - tra il sostegno 395/1, il sostegno 252/1 e la S.E. Teramo della nuova linea aerea a 380 kV (D);
  - tra la S.E. Teramo e il sostegno 254 della nuova linea aerea a 380 kV (E).
- Una dettagliata analisi delle strutture e delle misure di sicurezza è presentata in Haas et al. (2005) e sostenuta dall'associazione internazionale BirdLife, il cui partner italiano è rappresentato dalla Lega Italiana di Protezione degli Uccelli (LIPU). Si stima che l'utilizzo di questi strumenti deterrenti riduca l'impatto da collisione di circa il 50-60% (Jenkins et al., 2010).

Infine, si raccomanda di valutare l'opportunità di posizionare deterrenti anche sui seguenti conduttori già esistenti:

- tra i sostegni 7 e 395 in attraversamento del Fosso di Spinno della linea esistente a 380 kV;
- tra i sostegni 254/3 e 255 in attraversamento trasversale del Fiume Vomano della linea esistente a 380 kV;
- tra i sostegni 392 e 393 della linea esistente a 380 kV .

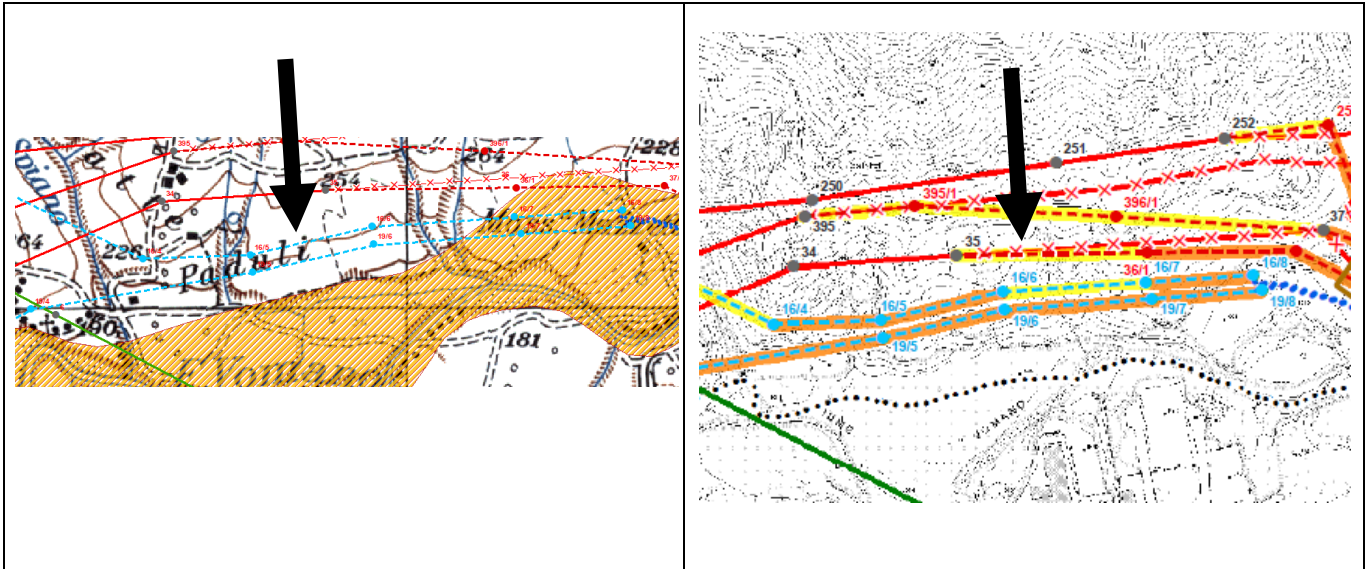


(A) Tratto tra i sostegni 31/1 - 30/1 e 31/4-30/4 della linea a 132 kV in attraverso del Fiume Vomano. A sinistra il Progetto ed i confini del SIC (in arancione tratteggiato) ed a destra i risultati del modello di rischio per l'avifauna (in arancione il rischio alto, in giallo il rischio medio – cfr. Tavola DEER12002BIAM02545\_05)

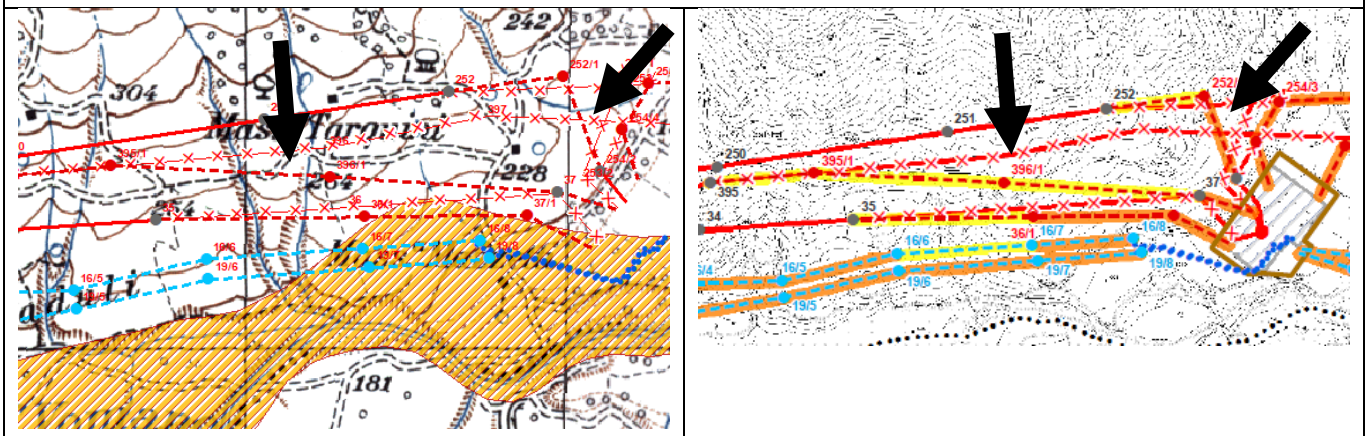


(B) Tra i sostegni 19/1 e 19/8 della nuova linea in costruzione a 132 kV sul Fosso dello Zolfo. A sinistra il Progetto ed i confini del SIC (in arancione tratteggiato) ed a destra i risultati del modello di rischio per l'avifauna (in arancione il rischio alto, in giallo il rischio medio – cfr. Tavola DEER12002BIAM02545\_05).

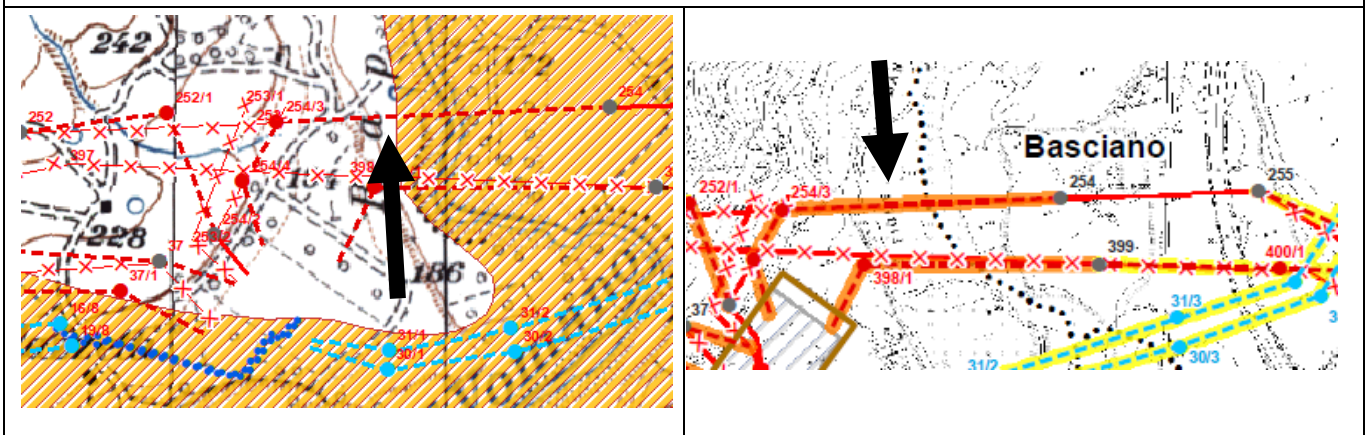




(C) Tra il sostegno 16/4 e la connessione alla S.E. di Teramo della nuova linea aerea a 132 kV. A sinistra il Progetto ed i confini del SIC (in arancione tratteggiato) ed a destra i risultati del modello di rischio per l'avifauna (in arancione il rischio alto, in giallo il rischio medio – cfr. Tavola DEER12002BIAM02545\_05).



(D) tra il sostegno 395/1, il sostegno 252/1 e la S.E. Teramo della nuova linea aerea a 380 kV. A sinistra il Progetto ed i confini del SIC (in arancione tratteggiato) ed a destra i risultati del modello di rischio per l'avifauna (in arancione il rischio alto, in giallo il rischio medio – cfr. Tavola DEER12002BIAM02545\_05).



(E) Tra la S.E. Teramo e il sostegno 254 della nuova linea aerea a 380 kV. A sinistra il Progetto ed i confini del SIC (in arancione tratteggiato) ed a destra i risultati del modello di rischio per l'avifauna (in arancione il rischio alto, in giallo il rischio medio – cfr. Tavola DEER12002BIAM02545\_05).

**Figura 8-7 Tratti proposti per il posizionamento di deterrenti sui conduttori**



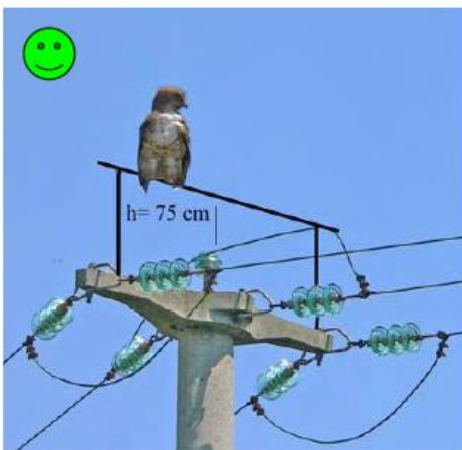
- Monitoraggio degli uccelli in prossimità dei tratti riportati in Figura 8-7 e nel tratto di linea 132 kV parallela al Fiume Vomano (dal sostegno 19/1 alla SE di Teramo). Questo monitoraggio, che potrà essere svolto da un ornitologo esperto due giorni al mese per un anno, permetterà di raccogliere informazioni circa le traiettorie di volo degli uccelli e verificare l'efficacia delle misure di mitigazione in atto. Durante queste osservazioni, sarà possibile anche segnalare la presenza di eventuali carcasse di uccelli morti a causa della collisione contro i conduttori.



Spirale



Sfera di poliuretano



Isolatori per amarro con sistemi di attrazione



Isolanti per isolatori per amarro

**Figura 8-8 Sistemi di riduzione del rischio (Fonte: ISPRA, 2008)**



**Figura 8-9 Altri sistemi di riduzione del rischio disponibili (Fonte: EirGrid.com)**

## **9 VALUTAZIONE DEL SIC FIUME TORDINO (MEDIO CORSO) (IT7120081)**

### **9.1 Fase 1: Screening**

#### **9.1.1 Caratteristiche del Sito Natura 2000**

Il sito si estende su una superficie di 313 ha e si sviluppa lungo la media porzione dell'alveo del fiume Tordino, all'incirca da Valle San Giovanni (Comune di Teramo) a Teramo stessa. Il fiume nasce tra il Monte Gorzano (2.455 m s.l.m.) e il Monte Pelone (2.230 m s.l.m.), sui Monti della Laga, e, dopo un percorso di 59 km, sfocia nel mare Adriatico. Il suo affluente principale è il Vezzola, la cui confluenza avviene in prossimità di Teramo.

L'acquifero è costituito da depositi alluvionali di fondo valle, caratterizzata da alternanze irregolari di sabbie, limi e ciottoli aventi generalmente forma lenticolare (Pliocene-Olocene). Ai margini di questi recenti depositi affiorano quelli antichi terrazzati, costituiti da conglomerati con sabbie e limi, generalmente posti a quota più elevata dei precedenti. Il substrato impermeabile è costituito dal "Flysch della Laga" nel tratto più occidentale e dai depositi plio-pleistocenici nel tratto orientale.

Per la caratterizzazione del SIC sono stati consultati i seguenti documenti:

- Formulario Standard del SIC aggiornato a dicembre 2015 (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Trasmissione dicembre 2017);
- Allegato 8 "Misure di conservazione sito-specifiche nella Regione biogeografica Continentale – SIC IT7120081 – Fiume Tordino (medio corso)" alla Delibera della Giunta della Regione Abruzzo n. 493 del 15 settembre 2017.

Il SIC è stato individuato come tale per la presenza di popolazioni significative di specie ittiche di interesse comunitario, quali il barbo comune (*Barbus plebejus*) e la Rovella (*Rutilus rubilio*). Dal punto di vista naturalistico, il fiume Tordino rappresenta un corridoio ecologico di fondamentale importanza che collega le aree appenniniche ad elevata biodiversità con la pianura costiera.



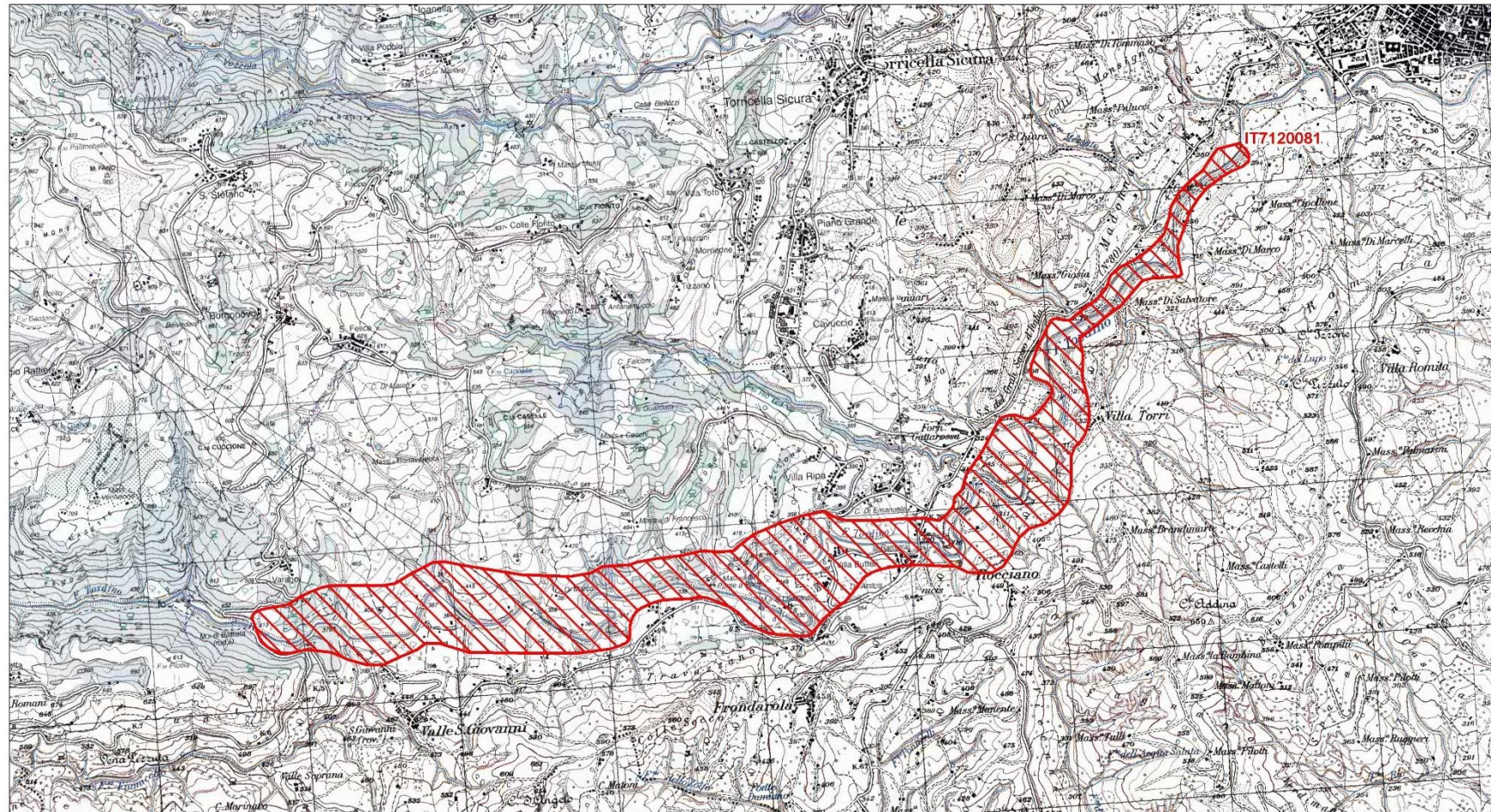
**VALUTAZIONE D'INCIDENZA**

Regione: Abruzzo

Codice sito: IT7120081

Superficie (ha): 313

Denominazione: Fiume Tordino (medio corso)



Data di stampa: 06/12/2010

0 0.2 0.4 Km

Scala 1:25'000



**Legenda**

 sito IT7120081

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

**Figura 9-1 SIC IT7120081 Fiume Tordino (medio corso)**



**9.1.1.1 Habitat di interesse comunitario segnalati nel SIC "Fiume Tordino (medio corso)"**

Di seguito sono elencati gli habitat di interesse comunitario segnalati per il sito nel Formulario Standard Natura2000 relativo al SIC in esame. Con l'asterisco sono identificati gli habitat prioritari.



VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Tabella 9-1 Habitat di interesse comunitario segnalati nel SIC "Fiume Tordino (medio corso)"

| CODICE HABITAT DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE | DESCRIZIONE   | SPECIE PRESENTI   | COPERTURA % | RAPPRESENTATIVITÀ | SUPERFICIE RELATIVA | GRADO DI CONSERVAZIONE | VALUTAZIONE GLOBALE |
|--|---|---|-------------|-------------------|---------------------|------------------------|---------------------|
| 3270 <sup>1</sup>                        | Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p e <i>Bidention</i> p.p.   | <i>Chenopodium rubrum</i> , <i>C. botrys</i> , <i>C. album</i> , <i>Bidens frondosa</i> , <i>B. cernua</i> , <i>B. tripartita</i> , <i>Xanthium</i> sp., <i>Polygonum lapathifolium</i> , <i>P. persicaria</i> , <i>Persicaria dubia</i> , <i>P. hydropiper</i> , <i>P. minor</i> , <i>Rumex sanguineus</i> , <i>Echinochloa crus-galli</i> , <i>Alopecurus aequalis</i> , <i>Lepidium virginicum</i> , <i>Alisma plantago-aquatica</i> , <i>Mentha aquatica</i> , <i>Lycopus europaeus</i> , <i>Cyperus fuscus</i> , <i>C. glomeratus</i> , <i>C. flavescens</i> , <i>C. michelanius</i>   | 40%         | A                 | C <sup>2</sup>      | B                      | B                   |
| 3280 <sup>1</sup>                        | 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> | <i>Paspalum paspaloides</i> (= <i>P. distichum</i> ), <i>Polypogon viridis</i> (= <i>Agrostis semiverticillata</i> ), <i>Lotus tenuis</i> , <i>Saponaria officinalis</i> , <i>Elymus repens</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Rumex</i> sp. pl., <i>Cynodon dactylon</i> , <i>Cyperus fuscus</i> , <i>Salix</i> sp. pl., <i>Populus alba</i> , <i>P. nigra</i>  | 20%         | C                 | C <sup>2</sup>      | B                      | B                   |
| 6430                                     | Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile   | <i>Glechoma hederacea</i> , <i>G. hirsuta</i> , <i>Epilobium hirsutum</i> , <i>Filipendula ulmaria</i> , <i>Petasites hybridus</i> , <i>Cirsium oleraceum</i> , <i>Chaerophyllum hirsutum</i> , <i>C. temulum</i> , <i>C. aureum</i> , <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Alliaria petiolata</i> , <i>Geranium robertianum</i> , <i>Silene dioica</i> , <i>Lamium album</i> , <i>Lysimachia punctata</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Crepis paludosa</i> , <i>Angelica sylvestris</i> , <i>Mentha longifolia</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Scirpus sylvaticus</i> , <i>Senecio nemorensis</i> agg., <i>Calystegia sepium</i> , <i>Aconitum degenii</i> , <i>Cirsium palustre</i> , <i>Juncus conglomeratus</i> , <i>J. effusus</i> , <i>Lathyrus laevigatus</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Phalaris arundinacea</i> , <i>Poa remota</i> , <i>Stemmacantha rhapontica</i> , <i>Thalictrum aquilegifolium</i> , <i>T. lucidum</i> , <i>Arctium tomentosum</i> , <i>Symphytum officinale</i> , <i>Barbarea vulgaris</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Myosoton aquaticum</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Ranunculus ficaria</i> , <i>R. repens</i> , <i>Arctium</i> sp. pl., <i>Lamium maculatum</i> , <i>Humulus lupulus</i> , <i>Solanum dulcamara</i> , <i>Aconitum variegatum</i> , <i>Peucedanum verticillare</i> , <i>Thalictrum flavum</i> , <i>Alliaria petiolata</i> , <i>Dipsacus pilosus</i> , <i>Viburnum opulus</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Rubus</i> | 7%          | C                 | C <sup>3</sup>      | C                      | C                   |

<sup>1</sup> L'habitat è riportato nel Formulario Standard di Natura2000, ma ne è proposta l'esclusione nel relativo Piano di Gestione.

<sup>2</sup> Valore fornito dal Formulario Standard di Natura2000. Si tratta tuttavia di un valore incoerente al dato di Copertura %; secondo la Legenda, infatti, il valore coerente risulterebbe essere associato alla lettera "A".

<sup>3</sup> Valore fornito dal Formulario Standard di Natura2000. Si tratta tuttavia di un valore incoerente al dato di Copertura %; secondo la Legenda, infatti, il valore coerente risulterebbe essere associato alla lettera "B".

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

| CODICE HABITAT DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE   | DESCRIZIONE   | SPECIE PRESENTI  | COPERTURA % | RAPPRESENTATIVITÀ | SUPERFICIE RELATIVA | GRADO DI CONSERVAZIONE | VALUTAZIONE GLOBALE |
|--|---|--|-------------|-------------------|---------------------|------------------------|---------------------|
|  |   | <i>caesius, Heracleum sphondylium, C. lutetiana, Lapsana communis</i>  |             |                   |                     |                        |                     |
| 91AA*1   | Boschi orientali di quercia bianca                            | <i>Quercus pubescens, Q. dalechampii, Q. virgiliana, Fraxinus ornus, Carpinus orientalis, C. betulus, Ostrya carpinifolia, Coronilla emerus, Anthericum ramosum, Asparagus acutifolius, Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Dictamnus albus, Geranium sanguineum, Epipactis helleborinae, Hedera helix, Ligustrum vulgare, Rosa sempervirens, Rubia peregrina, Smilax aspera, Viola alba subsp. dehnhardtii.</i>   | 13%         | B                 | C <sup>2</sup>      | B                      | B                   |
| 92A0   | Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> | <i>Salix alba, S. oropotamica, Populus alba, P. nigra, P. tremula P. canescens, Rubus ulmifolius, Rubia peregrina, Iris foetidissima, Arum italicum, Sambucus nigra, Clematis vitalba, C. viticella, Galium mollugo, Humulus lupulus, Melissa officinalis subsp. altissima, Ranunculus repens, R. ficaria, R. ficaria subsp. ficariiformis, Symphytum bulbosum, S. tuberosum, Tamus communis, Hedera helix, Laurus nobilis, Vitis riparia, V. vinifera s.l., Fraxinus oxycarpa, Rosa sempervirens, Cardamine amporitana, Euonymus europaeus, Ranunculus lanuginosus, Ranunculus repens, Thalictrum lucidum, Aegopodium podagraria, Calystegia sepium, Brachypodium sylvaticum, Salix arrigonii, Hypericum hircinum</i> | 22%         | B                 | C <sup>3</sup>      | C                      | C                   |
| <p>Legenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>RAPPRESENTATIVITÀ:</b> A = eccellente; B = buona; C = significativa; D = non significativa</li> <li>- <b>SUPERFICIE RELATIVA:</b> A = compresa tra 100% e 15%; B = compresa tra 15% e 2%; C = compresa tra 2% e 0</li> <li>- <b>GRADO DI CONSERVAZIONE:</b> A = eccellente; B = buono; C = nella media o ridotto</li> <li>- <b>VALUTAZIONE GLOBALE:</b> A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo</li> </ul> |   |  |             |                   |                     |                        |                     |

<sup>1</sup> L'habitat è riportato nel Formulario Standard di Natura2000, ma ne è proposta l'esclusione nel relativo Piano di Gestione.

<sup>2</sup> Valore fornito dal Formulario Standard di Natura2000. Si tratta tuttavia di un valore incoerente al dato di Copertura %; secondo la Legenda, infatti, il valore coerente risulterebbe essere associato alla lettera "B".

<sup>3</sup> Valore fornito dal Formulario Standard di Natura2000. Si tratta tuttavia di un valore incoerente al dato di Copertura %; secondo la Legenda, infatti, il valore coerente risulterebbe essere associato alla lettera "A".

**9.1.1.2 Specie elencate nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CEE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e segnalate SIC "Fiume Tordino (medio corso)"**

Di seguito sono elencate le specie segnalate per il sito nei Formulari Standard Natura2 000 relativi al SIC in esame ed elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

In Tabella 9-2 per ogni specie è riportato il relativo codice Natura2000, la tipologia di popolazione, la valutazione dello stato nel Sito e la categoria di rischio di estinzione definita nella Lista Rossa degli Animali d'Italia (Rondinini et al., 2013) attraverso la seguente codifica:

- **EX:** specie estinta (*Extinct*);
- **EW:** specie estinta in natura (*Extinct in the Wild*);
- **CR:** specie in pericolo in modo critico (*Critically Endangered*);
- **EN:** specie in pericolo (*Endangered*);
- **VU:** specie vulnerabile (*Vulnerable*);
- **LC:** specie a più basso rischio (*Least Concern*);
- **DD:** specie con carenza di informazioni (*Data Deficient*);
- **NE:** specie non valutata (*Not Evaluated*).

È importante sottolineare che il formulario Natura 2000 non riporta alcuna specie di uccelli. La ragione è probabilmente da ricondurre alla motivazione di designazione del sito quale SIC, il cui obiettivo è di conservare gli habitat e le specie protette dalla Direttiva Habitat. Gli uccelli, infatti, non sono inclusi in questa direttiva, ma nella Direttiva Uccelli (2009/147/CEE), che prevede la designazione di ZPS invece che SIC.

Per quanto riguarda le specie di pesci, anfibi e rettili segnalate nel sito in esame, si riportano le seguenti in tabella.

**Tabella 9-2 Pesci, anfibi e rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e presenti nel SIC "Fiume Tordino (medio corso)"**

| GRUPPO  | CODICE | NOME                                | IUCN italiana | POPOLAZIONE (tipologia) | CATEGORIA (abbondanza) | VALUTAZIONE SITO |               |            |         |
|---------|--------|-------------------------------------|---------------|-------------------------|------------------------|------------------|---------------|------------|---------|
|         |        |                                     |               |                         |                        | Popolazione      | Conservazione | Isolamento | Globale |
| Pesci   | 1136   | <i>Rutilus rubilio</i> <sup>1</sup> | NT            |                         |                        |                  |               |            |         |
| Pesci   | 1137   | <i>Barbus plebejus</i>              | VU            | p                       | C                      | C                | B             | C          | B       |
| Anfibi  | 1167   | <i>Triturus carnifex</i>            | NT            | p                       | R                      | C                | B             | C          | B       |
| Anfibi  | 5357   | <i>Bombina pachipus</i>             | EN            | p                       | C                      | C                | B             | C          | C       |
| Rettili | 1279   | <i>Elaphe quatuorlineata</i>        | LC            | p                       | R                      | D                | -             | -          | -       |

Legenda:

- **Popolazione (Tipologia):** p = permanente; r = in riproduzione; c = concentrazione; w = svernante
- **Categoria:** C = comune; R = raro; V = molto raro; P = presente
- **Popolazione (Valutazione Sito):** A = compresa tra 100% e 15%; B = compresa tra 15% e 2%; C = compresa tra 2% e 0; D = non significativa
- **Conservazione:** A = eccellente; B = buono; C = nella media o ridotto
- **Isolamento:** A = (quasi) isolato; B = non isolato, ma ai margini dell'area di distribuzione; C = non isolato e entro un raggio esteso dell'area di distribuzione
- **Globale:** A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo

<sup>1</sup> La specie non è riportata nel Formulario Standard, ma solo nel Piano di Gestione dello stesso (più recente). Per questo motivo non sono disponibili i dati di popolazione e valutazione del sito che normalmente sono reperibili nel Formulario.

Oltre alle già citate, nel Piano di Gestione è segnalata la presenza di ulteriori specie di interesse conservazionistico, la cui lista è ripostata nella tabella seguente.

**Tabella 9-3 Specie segnalate nel Piano di Gestione del SIC "Fiume Tordino (medio corso)" e da inserire nel prossimo Formulario Standard**

| GRUPPO    | CODICE | NOME                             | IUCN italiana | Dir. Uccelli AII. I | Dir. Habitat AII II | Dir. Habitat AII IV | Dir. Habitat AII V |
|-----------|--------|----------------------------------|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| Anfibi    | 1210   | <i>Pelophylax kl. esculentus</i> | LC            |                     |                     |                     | X                  |
| Rettili   | 1256   | <i>Podarcis muralis</i>          | LC            |                     |                     | X                   |                    |
| Rettili   | 5670   | <i>Hierophis viridiflavus</i>    | LC            |                     |                     | X                   |                    |
| Rettili   | 6091   | <i>Zamenis longissimus</i>       | LC            |                     |                     | X                   |                    |
| Uccelli   | A224   | <i>Caprimulgus europaeus</i>     | LC            | X                   |                     |                     |                    |
| Mammiferi | 1303   | <i>Rhinolophus hipposideros</i>  | EN            |                     | X                   | X                   |                    |
| Mammiferi | 1308   | <i>Barbastella barbastellus</i>  | EN            |                     | X                   | X                   |                    |
| Mammiferi | 1309   | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | LC            |                     | X                   | X                   |                    |
| Mammiferi | 1312   | <i>Nyctalus noctula</i>          | VU            |                     |                     | X                   |                    |
| Mammiferi | 1352   | <i>Canis lupus</i>               | VU            |                     |                     | X                   |                    |
| Mammiferi | 2016   | <i>Pipistrellus kuhlii</i>       | LC            |                     |                     | X                   |                    |
| Mammiferi | 5365   | <i>Hypsugo savii</i>             | LC            |                     |                     | X                   |                    |

È indubbio che il sito possa ospitare numerose specie di uccelli oltre a quella segnalata nel Piano di Gestione (e riportata nella Tabella 9-3), sia come residenti, sia come migratori e/o svernanti. Per completezza di analisi, si riporta di seguito un elenco di specie potenzialmente presenti nel sito, elenco desunto da differenti fonti consultate (riportate in tabella e nella legenda).

**Tabella 9-4 Uccelli potenzialmente presenti nel SIC "Fiume Tordino (medio corso)" e relativa inclusione in liste, normative o convenzioni per la loro salvaguardia**

| Famiglia     | Nome latino                  | Nome italiano     | L. 157/92 | UCCELLI smi Ap.1 | UCCELLI smi Ap.2/I | UCCELLI smi Ap.2/II | UCCELLI smi Ap.3/I | UCCELLI smi Ap.3/II | BERNA Ap.2 | BERNA Ap.3 | CITES AII. A | CITES AII. B | CITES AII. D | BONN Ap.1 | BONN Ap.2 | AEWA AII. II | IUCN Lista Rossa (it) | Fonte |
|--------------|------------------------------|-------------------|-----------|------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|-----------|-----------|--------------|-----------------------|-------|
| Accipitridae | <i>Aquila chrysaetos</i>     | Aquila reale      | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              |           | X         |              | NT                    | 2     |
| Anatidae     | <i>Aythya ferina</i>         | Moriglione        |           |                  | X                  |                     | X                  |                     | X          |            |              |              |              |           | X         | X            | EN                    | 1     |
| Anatidae     | <i>Aythya fuligula</i>       | Moretta           |           |                  | X                  |                     | X                  |                     | X          |            |              |              |              |           | X         | X            | VU                    | 1     |
| Anatidae     | <i>Aythya nyroca</i>         | Moretta tabaccata |           | X                |                    |                     |                    |                     | X          | X          |              |              |              | X         |           | X            | EN                    | 1     |
| Charadriidae | <i>Charadrius morinellus</i> | Piviere tortolino | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           | X         | X            | VU                    | 2     |
| Alcedinidae  | <i>Alcedo atthis</i>         | Martin pescatore  |           | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           |           |              | LC                    | 2     |
| Falconidae   | <i>Falco biarmicus</i>       | Lanario           | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              |           | X         |              | VU                    | 2     |
| Falconidae   | <i>Falco peregrinus</i>      | Falco pellegrino  | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              |           | X         |              | LC                    | 1; 2  |
| Rallidae     | <i>Fulica atra</i>           | Folaga            |           |                  | X                  |                     | X                  |                     | X          |            |              |              |              |           |           | X            | LC                    | 1     |
| Alaudidae    | <i>Lullula arborea</i>       | Tottavilla        |           | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           |           |              | LC                    | 1; 2  |
| Emberizidae  | <i>Emberiza hortulana</i>    | Ortolano          |           | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           |           |              | DD                    | 2     |
| Fringillidae | <i>Carduelis carduelis</i>   | Cardellino        |           |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           |           |              | NT                    | 1     |
| Laniidae     | <i>Lanius collurio</i>       | Averla piccola    |           | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           |           |              | VU                    | 1; 2  |



| Famiglia        | Nome latino                | Nome italiano         | L. 157/92 | UCCELLI smi Ap.1 | UCCELLI smi Ap.2/I | UCCELLI smi Ap.2/II | UCCELLI smi Ap.3/I | UCCELLI smi Ap.3/II | BERNA Ap.2 | BERNA Ap.3 | CITES AII. A | CITES AII. B | CITES AII. D | BONN Ap.1 | BONN Ap.2 | AEWA AII. II | IUCN Lista Rossa (it) | Fonte |
|-----------------|----------------------------|-----------------------|-----------|------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|-----------|-----------|--------------|-----------------------|-------|
| Motacillidae    | <i>Anthus campestris</i>   | Calandro              |           | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           |           |              | LC                    | 1; 2  |
| Muscicapidae    | <i>Ficedula albicollis</i> | Balia dal collare     |           | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           | X         |              | LC                    | 1; 2  |
| Passeridae      | <i>Petronia petronia</i>   | Passera lagia         |           |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           |           |              | LC                    | 2     |
| Prunellidae     | <i>Prunella collaris</i>   | Sordone               |           |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           |           |              | LC                    | 1; 2  |
| Prunellidae     | <i>Prunella modularis</i>  | Passera scopaiola     |           |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           |           |              | LC                    | 1     |
| Tichodromadidae | <i>Tichodroma muraria</i>  | Picchio muraiolo      |           |                  |                    |                     |                    |                     |            | X          |              |              |              |           |           |              | LC                    | 1; 2  |
| Turdidae        | <i>Monticola saxatilis</i> | Codirossone           |           |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           | X         |              | VU                    | 1; 2  |
| Turdidae        | <i>Saxicola rubetra</i>    | Stiaccino             |           |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           | X         |              | LC                    | 1     |
| Picidae         | <i>Dendrocopos medius</i>  | Picchio rosso mezzano | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           |           |              | VU                    | 2     |
| Podicipedidae   | <i>Podiceps cristatus</i>  | Svasso maggiore       |           |                  |                    |                     |                    |                     |            | X          |              |              |              |           |           | X            | LC                    | 1     |
| Strigidae       | <i>Bubo bubo</i>           | Gufo reale            | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              |           |           |              | NT                    | 2     |

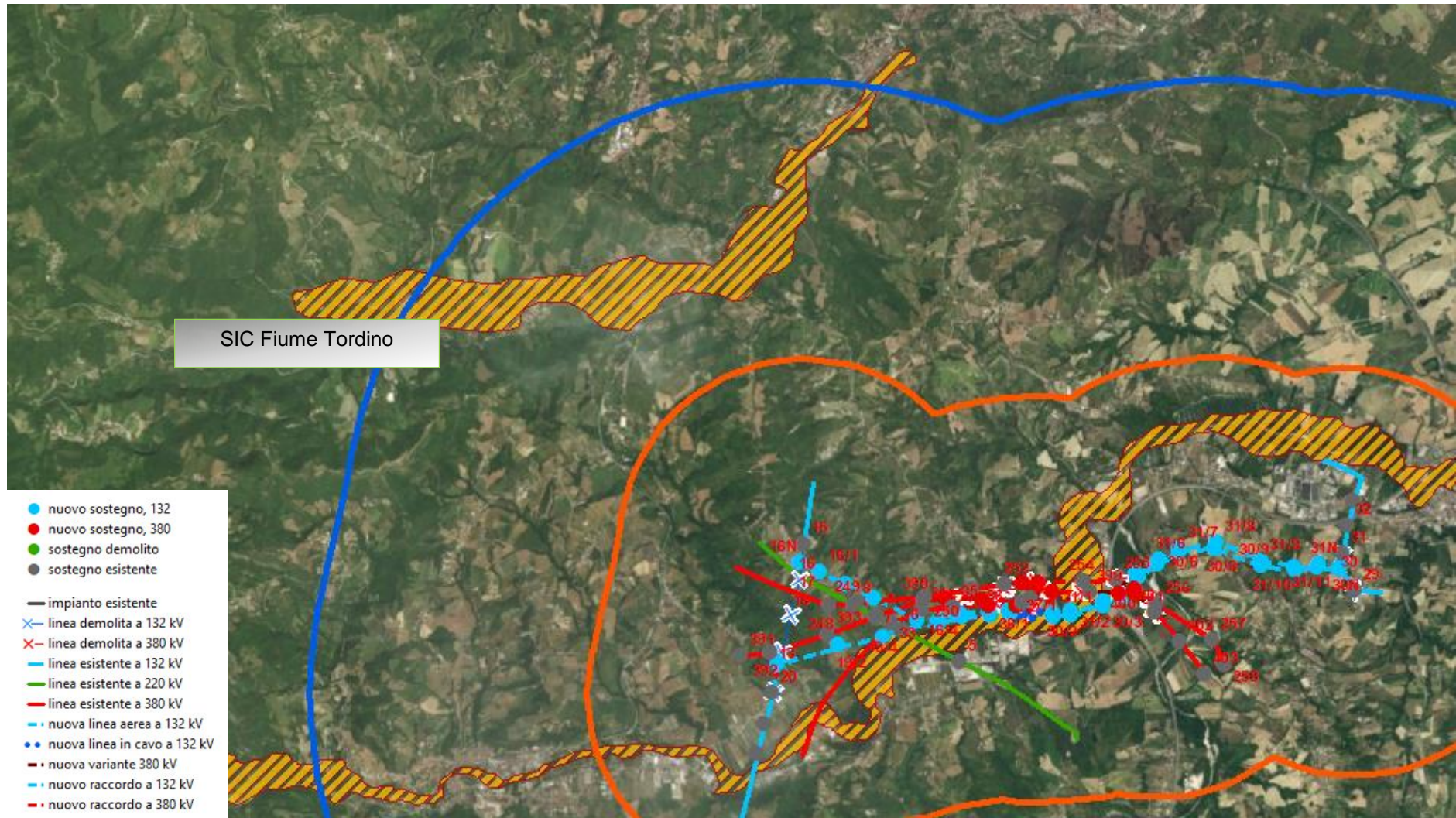
Fonti Dati:

- <http://www.provincia.teramo.it/aree-tematiche/finanza-e-contabilita/espropri/lavori/mitigazione-del-rischio-idrogeologico-sul-fiume-vomano/relazione-ambientale>
- Formulario Standard Natura 2000 relativo alla Zona di Protezione Speciale "Parco Nazionale Gran Sasso - Monti della Laga"

### 9.1.2 Descrizione del Progetto rispetto al Sito Natura 2000

Il progetto non interferisce in maniera diretta con il SIC in esame, il quale rientra solamente nel *buffer* di 5 km, come mostrato in Figura 9-2.

L'elemento progettuale più vicino risulta essere la demolizione della linea esistente a 132 kV, che si trova a una distanza di circa 2.800 m in linea d'aria dai confini del SIC "Fiume Tordino (medio corso)".



**Figura 9-2 Interazione del progetto con il SIC "Fiume Tordino (medio corso)"**

### **9.1.3 Valutazione della significatività**

#### **9.1.3.1 Fase di costruzione**

##### **9.1.3.1.1 Interferenze su habitat e specie floristiche**

###### **Elettrodotto aereo di nuova realizzazione**

La costruzione dei nuovi raccordi non comporterà disturbo e/o degradazione degli habitat e delle specie floristiche in fase di cantiere, in quanto il Progetto si colloca esternamente al Sito Natura 2000 (ad oltre 2 km di distanza).

###### **Elettrodotti interrati di nuova realizzazione**

La costruzione del nuovo cavo interrato non comporterà disturbo e/o degradazione degli habitat e delle specie floristiche in fase di cantiere, in quanto il Progetto si colloca esternamente al Sito Natura 2000 (ad oltre 2 km di distanza).

###### **Demolizione di elettrodotti aerei esistenti**

La demolizione di elettrodotti esistenti non comporterà sottrazione o perturbazione agli habitat ed alle specie vegetali in quanto il Progetto si colloca esternamente al Sito Natura 2000 (ad oltre 2 km di distanza).

##### **9.1.3.1.2 Interferenze su specie faunistiche**

###### **Elettrodotto aereo di nuova realizzazione**

La realizzazione dei nuovi raccordi in aereo non comporteranno interferenze sulle specie faunistiche in fase di cantiere, se non il permanere delle condizioni pre-esistenti che possono comportare un potenziale sbarramento allo spostamento di alcune specie ornamentali.

###### **Elettrodotti interrati di nuova realizzazione**

Nella fase di costruzione sono prevedibili disturbi dovuti alla presenza dei mezzi d'opera di natura meccanica, fisica, chimica ed acustica. Tuttavia la costruzione del nuovo elettrodotto interrato non comporterà disturbo e/o degradazione degli habitat e delle specie faunistiche in fase di cantiere, in quanto il Progetto si colloca esternamente al Sito Natura 2000 (ad oltre 2 km di distanza).

###### **Demolizione di elettrodotti aerei esistenti**

La demolizione di elettrodotti esistenti non causeranno disturbo alle specie faunistiche presenti nel Sito Natura 2000, in quanto il Progetto si colloca esternamente al Sito Natura 2000 (ad oltre 2 km di distanza), distanza alla quale gli impatti legati all'emissione di rumore e di inquinanti si possono ritenere ragionevolmente esauriti.

##### **9.1.3.1.3 Interferenze su connessioni ecologiche**

###### **Elettrodotto aereo di nuova realizzazione**

La costruzione dei nuovi raccordi non comporterà disturbo e/o degradazione degli habitat e delle specie floristiche in fase di cantiere, in quanto il Progetto si colloca esternamente al Sito Natura 2000 (ad oltre 2 km di distanza).

###### **Elettrodotti interrati di nuova realizzazione**

La costruzione del nuovo cavo interrato non comporterà disturbo e/o degradazione degli habitat e delle specie floristiche in fase di cantiere, in quanto il Progetto si colloca esternamente al Sito Natura 2000 (ad oltre 2 km di distanza).

###### **Demolizione di elettrodotti aerei esistenti**

La demolizione di elettrodotti esistenti non comporterà sottrazione o perturbazione agli habitat ed alle specie vegetali in quanto il Progetto si colloca esternamente al Sito Natura 2000 (ad oltre 2 km di distanza).

#### **9.1.3.2 Fase di esercizio**

##### **9.1.3.2.1 Interferenze su habitat e specie floristiche**

###### **Elettrodotto aereo di nuova realizzazione**

La presenza ed il funzionamento dell'elettrodotto non comporteranno un impatto diretto e/o indiretto sugli habitat e sulla vegetazione imputabile al disturbo legato alle attività di manutenzione nè comporterà una sottrazione e/o frammentazione di habitat comunitari in quanto il Progetto si colloca esternamente al Sito Natura 2000 (ad oltre 2 km di distanza).



### Elettrodotti interrati di nuova realizzazione

Le operazioni di manutenzione del cavo interrato non comporteranno impatti sugli habitat e sulle specie floristiche in quanto il Progetto si colloca esternamente al Sito Natura 2000 (ad oltre 2 km di distanza).

### Demolizione di elettrodotti aerei esistenti

La demolizione dell'elettrodotto esistente non comporterà disturbo e/o degradazione degli habitat e delle specie floristiche in fase di esercizio.

#### 9.1.3.2.2 Interferenze su specie faunistiche

##### Elettrodotto aereo di nuova realizzazione

In fase di esercizio la presenza dell'elettrodotto esistente comporterà il verificarsi delle seguenti azioni di progetto:

- presenza fisica dell'elettrodotto;
- trasporto di energia;
- operazioni di manutenzione.

Nonostante il Progetto si collochi esternamente al Sito Natura 2000 ad oltre 2 km di distanza, l'avifauna, grazie alla sua mobilità, rimane il gruppo faunistico maggiormente esposto agli impatti per la presenza dell'elettrodotto.

Per la descrizione dei potenziali impatti, derivanti dal rischio collisione, si rimanda al paragrafo 8.1.3.2.2

Nella successiva tabella sono riportate le specie presenti nel Sito e alle quali è associato un rischio di collisione. Le specie per le quali vi è rischio maggiore di collisione con gli elettrodotti (valore del rischio II-III) sono i Caradridi (*Charadrius morinellus*), i Rallidi (*Fulica atra*) e gli Strigidi (*Bubo bubo*).

Un rischio medio di collisione è invece associato ad esempio agli alcenidi (*Alcedo atthis*) e agli Anatidi (*Aythya ferina*).

Si evidenzia che alcune delle specie per le quali il rischio di collisione è medio sono ritenute ad alto rischio di estinzione (EN), il moriglione e la moretta tabaccata, ed altre sono vulnerabili (VU - ad esempio la moretta, il martin pescatore, il codirossone).

**Tabella 9-5 Rischio elettrico per gli uccelli potenzialmente presenti nel SIC Fiume Tordino**

| FAMIGLIA      | NOME LATINO                  | NOME ITALIANO     | RISCHIO DI COLLISIONE | LISTA ROSSA DEGLI ANIMALI D'ITALIA (IUCN Nazionale) | IUCN globale |
|---------------|------------------------------|-------------------|-----------------------|---|--------------|
| Accipitridae  | <i>Aquila chrysaetos</i>     | Aquila reale      | I-II                  | NT  | LC           |
| Accipitridae  | <i>Buteo buteo</i>           | Poiana            | I-II                  | LC  | LC           |
| Accipitridae  | <i>Circus macrourus</i>      | Albanella pallida | I-II                  | -   | NT           |
| Accipitridae  | <i>Circus pygargus</i>       | Albanella minore  | I-II                  | VU  | LC           |
| Accipitridae  | <i>Milvus migrans</i>        | Nibbio bruno      | I-II                  | NT  | LC           |
| Accipitridae  | <i>Milvus milvus</i>         | Nibbio reale      | I-II                  | VU  | LC           |
| Accipitridae  | <i>Pernis apivorus</i>       | Falco pecchiaiolo | I-II                  | LC  | LC           |
| Pandionidae   | <i>Pandion heliaetus</i>     | Falco pescatore   | I-II                  | -   | LC           |
| Anatidae      | <i>Aythya ferina</i>         | Moriglione        | II                    | EN  | VU           |
| Anatidae      | <i>Aythya fuligula</i>       | Moretta           | II                    | VU  | LC           |
| Anatidae      | <i>Aythya nyroca</i>         | Moretta tabaccata | II                    | EN  | NT           |
| Caprimulgidae | <i>Caprimulgus europaeus</i> | Succiacapre       | II                    | LC  | -            |



| FAMIGLIA       | NOME LATINO                  | NOME ITALIANO         | RISCHIO DI COLLISIONE | LISTA ROSSA DEGLI ANIMALI D'ITALIA (IUCN Nazionale) | IUCN globale |
|----------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------|
| Charadriidae   | <i>Charadrius morinellus</i> | Piviere tortolino     | II-III                | LC  | LC           |
| Ciconiidae     | <i>Ciconia ciconia</i>       | Cicogna bianca        | III                   | LC  | LC           |
| Alcedinidae    | <i>Alcedo atthis</i>         | Martin pescatore      | II                    | VU  | LC           |
| Falconidae     | <i>Falco biarmicus</i>       | Lanario               | I-II                  | LC  | LC           |
| Falconidae     | <i>Falco peregrinus</i>      | Pellegrino            | I-II                  | LC  | LC           |
| Falconidae     | <i>Falco subbuteo</i>        | Lodolaio              | I-II                  | LC  | LC           |
| Falconidae     | <i>Falco tinnunculus</i>     | Gheppio               | I-II                  | LC  | LC           |
| Falconidae     | <i>Falco vespertinus</i>     | Falco cuculo          | I-II                  | VU  | NT           |
| Rallidae       | <i>Fulica atra</i>           | Folaga                | II-III                | LC  | LC           |
| Alaudidae      | <i>Lullula arborea</i>       | Tottavilla            | II                    | LC  | LC           |
| Emberizidae    | <i>Emberiza hortulana</i>    | Ortolano              | II                    | DD  | LC           |
| Fringillidae   | <i>Carduelis carduelis</i>   | Cardellino            | II                    | NT  | LC           |
| Laniidae       | <i>Lanius collurio</i>       | Averla piccola        | II                    | VU  | LC           |
| Motacillidae   | <i>Anthus campestris</i>     | Calandro              | II                    | LC  | LC           |
| Muscicapidae   | <i>Ficedula albicollis</i>   | Balia dal collare     | II                    | LC  | LC           |
| Passeridae     | <i>Petronia petronia</i>     | Passera lagia         | II                    | LC  | LC           |
| Prunellidae    | <i>Prunella collaris</i>     | Sordone               | II                    | LC  | LC           |
| Prunellidae    | <i>Prunella modularis</i>    | Passera scopaiola     | II                    | LC  | LC           |
| Tchodromadidae | <i>Tichodroma muraria</i>    | Picchio muraiolo      | II                    | LC  | LC           |
| Turdidae       | <i>Monticola saxatilis</i>   | Codirossone           | II                    | VU  | LC           |
| Turdidae       | <i>Saxicola rubetra</i>      | Stiaccino             | II                    | LC  | LC           |
| Picidae        | <i>Picoides medius</i>       | Picchio rosso mezzano | II                    | VU  | LC           |
| Podicipedidae  | <i>Podiceps cristatus</i>    | Swasso maggiore       | II                    | LC  | LC           |
| Strigidae      | <i>Bubo bubo</i>             | Gufo reale            | II-III                | NT  | LC           |

Oltre che un impatto diretto sulle specie ornitiche, la presenza dell'elettrodotto può generare una degradazione dell'habitat, in quanto questo introduce un elemento di disturbo fisico e induce alla variazione dei comportamenti predatori, modificando la qualità dello spazio aereo. In particolare, il rischio collisione è elevato per gli uccelli che prediligono voli ad altezze comprese tra i 20 ed i 50 m dal suolo.

Va tuttavia sottolineato che la presenza degli attuali elettrodotti a 380 kV e 220 kV esistenti fa sì che gli animali che potenzialmente saranno soggetti a collisione già oggi corrono gli stessi rischi.

**Elettrodotti interrati di nuova realizzazione**

Le operazioni di manutenzione del cavo interrato non comporteranno impatti sugli habitat e sulle specie faunistiche in quanto una temporanea e circoscritta perturbazione degli habitat non genererebbero un conseguente disturbo per la fauna distribuita nel Sito Natura 2000 ad oltre 2 km di distanza.

**Demolizione di elettrodotti aerei esistenti**

Durante la fase di esercizio l'avvenuta demolizione degli elettrodotti aerei esistenti comporterà l'assenza della linea ad oggi presente.

**9.1.3.2.3 Interferenze su connessioni ecologiche**

**Elettrodotto aereo di nuova realizzazione**

Durante la fase di esercizio si rileva che l'elettrodotto potrà costituire un elemento di impedimento al libero spostamento dell'avifauna, o generare fenomeni di collisione contro le linee elettriche, soprattutto in corrispondenza dei movimenti di fondovalle con direttrice N-S lungo le valli del Fosso di Spinno e del Fosso dello Zolfo, corridoi secondari della rete ecologica.

Il SIC del Fiume Tordino, infatti, insieme agli altri siti Natura 2000 adiacenti, costituisce un "nodo" della Rete Ecologica Regionale della Regione Abruzzo, caratterizzato dalla presenza di vegetazione ripariale ampia a garanzia di un buon funzionamento del corridoio ecologico di connessione. La presenza di un elettrodotto perpendicolare ai corridoi secondari potrebbe generare delle interferenze al movimento verso valle o verso monte delle specie ornitiche segnalate, generando una barriera fisica contro cui gli uccelli potrebbero collidere (cfr. paragrafo 8.1.3.2.2).

**Elettrodotti interrati di nuova realizzazione**

In fase di esercizio l'elettrodotto interrato di nuova realizzazione non comporterà impatti sulle specie faunistiche se non a causa delle eventuali attività di manutenzione che potrebbero comportare un limitato taglio della vegetazione per l'accesso alle aree di intervento e una temporanea e circoscritta perturbazione degli habitat e conseguente disturbo per la fauna. Tuttavia queste limitate perturbazioni non interferiranno con l'integrità ecosistemica.

**Demolizione di elettrodotti aerei esistenti**

Durante la fase di esercizio l'avvenuta demolizione degli elettrodotti aerei esistenti comporterà l'assenza della linea ad oggi presente, con un ripristino delle condizioni naturali e della connettività ecosistemica soprattutto per quanto riguarda l'avifauna. In particolare si evidenzia la bontà della dismissione del tratto dell'elettrodotto 132 KV perpendicolare alla media valle del Fosso dello Zolfo.

**9.1.4 Conclusioni dello Screening**

Nella seguente tabella è riassunta la potenziale incidenza del progetto nei confronti del sito Natura 2000 in esame.

**Tabella 9-6 Potenziale incidenza del progetto sul sito SIC Fiume Tordino**

| Tipo di opera                     | Componente abiotica dei siti Natura2000 | Habitat di interesse comunitario rilevati nei siti Natura2000 | Fauna | Reti ecologiche |
|-----------------------------------|---|---|-------|-----------------|
| Aree cantiere                     | 0                                       | 0   | 0     | 0               |
| Demolizione della linea esistente | 0                                       | 0   | 0     | 0               |
| Realizzazione sostegni            | 0                                       | 0   | 0     | 0               |
| Tesatura dei conduttori           | 0                                       | 0   | 0     | 0               |
| Posa del cavo interrato           | 0                                       | 0   | 0     | 0               |
| Fase a regime                     | 0                                       | 0   | ++    | ++              |

Dallo studio effettuato durante la fase di screening si rileva che:

- il progetto non è connesso o necessario per la gestione del sito Natura 2000 ai fini della conservazione della natura;

- le opere in progetto sono esterne al Sito Natura 2000 considerato;
- l'incidenza sulle componenti abiotiche del Sito Natura 2000 è assente in quanto il Progetto insisterà su aree esterne al Sito (distanti oltre 2 km);
- l'incidenza sulla componente vegetazione e flora del Sito Natura 2000 è assente in quanto il Progetto insisterà su aree esterne al Sito (distanti oltre 2 km);
- l'incidenza sugli habitat di interesse comunitario del Sito Natura 2000 è assente in quanto il Progetto insisterà su aree esterne al Sito (distanti oltre 2 km);
- l'incidenza sulla componente avifaunistica che popola gli intorno dell'area di intervento è potenzialmente significativa sulle popolazioni di uccello;
- l'incidenza sulle reti ecologiche è potenzialmente significativa in riferimento all'utilizzo del territorio da parte dell'avifauna.

Le informazioni fornite suggeriscono che incidenze significative siano probabili e che rimanga ancora un certo grado di incertezza tale da suggerire di realizzare una Valutazione Appropriata (Fase 2).

## **9.2 Fase 2: Valutazione appropriata**

In questa fase il Progetto viene analizzato in termini di rispetto degli obiettivi di conservazione delle aree Natura 2000 considerate e in relazione alle loro strutture e funzioni.

Gli obiettivi di conservazione dei Siti consistono nel conservare gli habitat di interesse comunitario rilevati, in relazione alla loro importanza per la tutela della biodiversità nella regione biogeografica mediterranea, nel conservare, con popolazioni vitali, le specie faunistiche di interesse comunitario presenti e nel mantenere un equilibrio tra attività antropiche e ambiente.

### **9.2.1 Identificazione degli obiettivi di conservazione**

Il sito è caratterizzato principalmente dal fiume Torsino e dalle aree umide prefluviali, nelle quali sono presenti gran parte degli habitat e delle specie di interesse comunitario. Nel complesso l'obiettivo gestionale è quello di il mantenimento delle dinamiche naturali. Da ciò dipende infatti la permanenza delle condizioni ecologiche necessarie allo sviluppo dinamico del mosaico di vegetazione all'interno del quale di collocano gran parte degli habitat.

Tra gli obiettivi di conservazione principali e rilevanti per il progetto in esame, si segnalano i seguenti (Allegato 8 della DGR 439 del 15 settembre 2017):

- mantenimento dello stato di conservazione degli habitat mediante controllo delle specie vegetali invasive;
- miglioramento dello stato di conservazione degli habitat mediante interventi di ripristino e restauro ambientale delle fasce vegetazionali ripariali;
- valutazione dello stato di conservazione, tramite monitoraggio degli habitat di interesse comunitario;
- mantenimento dello stato di conservazione per le specie faunistiche con interventi di miglioramenti degli habitat forestali;
- miglioramento dello stato di conservazione delle specie faunistiche attraverso ripristino di piccoli ambienti umidi e piccole pozze d'acqua esistenti;
- valutazione dello stato di conservazione, mediante:
  - monitoraggi di anfibi, rettili, uccelli, pesci e mammiferi di interesse comunitario;
  - monitoraggio e localizzazione delle minacce che determinano rischi di mortalità antropica aggiuntiva (ad es. Linee AT ad alto rischio collisione);
  - mappatura dei punti di rilevante interesse faunistico.

## 9.2.2 Stima degli eventuali impatti

Gli impatti sono stati analizzati applicando la seguente checklist (modificato da *European Commission Environment DG, 2001*) sull'integrità del Sito Natura 2000 in esame, considerando gli obiettivi di conservazione sopra esposti e i risultati della fase di screening.

**Tabella 9-7 Checklist sull'integrità del SIC Fiume Tordino**

| Il progetto potenzialmente può:   | Sì / No | Spiegazione  |
|---|---------|--|
| Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione dei Siti?  | sì      | <p>In fase di costruzione non si attende il verificarsi di eventi di introduzione di specie vegetali aliene. Questo è ipotizzabile sia in relazione alla distanza alla quale avverranno le operazioni con i mezzi di lavoro, sia in relazione al fatto che il SIC Fiume Tordino si trova in un bacino idrografico differente rispetto al bacino idrografico del Vomano dove si concentreranno le attività di costruzione. Pertanto, la probabilità di eventuali colonizzazioni degli ambienti ripariali del fiume Tordino da parte di specie invasive aliene è molto limitata.</p> <p>In fase di esercizio, potrebbero verificarsi incidenze con l'efficacia nella conservazione di alcune specie faunistiche (uccelli) il cui areale di distribuzione comprende sia il sito che le aree circostanti. In particolare si evidenzia il rischio di collisione per le specie a rischio più alto, soprattutto giovani e sub-adulti, con l'effetto di una riduzione della popolazione.</p> |
| Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?   | no      | La qualità e l'importanza del sito sono legati alla salvaguardia degli ambienti ripariali e fluviali per il pregio intrinseco del <i>pool</i> genetico. Il progetto non prevede elementi di minaccia alla loro integrità.  |
| Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni dei Siti? | sì      | Può potenzialmente interferire con la densità di alcune popolazioni di uccelli maggiormente a rischio di collisione e, limitando le connessioni ecologiche, sulla loro distribuzione nel territorio.   |
| Provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali che determinano le funzioni dei Siti in quanto habitat o ecosistema?               | sì      | Come punto precedente.   |
| Modificare le dinamiche delle relazioni che determinano la struttura e/o le funzioni dei Siti?  | sì      | Come punto precedente.   |
| Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi dei Siti?  | no      | Non sono ravvisabili interferenze del progetto con il dinamismo della vegetazione o con cambiamenti idrologici del Tordino.  |
| Ridurre l'area degli habitat principali?  | no      | Il Progetto non causa riduzione o frammentazione dell'estensione degli habitat comunitari individuati.   |
| Ridurre la popolazione delle specie chiave?   | sì      | <p>Non si prevede una riduzione diretta della popolazione che frequenta regolarmente il Tordino. Tuttavia si rileva che l'elettrodotto potrà costituire un elemento di impedimento al libero spostamento dell'avifauna, o generare fenomeni di collisione contro le linee elettriche, soprattutto in corrispondenza dei movimenti di fondovalle con direttrice N-S lungo le valli del Fosso di Spinno e del Fosso dello Zolfo.</p> <p>Il SIC del Fiume Tordino, infatti, insieme agli altri siti Natura 2000 adiacenti, costituisce un "nodo" della Rete Ecologica Regionale della Regione Abruzzo, caratterizzato dalla presenza di vegetazione ripariale ampia a garanzia di un buon funzionamento del corridoio ecologico di connessione. La presenza di un elettrodotto perpendicolare a questo corridoio potrebbe generare delle interferenze al movimento verso valle o verso monte delle</p>  |



| Il progetto potenzialmente può:   | Sì / No | Spiegazione  |
|---|---------|--|
|   |         | specie ornitiche segnalate, generando una barriera fisica contro cui gli uccelli potrebbero collidere.   |
| Modificare l'equilibrio tra le specie principali?   | sì      | Qualora l'impatto da collisione delle specie ornitiche fosse elevato, potrebbe verificarsi una riduzione delle popolazioni maggiormente soggette al rischio collisione, con conseguente modificazione delle relazioni predatorie.                                  |
| Ridurre la diversità dei Siti?  | no      | Non si attendono variazioni in termini di composizione degli habitat e si rimanda al punto precedente per verificare un'eventuale variazione in termine della consistenza ornitica.  |
| Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali? | sì      | Può causare un incremento di mortalità delle specie ornitiche dovuta alla collisione, con un rischio che non aumenterà di molto rispetto allo stato attuale  |
| Provocare una frammentazione?   | sì      | Potrebbe generarsi una frammentazione dello spazio di volo per le specie il cui rischio di collisione con le linee elettriche è significativo.<br>Non si segnala invece la possibilità di creazione di frammentazione degli habitat presenti nel SIC Fiume Torino. |
| Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali?   | sì      | Come punto precedente.   |

Sulla base di quanto esposto, nella seguente tabella si stima il grado di significatività degli impatti rilevati nella fase di valutazione appropriata, secondo la scala seguente:

- Valore Alto: influenza una intera popolazione o specie, con una entità tale da causare un declino dell'abbondanza e/o un cambiamento nella distribuzione al di là della quale il reclutamento naturale (ad esempio riproduzione, immigrazione da aree non impattate) non riporterà quella popolazione o specie, o le popolazioni e le specie dipendenti da questa, al livello precedente in alcune generazioni o nel lungo periodo.
- Valore Medio: influenza una porzione di una popolazione e può portare ad un cambio nell'abbondanza e/o nella distribuzione lungo una o più generazioni, o su medio-corto termine, ma non minaccia l'integrità di questa popolazione o di altre popolazioni dipendenti da questa.
- Valore Basso: influenza uno specifico gruppo di individui localizzati in una popolazione, in un breve arco temporale, ma non influenza altri livelli trofici o le stesse popolazioni, permettendo una pronta ripresa ed un ritorno alle condizioni precedenti al Progetto.
- Trascurabile: Non si applica nessuna delle condizioni precedenti.

**Tabella 9-8 Stima degli impatti**

| Componenti ambientali chiave nel Sito Natura 2000 | Impatto      | Motivazione   |
|---|--------------|---|
| Fauna   | Medio        | In fase di costruzione non sono attese perturbazioni generate dall'emissione di rumore e dei mezzi d'opera in quanto le attività di Progetto si svolgeranno ad oltre 2 km di distanza dal sito Natura 2000. In fase di esercizio invece la presenza dell'elettrodotto potrà aumentare il rischio di collisione per l'avifauna (in particolare falconidi, rallidi e caradridi), lungo le valli del Fosso di Spinno e del Fosso dello Zolfo. Di notevole importanza è la tutela delle specie nidificanti e delle specie ritenute minacciate dalla Lista Rossa degli animali d'Italia quali il moriglione, la moretta, la moretta tabaccata, il codirossone, l'averla piccola, il martin pescatore e il picchio rosso mezzano. |
| Habitat e Flora                                   | Trascurabile | In fase di costruzione non si attende l'introduzione accidentale di specie aliene. Inoltre non ci saranno perdite di habitat di importanza comunitaria e/o prioritaria nè in fase di costruzione nè in fase di esercizio.   |
| Reti Ecologiche                                   | Medio        | Il SIC del Fiume Tordino, insieme agli altri siti Natura 2000 adiacenti, costituisce un "nodo" della Rete Ecologica Regionale della Regione Abruzzo, caratterizzato dalla presenza di vegetazione ripariale ampia a garanzia di un buon funzionamento del corridoio ecologico di connessione. La presenza di un elettrodotto perpendicolare al corridoio del fiume Vomano ed ai corridoi dei suoi affluenti potrebbe generare delle interferenze al movimento delle specie ornitiche segnalate anche nel SIC Fiume Tordino e che si muovono preferenzialmente lungo le valli del Fosso di Spinno e del Fosso dello Zolfo, generando una barriera fisica contro cui gli uccelli potrebbero collidere.                        |

Il giudizio complessivo di incidenza sulla fauna e sulle reti ecologiche è pertanto potenzialmente negativo, dunque si raccomanda di mettere in atto misure di mitigazione adeguate, come di seguito descritte.

### 9.2.3 Misure di mitigazione

Dallo studio si rilevano incidenze significative temporanee (in fase cantiere) e permanenti (in fase a regime) a carico di alcune specie faunistiche che popolano i dintorni dell'area di intervento e a carico delle reti ecologiche.

In analogia alle misure di mitigazione individuate il SIC Fiume Vomano (Capitolo 8.1.3), oltre alle misure di messa in sicurezza della rete Natura 2000 rispetto al rischio di elettrocuzione ed urto le linee AT di nuova realizzazione, in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione, come da D.G.R. 1471/08, verranno adottate le seguenti misure di mitigazione specifiche:

- Posizionamento deterrenti sui conduttori (ad esempio spirali e sfere colorate – vedi Figura 8-8 e Figura 8-9), posizionati nei tratti già evidenziati al Capitolo 8.1.3.
- Monitoraggio degli uccelli in prossimità delle sezioni di fondovalle del Fosso di Spinno e del Fosso dello Zolfo, come descritto al Capitolo 8.1.3.

## 10 VALUTAZIONE DEL SIC CALANCHI DI ATRI (IT7120083)

### 10.1 Fase 1: Screening

#### 10.1.1 Caratteristiche del Sito Natura 2000

Il SIC IT7120083 "Calanchi di Atri" si trova nel Comune di Atri. Il sito si estende su una superficie di 1154 ha, ad un'altitudine che varia da 80 m s.l.m. di fondovalle a 468 m s.l.m. del Colle della Giustizia, e presenta una delle forme più particolari del paesaggio collinare adriatico, i calanchi, maestose formazioni architettoniche naturali, perlopiù argillose, originate da una forma di erosione dinamica, provocata dalle passate deforestazioni e favorita dai continui disseccamenti e dilavamenti che agiscono sulla conformazione argillosa del terreno (Figura 10-1). Per questa loro particolarità, i calanchi sono anche caratterizzati dalla presenza di numerosi fossili marini a vista. Pur essendo un

fenomeno piuttosto ricorrente nel paesaggio adriatico, solo nel territorio atriano i calanchi raggiungono una notevole estensione caratterizzando fortemente il paesaggio.



**Figura 10-1 I calanchi, noti anche con il nome di “bolge” o “scrimoni” (Fonte: viaggioinabruzzo.it)**

Nel SIC sono presenti habitat diversificati. Oltre ai calanchi, perlopiù privi di vegetazione, sono presenti habitat seminaturali, come macchie e boscaglie, e habitat di origine antropica, come campi coltivati, fossi e laghi di argilla. Questi ultimi costituiscono, infatti, un'altra nota caratteristica del sito. Nonostante il ruolo fondamentale di incessante escavazione, infatti, l'acqua permane pochissimo negli orridi creati, a causa delle pendenze e dell'impermeabilità delle argille rendendo l'area naturalmente povera di risorse idriche a scopo irriguo.

I laghi in argilla, infatti, sono formazioni antropiche create chiudendo a valle vari calanchi con una diga di terra, tappezzandone l'invaso con argille pleistoceniche, quasi totalmente impermeabili, e favorendo l'impianto sulla parete esterna dello sbarramento di piante dalle radici fitte e tenaci come la canna di Plinio (*Arundo plinii*). Tutti i laghi sono forniti di un canale di scarico che si apre su un lato, per evitare un eccessivo riempimento del lago, e cospicui depositi d'acqua, in grado di irrigare per caduta, cioè senza l'utilizzo di pompe meccaniche, i coltivi sottostanti.

Tra le specie vegetali presenti nel SIC sono segnalate il Capperò, il Carciofo selvatico, la Ginestra odorosa, la Tamerice, il Biancospino e la Liquirizia, mentre, tra gli animali, sono numerosi i rapaci diurni e notturni (Gheppio, Poiana, Sparviero, Barbagianni, Civetta, Allocco, Gufo, Assiolo) e i mammiferi (Cinghiale, Tasso, Volpe, Riccio, Lepre, Donnola, Faina).

L'istrice (*Hystrix cristata*), simbolo dell'omonima Riserva Naturale Regionale e Oasi WWF (Figura 10-2), era segnalato in passato e tuttora ritenuto potenzialmente presente. Non si hanno tuttavia avvistamenti documentati.

Per la caratterizzazione del SIC “Calanchi di Atri” è stato consultato il Formulário Standard del SIC aggiornato a ottobre 2013 (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Trasmissione dicembre 2017). Alla data di stesura della presente relazione, non è disponibile il Piano di Gestione del sito.

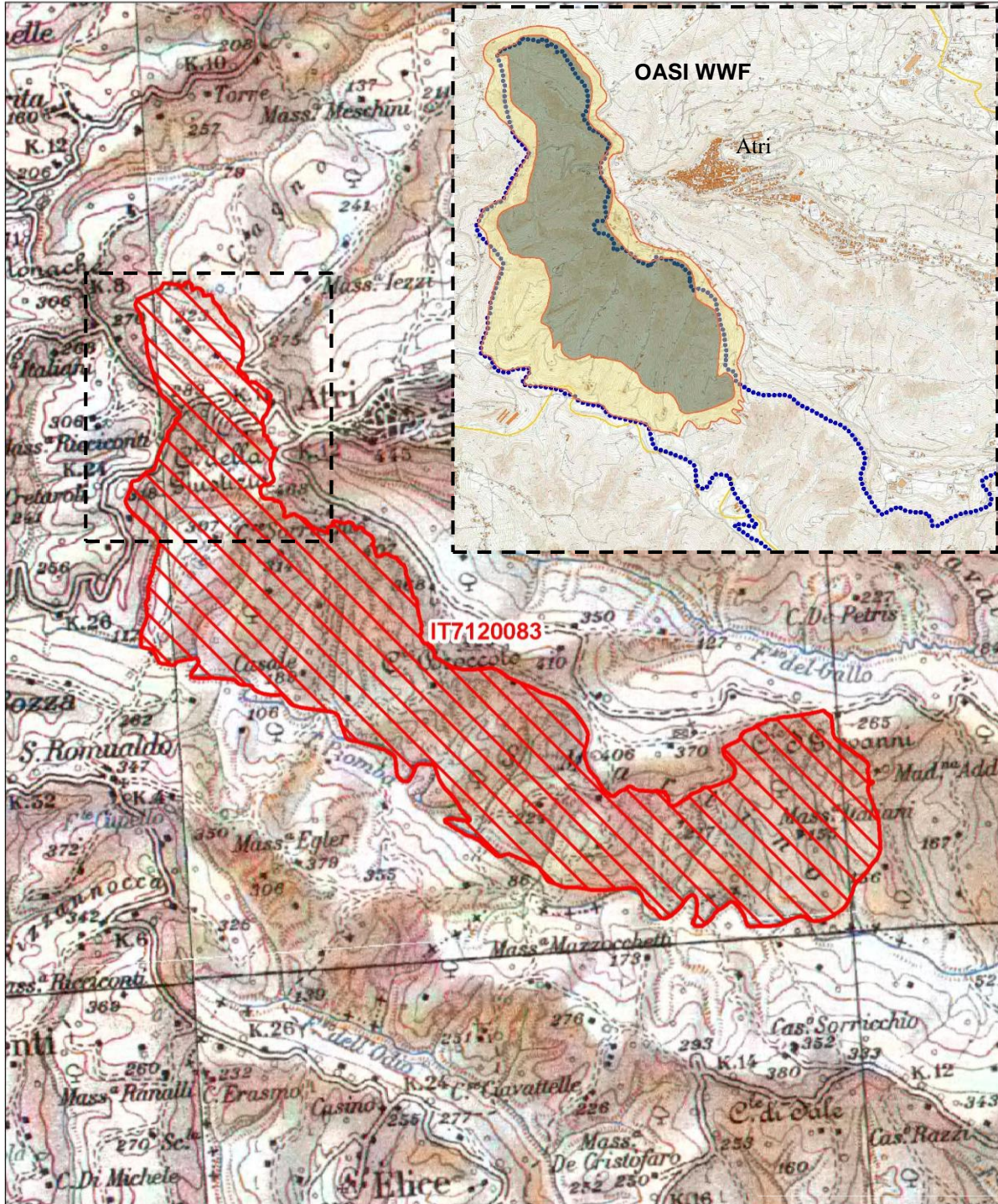


Regione: Abruzzo

Codice sito: IT7120083

Superficie (ha): 1154

Denominazione: Calanchi di Atri



Data di stampa: 07/12/2010

0 0.25 0.5 Km

OASI WWF Scala 1:50'000



Legenda

-  sito IT7120083
-  altri siti

-  Calanchi di Atri - Riserva
-  Calanchi di Atri - Fascia di rispetto
-  SIC
-  Comuni

Base cartografica: IGM 1:100'000

Figura 10-2 SIC IT7120083 Calanchi di Atri; al suo interno si estende l'omonima Riserva Naturale Regionale e Oasi WWF (Fonte della carta dell'Oasi WWF: wwf.it)



#### **10.1.1.1 Habitat di interesse comunitario segnalati nel SIC "Calanchi di Atri"**

Di seguito sono elencati gli habitat di interesse comunitario segnalati per il sito nel Formulario Standard Natura2000 relativo al SIC in esame. Con l'asterisco sono identificati gli habitat prioritari.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Tabella 10-1 Habitat di interesse comunitario segnalati nel SIC "Calanchi di Atri"

| CODICE HABITAT DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE | DESCRIZIONE  | SPECIE PRESENTI   | COPERTURA % | RAPPRESENTATIVITÀ | SUPERFICIE RELATIVA | GRADO DI CONSERVAZIONE | VALUTAZIONE GLOBALE |
|--|--|---|-------------|-------------------|---------------------|------------------------|---------------------|
| 6210(*)                                  | Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (*stupenda fioritura di orchidee) | <i>Bromus erectus</i> , <i>Anthyllis vulneraria</i> , <i>Arabis hirsuta</i> , <i>Campanula glomerata</i> , <i>Carex caryophyllea</i> , <i>Carlina vulgaris</i> , <i>Centaurea scabiosa</i> , <i>Dianthus carthusianorum</i> , <i>Eryngium campestre</i> , <i>Koeleria pyramidata</i> , <i>Leontodon hispidus</i> , <i>Medicago sativa</i> subsp. <i>falcata</i> , <i>Polygala comosa</i> , <i>Primula veris</i> , <i>Sanguisorba minor</i> , <i>Scabiosa columbaria</i> , <i>Veronica prostrata</i> , <i>V. teucrium</i> , <i>Fumana procumbens</i> , <i>Globularia elongata</i> , <i>Hippocrepis comosa</i> , <i>Anacamptis pyramidalis</i> , <i>Dactylorhiza sambucina</i> , <i>Himantoglossum adriaticum</i> (Dir. Habitat All. II), <i>Ophrys apifera</i> , <i>O. bertolonii</i> , <i>O. fuciflora</i> , <i>O. fusca</i> , <i>O. insectifera</i> , <i>O. sphegodes</i> , <i>Orchis mascula</i> , <i>O. militaris</i> , <i>O. morio</i> , <i>O. pauciflora</i> , <i>O. provincialis</i> , <i>O. purpurea</i> , <i>O. simia</i> , <i>O. tridentata</i> , <i>O. ustulata</i>   | 10          | C                 | C <sup>1</sup>      | B                      | B                   |
| 6220*                                    | Formazioni erbose steppiche sub-pannoniche   | <i>Achillea tormentosa</i> , <i>A. virescens</i> , <i>Allium flavum</i> , <i>Alyssum alyssoides</i> , <i>Artemisia campestris</i> , <i>Astragalus austriacus</i> , <i>A. excapus</i> , <i>A. monspessulanus</i> , <i>A. onobrychis</i> , <i>Botriochloa ischaemum</i> , <i>Buglossoides incrassata</i> , <i>Carex humilis</i> , <i>C. stenophylla</i> , <i>Cleistogenes serotina</i> , <i>Dracocephalum austriacum</i> , <i>D. ruyschiana</i> , <i>Ephedra helvetica</i> , <i>E. negrii</i> , <i>Euphorbia seguieriana</i> , <i>Festuca rupicola</i> , <i>F. valesiaca</i> , <i>Fumana procumbens</i> , <i>Helianthemum canum</i> , <i>Koeleria macrantha</i> , <i>Lavandula angustifolia</i> , <i>Medicago minima</i> , <i>Ononis cenisia</i> , <i>Onosma helvetica</i> ssp. <i>tridentina</i> , <i>Oxytropis pilosa</i> , <i>Petrorhagia saxifraga</i> , <i>Phleum phleoides</i> , <i>Poa badensis</i> , <i>P. molineri</i> , <i>Potentilla arenaria</i> , <i>P. pusilla</i> , <i>Pseudolysimachion spicatum</i> , <i>Pulsatilla montana</i> , <i>Scorzonera austriaca</i> , <i>Silene otites</i> , <i>Stipa capillata</i> , <i>S. eriocalis</i> , <i>S. pennata</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i> | 20          | B                 | C <sup>2</sup>      | A                      | A                   |

Legenda:  
- **RAPPRESENTATIVITÀ:** A = eccellente; B = buona; C = significativa; D = non significativa  
- **SUPERFICIE RELATIVA:** A = compresa tra 100% e 15%; B = compresa tra 15% e 2%; C = compresa tra 2% e 0  
- **GRADO DI CONSERVAZIONE:** A = eccellente; B = buono; C = nella media o ridotto  
- **VALUTAZIONE GLOBALE:** A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo

<sup>1</sup> Valore fornito dal Formulario Standard di Natura2000. Si tratta tuttavia di un valore incoerente al dato di Copertura %; secondo la Legenda, infatti, il valore coerente risulterebbe essere associato alla lettera "B".

<sup>2</sup> Valore fornito dal Formulario Standard di Natura2000. Si tratta tuttavia di un valore incoerente al dato di Copertura %; secondo la Legenda, infatti, il valore coerente risulterebbe essere associato alla lettera "A".

**10.1.1.2 Specie elencate nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CEE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e segnalate SIC "Calanchi di Atri"**

Di seguito sono elencate le specie segnalate per il sito nei Formulare Standard Natura 2000 relativi al SIC in esame ed elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

In Tabella 10-2 per ogni specie è riportato il relativo codice Natura2000, la tipologia di popolazione, la valutazione dello stato nel Sito e la categoria di rischio di estinzione definita nella Lista Rossa degli Animali d'Italia<sup>1</sup> attraverso la seguente codifica:

- **EX:** specie estinta (*Extinct*);
- **EW:** specie estinta in natura (*Extinct in the Wild*);
- **CR:** specie in pericolo in modo critico (*Critically Endangered*);
- **EN:** specie in pericolo (*Endangered*);
- **VU:** specie vulnerabile (*Vulnerable*);
- **LC:** specie a più basso rischio (*Least Concern*);
- **DD:** specie con carenza di informazioni (*Data Deficient*);
- **NE:** specie non valutata (*Not Evaluated*).

È importante sottolineare che il formulario Natura 2000 non riporta alcuna specie di uccelli. La ragione è probabilmente da ricondurre alla motivazione di designazione del sito quale SIC, il cui obiettivo è di conservare gli habitat e le specie protette dalla Direttiva Habitat. Gli uccelli, infatti, non sono inclusi in questa direttiva, ma nella Direttiva Uccelli (2009/147/CEE), che prevede la designazione di ZPS invece che SIC.

Per quanto riguarda le specie di anfibi, rettili e mammiferi segnalate nel sito in esame, si riportano le seguenti in tabella.

**Tabella 10-2 Anfibi, rettili e mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e presenti nel SIC "Calanchi di Atri"**

| GRUPPO    | CODICE | NOME                         | IUCN italiana | POPOLAZIONE (tipologia) | CATEGORIA (abbondanza) | VALUTAZIONE SITO |               |            |         |
|-----------|--------|------------------------------|---------------|-------------------------|------------------------|------------------|---------------|------------|---------|
|           |        |                              |               |                         |                        | Popolazione      | Conservazione | Isolamento | Globale |
| Anfibi    | 5357   | <i>Bombina pachipus</i>      | EN            | p                       | R                      | C                | B             | C          | C       |
| Rettili   | 1279   | <i>Elaphe quatuorlineata</i> | LC            | p                       | R                      | D                | -             | -          | -       |
| Mammiferi | 1323   | <i>Myotis bechsteinii</i>    | EN            | r                       | P                      | C                | C             | C          | C       |

Legenda:

- **Popolazione (Tipologia):** p = permanente; r = in riproduzione; c = concentrazione; w = svernante
- **Categoria:** C = comune; R = raro; V = molto raro; P = presente
- **Popolazione (Valutazione Sito):** A = compresa tra 100% e 15%; B = compresa tra 15% e 2%; C = compresa tra 2% e 0; D = non significativa
- **Conservazione:** A = eccellente; B = buono; C = nella media o ridotto
- **Isolamento:** A = (quasi) isolato; B = non isolato, ma ai margini dell'area di distribuzione; C = non isolato e entro un raggio esteso dell'area di distribuzione
- **Globale:** A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo

È indubbio che il sito possa ospitare numerose specie di uccelli, sia come residenti, sia come migratori e/o svernanti. Per completezza di analisi, si riporta di seguito un elenco di specie potenzialmente presenti nel sito, elenco desunto da differenti fonti consultate (riportate in tabella e nella legenda).

<sup>1</sup> IUCN, 2013. Lista Rossa dei vertebrati italiani.

**Tabella 10-3 Uccelli potenzialmente presenti nel SIC "Calanchi di Atri" e relativa inclusione in liste, normative o convenzioni per la loro salvaguardia**

| Famiglia        | Nome latino                  | Nome italiano         | L. 157/92 | UCCELLI smi Ap.1 | UCCELLI smi Ap.2/I | UCCELLI smi Ap.2/II | UCCELLI smi Ap.3/I | UCCELLI smi Ap.3/II | BERNA Ap.2 | BERNA Ap.3 | CITES AII. A | CITES AII. B | CITES AII. D | BONN Ap.1 | BONN Ap.2 | AEWA AII. II | IUCN Lista Rossa (it) | Fonte |
|-----------------|------------------------------|-----------------------|-----------|------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|-----------|-----------|--------------|-----------------------|-------|
| Accipitridae    | <i>Accipiter nisus</i>       | Sparviere             | X         |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              |           | X         |              | LC                    | 1; 2  |
| Accipitridae    | <i>Aquila chrysaetos</i>     | Aquila reale          | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              |           | X         |              | NT                    | 3     |
| Accipitridae    | <i>Buteo buteo</i>           | Poiana                | X         |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              |           | X         |              | LC                    | 2     |
| Accipitridae    | <i>Circus macrourus</i>      | Albanella pallida     | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              |           | X         |              | NT (a)                | 2     |
| Accipitridae    | <i>Circus pygargus</i>       | Albanella minore      | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              |           | X         |              | VU                    | 2     |
| Accipitridae    | <i>Circus cyaneus</i>        | Albanella reale       | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              |           | X         |              | NE                    | 1; 2  |
| Accipitridae    | <i>Milvus migrans</i>        | Nibbio bruno          | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              |           | X         |              | NT                    | 2     |
| Accipitridae    | <i>Milvus milvus</i>         | Nibbio reale          | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              |           | X         |              | VU                    | 2     |
| Accipitridae    | <i>Pernis apivorus</i>       | Falco pecchiaiolo     | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              |           | X         |              | LC                    | 2     |
| Pandionidae     | <i>Pandion haliaetus</i>     | Falco pescatore       | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              |           | X         |              | LC (a)                | 2     |
| Caprimulgidae   | <i>Caprimulgus europaeus</i> | Succiacapre           |           | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           |           |              | LC                    | 3     |
| Charadriidae    | <i>Charadrius morinellus</i> | Piviere tortolino     | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           | X         | X            | VU                    | 3     |
| Ciconiidae      | <i>Ciconia ciconia</i>       | Cicogna bianca        | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           | X         | X            | LC                    | 2     |
| Ciconiidae      | <i>Ciconia nigra</i>         | Cicogna nera          | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              |           | X         | X            | VU                    | 2     |
| Alcedinidae     | <i>Alcedo atthis</i>         | Martin pescatore      |           | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           |           |              | LC                    | 3     |
| Falconidae      | <i>Falco biarmicus</i>       | Lanario               | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              |           | X         |              | VU                    | 2; 3  |
| Falconidae      | <i>Falco peregrinus</i>      | Falco pellegrino      | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              |           | X         |              | LC                    | 1; 3  |
| Falconidae      | <i>Falco subbuteo</i>        | Lodolaio              | X         |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              |           | X         |              | LC                    | 2     |
| Falconidae      | <i>Falco tinnunculus</i>     | Gheppio               | X         |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              |           | X         |              | LC                    | 2     |
| Falconidae      | <i>Falco vespertinus</i>     | Falco cuculo          | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              | X         | X         |              | VU                    | 2     |
| Alaudidae       | <i>Lullula arborea</i>       | Tottavilla            |           | X                |                    |                     |                    |                     |            | X          |              |              |              |           |           |              | LC                    | 1; 3  |
| Emberizidae     | <i>Emberiza hortulana</i>    | Ortolano              |           | X                |                    |                     |                    |                     |            | X          |              |              |              |           |           |              | DD                    | 3     |
| Laniidae        | <i>Lanius collurio</i>       | Averla piccola        |           | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           |           |              | VU                    | 1; 3  |
| Motacillidae    | <i>Anthus campestris</i>     | Calandro              |           | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           |           |              | LC                    | 1; 3  |
| Muscicapidae    | <i>Ficedula albicollis</i>   | Balia dal collare     |           | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           | X         |              | LC                    | 1; 3  |
| Passeridae      | <i>Petronia petronia</i>     | Passera lagia         |           |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           |           |              | LC                    | 3     |
| Prunellidae     | <i>Prunella collaris</i>     | Sordone               |           |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           |           |              | LC                    | 1; 3  |
| Acrocephalidae  | <i>Hippolais polyglotta</i>  | Canapino              |           |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           | X         |              | LC                    | 1     |
| Sylviidae       | <i>Sylvia communis</i>       | Sterpazzola           |           |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           | X         |              | LC                    | 1     |
| Sylviidae       | <i>Sylvia melanocephala</i>  | Occhiocotto           |           |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           | X         |              | LC                    | 1     |
| Tichodromadidae | <i>Tichodroma muraria</i>    | Picchio muraiolo      |           |                  |                    |                     |                    |                     |            | X          |              |              |              |           |           |              | LC                    | 1; 3  |
| Turdidae        | <i>Monticola saxatilis</i>   | Codirossone           |           |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           | X         |              | VU                    | 1; 3  |
| Picidae         | <i>Dendrocopos medius</i>    | Picchio rosso mezzano | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            |              |              |              |           |           |              | VU                    | 3     |
| Strigidae       | <i>Athene noctua</i>         | Civetta               | X         |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              |           |           |              | LC                    | 1     |



| Famiglia  | Nome latino        | Nome italiano | L. 157/92 | UCCELLI smi Ap.1 | UCCELLI smi Ap.2/I | UCCELLI smi Ap.2/II | UCCELLI smi Ap.3/I | UCCELLI smi Ap.3/II | BERNA Ap.2 | BERNA Ap.3 | CITES AII. A | CITES AII. B | CITES AII. D | BONN Ap.1 | BONN Ap.2 | AEWA AII. II | IUCN Lista Rossa (it) | Fonte |
|-----------|--------------------|---------------|-----------|------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|-----------|-----------|--------------|-----------------------|-------|
| Strigidae | <i>Bubo bubo</i>   | Gufo reale    | X         | X                |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              |           |           |              | NT                    | 3     |
| Strigidae | <i>Otus scops</i>  | Assiolo       | X         |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              |           |           |              | LC                    | 1     |
| Strigidae | <i>Strix aluco</i> | Allocco       | X         |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              |           |           |              | LC                    | 1     |
| Tytonidae | <i>Tyto alba</i>   | Barbagianni   | X         |                  |                    |                     |                    |                     | X          |            | X            |              |              |           |           |              | LC                    | 1     |

(a) Valutazione IUCN internazionale su base regionale (Europa - *Regional Assessment*)

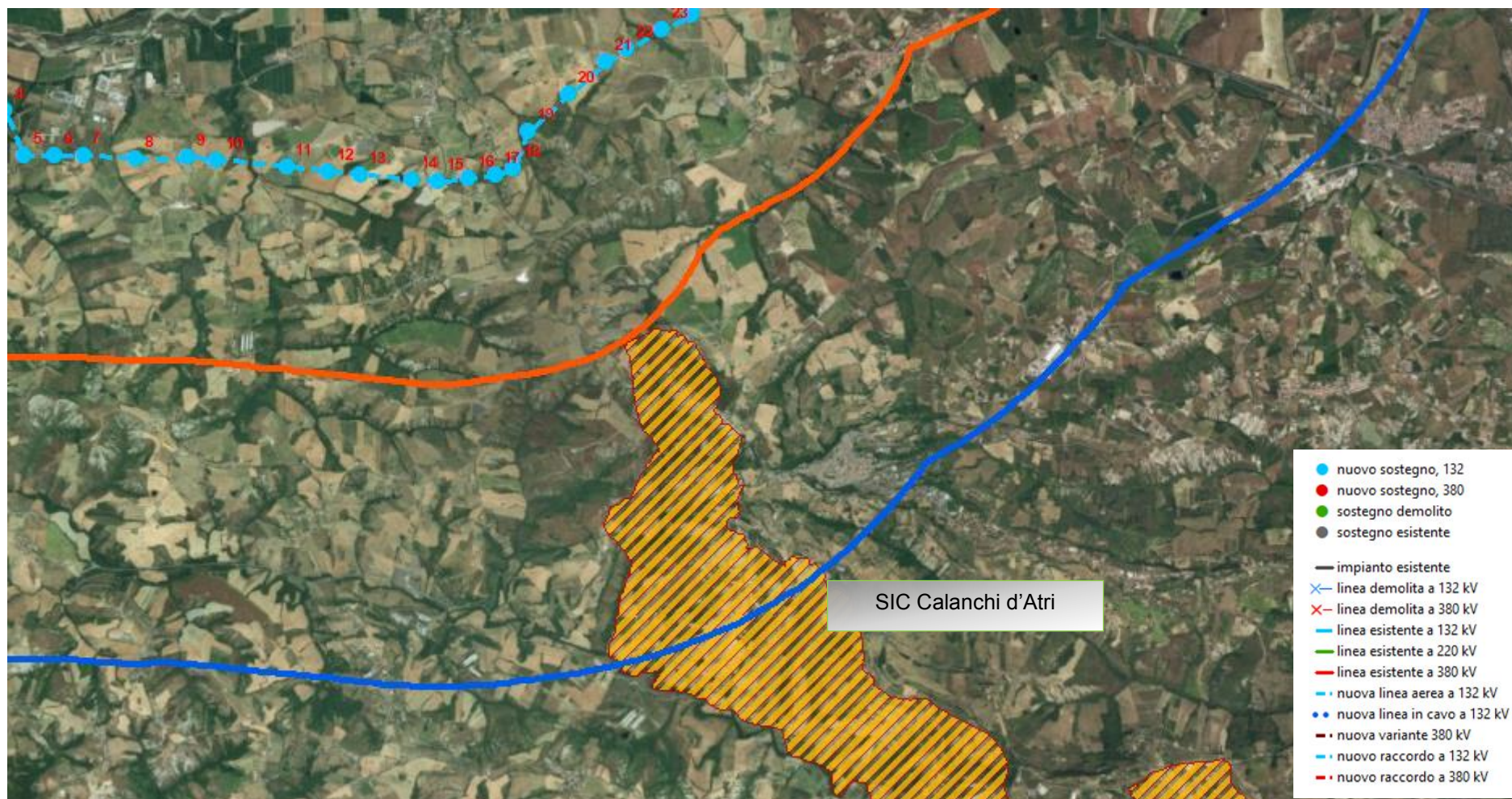
Fonti Dati:

- [https://www.wwf.it/oasi/abruzzo/calanchi\\_di\\_atri/ambiente\\_flora\\_e\\_fauna/](https://www.wwf.it/oasi/abruzzo/calanchi_di_atri/ambiente_flora_e_fauna/)
- Birdlife - Migratory Soaring Birds Project disponibile su <http://migratorysoaringbirds.undp.birdlife.org/en/sensitivity-map>
- Formulario Standard Natura 2000 relativo alla Zona di Protezione Speciale "Parco Nazionale Gran Sasso - Monti della Laga"

### 10.1.2 Descrizione del Progetto rispetto al Sito Natura 2000

Il progetto non interferisce in maniera diretta con il SIC in esame, il quale rientra solamente nel *buffer* di 5 km. Come mostrato in Figura 10-3. Il SIC si avvicina molto al buffer di 2 km senza però esserne incluso.

L'elemento progettuale più vicino risulta essere la costruzione del nuovo sostegno N. 17, nonché il tracciato della relativa nuova linea aerea a 132 kV, che si trova a una distanza di circa 2.000 m in linea d'aria dai confini del SIC "Calanchi di Atri".



**Figura 10-3 Interazione del progetto con il SIC "Calanchi di Atri" (il rosso il buffer di 2,5 km ed in blu il buffer di 5 km)**

### 10.1.3 Valutazione della significatività

#### 10.1.3.1 Fase di costruzione

##### 10.1.3.1.1 Interferenze su habitat e specie floristiche

###### Elettrodotto aereo di nuova realizzazione

La costruzione dei nuovi raccordi non comporterà disturbo e/o degradazione degli habitat e delle specie floristiche in fase di cantiere, in quanto il Progetto si colloca esternamente al Sito Natura 2000 (ad oltre 2 km di distanza).

##### 10.1.3.1.2 Interferenze su specie faunistiche

###### Elettrodotto aereo di nuova realizzazione

La realizzazione dei nuovi raccordi in aereo non comporteranno interferenze sulle specie faunistiche in fase di cantiere.

##### 10.1.3.1.3 Interferenze su connessioni ecologiche

###### Elettrodotto aereo di nuova realizzazione

La costruzione dei nuovi raccordi non comporterà disturbo e/o degradazione degli habitat e delle specie floristiche in fase di cantiere, in quanto il Progetto si colloca esternamente al Sito Natura 2000 (ad oltre 2 km di distanza).

#### 10.1.3.2 Fase di esercizio

##### 10.1.3.2.1 Interferenze su habitat e specie floristiche

###### Elettrodotto aereo di nuova realizzazione

La presenza ed il funzionamento dell'elettrodotto non comporteranno un impatto diretto e/o indiretto sugli habitat e sulla vegetazione imputabile al disturbo legato alle attività di manutenzione nè comporterà una sottrazione e/o frammentazione di habitat comunitari in quanto il Progetto si colloca esternamente al Sito Natura 2000 (ad oltre 2 km di distanza).

##### 10.1.3.2.2 Interferenze su specie faunistiche

###### Elettrodotto aereo di nuova realizzazione

Per la presente valutazione si rimanda al capitolo 9.1.3.2.2.

In aggiunta si evidenzia che l'elenco delle specie di uccelli riportate nel SIC in esame è pressochè simile all'elenco stilato per il SIC Fiume Tordino e per il SIC Fiume Vomano. Le specie qui aggiunte sono riportate nella successiva tabella, con indicazione del rischio di collisione.

Nella successiva tabella sono riportate le specie presenti nel Sito e alle quali è associato un rischio di collisione. Le specie per le quali vi è rischio maggiore di collisione con gli elettrodotti (valore del rischio II-III/III) sono i Ciconidi, i Caradradi (*Charadrius morinellus*), i Rallidi (*Fulica atra*), gli Strigidi (ad es. *Bubo bubo*) e i Tytonidi.

Si evidenzia che alcune delle specie per le quali il rischio di collisione è medio sono ritenute ad alto rischio di estinzione (EN), il moriglione e la moretta tabaccata, ed altre sono vulnerabili (ad esempio l'albanella minore, la moretta, il martin pescatore, il codirossone).

**Tabella 10-4 Rischio elettrico per gli uccelli potenzialmente presenti nel SIC Calanchi d'Atri**

| FAMIGLIA     | NOME LATINO              | NOME ITALIANO     | RISCHIO DI COLLISIONE | LISTA ROSSA DEGLI ANIMALI D'ITALIA (IUCN Nazionale) | IUCN globale |
|--------------|--------------------------|-------------------|-----------------------|---|--------------|
| Accipitridae | <i>Aquila chrysaetos</i> | Aquila reale      | I-II                  | NT  | LC           |
| Accipitridae | <i>Accipiter nisus</i>   | Sparviero         | I-II                  | LC  | LC           |
| Accipitridae | <i>Buteo buteo</i>       | Poiana            | I-II                  | LC  | LC           |
| Accipitridae | <i>Circus macrourus</i>  | Albanella pallida | I-II                  | -   | NT           |
| Accipitridae | <i>Circus pygargus</i>   | Albanella minore  | I-II                  | VU  | LC           |
| Accipitridae | <i>Circus cyaneus</i>    | Albanella reale   | I-II                  | NA  | LC           |
| Accipitridae | <i>Milvus migrans</i>    | Nibbio bruno      | I-II                  | NT  | LC           |
| Accipitridae | <i>Milvus milvus</i>     | Nibbio reale      | I-II                  | VU  | LC           |



| FAMIGLIA       | NOME LATINO                  | NOME ITALIANO         | RISCHIO DI COLLISIONE | LISTA ROSSA DEGLI ANIMALI D'ITALIA (IUCN Nazionale) | IUCN globale |
|----------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------|
| Accipitridae   | <i>Pernis apivorus</i>       | Falco pecchiaiolo     | I-II                  | LC  | LC           |
| Pandionidae    | <i>Pandion heliaetus</i>     | Falco pescatore       | I-II                  | -   | LC           |
| Anatidae       | <i>Aythya ferina</i>         | Moriglione            | II                    | EN  | VU           |
| Anatidae       | <i>Aythya fuligula</i>       | Moretta               | II                    | VU  | LC           |
| Anatidae       | <i>Aythya nyroca</i>         | Moretta tabaccata     | II                    | EN  | NT           |
| Caprimulgidae  | <i>Caprimulgus europaeus</i> | Succiacapre           | II                    | LC  | -            |
| Charadriidae   | <i>Charadrius morinellus</i> | Piviere tortolino     | II-III                | LC  | LC           |
| Ciconiidae     | <i>Ciconia ciconia</i>       | Cicogna bianca        | III                   | LC  | LC           |
| Ciconiidae     | <i>Ciconia nigra</i>         | Cicogna nera          | III                   | LC  | VU           |
| Alcedinidae    | <i>Alcedo atthis</i>         | Martin pescatore      | II                    | VU  | LC           |
| Falconidae     | <i>Falco biarmicus</i>       | Lanario               | I-II                  | LC  | LC           |
| Falconidae     | <i>Falco peregrinus</i>      | Pellegrino            | I-II                  | LC  | LC           |
| Falconidae     | <i>Falco subbuteo</i>        | Lodolaio              | I-II                  | LC  | LC           |
| Falconidae     | <i>Falco tinnunculus</i>     | Gheppio               | I-II                  | LC  | LC           |
| Falconidae     | <i>Falco vespertinus</i>     | Falco cuculo          | I-II                  | VU  | NT           |
| Alaudidae      | <i>Lullula arborea</i>       | Tottavilla            | II                    | LC  | LC           |
| Emberizidae    | <i>Emberiza hortulana</i>    | Ortolano              | II                    | DD  | LC           |
| Fringillidae   | <i>Carduelis carduelis</i>   | Cardellino            | II                    | NT  | LC           |
| Laniidae       | <i>Lanius collurio</i>       | Averla piccola        | II                    | VU  | LC           |
| Motacillidae   | <i>Anthus campestris</i>     | Calandro              | II                    | LC  | LC           |
| Muscicapidae   | <i>Ficedula albicollis</i>   | Balia dal collare     | II                    | LC  | LC           |
| Passeridae     | <i>Petronia petronia</i>     | Passera lagia         | II                    | LC  | LC           |
| Prunellidae    | <i>Prunella collaris</i>     | Sordone               | II                    | LC  | LC           |
| Acrocephalidae | <i>Hippolais polyglotta</i>  | Canapino              | II                    | LC  | LC           |
| Sylviidae      | <i>Sylvia communis</i>       | Sterpazzola           | II                    | LC  | LC           |
| Sylviidae      | <i>Sylvia melanocephala</i>  | Occhiocotto           | II                    | LC  | LC           |
| Tchodromadidae | <i>Tichodroma muraria</i>    | Picchio muraiolo      | II                    | LC  | LC           |
| Turdidae       | <i>Monticola saxatilis</i>   | Codirossone           | II                    | VU  | LC           |
| Picidae        | <i>Picoides medius</i>       | Picchio rosso mezzano | II                    | VU  | LC           |
| Strigidae      | <i>Athene noctua</i>         | Civetta               | II-III                | LC  | LC           |
| Strigidae      | <i>Bubo bubo</i>             | Gufo reale            | II-III                | NT  | LC           |
| Strigidae      | <i>Otus scops</i>            | Assiolo               | II-III                | LC  | LC           |
| Strigidae      | <i>Strix aluco</i>           | Allocco               | II-III                | LC  | LC           |
| Tytonidae      | <i>Tyto alba</i>             | Barbagianni           | II-III                | LC  | LC           |

In particolare, si segnala che la Riserva dei Calanchi contribuisce al progetto per la costituzione di un "Centro nazionale di riferimento per il Lanario e il Pellegrino", del WWF Italia, con la supervisione del CISO (Centro Italiano Studi Ornitologici) e dell'INFS (Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica), che nasce dai lavori dell'Action Plan sul lanario, grazie a un finanziamento della Regione Abruzzo. Il Centro dovrà garantire il monitoraggio delle due specie di falchi in Italia, con il fine di contribuire alla loro salvaguardia e dunque alla tutela della biodiversità.

### 10.1.3.2.3 Interferenze su connessioni ecologiche

#### Elettrodotto aereo di nuova realizzazione

Durante la fase di esercizio si rileva che l'elettrodotto potrebbe costituire un elemento di impedimento al libero spostamento dell'avifauna, o generare fenomeni di collisione contro le linee elettriche, soprattutto in corrispondenza dei movimenti verso il reticolo di fondovalle del Fiume Vomano e verso il reticolo idrografico minore.

Il SIC Calanchi di Atri, infatti, insieme agli altri siti Natura 2000 adiacenti, costituisce una *core area* della Rete Ecologica Regionale della Regione Abruzzo, caratterizzato dalla presenza di peculiare vegetazione alotollerante ed a debole nitrofilia che dà vita a consorzi floristici particolari.



Tuttavia il nuovo raccordo a 132 kV si colloca in aree afferenti alla piana alluvionale del Fiume Vomano mentre è verosimile che il reticolo idrografico verso nord maggiormente utilizzato dalla specie presenti nella porzione settentrionale del SIC sia relativo al Fosso S. Patrizio ed al Fosso Cascianella, che si trovano entrambi arretrati rispetto alla direttrice del futuro elettrodotto. Invece, la maggior parte del SIC si estende in direzione sud dove sono presenti numerosi corpi idrici, quali il Torrente Piomba e il Fosso Piana e dove è presumibile lo svolgersi della maggior parte delle attività trofiche da parte delle specie faunistiche identificate.

Non si ritiene pertanto che la presenza dell'elettrodotto a 132 kV a oltre 2 km a nord del SIC perpendicolare possa generare delle interferenze al movimento delle specie ornitiche segnalate, generando una barriera fisica contro cui gli uccelli potrebbero collidere.

### 10.1.4 Conclusioni dello Screening

Nella seguente tabella è riassunta la potenziale incidenza del progetto nei confronti del sito Natura 2000 in esame.

**Tabella 10-5 Potenziale incidenza del progetto sul sito SIC Fiume Tordino**

| Tipo di opera           | Componente abiotica dei siti Natura2000 | Habitat di interesse comunitario rilevati nei siti Natura2000 | Fauna | Reti ecologiche |
|-------------------------|---|---|-------|-----------------|
| Aree cantiere           | 0                                       | 0   | 0     | 0               |
| Realizzazione sostegni  | 0                                       | 0   | 0     | 0               |
| Tesatura dei conduttori | 0                                       | 0   | 0     | 0               |
| Fase a regime           | 0                                       | 0   | 0     | 0               |

Dallo studio effettuato durante la fase di screening si rileva che:

- il progetto non è connesso o necessario per la gestione del sito Natura 2000 ai fini della conservazione della natura;
- le opere in progetto sono esterne al Sito Natura 2000 considerato;
- l'incidenza sulle componenti abiotiche del Sito Natura 2000 è assente in quanto il Progetto insisterà su aree esterne al Sito (distanti oltre 2 km);
- l'incidenza sulla componente vegetazione e flora del Sito Natura 2000 è assente in quanto il Progetto insisterà su aree esterne al Sito (distanti oltre 2 km);
- l'incidenza sugli habitat di interesse comunitario del Sito Natura 2000 è assente in quanto il Progetto insisterà su aree esterne al Sito (distanti oltre 2 km);
- l'incidenza sulla componente avifaunistica che popola gli intorno dell'area di intervento è potenzialmente non significativa sulle popolazioni di uccelli;
- l'incidenza sulle reti ecologiche è potenzialmente non significativa in riferimento all'utilizzo del territorio da parte dell'avifauna.

Le informazioni fornite suggeriscono che si può oggettivamente concludere che un'incidenza significativa sul sito Natura 2000 sia improbabile e pertanto non si ritiene necessario proseguire con la Fase 2 (Valutazione appropriata).

## 11 BIBLIOGRAFIA

- Beaulaurier, D.L. 1981. Mitigation of bird collisions with transmission lines. Bonneville Power Admin., Portland, Ore.
- Bevanger K., 1994. Bird interactions with utility structures: collision and electrocution, causes and mitigating measures. IBIS Volume 136, Issue 4, October 1994, Pages 412-425
- Bevanger K. 1995. Estimates and population consequences of tetraonid mortality caused by collision with high tension power lines in Norway. Journal of Applied Ecology 32: 745-753.
- BirdLife International. 2007. Position Statement on Birds and Power Lines on the risks to birds from electricity transmission facilities and how to minimise any such adverse effects adopted by the BirdLife Birds and Habitats Directive Task Force on 10 May 2007.
- BirdLife International. 2018. Country profile: Italy. Available from <http://www.birdlife.org/datazone/country/italy>.
- Boitani L., A. Falcucci, L. Maiorani & A. Montemaggiore. 2002. Rete Ecologica Nazionale: il ruolo delle aree protette nella conservazione dei vertebrati. Dip. B.A.U. – Università di Roma “La Sapienza”. Dir. Conservazione della Natura – Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, Istituto di Ecologia Applicata. Roma.
- Commissione europea. 2000. La gestione dei siti della RETE NATURA 2000 Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva «Habitat» 92/43/CEE.
- EirGrid. Ecology Guidelines for Electricity Transmission Projects A Standard Approach to Ecological Impact Assessment of High Voltage Transmission Projects. Disponibile al sito: <http://www.eirgridgroup.com/site-files/library/EirGrid/EirGrid-Ecology-Guidelines-for-Electricity-Transmission-Projects.pdf>
- European Commission Environment DG. 2001. 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.
- Faanes, C.A. 1987. Bird behavior and mortality in relation to powerlines in prairie habitats. Fish and Wildlife Technical Report, No. 7. U.S. Fish and Wildlife Service, Washington, D.C.
- Formulario Standard del SIC aggiornato a dicembre 2015 (Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Trasmissione dicembre 2017)
- Haas, D, M, Nipkow, M., Fielder, G., Schneider, R., Hass, W. and Schurenberg, B. 2005. Protecting birds from power lines (Nature and environment No. 140). Strasbourg. Council Of Europe Publishing.
- Nardelli R., Andreotti A., Bianchi E., Brambilla M., Brecciaroli B., Celada C., Dupré E., Gustin M., Longoni V., Pirrello S., Spina F., Volponi S., Serra L.. 2015. Rapporto sull’applicazione della Direttiva 147/2009/CE in Italia: dimensione, distribuzione e trend delle popolazioni di uccelli (2008- 2012). ISPRA, Serie Rapporti, 219/2015.
- ISPRA. 2008. Linee Guida per la mitigazione dell’impatto delle linee elettriche sull’avifauna, a cura di Andrea Pirovano e Roberto Cocchi.
- The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2017-3 <http://www.iucnredlist.org/>
- Jenkins, A.R. 2010. Avian collisions with power lines: a global review of causes and mitigation with a South African perspective. Bird Conservation International, page 1 of 16. BirdLife International.
- Raavel, P. & Tombal, J.C. 1991. Impact des lignes haute tension sur l’avifaune. Les cahiers de l’AMBE, Aménagement et Environnement, vol. 2 : 56 p.
- Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C. (compilatori). 2013. per il volume: Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- Rubolini D., Gustin M., Bogliani G., Garavaglia R., 2005. Birds and powerlines in Italy: an assessment. Bird Conservation International 15: 131-145.
- Santolini R., 2007. Linee Guida: qualità dell’ambiente, tutela dell’avifauna, affidabilità del servizio elettrico. Progetto Lif, Consorzio del Parco Regionale del Delta del Po, Comacchio (FE).