



**PROGETTO PER LA COSTRUZIONE DELL’ELETTRDOTTO 220 kV**  
**“VILAVALLE-PIETRAFITTA”**  
**VARIANTE SOSTEGNI 21-33 (ex44)**

**STUDIO PER LA VALUTAZIONE D’INCIDENZA**  
**(FASE DI SCREENING)**  
*ai sensi del DPR 8 SETTEMBRE 1997 N 357 E DEL DPR 12 MARZO 2003 N. 120*

| <b>Storia delle revisioni</b> |            |                 |                           |            |           |
|-------------------------------|------------|-----------------|---------------------------|------------|-----------|
| Rev.                          | Data       | Descrizione     | Elaborato                 | Verificato | Approvato |
| 00                            | 18/08/2017 | prima emissione | Dott. For. Giacomo Femino |            |           |
|                               |            |                 |                           |            |           |

Studio effettuato in collaborazione con la Dott.ssa in Biologia Irene Amici (esperta in botanica e zoologia)

| Redatto   | Descrizione  | Elaborato | Verificato | Approvato |
|---|--|-----------|------------|-----------|
| <br>ambiente & paesaggio<br>studio progettazione<br>Dott. For. Giacomo Femino'<br>Via Vincenzo Monti 29<br>00152 Roma<br>333.3783064<br>www.spambientepaesaggio.it | <br>Dott.<br><b>GIACOMO FEMINO'</b><br>Iscr N. 1626 |           |            |           |

## INDICE

|   |           |
|---|-----------|
| INTRODUZIONE .....  | 6         |
| <b>I RIFERIMENTI NORMATIVI.....</b>   | <b>7</b>  |
| 1.1 NORMATIVA COMUNITARIA:.....   | 7         |
| 1.2 NORMATIVA NAZIONALE:.....   | 8         |
| 1.3 NORMATIVA REGIONALE:.....   | 8         |
| <b>2 METODOLOGIA.....</b>   | <b>8</b>  |
| 2.1 DOCUMENTI METODOLOGICI DI RIFERIMENTO .....   | 9         |
| 2.1.1 I DOCUMENTI DELLA DIREZIONE GENERALE AMBIENTE DELLA COMMISSIONE EUROPEA .....   | 9         |
| 2.1.2 L’ALLEGATO G “CONTENUTI MINIMI DELLA RELAZIONE PER LA VALUTAZIONE D’INCIDENZA<br>DI PIANI E PROGETTI” DEL D.P.R. N.357/1997 ..... | 11        |
| 2.1.3 IL “MANUALE PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000” .....   | 12        |
| 2.2 METODOLOGIA OPERATIVA .....   | 13        |
| 2.2.1 INDAGINI DI CAMPO .....   | 13        |
| 2.2.2 UTILIZZO DI GIS .....   | 13        |
| 2.2.3 APPLICAZIONE DI INDICATORI.....   | 14        |
| 2.2.4 SCHEMA DI REDAZIONE UTILIZZATO.....   | 14        |
| 2.3 INTERFERENZE POTENZIALI CHE VERRANNO ANALIZZATE NEL CORSO DELLO STUDIO.....   | 15        |
| 2.3.1 INTERFERENZE SU HABITAT E SPECIE FLORISTICHE .....  | 15        |
| 2.3.2 INTERFERENZE SU SPECIE FAUNISTICHE.....   | 16        |
| 2.3.3 INTERFERENZE SULLE CONNESSIONI ECOLOGICHE .....   | 16        |
| 2.4 MATRICI DI SINTESI DELLE INTERFERENZE .....   | 16        |
| <b>3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....</b>   | <b>17</b> |
| 3.1 PREMESSA.....   | 17        |
| 3.1.1 AMBITO TERRITORIALE CONSIDERATO .....   | 17        |
| 3.1.2 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO .....   | 20        |
| 3.2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....   | 22        |
| 3.3 ANALISI DELLE AZIONI DI PROGETTO .....  | 26        |
| 3.3.1 DEMOLIZIONI.....  | 26        |
| 3.3.2 SINTESI ATTIVITA’ .....   | 26        |
| 3.3.3 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE OPERE – FASE DI COSTRUZIONE .....  | 27        |
| 3.3.4 SOSTEGNI E FONDAZIONI .....   | 28        |
| 3.3.5 AREE IMPEGNATE.....   | 32        |
| 3.3.6 FASI DI CANTIERE.....   | 33        |
| 3.3.7 ORGANIZZAZIONE GENERALE, ACCANTIERAMENTI .....  | 33        |
| 3.3.8 MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE.....  | 33        |
| 3.3.9 SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO TRALICCI .....   | 34        |
| 3.3.10 RECUPERO E TESATURA CONDUTTORI.....  | 34        |
| 3.3.11 RIUTILIZZO TERRE E ROCCE DI SCAVO.....   | 35        |
| 3.3.11.1 Scavi relativi alle fondazioni di sostegni di linee aeree .....  | 35        |
| 3.3.11.2 Modalità di riutilizzo delle terre e rocce da scavo.....   | 35        |
| <b>4 RETE NATURA 2000 .....</b>   | <b>36</b> |


|       |   |           |
|-------|---|-----------|
| 4.1   | INQUADRAMENTO GENERALE.....   | 36        |
| 4.2   | INQUADRAMENTO LOCALE.....   | 39        |
| 4.3   | COMPONENTI ABIOTICHE DELL’AREA.....   | 43        |
| 4.3.1 | INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO .....  | 43        |
| 4.3.2 | INQUADRAMENTO MORFOLOGICO .....   | 45        |
| 4.3.3 | CLIMA E FITOCLIMA.....  | 46        |
|       | <b>5 ZSC IT5220013 – MONTE MAGGIORE (Monti Martani).....</b>  | <b>47</b> |
| 5.1   | INQUADRAMENTO GENERALE.....   | 47        |
| 5.2   | RILEVANZA NATURALISTICA .....   | 48        |
| 5.3   | RICCHEZZA ECOLOGICA .....   | 49        |
| 5.4   | COMPONENTI BIOTICHE.....  | 49        |
| 5.4.1 | STATO DI CONSERVAZIONE E MINACCE ATTUALI.....   | 50        |
| 5.4.2 | VEGETAZIONE E FLORA .....   | 51        |
| 5.4.3 | FAUNA .....   | 55        |
| 5.5   | INTERFERENZE CON SIC O ZPS LIMITROFI .....  | 63        |
| 5.6   | VULNERABILITA’ .....  | 63        |
|       | <b>6 ZSC IT5220014 – VALLE DEL SERRA (Monti Martani) .....</b>  | <b>66</b> |
| 6.1   | INQUADRAMENTO GENERALE.....   | 66        |
| 6.2   | RILEVANZA NATURALISTICA .....   | 67        |
| 6.3   | RICCHEZZA ECOLOGICA .....   | 68        |
| 6.4   | COMPONENTI BIOTICHE.....  | 68        |
| 6.4.1 | STATO DI CONSERVAZIONE E MINACCE ATTUALI.....   | 69        |
| 6.4.2 | VEGETAZIONE E FLORA .....   | 70        |
| 6.4.3 | FAUNA .....   | 72        |
| 6.5   | INTERFERENZE CON SIC O ZPS LIMITROFI .....  | 78        |
| 6.6   | VULNERABILITA’ .....  | 78        |
|       | <b>7 DESCRIZIONE APPROFONDATA DELLE PECULIARITÀ AMBIENTALI DEGLI INTORNI<br/>DELL’AREA DI INTERVENTO.....</b>     | <b>80</b> |
| 7.1   | EMERGENZE FAUNISTICHE.....  | 80        |
| 7.2   | EMERGENZE FLORISTICHE (DI INTERESSE PRIORITARIO E NON) .....  | 81        |
| 7.3   | HABITAT NATURA 2000 ANALIZZATI.....   | 81        |
| 7.4   | AMBITI PARTICOLARMENTE SENSIBILI .....  | 82        |
| 7.4.1 | AREA DI INFLUENZA POTENZIALE.....   | 82        |
| 7.4.2 | LE CONNESSIONI ECOLOGICHE .....   | 83        |
| 7.4.3 | LA RETE ECOLOGICA NELL’AREA OGGETTO DI STUDIO .....   | 85        |
| 7.5   | GLI HABITAT NATURA 2000 INTERESSATI DALL’OPERA IN PROGETTO .....  | 91        |
| 7.5.1 | PROGETTO PER LA COSTRUZIONE “ELETTRODOTTO 220 KV VILVALLE – PIETRAFITTA<br>VARIANTE SOSTEGNI 21-33 (EX 44)” ..... | 91        |
| 7.5.2 | QUANTIFICAZIONE DELLA SOTTRAZIONE DI HABITAT .....  | 92        |
| 7.6   | LE AREE AGRICOLE E FORESTALI INTERESSATE DALL’OPERA IN PROGETTO.....  | 92        |
| 7.6.1 | CATEGORIE AGRICOLE.....   | 92        |
| 7.6.2 | CATEGORIE FORESTALI.....  | 92        |
| 7.6.3 | CATEGORIE FORESTALI INTERESSATE DALL’ELETTRODOTTO 220 KV VILVALLE –<br>PIETRAFITTA .....                          | 93        |
| 7.6.4 | CONCLUSIONI .....   | 95        |
| 7.7   | LA FAUNA INTERESSATA DALL’OPERA IN PROGETTO.....  | 96        |
| 7.8   | LE CONNESSIONI ECOLOGICHE INTERESSATE DALL’OPERA IN PROGETTO.....   | 105       |

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 7.8.1 | RICOSTRUZIONE TRATTO “ELETTRDOTTO VILVALLE – PIETRAFITTA VARIANTE SOSTEGNI 21-33”                                | 105 |
| 7.8.2 | ANALISI DI DETTAGLIO.....  | 106 |
| 8     | Livello I: IDENTIFICAZIONE DELL’INCIDENZA (screening).....   | 107 |
| 8.1   | VALUTAZIONE DELLA CONNESSIONE DEL PROGETTO CON LA GESTIONE DEI SITI O A SCOPI DI CONSERVAZIONE DELLA NATURA..... | 107 |
| 8.2   | COMPLEMENTARIETÀ CON ALTRI PIANI E/O PROGETTI.....   | 107 |
| 8.3   | SOTTRAZIONE DI HABITAT E FRAMMENTARIETÀ.....   | 107 |
| 8.4   | PERTURBAZIONE.....   | 107 |
| 8.5   | CAMBIAMENTI NEGLI ELEMENTI PRINCIPALI DELLE AREE NATURA 2000.....  | 111 |
| 8.6   | SINTESI DELLE INTERFERENZE TRA PROPOSTA PROGETTUALE E STATO DI FATTO AMBIENTALE                                  | 111 |
| 9     | RISULTATI DELLA FASE DI SCREENING.....   | 112 |
| 9.1   | RISULTATI DELLA FASE DI SCREENING.....   | 112 |
| 10    | BIBLIOGRAFIA.....  | 113 |
| 11    | DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....  | 122 |



## ELENCO DEGLI ELABORATI

| <b>CODICE</b>       | <b>TITOLO</b>                                    | <b>SCALA</b> |
|---------------------|--|--------------|
| D E 22269DICEX 007  | Carta delle delle ZSC e degli habitat comunitari | 1:10.000     |
| D E 22269DICEX 0014 | Carta della vegetazione                          | 1:10.000     |
| D E 22269DICEX 0015 | Carta degli ambiti ecosistemici e faunistici     | 1:10.000     |
| D E 22269DICEX 0017 | Carta della criticità sull’avifauna              | 1:10.000     |
| D E 22269DICEX 0021 | Carta dei Fotoinserimenti                        | 1:10.000     |

|   |   |                                      |               |
|---|---|--------------------------------------|---------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |               |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 6 di 125 |

## INTRODUZIONE

Il presente documento è stato redatto in ottemperanza della normativa vigente in materia di Rete Natura 2000, la quale prescrive di sottoporre a Valutazione d’Incidenza progetti, piani e programmi che in qualche modo possono avere degli effetti su uno o più siti della Rete Natura 2000. 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 proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi”.

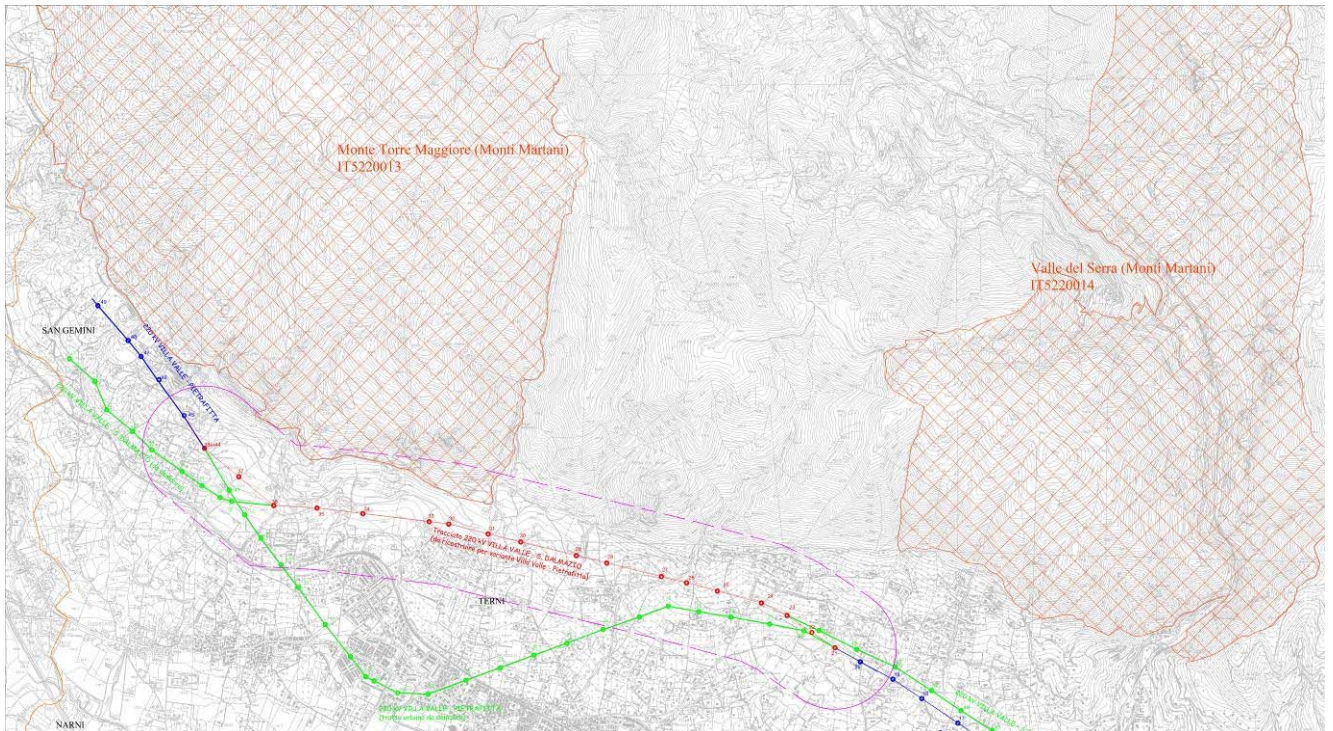
Tale procedura è stata introdotta dall’articolo 6, comma 3, della Direttiva “Habitat” con lo scopo di salvaguardare l’integrità dei siti attraverso l’esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l’equilibrio naturale.

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.

Pertanto, in relazione al progetto denominato “**Elettrodotto a 220 kV in semplice terna S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta**”, di *valenza provinciale*, ricompreso tra le opere previste del Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale, è stato redatto il presente studio per la Valutazione d’Incidenza, in quanto le opere di progetto pur non costituendo un’interferenza diretta, si discostano di circa 250 m dal sito più prossimo della Rete Natura 2000, ovvero dai SIC divenuti ZSC:

1. ZSC IT5220013 “Monte Torre Maggiore” (Monti Martani);
2. ZSC IT5220014 “Valle del Serra” (Monti Martani);

Lo studio, considerando che si tratta di una variante Villa Valle–Pietrafitta sostegni 21–38 (ex 44) utilizzando un tratto della attuale linea dismessa Villa Valle – San Dalmazio, è stato effettuato fino ad un raggio di circa 5 km dall’asse delle opere rispetto alle aree Natura 2000;



Stralcio della cartografia dei siti natura 2000 SIC/ZSC/ ZPS presenti lungo il tracciato nel raggio di 5 km


Lo studio è stato redatto secondo l’articolo 6 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE e l’art. 5 del DPR 357/97, secondo l’allegato G del DPR n. 357 del 08/09/1997 e l’allegato D del DGR n. 7/14106 del 08/08/2003. Nel presente studio verrà quindi valutata soprattutto la compatibilità dell’intervento con i principi di conservazione dei SIC/ZPS/ZSC sopracitati in quanto prossimi alle opere; in particolar modo saranno stimati gli eventuali impatti delle fasi di cantiere e di esercizio nei confronti della componente vegetazionale, faunistica e degli habitat di interesse comunitario e prioritari.

## I RIFERIMENTI NORMATIVI

La normativa a cui si è fatto riferimento nella redazione del presente studio è di seguito elencata:

### I.1 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 97/62/CE del 27 ottobre 1997 – Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;

|   |   |                                      |               |
|---|---|--------------------------------------|---------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |               |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 8 di 125 |

- 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 CE n. 147/2009 del 30 novembre 2009 – Direttiva concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

## **I.2 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 selvatica; – Legge 157 dell’11 febbraio 1992 “Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio”. È la normativa italiana che regola la protezione della fauna selvatica e ne definisce lo status in relazione all’attività venatoria recependo, tra l’altro, la Convenzione di Berna del 1979 e la direttiva 79/409 sull’avifauna;
- DM Ambiente 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;
- DM Ambiente 03 aprile 2000 – Elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE;
- DPR n. 425 del 01 dicembre 2000 – Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 97/49/CE che modifica l'allegato I della direttiva 79/409/CEE, concernente la protezione degli uccelli selvatici;
- DM Ambiente n. 224 del 03 settembre 2002 “Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000”;
- 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 25 marzo 2004 n. 428 – Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la Regione Biogeografica alpina in Italia, ai sensi della Direttiva Habitat (aggiornato con il Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 marzo 2009);
- DM Ambiente 25 marzo 2005 n. 429 – Sostituzione dell’elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) divulgate con D.M. 03/04/2000 n. 65;
- D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 “Codice dell’Ambiente” e s.m.i., ultima la Legge 166 del 20 settembre 2009, dà attuazione alla Direttiva 2004/35/CE e definisce le norme in materia risarcitoria contro i danni all’ambiente;

## **I.3 NORMATIVA REGIONALE:**


REGIONE UMBRIA

D.G.R. n. 1274/2008 e D.G.R. n. 5/2009

## **2 METODOLOGIA**

La Valutazione d’Incidenza è una procedura di carattere preventivo per identificare e valutare le interferenze di un piano, di un progetto o di un programma su uno o più Siti della Rete Natura 2000, quali SIC “Siti di Interesse Comunitario”, ZSC “Zone speciali di conservazione” e ZPS “Zone di Protezione Speciale”. Tale valutazione deve essere effettuata sia rispetto alle finalità generali di salvaguardia dei Siti stessi, che in relazione agli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, individuati dalle Direttive 92/43/CEE “Habitat” e 79/409/CEE “Uccelli”, per i quali ciascun Sito è stato istituito oltre che nel rispetto dei piani di gestione degli stessi.

Nel contesto nazionale ed europeo non è stata ancora identificata una metodologia di elaborazione degli studi per la Valutazione di Incidenza che sia riconosciuta a livello giuridico in maniera specifica o comunque suffragata da esperienze consolidate nel tempo. In particolar modo non si conoscono esperienze significative rispetto a piani o programmi di sviluppo o progetti di reti elettriche.

|   |   |                                      |               |
|---|---|--------------------------------------|---------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |               |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 9 di 125 |

In questo contesto è stata sviluppata, in prima analisi, una metodologia che considera nello specifico le interferenze potenziali su un sito Natura 2000 di un elettrodotto in cavo aereo ad alta tensione.

Sono stati quindi presi in considerazione alcuni documenti metodologici esistenti ed è stata elaborata una metodologia operativa di valutazione.

## 2.1 DOCUMENTI METODOLOGICI DI RIFERIMENTO

I documenti metodologici e normativi presi a riferimento sono stati:

- 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”.
- 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”.
- Il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea “Interpretation manual of European union habitats” – EUR 25 – April 2005.
- L’Allegato G “Contenuti minimi della relazione per la Valutazione d’Incidenza di piani e progetti” del DPR n. 357/1997.
- Il documento “Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000” del Life Natura LIFE99NAT/IT/006279.
- Piani di gestione dei SIC/ZPS/ZSC.

### 2.1.1 I DOCUMENTI DELLA DIREZIONE GENERALE AMBIENTE DELLA COMMISSIONE EUROPEA

Il documento “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” delinea il percorso logico della Valutazione di Incidenza.

Il documento è disponibile in una traduzione italiana non ufficiale a cura dell’Ufficio Stampa e della Direzione regionale dell’ambiente – Servizio VIA Regione autonoma Friuli Venezia Giulia “Valutazione di piani e progetti aventi un’incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 – Guida metodologica alle disposizioni dell’articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva “Habitat” 92/43/CEE”.

Viene riassunta, senza peraltro entrare nello specifico, nel documento “La gestione dei Siti della rete Natura 2000 – Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE”, il quale invece fornisce un’interpretazione dell’art. 6 estesa anche ad altri aspetti della Direttiva “Habitat”.

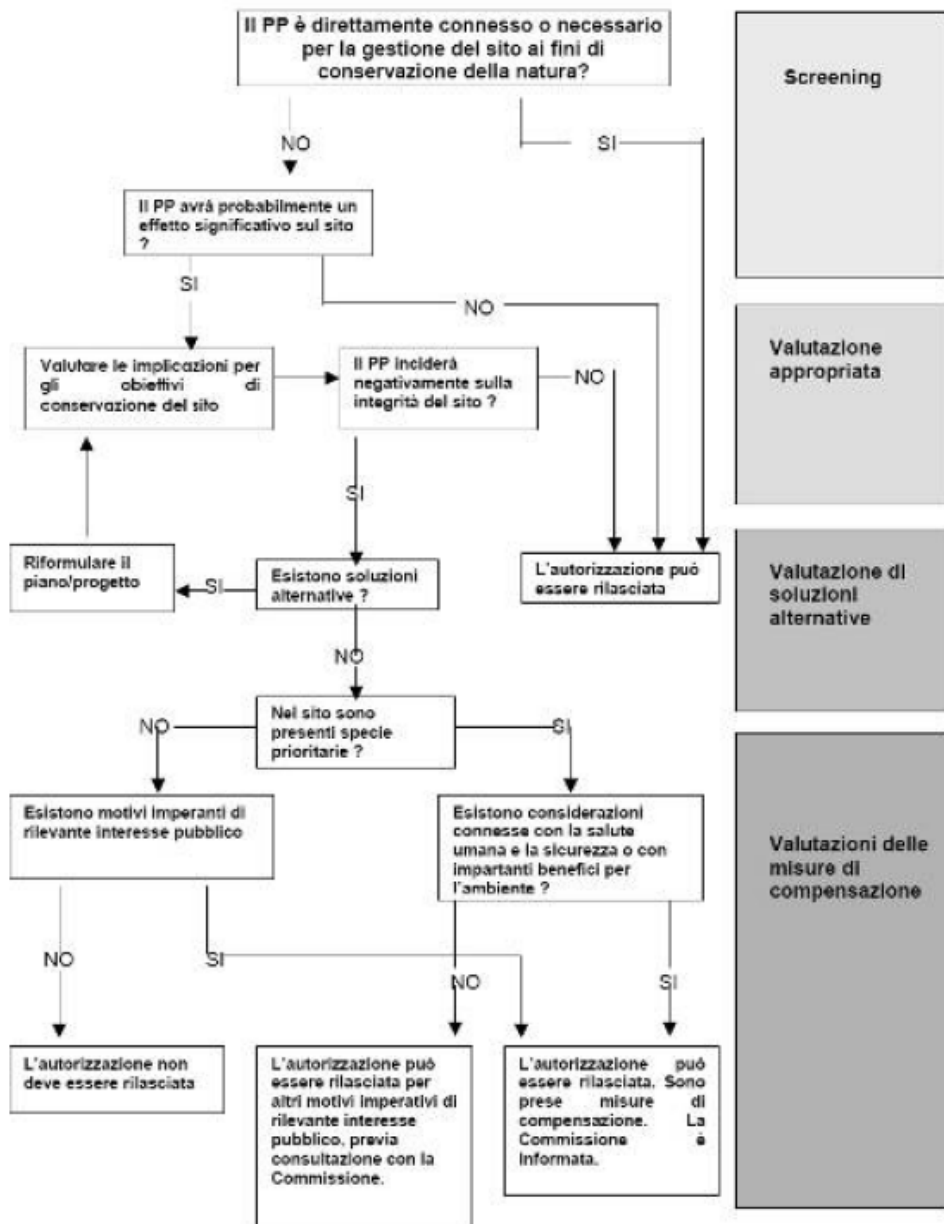
La metodologia procedurale proposta nella guida è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali:

- lo Screening – identificazione della possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti;
- la Valutazione appropriata – analisi dell’incidenza del piano o del progetto sull’integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione;



la Valutazione di soluzioni alternative – individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;

– la Valutazione di misure di compensazione – individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa.



Iter metodologico – Fonte: elaborato da “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

La fase di Screening ha come obiettivo la verifica della possibilità che dalla realizzazione di un piano/programma/progetto, derivino effetti significativi sugli obiettivi di conservazione di un Sito della Rete Natura 2000.

La fase di Valutazione appropriata viene effettuata qualora nella fase di Screening si è verificato che il piano/programma/progetto possa avere incidenza significativa sul Sito.

Pertanto in questa fase viene verificata la significatività dell’incidenza, cioè se il piano/programma/progetto comporta una compromissione degli equilibri ecologici chiave che determinano gli obiettivi di conservazione del Sito.

Nella fase di Valutazione appropriata vengono peraltro indicate, qualora necessario, le possibili misure di mitigazione delle interferenze.

La terza fase prevede la valutazione di soluzioni alternative, onde evitare incidenze negative sul sito o nel caso in cui permangano effetti negativi sull’integrità del Sito anche in seguito alla prospettiva di attuare misure di mitigazione.

Nell’ultima fase, infine, vengono proposte delle misure di compensazione in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative e in caso che il piano o progetto venga comunque realizzato per motivi imperanti di rilevante interesse pubblico. Per la redazione degli studi viene proposto un largo utilizzo di matrici e check-list in ogni fase, al fine di poter ottenere dei quadri sinottici utili a compiere le valutazioni in modo appropriato. Inoltre vengono suggeriti, a supporto della valutazione delle interferenze:

- la misurazione sul campo degli indicatori di qualità e sostenibilità ambientale;
- la modellizzazione quantitativa;
- l’uso del GIS (Geographical Information System);
- la consulenza di esperti di settore;
- la consultazione degli strumenti di gestione dei Siti;
- la consultazione di fonti bibliografiche;
- l’utilizzo di informazioni di progetti precedenti e correlabili.

#### **2.1.2 L’ALLEGATO G “CONTENUTI MINIMI DELLA RELAZIONE PER LA VALUTAZIONE D’INCIDENZA DI PIANI E PROGETTI” DEL D.P.R. N.357/1997**

L’Allegato G del DPR n. 357/1997 (modificato ed integrato dal DPR n. 120/03) “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”, caratterizza brevemente i contenuti dei piani e dei progetti sottoposti a procedura di Valutazione d’Incidenza. Tale allegato non si configura come norma tecnica a se stante, ma come indicazione che ha comunque valore giuridico ed amministrativo-procedurale.

Le caratteristiche dei piani e dei progetti da sottoporre ad analisi sono:

- dimensioni e/o ambito di riferimento,
- complementarità con altri piani o progetti,
- uso delle risorse naturali,
- produzione di rifiuti,
- inquinamento e disturbi ambientali,
- rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze tossiche e le tecnologie utilizzate.

Il sistema ambientale deve essere descritto con riferimento a:

- componenti abiotiche,
- componenti biotiche,
- connessioni ecologiche.

Le componenti biotiche e le connessioni ecologiche sono chiaramente gli aspetti con maggior implicazione con gli obiettivi della direttiva “Habitat”.

Nel presente studio l’analisi delle componenti abiotiche è stata effettuata sulle caratteristiche fondamentali; è stata prevista un’analisi di tipo specialistico solo qualora gli impatti sulle componenti abiotiche potessero comportare una incidenza significativa su specie ed habitat, così come prescritto nel documento “La gestione dei Siti della rete Natura 2000 – Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE”, al paragrafo 4.5.2.

Infine il documento prevede la descrizione delle eventuali misure compensative o le mitigazioni che si intendono adottare per ridurre o eliminare eventuali interferenze sulle componenti ambientali.

### 2.1.3 IL “MANUALE PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000”

Il Manuale, documento finale di un LIFE Natura, dedica un intero capitolo alla Valutazione d’Incidenza, in quanto viene considerata una misura significativa per la realizzazione della Rete Natura 2000 e il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva “Habitat”.

Oltre a riassumere ed a fornire delucidazioni sui documenti della DG ambiente della Commissione Europea sopra indicati, fornisce alcune definizioni alle quali si è fatto riferimento nel presente studio.

Incidenza significativa: si intende la probabilità che un piano o un progetto ha di produrre effetti sull’integrità di un sito Natura 2000; la determinazione della significatività dipende dalle particolarità e dalle condizioni ambientali del sito.

Incidenza negativa: si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, arrecando effetti negativi sull’integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000.

Incidenza positiva: si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, non arrecando effetti negativi sull’integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000.

Valutazione d’incidenza positiva: si intende l’esito di una procedura di valutazione di un piano o progetto che abbia accertato l’assenza di effetti negativi sull’integrità del sito (assenza di incidenza negativa).

Valutazione d’incidenza negativa: si intende l’esito di una procedura di valutazione di un piano o progetto che abbia accertato la presenza di effetti negativi sull’integrità del sito.


Integrità di un sito: definisce una qualità o una condizione di interezza o completezza nel senso di “coerenza della struttura e della funzione ecologica di un sito in tutta la sua superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il sito è stato o sarà classificato”.

Misure di conservazione: quel complesso di misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di flora e fauna selvatiche in uno stato di conservazione soddisfacente.

Stato di conservazione soddisfacente (di un habitat): la sua area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione; la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile; lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente.

Stato di conservazione soddisfacente (di una specie): i dati relativi all’andamento delle popolazioni delle specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo



|   |   |                                      |                |
|---|---|--------------------------------------|----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 13 di 125 |

termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene; l’area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia il declino in un futuro prevedibile; esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.

## **2.2 METODOLOGIA OPERATIVA**

Nell’individuazione e nella valutazione delle interferenze, in relazione anche ai suggerimenti dei documenti metodologici sopra descritti, sono stati utilizzati gli strumenti e le procedure operative di seguito elencate:

- indagini di campo;
- utilizzo di GIS;
- applicazione di un set di indicatori di valutazione delle interferenze.

### *2.2.1 INDAGINI DI CAMPO*

Al fine di poter identificare e valutare eventuali impatti potenziali dell’opera, in relazione alle finalità generali di conservazione e agli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario elencati nella Direttiva 92/43/CEE “Habitat” e nella Direttiva Uccelli 79/409/CEE, è stata effettuata un’indagine di tipo diretto, tramite sopralluoghi effettuati nell’area di intervento e nell’area Natura 2000, in modo da individuare le peculiarità della stessa e stimare il potenziale disturbo che può giungere dall’area di intervento.

Gli aspetti indagati sul territorio sono stati i seguenti:


- vegetazione;
- fauna ed ecosistemi;
- reti ecologiche.

Lo studio è stato effettuato tramite la raccolta e l’analisi della documentazione bibliografica esistente oltre che di numerosi sopralluoghi a campione nelle aree Natura 2000 interessate. L’analisi in loco si è limitata ad una verifica delle tipologie vegetazionali presenti, analizzando soprattutto gli aspetti fisionomico-strutturali, la composizione floristica dominante e la caratterizzazione ecologica. L’indagine sulla fauna ha riguardato oltre che la raccolta di elementi e prove della presenza/assenza una approfondita analisi della documentazione bibliografica esistente. Le analisi di campo si sono rivolte all’osservazione diretta dei punti più critici ed alla verifica di potenziali corridoi ecologici lungo tutto il tracciato previsto dal progetto “Elettrodotto a 220 kV in semplice terna S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta sostegni 21-33”.

### *2.2.2 UTILIZZO DI GIS*

L’utilizzo dei GIS si è reso necessario non solo per le rappresentazioni cartografiche, ma anche per la misurazione oggettiva di alcuni degli indicatori individuati al paragrafo successivo.

In particolare sono state effettuate misurazioni di superfici, mediante specifiche applicazioni in ambiente GIS, come descritto specificatamente nel paragrafo 2.2.3.

|   |   |                                      |                |
|---|---|--------------------------------------|----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 14 di 125 |

Inoltre è stata analizzata la documentazione cartografica a corredo degli strumenti di pianificazione vigenti (alla scala regionale e provinciale) per la valutazione degli effetti sulle connessioni ecologiche.

L’importanza delle connessioni ecologiche tra i siti della Rete Natura 2000 risiede nelle proprietà della permeabilità ecologica, definibile come “la capacità degli ambienti di essere attraversati e colonizzati dalle specie” e della connettività ecologica, definibile come “la capacità di un ambiente di rappresentare una connessione ecologica tra due aree”.

### 2.2.3 APPLICAZIONE DI INDICATORI

Al fine di avere alcuni dati oggettivi e rappresentativi delle possibili interferenze indotte dal rifacimento di un tratto dell’elettrodotto sullo stato di conservazione dei Siti, sono stati utilizzati, nella fase di valutazione appropriata, gli indicatori di seguito descritti.

– sottrazione 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: a termine o permanente, calcolata in relazione all’entità originale. La frammentazione degli habitat ha il duplice effetto negativo di limitare gli ambienti idonei ad alcune specie faunistiche, soprattutto quelle con un home range più ampio, e di alterare strutturalmente le fitocenosi presenti nonché limitare o non consentire gli spostamenti all’interno o tra habitat;

– perturbazione: a termine o permanente, calcolata in base alla distanza tra fonte di disturbo e aree idonee alla presenza di specie faunistiche di interesse comunitario elencate nelle Direttive comunitarie;

– cambiamenti negli elementi principali del sito: modifiche delle condizioni ambientali (es: qualità dell’acqua, regime idrologico);

– interferenza con le reti ecologiche: limitazione degli spostamenti della fauna lungo rotte di migrazione a corto, medio e lungo raggio.

Le informazioni di base per l’applicazione degli indicatori vengono desunte da fonti bibliografiche ovvero da strumenti di gestione e pianificazione dei Siti, altri vengono misurati direttamente sul campo, in ragione dell’opportunità di raggiungere, per situazioni specifiche, livelli di approfondimento elevati.

### 2.2.4 SCHEMA DI REDAZIONE UTILIZZATO

In base alle indicazioni riportate nella “Guida metodologica alle disposizioni dell’art. 6, paragrafi 3 e 4, della Direttiva Habitat 92/43/CEE” e negli altri documenti di riferimento citati precedentemente, il lavoro è quindi svolto analizzando il progetto a diversi livelli di analisi:

– livello di screening o verifica, verifica che la proposta progettuale singolarmente o congiuntamente ad altri progetti possa apportare effetti (modifiche) sull’area soggetta a vincolo (SIC, ZPS, ZSC); tale livello corrisponde allo studio di incidenza secondo l’allegato D del DGR n. 7/14106 del 08/08/2003 (contenuti minimi dello studio per la valutazione di incidenza);

– livello di valutazione appropriata, valuta la significatività dell’incidenza (positiva o negativa);

- livello di valutazione di soluzioni alternative;
- livello di proposta di misure di compensazione.

Nello specifico, lo studio termina con la fase di valutazione appropriata, nel quale viene identificata l'incidenza dell'intervento in rapporto alle aree Natura 2000 e vengono proposte le misure di mitigazione da adottare per abbattere l'eventuale incidenza.

Il primo livello comprende l'analisi della proposta progettuale (stato di fatto, tipologia delle opere previste e dimensioni, obiettivi del progetto, risorse naturali impiegate, produzione di rifiuti e disturbi, impatti cumulativi con altri piani e/o progetti, ecc.), un inquadramento generale delle componenti vegetale, faunistica e geologica dei Siti e una descrizione approfondita delle caratteristiche ambientali dell'area di intervento.

Nel presente studio l'analisi delle componenti abiotiche è stata effettuata in modo generico per il territorio delle aree protette.

Le componenti biotiche e le connessioni ecologiche sono chiaramente gli aspetti con maggior implicazione con gli obiettivi della Direttiva "Habitat".

Dai dati raccolti si è elaborata una cartografia tematica, prodotta utilizzando la cartografia topografica esistente (Carte Tecniche Regionali a scala 1:10.000) elaborata con programma GIS (Geographic Information System), in cui si evidenzia il tracciato prescelto in rapporto ai SIC e/o ZSC/ ZPS limitrofi per un area di buffer di 5 km, scelta quale discriminante per ipotizzare un'incidenza effettiva derivante dall'intervento in questione.

Per quanto riguarda i siti Natura 2000 interessati direttamente dal progetto sono stati utilizzati i dati riportati nel rispettivo Formulario Standard Natura 2000 ed i dati bibliografici sull'avifauna e sulla fauna in generale, in buona parte estrapolati da pubblicazioni redatte ad opera di enti od uffici incaricati della gestione delle aree naturali in questione o comunque operanti in ambito nazionale, regionale o provinciale.

La lista ottenuta è stata sottoposta a screening sulla base di osservazioni dirette sul territorio, in modo da determinare quali e quante specie popolano effettivamente gli intorni dell'area di intervento.

In conclusione al primo livello di analisi si identifica la potenziale incidenza sui Siti sulla base di indicatori chiave come ad esempio la modifica di elementi del Sito, la perdita di aree di habitat, la frammentazione e la perturbazione.

In caso di significatività degli impatti si procede con il secondo livello, nel quale il progetto è esaminato in termini di rispetto degli obiettivi di conservazione e in relazione alla sua struttura e funzione e si valuta il grado di significatività dell'incidenza. Riscontrata un'incidenza negativa sull'integrità dei Siti e dell'area strettamente interessata dall'intervento, vengono fornite misure di mitigazione, concorrendo così alla conservazione della diversità biologica.

## **2.3 INTERFERENZE POTENZIALI CHE VERRANNO ANALIZZATE NEL CORSO DELLO STUDIO**

### *2.3.1 INTERFERENZE SU HABITAT E SPECIE FLORISTICHE*

In linea generale lo studio dovrà verificare le interferenze della realizzazione delle opere in progetto nei confronti degli habitat e delle specie floristiche di interesse comunitario segnalati per le aree Natura 2000.

In generale, le possibili interferenze possono essere sintetizzate come segue:

- sottrazione e/o frammentazione di habitat.
- Alterazione della struttura e della composizione delle fitocenosi con conseguente diminuzione del livello di naturalità della vegetazione.
- Fenomeni di inquinamento degli habitat.

### 2.3.2 INTERFERENZE SU SPECIE FAUNISTICHE

La valutazione dell’incidenza sulla fauna dovrà considerare i periodi di maggior sensibilità delle singole specie (periodi di riproduzione), i percorsi effettuati negli spostamenti/erratismi/migrazioni (attraverso corridoi ecologici preferenziali) e la vastità della loro home range.

Potenzialmente, le interferenze subite dalla fauna possono essere riferite sia alla fase cantiere che alla fase di esercizio e attribuite essenzialmente alla produzione di rumore e polveri da parte dei mezzi meccanici impiegati durante la realizzazione dell’opera o eventuali manutenzioni, alla successiva installazione dell’elettrodotto che può potenzialmente intersecare linee di transito utilizzate dalla fauna, sia alla fase di dismissione della linea esistente, da realizzarsi una volta che il nuovo elettrodotto sarà entrato in funzione.

Nell’analisi di questo tipo di interferenza si approfondiranno soprattutto gli aspetti che interessano le Classi faunistiche degli Uccelli e dei Mammiferi (in particolare Mammiferi volatori, i Chiroteri, e Mammiferi terrestri maggiori, sostanzialmente gli Ungulati) in quanto sono esse che possono essere danneggiate dalle fasi costruttive e dalla successiva presenza dei sostegni e dei conduttori dell’alta tensione che intersecano le loro rotte di transito.

### 2.3.3 INTERFERENZE SULLE CONNESSIONI ECOLOGICHE

Le reti ecologiche, che garantiscono le connessioni tra le unità ambientali presenti nel territorio indagato, sono rappresentate principalmente dalla presenza dell’agroecosistema in cui si sviluppa il tracciato di progetto e le interazioni con le componenti delle zone naturali (soprattutto boschive ed arbustive) e seminaturali (prati e pascoli) che interessano i monti Martani contigui al tracciato di progetto.

Lo studio dovrà valutare l’interferenza della fase di realizzazione e di esercizio in rapporto alle vie di transito preferenziali utilizzate in primo luogo dalla fauna che si sposta per via aerea ma anche per via terrestre tra i diversi ecosistemi presenti.

## 2.4 MATRICI DI SINTESI DELLE INTERFERENZE

Nel presente paragrafo sono sintetizzate le interferenze potenziali di una linea elettrica su habitat e specie di interesse comunitario.

- Nella lettura della matrice sulle interferenze sulle componenti naturali è necessario prendere in considerazione quanto segue:
- la realizzazione di un elettrodotto aereo potrebbe comportare sottrazione di habitat qualora sia necessaria la riduzione o il controllo della vegetazione arborea in aree forestali;

nei restanti casi l’interferenza è data esclusivamente dalla sottrazione di habitat per il posizionamento delle strutture in calcestruzzo oltre che, temporaneamente, per la localizzazione delle aree cantiere/micro cantiere e delle eventuali piste di accesso. Le interferenze dell’elettrodotto possono assumere livelli significativi sulla fauna solo in casi particolari nei quali, nell’area direttamente interessata dall’intervento, si realizzino contestualmente le seguenti due condizioni: presenza di specie a bassa vagilità con home-range ristretto e strettamente legate ad alcuni ambienti (ad esempio anfibi in zone umide); presenza di habitat rari e/o di dimensioni ridotte già nella fase ante-operam (ad esempio stagni), oppure siti particolarmente sensibili (principalmente siti di nidificazione);

- la messa in opera di un elettrodotto aereo potrebbe comportare interferenze significative qualora intercetti habitat di estensioni limitate (quali, ad esempio, piccoli prati, stagni, ecc.) poiché di norma i lavori di sbancamento e riduzione della vegetazione interessano superfici limitate; è necessario comunque considerare nello specifico la localizzazione delle aree di cantiere/micro cantiere e delle eventuali piste di accesso;
- predisporre aree di cantiere/micro cantiere e delle eventuali piste di accesso potrebbe comportare interferenze temporanee ma significative in relazione alle dimensioni ed alla localizzazione delle stesse.

Le interferenze rilevate in corso di studio verranno riassunte in matrici e tabelle di questo tipo:

| TIPO DI OPERA                          | Componente abiotica delle aree Natura 2000 | Habitat di interesse comunitario rilevati nelle aree Natura 2000 | Fauna | Reti ecologiche |
|--|--|--|-------|-----------------|
| Aree cantiere                          |  |  |       |                 |
| Realizzazione nuovi tracciati AT aerei |  |  |       |                 |
| Realizzazione opere accessorie         |  |  |       |                 |
| Gestione materiali di risulta          |  |  |       |                 |
| Fase a regime                          |  |  |       |                 |

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

- 0: interferenza nulla;
- +: interferenza non significativa;
- ++: interferenza potenziale significativa (da valutare caso per caso)
- +++ : interferenza potenziale significativa con possibilità di impatti gravi (da valutare caso per caso)

### 3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

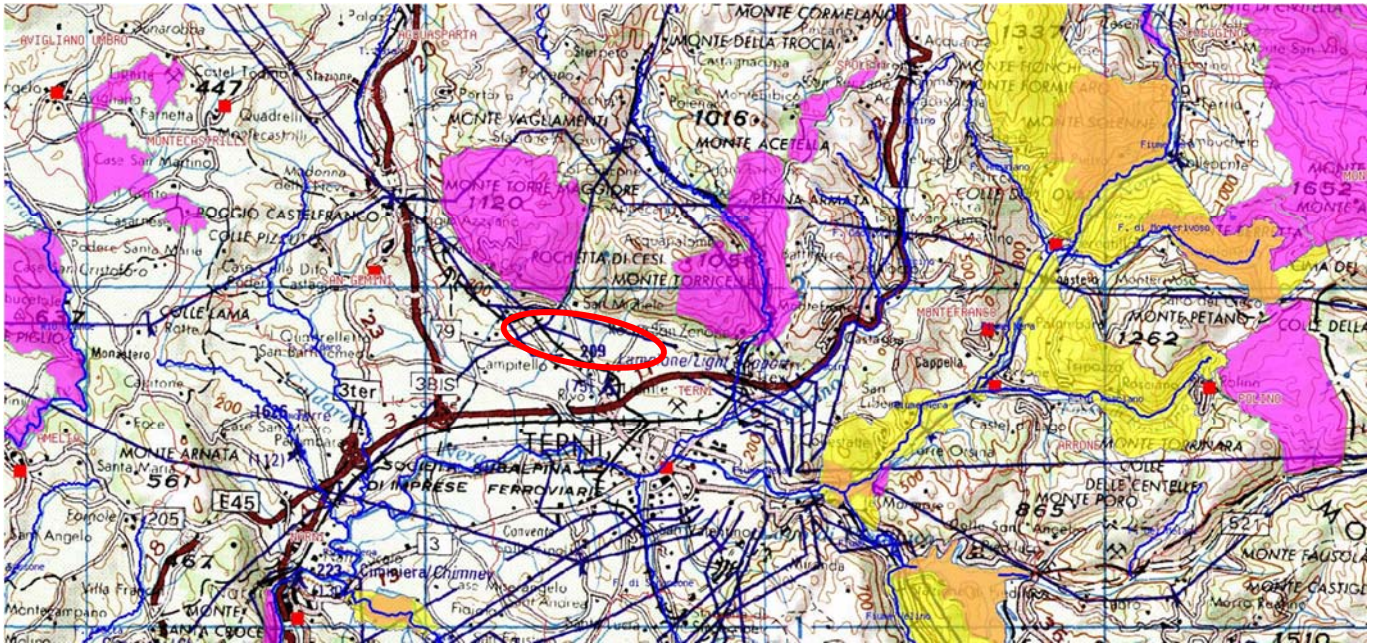
#### 3.1 PREMESSA

##### 3.1.1 AMBITO TERRITORIALE CONSIDERATO

Il tracciato in progetto, di lunghezza complessiva pari a 5,6 km, risulta totalmente compreso nella Regione Umbria in provincia di Terni, all’interno del territorio del comune di Terni, che interessa le località da Cese a Piedimonte, Gabelletta e Borgo Rivo. L’elettrodotto si snoda nella parte interna della Regione Umbria, a Nord ovest della città di Terni, partendo dal traliccio 21 in località San Clemente fino al traliccio n.38 (ex 44) in località Cesi.



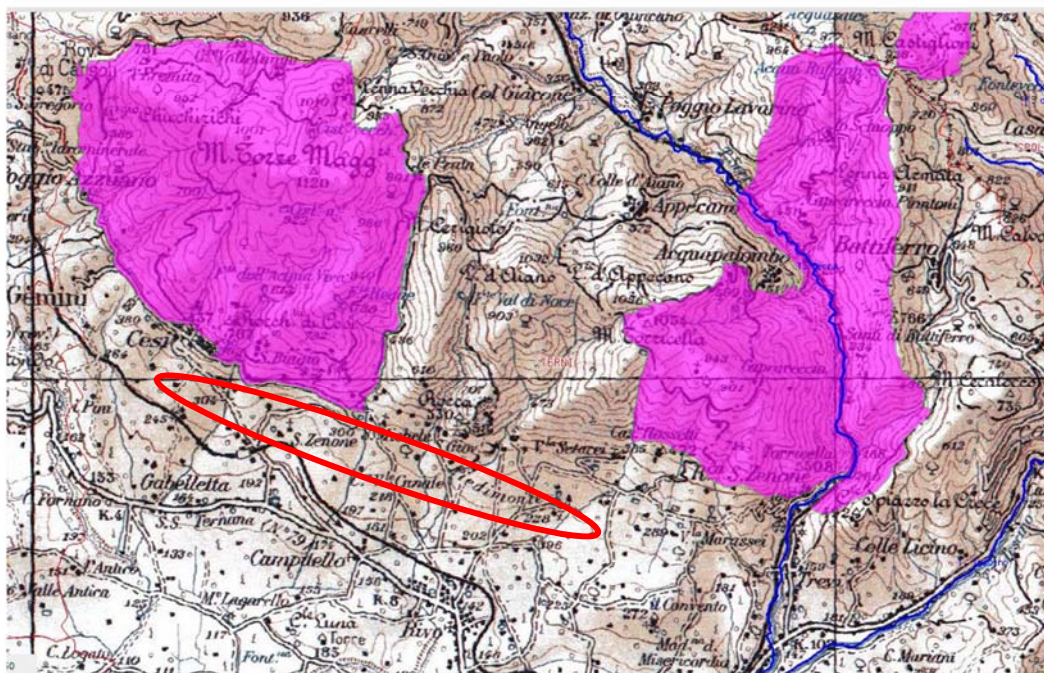
Viene di seguito illustrata la posizione planimetrica dei sostegni oggetto di studio su cartografia IGM 1:100.000 e 1:25.000.



*Localizzazione su Carta IGM dell'area di intervento*


**Siti Natura 2000 RERU**

- p\_sic
- Sito Importanza Comunitaria
- zps
- Zone Protezione Speciale



*Inquadramento generale dell’area di intervento*



|   |   |                                      |                |
|---|---|--------------------------------------|----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 20 di 125 |

### 3.1.2 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO

Il tracciato dell’elettrodotto è stato studiato in armonia con quanto dettato dall’Art. 121 del T.U. 11/12/1933 n. 1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti.

La variante in progetto si svilupperà come descritto di seguito:

- La prima tratta dell’elettrodotto si sviluppa come elemento di raccordo fra il nuovo tracciato sulla linea Villavalle – S.Dalmazio e la linea Villavalle – Pietrafitta, dal sostegno n. 21 al sostegno n. 20, per una lunghezza totale di circa 470 m;
- la seconda tratta si sviluppa sulla linea Villavalle – S. Dalmazio (fuori servizio) dal sostegno n. 21 al sostegno n. 34, per una lunghezza totale di 4,4 km;
- segue un ulteriore tratto di raccordo dal sostegno n. 34 al n. 44 tra le linee Villavalle – S.Dalmazio e Villavalle – Pietrafitta, per una lunghezza totale di 730 m;

Il nuovo tracciato avrà dunque una lunghezza totale di 5,6 km, in sostituzione dell’attuale tracciato, della lunghezza di 6,3 km; Al termine dei lavori saranno demoliti anche il tratto urbano della linea 220 kV Villavalle – Pietrafitta che costituisce l’attuale tracciato (dal sostegno 21 al sostegno 43) per una lunghezza pari a 6,3 km, e il tratto di linea Villavalle – S. Dalmazio dismessa e non reimpiegata nel nuovo tracciato, per una lunghezza pari a 8,95 km.

Complessivamente pertanto, nell’area interessata dall’intervento, saranno demoliti elettrodotti 220 kV per una lunghezza totale di circa km 15,25 e realizzato un nuovo elettrodotto di lunghezza pari a 5,6 km, con un recupero ambientale corrispondente a km 10,85 di elettrodotto.

In termini comparativi, è importante evidenziare come il nuovo tracciato risulti migliorativo rispetto all’attuale perché consente di:

- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio;
- minimizzare l’interferenza con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico;
- evitare, per quanto possibile, l’interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico;



- assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l’affidabilità della Rete di Trasmissione Nazionale;
- permettere il regolare esercizio e manutenzione dell’elettrodotto;
- reimpiegare una linea elettrica già presente sul territorio, per cui senza ulteriore occupazione di suolo, né di impatto visivo e paesaggistico;
- ridurre gli impatti derivanti dalla presenza delle linee elettriche Villavalle – Pietrafitta e Villavalle – S. Dalmazio sul territorio, riducendone l’estensione;
- diminuire l’impatto arrecato dai campi elettromagnetici generati dall’esercizio dell’elettrodotto nei confronti della salute pubblica.

**Figura 3.1: Linea AT 220 Kv “VILVALLE – PIETRAFITTA”:**

- Linea verde TRACCIATO ESISTENTE da demolire
- Linea rossa, nuovo tracciato

| LINEA AT “VILVALLE – PIETRAFITTA”<br>(comune di Terni) | Smantellamento<br>km (ca.) | Rifacimenti<br>Km (ca.) |
|--|----------------------------|-------------------------|
| “VILVALLE – SAN DALMAZIO”                              | 8,95                       | 4,4                     |
| “VILVALLE – PIETRAFITTA” (tratto urbano)<br>e raccordo | 6,3                        | (raccordo) 1,2          |
| <b>Sommano</b>   | <b>15,25</b>               | <b>5,6</b>              |

| Comune Terni (TR)   | Rifacimenti<br>Km | Nuovi sost.<br>N. | demolizione<br>Km | Sost. da<br>demolire |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| Villavalle–San Dalmazio su cui creare variante Villavalle–Pietrafitta | Km. 5,6           | 1                 | Km. 8,95          | 15                   |
| Villavalle Pietrafitta (tratto urbano)                                | 0                 | 0                 | Km. 6,3           | 22                   |
| <b>Sommano</b>  | <b>Km 5,6</b>     | <b>1</b>          | <b>Km. 15,25</b>  | <b>37</b>            |

### 3.2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il presente progetto intende razionalizzare il tracciato dell’elettrodotto Villavalle–Pietrafitta, demolendone un tratto urbano e sfruttando un tratto del tracciato di un elettrodotto fuori servizio (Villavalle–S.Dalmazio).

Per il rifacimento del nuovo tracciato oggetto del presente Studio verranno impiegati:

- n. 15 sostegni della linea elettrica Villavalle – S.Dalmazio (fuori servizio) in semplice terna a 220 kV unificati TERNA, attualmente presenti sul territorio (dal sostegno n. 21 al sostegno n. 34), per i quali si prevede la sostituzione dei tralicci;
- n. 1 sostegno ex novo (sostegno n. 37), che fungerà da raccordo fra il nuovo e il vecchio tracciato della Villavalle–Pietrafitta.
- Demolizione dei tralicci del tratto urbano, in loc. Borgo Rivo, dell’elettrodotto Villavalle– Pietrafitta dal 44 al 21;

Nella fase esecutiva si prevedono la realizzazione e l’attivazione della nuova tratta e la successiva demolizione della tratta esistente.

La variante rispetto al tracciato attuale è dettata dalla necessità di mitigare l’impatto sull’ambiente ed eliminare le interferenze con zone antropizzate nate successivamente alla realizzazione dell’elettrodotto esistente, nel rispetto delle vigenti normative riguardo i campi elettrici e induzione magnetica.

Il tracciato avrà una lunghezza complessiva di 5,6 km, di cui 4,4 km sulla linea Villavalle – S. Dalmazio e 1,2 km di raccordo fra la linea nuova e la linea Villavalle – Pietrafitta da mantenere.


Le demolizioni consentiranno di diminuire l’estensione del tracciato dell’elettrodotto aereo 220 kV sul territorio, con una diminuzione dell’ingombro del suolo e dell’impatto visivo e paesaggistico, e un allontanamento della potenziale fonte dell’inquinamento elettromagnetico dalle zone a maggiore densità abitativa.

Il progetto prevede l’ammodernamento ed il potenziamento di quel tratto di dorsale AT con lo smantellamento dell’esistente e la ricollocazione in aree più coerenti del nuovo asse, nella logica di ridurne significativamente l’impatto ambientale e paesaggistico.

Da un punto di vista del suo sviluppo lineare, la razionalizzazione che accompagna il progetto determina un minore impegno di superfici ed inoltre:


- a) vengono salvaguardati i centri urbani, allontanandosi dagli stessi, tutelando la salute pubblica;
- b) si riqualifica la visuale paesaggistica in prossimità delle più interessanti emergenze storico - architettoniche e naturalistiche della zona.

Il progetto prevede gli interventi sintetizzati nella seguente tabella.

| <b>Descrizione degli interventi previsti in progetto</b>  |  |
|---|--|
| <b>Stato attuale</b>  | <b>Stato di progetto</b>   |
| Presenza di sostegni fuori servizio della line Pietravalle S.Dalmazio da demolire   | E' prevista la demolizione di tali sostegni  |
| <p>Note:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p align="center"><i>Foto esemplificative dei sostegni da demolire, tutti fuori dalla rete natura 2000</i></p> |  |
| Presenza del sostegno n. 21 a delta   | E' prevista la demolizione e sostituzione del sostegno (n. 21) con un nuovo sostegno del tipo unificato Terna a forma troncopiramidale, nelle immediate vicinanze di quello esistente (Villavalle Pietrafitta) |
| Presenza del sostegno 22  | E' prevista la demolizione (Villavalle S.Dalmazio per variante Villavalle-Pietrafitta).  |
| Presenza del sostegno 23  | E' prevista la demolizione e sostituzione del sostegno n. 23 con un nuovo sostegno del tipo unificato Terna a forma troncopiramidale, nelle immediate vicinanze di quello esistente. (Villavalle               |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
|                                     | S.Dalmazio per variante Villavalle-Pietrafitta).   |
| Presenza del sostegno 24            | E' prevista la demolizione e sostituzione del sostegno n. 24 con un nuovo sostegno del tipo unificato Terna a forma troncopiramidale, nella medesima posizione di quello esistente. (Villavalle S.Dalmazio per variante Villavalle-Pietrafitta).                                       |
| Presenza del sostegno 25-26         | E' prevista la demolizione e sostituzione dei sostegni n. 25-26 con nuovi sostegni del tipo unificato Terna a forma troncopiramidale, nella medesima posizione di quelli esistenti. (Villavalle S.Dalmazio per variante Villavalle-Pietrafitta).                                       |
| Presenza del sostegno 27-28         | E' prevista la demolizione e sostituzione dei sostegni n. 27-28 con nuovi sostegni del tipo unificato Terna a forma troncopiramidale, nella medesima posizione di quelli esistenti. (Villavalle S.Dalmazio per variante Villavalle-Pietrafitta).                                       |
| Presenza del sostegno n. 27 a delta | E' prevista la demolizione del sostegno (n. 27) (Villavalle Pietrafitta)   |
| Presenza del sostegno 29            | E' prevista la demolizione e sostituzione del sostegno n. 29, con un nuovo sostegno del tipo unificato Terna a forma troncopiramidale, nella medesima posizione di quello esistente. (Villavalle S.Dalmazio per variante Villavalle-Pietrafitta), località Pietrara.                   |
| Presenza dei sostegni 31-32-33      | E' prevista la demolizione e sostituzione dei sostegni n. 31-32-33 con nuovi sostegni del tipo unificato Terna a forma troncopiramidale, nella medesima posizione di quelli esistenti. (Villavalle S.Dalmazio per variante Villavalle-Pietrafitta) località Campo Maggiore.            |
| Presenza dei sostegni 34-35-36      | E' prevista la demolizione e sostituzione dei sostegni n. 34-35-36 con nuovi sostegni del tipo unificato Terna a forma troncopiramidale, nella medesima posizione di quelli esistenti. (Villavalle S.Dalmazio per variante Villavalle-Pietrafitta) località Campo Maggiore-La Pittura. |
| Sostegno assente                    | È prevista la realizzazione del sostegno ex novo n.37 come raccordo tra la Variante Villavalle-Pietrafitta ed tracciato che verrà mantenuto. Località La Pittura.  |
| Presenza del sostegno 38 (ex 44)    | E' prevista la demolizione e sostituzione del sostegno n. 38, con un nuovo sostegno del tipo unificato Terna a forma troncopiramidale, nella medesima  |

|  |  |
|--|--|
|  | posizione di quello esistente. (Villavalle-Pietrafitta), località Le Cese - C. Pozzolana.                            |
| Presenza dei sostegni 22-43 (Tratto urbano Borgo Rivo elettrodotto Villavalle-Pietrafitta) | E' prevista la demolizione dei sostegni dal 22 al 43 tratto urbano (Villavalle-Pietrafitta) località Borgo Rivo.     |
| Presenza dei sostegni 17-20 elettrodotto Villavalle-S.Dalmazio                             | E' prevista la demolizione dei sostegni dal 17 al 20 (Villavalle-S.Dalmazio) località Villa Marasse e Piedimonte II. |

|   |   |                                      |                |
|---|---|--------------------------------------|----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 26 di 125 |

### 3.3 ANALISI DELLE AZIONI DI PROGETTO

Per la realizzazione della variante del tratto dell’elettrodotto “VILVALLE – PIETRAFITTA” verrà utilizzato un tratto dell’elettrodotto fuori servizio “VILVALLE – S.DALMAZIO” con demolizione e sostituzione di n. 15 tralicci 21–34, e si impiegherà 1 nuovo sostegno, il n. 37 di raccordo con il tracciato da mantenere della Villavalle–Pietrafitta, in semplice terna a 220 kV unificati TERNA. Verrà poi dismesso il tratto urbano dell’elettrodotto Villavalle–Pietrafitta di n. 22 tralicci, dai sostegni 21–44, i sostegni 17–20 del tratto Villavalle–S.Dalmazio (n.4 tralicci). In totale saranno dismessi definitivamente n. 26 sostegni, sostituiti n. 15 ed realizzati ex novo n.1, con una riduzione numerica del 62%.

Con riferimento alle cartografie allegate, la variante dell’elettrodotto “VILVALLE – PIETRAFITTA” parte dal sostegno 21 in località Piedimonte – S.Clemente e arriva al sostegno n.38 (ex 44) in località Cesi, tutto all’interno del territorio comunale di Terni.

L’intero tracciato, compresi i tratti da dismettere definitivamente non ricade all’interno degli ZSC IT5220013 “ZSC IT5220013 “Monte Torre Maggiore” (Monti Martani) e del ZSC IT5220014 “Valle del Serra” (Monti Martani);

La variante dell’elettrodotto Villavalle–Pietrafitta sarà realizzata sullo stesso tracciato della linea esistente dell’elettrodotto Villavalle–S.Dalmazio (fuori servizio), sarà 700 m più breve e comporterà la riduzione definitiva di n. 26 tralicci esistenti.

Al termine dei lavori sarà demolito il tratto urbano della Villavalle–Pietrafitta (22 sostegni) ed i n. 4 sostegni della Villavalle–S.Dalmazio e messo in esercizio il nuovo.

#### 3.3.1 DEMOLIZIONI

In seguito alla realizzazione dell’intervento sono previste:

- la demolizione della linea Villavalle – Pietrafitta (tratto urbano) attualmente attiva nella zona di Borgo Rivo, che verrà sostituita con il tracciato in progetto, dal sostegno n. 22 al n. 43, per un totale di n. 22 sostegni;
- la demolizione della restante linea dismessa Villavalle – S. Dalmazio (fuori servizio) non reimpiegata nella costituzione dell’elettrodotto in oggetto.

Le demolizioni consentiranno di diminuire l’estensione del tracciato dell’elettrodotto aereo 220 kV sul territorio, con una diminuzione dell’ingombro del suolo e dell’impatto visivo e paesaggistico, e un allontanamento della potenziale fonte dell’inquinamento elettromagnetico dalle zone a maggiore densità abitativa.

#### 3.3.2 SINTESI ATTIVITA’

Il progetto prevede l’ammodernamento ed il potenziamento di quel tratto di dorsale AT con lo smantellamento dell’esistente e la ricollocazione in aree più coerenti del nuovo asse, nella logica di ridurre significativamente l’impatto ambientale e paesaggistico.

Da un punto di vista del suo sviluppo lineare, la razionalizzazione che accompagna il progetto determina un minore impegno di superfici ed inoltre:

- a) vengono salvaguardati i centri urbani, allontanandosi dagli stessi, tutelando la salute pubblica;
- b) si riqualifica la visuale paesaggistica in prossimità delle più interessanti emergenze storico - architettoniche e naturalistiche della zona.

**Tabella 2.1**

| Tensione linee                   | Demolizioni (km ca.) | Nuove realizzazioni (km ca.) | Bilancio linee aeree (costruito : demolito) |
|----------------------------------|----------------------|------------------------------|---|
| Villavalle S.Dalmazio 220 kV     | 8,95                 | 5,6                          | <b>0,37</b>                                 |
| Villa Valle – Pietrafitta 220 kV | 6,3                  | 0                            |   |

### 3.3.3 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE OPERE – FASE DI COSTRUZIONE

Le caratteristiche tecniche principali del nuovo elettrodotto aereo sono le seguenti:

|                    |     |                          |
|--------------------|-----|--------------------------|
| Frequenza nominale | 50  | Hz                       |
| Tensione nominale  | 220 | kV in corrente alternata |
| Corrente nominale  | 905 | A                        |

La portata in corrente in servizio normale del conduttore sarà conforme a quanto prescritto dalla norma CEI 11-60, per elettrodotti a 220 kV in zona A e in zona B.

La distanza tra due sostegni consecutivi dipende dall’orografia del terreno e dall’altezza utile dei sostegni impiegati; mediamente in condizioni normali, si ritiene possa essere pari a 400 m.

Ciascun conduttore di energia, uno per fase elettrica, sarà costituito da una corda di alluminio-acciaio della sezione complessiva di 585,3 mmq composta da n. 19 fili di acciaio del diametro 2,10 mm e da n. 54 fili di alluminio del diametro di 3,50 mm, con un diametro complessivo di 31,50 mm. Il carico di rottura teorico di tale conduttore sarà di 16852 daN.

I franchi minimi dei conduttori da terra sono riferiti al conduttore in massima freccia a 75°C. In ogni caso, i conduttori avranno un’altezza da terra non inferiore a metri 6,50, pari all’arrotondamento per accesso di quella minima prevista dall’art. 2.1.05 del D.M. 16/01/1991.

Inoltre, la linea in oggetto ricade totalmente in “ZONA A”.

L’elettrodotto sarà equipaggiato con una corda di guardia destinata, oltre che a proteggere l’elettrodotto stesso dalle scariche atmosferiche, a migliorare la messa a terra dei sostegni.

Tale corda di guardia in alluminio–acciaio con fibre ottiche, del diametro di 11,50 mm e sezione di 80.65 mmq, è utilizzata anche per il trasferimento dati del sistema di protezione, controllo e conduzione degli impianti.

La fune di guardia è elettricamente collegata all’impianto di messa a terra presente in ogni sostegno, come previsto dal DM 21/03/1988 (ovvero Norma CEI 11–4) e successive integrazioni e modificazioni.

### 3.3.4 SOSTEGNI E FONDAZIONI

Come specificato nei paragrafi precedenti, per il nuovo tracciato verranno reimpiegati i sostegni già esistenti della linea Villavalle – S.Dalmazio; in particolare, si prevede la sostituzione dei sostegni, dal n. 21 al n.34, e la costruzione ex novo del sostegno n. 34.

I sostegni, tipicamente del tipo tronco–piramidale a traliccio, saranno di varie altezze secondo le caratteristiche altimetriche del terreno e composti di angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati e raggruppati in elementi strutturali. Ogni sostegno è costituito da un numero diverso di elementi strutturali in funzione della sua altezza. Il calcolo delle sollecitazioni meccaniche ed il dimensionamento delle membrature sono stati eseguiti conformemente a quanto disposto dal D.M. 21/03/1988 e le verifiche sono state effettuate per l’impiego sia in zona “A” che in zona “B”.

I sostegni avranno un’altezza tale da garantire, anche in caso di massima freccia del conduttore, il franco minimo prescritto dalle vigenti norme; l’altezza totale fuori terra sarà di norma inferiore a 61 m. Nei casi in cui ci sia l’esigenza tecnica di superare tale limite, si provvederà, in conformità alla normativa sulla segnalazione degli ostacoli per il volo a bassa quota, alla verniciatura del terzo superiore dei sostegni e all’installazione delle sfere di segnalazione sulle corde di guardia, limitatamente alle campate in cui la fune di guardia eguaglia o supera i 61 m.

I sostegni saranno provvisti di impianto di messa a terra e di difese parasalita.

Per quanto concerne detti sostegni, fondazioni e relativi calcoli di verifica, TERNA si riserva di apportare nel progetto esecutivo modifiche di dettaglio dettate da esigenze tecniche ed economiche, ricorrendo, se necessario, all’impiego di fondazioni indirette o speciali.

Ciascun sostegno si può considerare composto dai piedi, dalla base, da vari tronchi, e dalla testa, della quale fanno parte le mensole ed il cimino. Alle mensole sono applicati gli armamenti (cioè l’insieme di isolatori e morsetteria che consentono di ancorare meccanicamente i conduttori al sostegno pur mantenendoli elettricamente isolati da esso) che possono essere di sospensione o di amarro. I cimini invece servono a sorreggere le corde di guardia.

I piedi del sostegno, che sono l’elemento di congiunzione con il terreno, possono avere configurazioni diverse, per consentire un migliore adattamento in caso di terreni acclivi.

I tipi di sostegno utilizzati saranno di tipo standard ed impiegati a seconda delle loro prestazioni nominali (riferiti sia alla zona A che alla zona B), con riferimento al conduttore utilizzato alluminio–acciaio  $\Phi$  31,5 mm, in termini di campata media (Cm), angolo di deviazione ( $\delta$ ) e costante altimetrica (K).

Di seguito sono riportati i valori dei tiri in EDS per i conduttori, in valore percentuale rispetto al carico di rottura:

· ZONA A – EDS=21% per il conduttore tipo RQUT0000C2 (alluminio–acciaio  $\Phi$  31.5)



· ZONA B – EDS=18% per il conduttore tipo RQUT0000C2 (alluminio–acciaio  $\Phi$  31.5)

Il corrispondente valore di EDS per la corda di guardia è stato fissato con il criterio di avere un parametro del 15% più elevato, rispetto a quello del conduttore, nella stessa condizione di EDS, come riportato di seguito:

ZONA A EDS= 15,5% per corda di guardia tipo LC 50 (acciaio  $\Phi$  17.9)

ZONA B EDS=14,5 % per corda di guardia tipo LC 50 (acciaio  $\Phi$  17.9)

Per fronteggiare le conseguenze dell’assestamento dei conduttori, si rende necessario migliorare il tiro all’atto della posa. Ciò si ottiene introducendo un decremento fittizio di temperatura ( $\Delta\theta^\circ$ ) nel calcolo delle tabelle di tesatura:

- -16°C in zona A
- -23°C in zona B.

Ogni tipo di sostegno ha un campo di impiego rappresentato da un diagramma di utilizzazione nel quale sono rappresentate le prestazioni meccaniche (campate media), trasversali (angolo di deviazione) e verticali (costante altimetrica K).

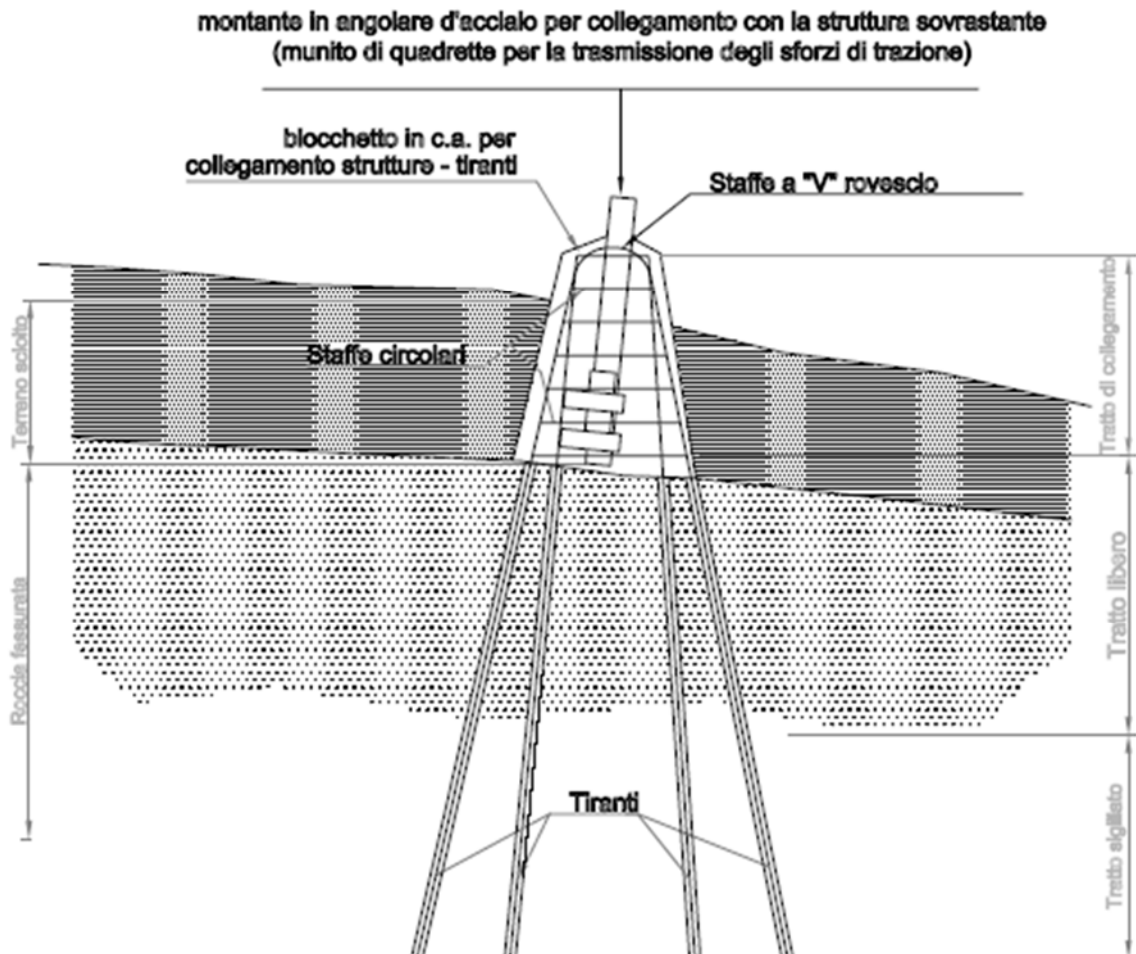
Il diagramma di utilizzazione di ciascun sostegno è costruito secondo il seguente criterio. Partendo dai valori di  $C_m$ ,  $\delta$  e K relativi alle prestazioni nominali, si calcolano le forze (azione trasversale ed azione verticale) che i conduttori trasferiscono all’armamento. Successivamente, con i valori delle azioni così calcolate, per ogni valore di campata media, si vanno a determinare i valori di  $\delta$  e K che determinano azioni di pari intensità.

In ragione di tale criterio, all’aumentare della campata media diminuisce sia il valore dell’angolo di deviazione, sia la costante altimetrica con cui è possibile impiegare il sostegno.

La disponibilità dei diagrammi di utilizzazione agevola la progettazione in quanto consente di individuare rapidamente se il punto di lavoro di un sostegno, di cui si siano determinate la posizione lungo il profilo della linea e l’altezza utile e quindi i valori a picchetto di  $C_m$ ,  $\delta$  e K, ricade o meno all’interno dell’area delimitata dal diagramma di utilizzazione stesso.

L’isolamento degli elettrodotti, previsto per una tensione massima di esercizio di 220 kV, sarà realizzato con isolatori a cappa e perno in vetro temprato, con carico di rottura di 120 kN nei due tipi “normale” e “antisale”, connessi tra loro a formare catene di n. 14 elementi. Le caratteristiche degli isolatori rispondono a quanto previsto dalle norme CEI EN 60383–1.

Gli elementi di morsetteria per linee a 220 kV sono stati dimensionati in modo da poter sopportare gli sforzi massimi trasmessi dai conduttori al sostegno.



*Fondazioni ad ancoraggio a mezzo di tiranti*

Per ogni sostegno, in funzione della resistività del terreno misurata in sito, viene scelto, in base alle indicazioni riportate nel Progetto Unificato, anche il tipo di messa a terra da utilizzare. Il Progetto Unificato ne prevede di 6 tipi, adatti ad ogni tipo di terreno.

Le linee elettriche aeree, durante il normale funzionamento, generano un campo elettrico ed un campo magnetico. Il primo è proporzionale alla tensione della linea stessa, mentre il secondo è proporzionale alla corrente che vi circola. Entrambi decrescono molto rapidamente con la distanza dalla linea. L'esercizio della nuova tratta di elettrodotto ripropone nell'intorno dei suoi conduttori valori di campo elettromagnetico conformi alla norma.

Il ricollocamento della linea ex novo evitando gli insediamenti abitativi esistenti e di P.R.G., ha evitato possibili interazioni tra i valori di campo elettromagnetico e l'ambiente antropico. Il D.P.C.M. del 08.07.2003 è la norma di Legge in vigore in materia di esposizione ai campi elettrici e magnetici prodotti da linee elettriche ad Alta Tensione (AT) alla frequenza industriale di 50 Hz; esso prescrive il rispetto del limite di 100  $\mu\text{T}$  per l'induzione magnetica; per le nuove costruzioni, per le aree gioco per l'infanzia, negli ambienti abitativi e nei luoghi in generale adibiti a permanenze superiori a 4 ore giornaliere il valore scende a 10  $\mu\text{T}$  per gli impianti già esistenti (limite di attenzione) e a 3  $\mu\text{T}$  - Art. 4, Obiettivi di qualità, DPCM

08/07/03 – per quelli di nuova costruzione, per ridurre progressivamente l’esposizione ai campi generati dagli elettrodotti (obiettivo di qualità).

Il limite per il campo elettrico, secondo la sopracitata normativa, risulta essere **5kV/m** calcolato, imponendo come altezza minima del conduttore il franco previsto dalle vigenti normative, e sempre rispettato lungo la tratta di progetto.

Riassumendo:

- Limite di esposizione (è il valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, definito ai fini della tutela della salute da effetti acuti, che non deve essere superato in alcuna condizione di esposizione della popolazione e dei lavoratori)

- o **5 kV/m** per il campo elettrico
- o **100 µT** per l'induzione magnetica

(da intendersi come valori efficaci) (RMS values)

- Valore di attenzione (è il valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, che non deve essere superato negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate. Esso costituisce misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine e deve essere raggiunto nei tempi e nei modi previsti dalla legge)

- o **10 µT** per l'induzione magnetica

(da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio)

- Obiettivo di qualità (1– i criteri localizzativi, gli standard urbanistici, le prescrizioni e le incentivazioni per l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili, indicati dalle leggi regionali secondo le competenze definite dall'articolo 8; 2– i valori di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, definiti dallo Stato secondo le previsioni di cui all'articolo 4, comma 1, lettera a), ai fini della progressiva mitizzazione dell'esposizione ai campi medesimi)

- o **3 µT** per il valore dell'induzione magnetica

(da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio)

Per il calcolo del campo elettrico è stato utilizzato il programma “EMF Vers 4.0”, sviluppato per T.E.R.NA. da CESI in conformità alla norma CEI 211–4 in accordo a quanto disposto dal D.P.C.M. 08/07/2003. Per il calcolo delle intensità del campo elettrico si è considerata

un'altezza dei conduttori dal suolo pari a 15,00 m, corrispondente cioè all'approssimazione per eccesso del valore indicato dal D.M. 1991 per le linee aeree ove è prevista la presenza prolungata di persone sotto la linea. Tale ipotesi è conservativa, in quanto la loro altezza è, per scelta progettuale, sempre maggiore di tale valore. I conduttori sono ancorati ai sostegni, come da disegno schematico riportato nella figura seguente.

Tra due sostegni consecutivi il conduttore si dispone secondo una catenaria, per cui la sua altezza dal suolo è sempre maggiore del valore preso a riferimento, tranne che nel punto di vertice della catenaria stessa. Anche per tale ragione l'ipotesi di calcolo assunta risulta conservativa. Nella figura successiva è riportato il calcolo del campo elettrico generato dalla linea 220 kV semplice terna presa in considerazione. I valori esposti si intendono calcolati ad un'altezza di 15,00 m dal suolo.

### 3.3.5 AREE IMPEGNATE

Le “aree potenzialmente impegnate”, equivalgono alle zone di rispetto di cui all'art. 52 quater, comma 6, del Testo Unico sugli espropri n. 327 del 08/06/2001 e successive modificazioni, all'interno delle quali poter inserire eventuali modeste varianti al tracciato dell'elettrodotto senza che le stesse comportino la necessità di nuove autorizzazioni.

L'ampiezza delle zone di rispetto (ovvero aree potenzialmente impegnate) è di circa **40 m** dall'asse linea per parte per elettrodotti in aereo a 220 kV, come meglio indicato nella planimetria catastale allegata.


Pertanto, ai fini dell'apposizione del vincolo preordinato all'imposizione in via coattiva della servitù di elettrodotto, le “aree potenzialmente impegnate” coincidono con le “zone di rispetto” di conseguenza i terreni ricadenti all'interno di dette zone saranno soggetti al citato vincolo preordinato.

Nelle fasi precedenti la cantierizzazione dei lavori si procederà alla delimitazione delle aree effettivamente impegnate dall'opera stessa cioè la cosiddetta “**fascia di servitù**”. Le aree ivi comprese saranno gravate dall'esercizio della servitù, poiché aree necessarie per lavori di pronto intervento su guasto ma anche area di protezione per il cavo stesso da cause esterne, nonché in generale, di sicurezza dal rischio elettrico. Nel caso specifico esse hanno un'ampiezza pari a circa **20 m** dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 220 kV.

Per tale “fascia di servitù” sarà richiesto, in forza del Decreto di Autorizzazione con dichiarazione di Pubblica Utilità dell'opera, il Decreto di Asservimento ai sensi del D.P.R. 8 giugno 2001 n° 327 e s.m.i.

Le restanti aree escluse dalla citata delimitazione rimangono comunque assoggettate al vincolo preordinato all'imposizione in via coattiva della servitù di elettrodotto per 5 anni dall'emissione del Decreto di Autorizzazione con relativa Pubblica Utilità poi il vincolo decade automaticamente salvo richiesta di proroga.

Inoltre è importante aggiungere che fin dall'avvio dell'iter di Autorizzazione al tracciato preliminare dell'elettrodotto con le relative “aree potenzialmente impegnate”, sono applicate le misure di salvaguardia e quindi sospesa, a cura dei Comuni interessati dall'opera, ogni determinazione comunale in ordine alle richieste di “permesso di costruire” ciò per tutta la durata dell'iter fino all'emissione del Decreto di Autorizzazione cfr. art. 1 comma 26 sub. 3 Legge 23/8/2004 n. 239; in ogni caso la misura di salvaguardia perde

|   |   |                                      |                |
|---|---|--------------------------------------|----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 33 di 125 |

efficacia decorsi tre anni dalla comunicazione di avvio del procedimento. Infine si evidenzia che qualora le opere comportino variazione degli strumenti urbanistici, il rilascio dell’Autorizzazione ha effetto di variante urbanistica cfr. art. 1 comma 26 sub. 2 lettera b) Legge 23/8/2004 n. 239.

### 3.3.6 FASI DI CANTIERE

#### 3.3.7 ORGANIZZAZIONE GENERALE, ACCANTIERAMENTI

L’organizzazione generale dei lavori prevede la scelta di un’area per il deposito dei materiali ed il ricovero dei mezzi occorrenti alla costruzione. I materiali vengono approvvigionati per fasi lavorative ed in tempi successivi, in modo da limitare al minimo le dimensioni dell’area e da evitare stoccaggi per lunghi periodi.

La costruzione degli elettrodotti aerei impone spostamenti dei mezzi e del personale impegnato. Ogni singolo sostegno è paragonabile ad un “micro-cantiere” le cui attività si svolgono in due fasi distinte:

- a) la prima, comprende le operazioni di scavo, montaggio base, getto delle fondazioni, rinterro, e montaggio sostegno, ovvero di smontaggio e demolizione per le dismissioni delle linee esistenti;
- b) la seconda, rappresentata dallo stendimento e tesatura dei conduttori di energia e delle funi di guardia (o di smontaggio), che si esegue per tratte interessanti un numero maggiore di sostegni. La sua durata dipende dal numero di sostegni e dall’orografia del territorio interessato.

Solo la prima fase comporta movimenti di terra, come descritto nel seguito.


#### Microcantieri

La realizzazione delle fondazioni di un sostegno prende avvio con l’allestimento dei cosiddetti “microcantieri” relativi alle zone localizzate da ciascun sostegno. Essi sono destinati alle operazioni di scavo, getto in cemento armato delle fondazioni, rinterro ed infine all’assemblaggio degli elementi costituenti la tralicciatura del sostegno. Mediamente interessano un’area circostante delle dimensioni di circa 50x50 m, variabile in funzione della dimensione del sostegno e sono immuni da ogni emissione dannosa.

### 3.3.8 MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE

Il cantiere ordinariamente impiega nelle varie fasi di attività i seguenti mezzi:

- Autocarri pesanti per il trasporto delle attrezzature;
- Autobetoniere, sino a piè d’opera dove accessibile;
- Automezzi tipo 4x4 e/o furgonati per trasporto personale tecnico ed operativo;
- Escavatori per la predisposizione delle fondazioni

|   |   |                                      |                |
|---|---|--------------------------------------|----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 34 di 125 |

- Autogru per il montaggio dei tralicci allestiti a piè d’opera;
- Mezzi di sollevamento operatori piattaforme, autocestelli;
- Argano, Freno, elicottero, per le operazioni di recupero e tesatura conduttori.

### 3.3.9 SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO TRALICCI

L’accesso alle aree per approntare il materiale necessario alla realizzazione dei sostegni (carpenteria metallica, ferri di armatura, calcestruzzo per fondazioni, macchinari, attrezzature etc...) sarà garantito prevalentemente dalle strade e dalle piste esistenti. Laddove questo non è possibile, si realizzeranno nuove piste d’accesso, riducendo al minimo eventuali movimenti di terra (nel rispetto delle prescrizioni inserite nella Determina Dir. 3848/2011).

A fine attività, tali raccordi saranno annullati ripristinando le condizioni preesistenti, provvedendo, se necessario, al rimboschimento delle suddette aree.

Si riportano di seguito le attività di cantiere:

- scavo di fondazione per i nuovi tralicci, armatura, cassetta e getto; pre- montaggio a terra del traliccio, stagionatura del cls, montaggio del traliccio;
- smontaggio e trasporto a smaltimento autorizzato dei tralicci e dei relativi dadi di fondazione: il materiale acciaioso sarà avviato a recupero secondo le norme di legge.

Le suddette attività sono da intendersi *in progress* e dunque l’occupazione dei terreni in prossimità di ogni singolo sostegno è ridotta al minimo.


### 3.3.10 RECUPERO E TESATURA CONDUTTORI

La sequenza delle operazioni per il recupero dei conduttori è la seguente:

- Messa in carrucola di tutti i conduttori su tutti i sostegni della tratta ;
- Recupero di un conduttore alla volta collegato a fune di acciaio di diametro 13 mm a mezzo di argano e freno.

La sequenza delle operazioni per la tesatura dei nuovi conduttori è la seguente:

- Tesatura di funi di nylon di 12 mm (una per conduttore + fune di guardia);
- Tesatura di fune di acciaio diametro 13 mm collegata alla fune di nylon precedentemente posata e a mezzo di argano e freno;
- Tesatura di un conduttore alla volta tramite collegata alla fune di acciaio precedentemente posata e a mezzo di ad argano e freno;
- Messa in freccia di ogni singola campata a mezzo delle tabelle di tesatura.

|   |   |                                      |                |
|---|---|--------------------------------------|----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 35 di 125 |

### 3.3.11 RIUTILIZZO TERRE E ROCCE DI SCAVO

Con riferimento al Dlgs 152/2006 art.186 così come modificato dal successivo D.Lgs. n. 4/2008 e s.m.i., le terre e rocce provenienti dai limitati scavi necessari alla realizzazione delle fondazioni dei singoli tralicci saranno gestite secondo i criteri di progetto di seguito esemplificati.

#### 3.3.11.1 Scavi relativi alle fondazioni di sostegni di linee aeree

Prima dell’inizio dei lavori sarà eseguita, per ogni sostegno, una caratterizzazione del terreno finalizzata alla verifica di assenza di contaminazione (rif. DM 5/2/98 e DM 186/2006).

Le terre e rocce da scavo saranno depositate nei pressi dei singoli sostegni in forme di cumuli ognuno di dimensione massima di 30 mc, per il tempo strettamente necessario al montaggio della base e getto delle fondazioni.

In seguito all’esito positivo della caratterizzazione, ultimato il disarmo delle fondazioni, le terre e rocce da scavo saranno riutilizzate integralmente come sottoprodotti, sia per il rinterro dei plinti e dei dispersori di terra, sia per il ripristino dell’andamento *ante operam* del terreno. Queste operazioni avverranno riempiendo gli scavi con successivi strati di terreno ben costipato ciascuno dello spessore di 30 cm. In caso di esito negativo della caratterizzazione, sarà prodotta o una variante al progetto o un’integrazione sulla gestione delle terre e delle rocce, che comprenderà lo smaltimento integrale di queste ultime ed il rinterro delle fondazioni con materiale di cava e ripristino dell’humus vegetale.

#### 3.3.11.2 Modalità di riutilizzo delle terre e rocce da scavo

Le terre e rocce da scavo ottenute come sottoprodotti degli scavi delle fondazioni dei sostegni saranno riutilizzate per rinterri con le seguenti modalità:

- a) saranno utilizzate direttamente nell’ambito dell’elettrodotto oggetto dell’opera;
- b) l’utilizzo sarà integrale;
- c) non saranno eseguiti trattamenti o trasformazioni preliminari;
- d) sarà garantito un elevato livello di tutela ambientale;
- e) sarà accertato che non provengono da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica;
- f) le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche saranno analizzate a mezzo della caratterizzazione sopra descritta in modo da verificare che siano tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna, degli habitat e delle aree naturali protette, dimostrando che il materiale da utilizzare non è contaminato con riferimento alla destinazione d’uso del medesimo, nonché la compatibilità di detto materiale con il sito di destinazione.

Alla presenza di terreni agricoli e comunque in tutti i casi in cui è presente un discreto strato di humus, si provvederà a tenere separato il terreno di risulta di detto strato da quello dello strato sottostante ai fini del ripristino finale.



Il materiale proveniente dagli scavi sarà temporaneamente sistemato nelle aree di deposito temporaneo individuate nel progetto e predisposte a mezzo di manto impermeabile, in condizioni di massima stabilità in modo da evitare scoscendimenti (in presenza di pendii) o intasamento di canali o di fossati e non a ridosso delle essenze arboree.

Durante il rinterro, il materiale roccioso proveniente dagli scavi dovrà essere mescolato con la stessa terra di scavo in modo da ottenere una miscela idonea che consenta la compattazione. Lo stato superficiale del rinterro verrà ripristinato utilizzando il terreno fertile precedentemente accantonato. A lavori ultimati l’area interessata dagli scavi sarà completamente in ordine e potrà essere restituita alla sua funzione originale.

Qualora ci si trovasse in presenza di roccia e di massi errati (trovanti) sarà impiegato il martello demolitore o altri mezzi idonei non dirompenti.

## 4 RETE NATURA 2000

### 4.1 INQUADRAMENTO GENERALE

La Direttiva 79/409/EEC (denominata “Uccelli”), adottata nel 1979 (e recepita in Italia dalla legge 157/92), rappresenta uno dei due pilastri legali della conservazione della biodiversità europea. Il suo scopo è “la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli stati membri...”. La Direttiva richiede che le popolazioni di tutte le specie vengano mantenute ad un livello sufficiente dal punto di vista ecologico, scientifico e culturale. Un aspetto chiave per il raggiungimento di questo scopo è la conservazione degli habitat delle specie ornitiche. In particolare, le specie contenute nell’allegato I della Direttiva, considerate di importanza primaria, devono essere soggette a particolare regime di protezione ed i siti più importanti per queste specie vanno tutelati designando “Zone di Protezione Speciale”. Lo stesso strumento va applicato alla protezione delle specie migratrici non elencate nell’allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di RAMSAR. La designazione dei siti deve essere effettuata dagli stati membri e comunicata alla Commissione Europea. Questi siti, che devono essere i più importanti per le specie dell’allegato I e per le specie migratrici, fanno fin dalla loro designazione parte della Rete Natura 2000. La Direttiva “Uccelli” protegge tutte le specie di uccelli selvatici vietandone la cattura, la distruzione dei nidi, la detenzione ed il disturbo ingiustificato ed eccessivo. E’ tuttavia riconosciuta la legittimità della caccia alle specie elencate nell’allegato II. E’ comunque vietata la caccia a qualsiasi specie durante le fasi riproduttive e di migrazione di ritorno (primaverile), così come sono vietati i metodi di cattura non selettivi e di larga scala inclusi quelli elencati nell’allegato IV (trappole, reti, vischio, fucili a ripetizione con più di tre colpi, caccia da veicoli, ecc). La Direttiva prevede, infine, limitati casi di deroga ai vari divieti di cattura, ecc (ma non all’obbligo di conservazione delle specie) per motivi di salute pubblica, sicurezza e ricerca scientifica.

Adottata nel 1992 (e recepita in Italia dal DPR 357 del 1997), la Direttiva 92/43/EEC (denominata “Habitat”) sulla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche rappresenta il completamento del sistema di tutela legale della biodiversità dell’Unione Europea. Lo scopo della Direttiva è “contribuire a salvaguardare la



biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli stati membri...”. La Direttiva individua una serie di habitat (allegato I) e specie (allegato II) definiti di importanza comunitaria e tra questi individua quelli “prioritari”. La Direttiva prevede, inoltre, la stretta protezione delle specie incluse nell’allegato IV vietandone l’uccisione, la cattura e la detenzione. Le specie incluse nell’allegato V possono invece essere soggette a regole gestionali individuate dai singoli stati. Come nella Direttiva “Uccelli” sono comunque vietati i mezzi di cattura non selettivi o di larga scala come trappole, affumicazione, gasamento, reti e tiro da aerei e veicoli. Lo strumento fondamentale individuato dalla Direttiva “Habitat” è quello della designazione di Zone Speciali di Conservazione in siti individuati dagli stati membri come Siti di Importanza Comunitaria. Questi siti, assieme alle ZPS istituite in ottemperanza alla Direttiva “Uccelli” concorrono a formare la Rete Natura 2000. Gli stati membri sono tenuti a garantire la conservazione dei siti, impedendone il degrado. Ogni attività potenzialmente dannosa deve essere sottoposta ad apposita valutazione di incidenza. In presenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico e di assenza di alternative credibili, un’opera giudicata dannosa potrà essere realizzata garantendo delle misure compensative che garantiscano il mantenimento della coerenza globale della rete. Il percorso delineato per la designazione delle ZSC è più complesso di quello previsto dalla Direttiva Uccelli per la designazione delle ZPS. E’ previsto infatti uno stadio preliminare in cui ciascuno stato membro individua i siti presenti sul proprio territorio fondamentali per la conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario elencati nella Direttiva. La lista dei proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) viene sottoposta alla Commissione Europea. Nella seconda fase viene realizzata una valutazione complessiva dei pSIC a livello delle varie regioni biogeografiche europee nell’ottica di garantire un’adeguata rappresentatività di tutti gli habitat dell’Unione Europea. Tale valutazione viene condotta nell’ambito dei “Seminari biogeografici” da parte della Commissione Europea che, infine, approva le liste dei SIC. A questo punto gli Stati Membri hanno l’obbligo di designare i SIC come ZSC. L’intero percorso dovrebbe concludersi entro il 2004 col completamento della Rete Natura 2000 la quale dovrebbe rappresentare lo strumento principale per la conservazione della biodiversità europea nel XXI secolo.

*SIC E ZPS IN ITALIA (fonte sito del ministero dell’ambiente e territorio)*

Ad oggi sono stati individuati da parte delle Regioni italiane 2287 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), e 601 Zone di Protezione Speciale (ZPS); di questi, 323 sono siti di tipo C, ovvero SIC coincidenti con ZPS.

All’interno dei siti Natura 2000 in Italia sono protetti complessivamente: 132 habitat, 88 specie di flora e 99 specie di fauna (delle quali 21 mammiferi, 9 rettili, 14 anfibi, 24 pesci, 31 invertebrati) ai sensi della Direttiva Habitat; circa 381 specie di avifauna ai sensi della Direttiva Uccelli.

Gli elenchi di habitat e specie della Direttiva Habitat presenti nei SIC sono riportati in Liste di Riferimento per ogni regione biogeografica. Alla sezione Schede e cartografie dei SIC e delle ZPS si possono visualizzare e scaricare tutti i dati aggiornati dei siti Natura 2000.

La tabella riporta per ogni Regione il numero, l’estensione totale in ettari e la percentuale rispetto al territorio complessivo regionale, rispettivamente delle ZPS, dei SIC e dell’intera rete Natura 2000.

| REGIONE               | ZPS        |                  |              | SIC         |                  |              | Natura 2000*** |                  |              |
|-----------------------|------------|------------------|--------------|-------------|------------------|--------------|----------------|------------------|--------------|
|                       | n° siti    | sup. (ha)        | %            | n°siti      | sup. (ha)        | %            | n°siti         | sup. (ha)        | %            |
| ** Abruzzo            | 5          | 307.924          | 28,5%        | 54          | 256.003          | 23,7%        | 58             | 390.494          | 36,2%        |
| Basilicata            | 17         | 160.540          | 16,1%        | 50          | 61.179           | 6,1%         | 53             | 170.479          | 17,1%        |
| Bolzano               | 17         | 142.594          | 19,3%        | 40          | 149.898          | 20,3%        | 40             | 149.898          | 20,3%        |
| Calabria              | 6          | 262.257          | 17,4%        | 179         | 86.102           | 5,7%         | 185            | 320.048          | 21,2%        |
| Campania              | 30         | 218.102          | 16,0%        | 108         | 363.556          | 26,8%        | 124            | 397.981          | 29,3%        |
| Emilia-Romagna        | 81         | 185.584          | 8,4%         | 134         | 235.929          | 10,7%        | 153            | 265.267          | 12,0%        |
| Friuli Venezia Giulia | 8          | 116.450          | 14,8%        | 57          | 132.194          | 16,8%        | 61             | 149.758          | 19,1%        |
| ** Lazio              | 39         | 407.910          | 23,7%        | 182         | 143.123          | 8,3%         | 200            | 441.634          | 25,7%        |
| Liguria               | 7          | 19.615           | 3,6%         | 126         | 145.822          | 27,0%        | 133            | 147.748          | 27,3%        |
| Lombardia             | 67         | 297.425          | 12,5%        | 193         | 224.200          | 9,4%         | 241            | 372.154          | 15,6%        |
| ** Marche             | 27         | 126.453          | 13,0%        | 76          | 98.503           | 10,1%        | 96             | 139.064          | 14,3%        |
| ** Molise             | 12         | 66.019           | 14,9%        | 85          | 97.750           | 22,0%        | 88             | 118.724          | 26,8%        |
| * Piemonte            | 50         | 307.940          | 12,1%        | 122         | 282.405          | 11,1%        | 141            | 396.837          | 15,6%        |
| Puglia                | 10         | 263.677          | 13,6%        | 77          | 465.520          | 24,1%        | 83             | 474.597          | 24,5%        |
| Sardegna              | 37         | 295.903          | 12,3%        | 89          | 477.683          | 19,8%        | 120            | 567.806          | 23,6%        |
| Sicilia               | 29         | 388.037          | 15,1%        | 219         | 457.364          | 17,8%        | 234            | 603.118          | 23,5%        |
| Toscana               | 61         | 192.627          | 8,4%         | 132         | 376.041          | 16,4%        | 149            | 390.720          | 17,0%        |
| Trento                | 19         | 127.133          | 20,5%        | 135         | 154.314          | 24,9%        | 142            | 176.181          | 28,4%        |
| Umbria                | 7          | 47.244           | 5,6%         | 97          | 118.442          | 14,0%        | 103            | 127.204          | 15,0%        |
| * Valle d'Aosta       | 5          | 86.380           | 26,5%        | 28          | 71.678           | 22,0%        | 30             | 98.933           | 30,3%        |
| Veneto                | 67         | 359.869          | 19,5%        | 104         | 373.144          | 20,3%        | 130            | 418.019          | 22,7%        |
| <b>TOTALE</b>         | <b>601</b> | <b>4.379.683</b> | <b>14,5%</b> | <b>2287</b> | <b>4.770.847</b> | <b>15,8%</b> | <b>2564</b>    | <b>6.316.664</b> | <b>21,0%</b> |

\* Poiché il sito IT1201000 cade in parte in Piemonte ed in parte in Valle d'Aosta, il calcolo delle superfici è stato effettuato attribuendo a ciascuna Regione la parte di sito effettivamente ricadente nel proprio territorio.

\*\* Poiché il sito IT7110128 cade in Abruzzo, Lazio e Marche e il sito IT7120132 cade in Abruzzo, Lazio e Molise, il calcolo delle superfici è stato effettuato attribuendo a ciascuna Regione la parte di sito effettivamente ricadente nel proprio territorio.

\*\*\* Numero ed estensione dei siti Natura 2000 per Regione è stato calcolato escludendo le sovrapposizioni fra i SIC e le ZPS.

## 4.2 INQUADRAMENTO LOCALE

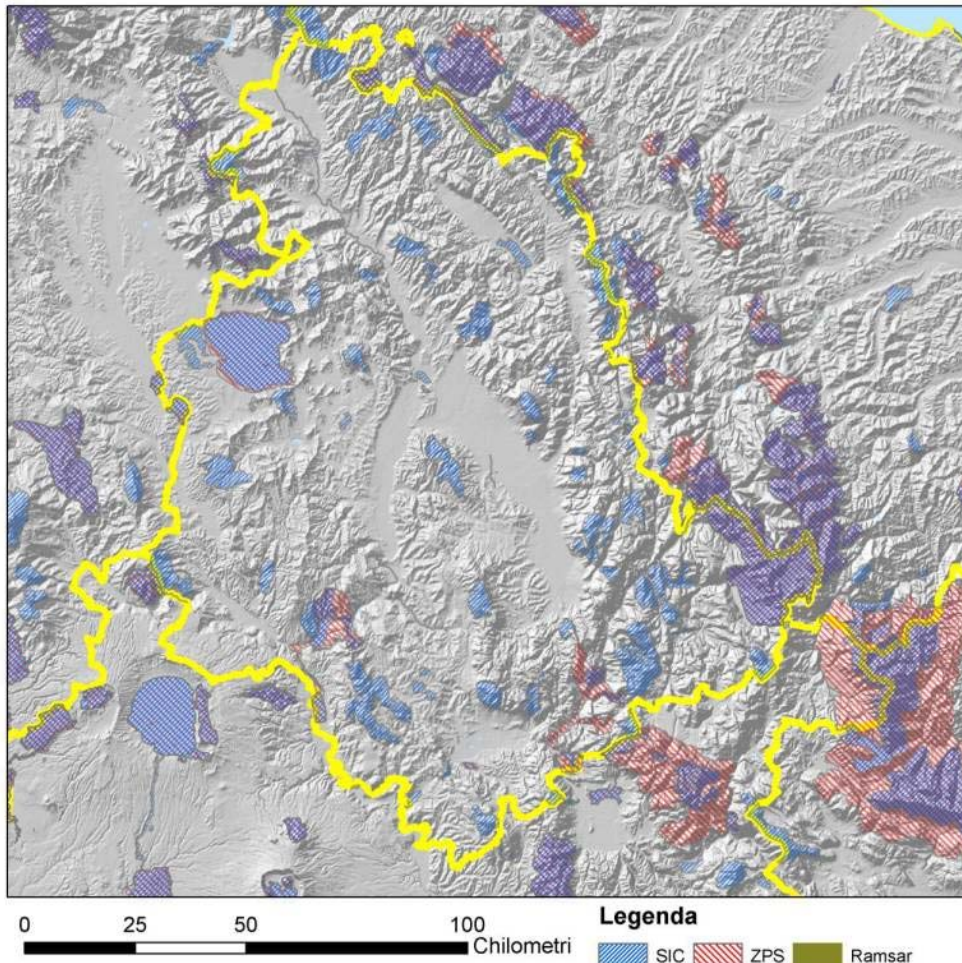
INQUADRAMENTO REGIONALE (TERNA Rapporto Ambientale del PdS 2010 Regione Umbria).  
In Umbria attualmente sono stati designati 7 ZPS e 98 SIC, elencati in Tabella 2-5, che appartengono alla lista di aree naturali protette della rete Natura 2000.

| Tipologia | Codice    | Nome  | Estensione (ha) |
|-----------|-----------|---|-----------------|
| ZPS       | IT5210070 | Lago Trasimeno  | 14.503          |
|           | IT5210071 | Monti Sibillini   | 17.695          |
|           | IT5210072 | Palude di Colfiorito                                      | 179             |
|           | IT5220024 | Valle del Tevere tra i Laghi di Corbara e Alviano         | 7.280           |
|           | IT5220025 | Bassa Valnerina tra Monte Fionchi e Cascata delle Marmore | 6.043           |
|           | IT5220026 | Lago di Piediluco e Monte Maro                            | 1.159           |
|           | IT5220027 | Lago dell'Aia   | 233             |
| SIC       | IT5210001 | Boschi di Monti di Sodalungo - Rosso (Città di Castello)  | 2.597           |
|           | IT5210002 | Serre di Burano   | 714             |
|           | IT5210003 | Fiume Tevere tra San Giustino e Pierantonio               | 483             |
|           | IT5210004 | Boschi di Pietralunga                                     | 1487            |
|           | IT5210005 | Gola del Corno di Catria                                  | 598             |
|           | IT5210006 | Boschi di Morra - Marzana                                 | 1698            |
|           | IT5210007 | Valle delle Prigioni (Monte Cucco)                        | 611             |
|           | IT5210008 | Valle del Rio Freddo (Monte Cucco)                        | 64              |
|           | IT5210009 | Monte Cucco (sommità)                                     | 897             |
|           | IT5210010 | Le Gorghe   | 116             |
|           | IT5210011 | Torrente Vetomo   | 66              |
|           | IT5210012 | Boschi di Montelovesco - Monte delle Portole              | 1961            |
|           | IT5210013 | Boschi del Bacino di Gubbio                               | 907             |
|           | IT5210014 | Monti Maggio - Nero (sommità)                             | 1592            |
|           | IT5210015 | Valle del Torrente Nese (Umbertide)                       | 510             |
|           | IT5210016 | Boschi di Castel Rigone                                   | 866             |
|           | IT5210017 | Boschi di Pischello - Torre Civitella                     | 1314            |
|           | IT5210018 | Lago Trasimeno  | 12.683          |
|           | IT5210019 | Fosso della Vallaccia - Monte Pormaiore                   | 629             |
|           | IT5210020 | Boschi di Ferretto - Bagnolo                              | 1917            |

| Tipologia | Codice    | Nome   | Estensione (ha) |
|-----------|-----------|--|-----------------|
|           | IT5210021 | Monte Malbe  | 983             |
|           | IT5210022 | Fiume Tescio (parte alta)                                      | 63              |
|           | IT5210023 | Colli Selvalonga - Il Monte (Assisi)                           | 473             |
|           | IT5210024 | Fiume Topino (Bagnara - Nocera Umbra)                          | 41              |
|           | IT5210025 | Ansa degli Omari (Perugia)                                     | 198             |
|           | IT5210026 | Monti Marzolana - Montali                                      | 747             |
|           | IT5210027 | Monte Subasio (sommità)  | 1130            |
|           | IT5210028 | Boschi e brughiere di Panicarola                               | 142             |
|           | IT5210029 | Boschi e brughiere di Cima Farneto - Poggio Fiorello (Mugnano) | 326             |
|           | IT5210030 | Fosso dell'Eremo delle Carceri (Monte Subasio)                 | 50              |
|           | IT5210031 | Col Falcone (Colfiorito)                                       | 134             |
|           | IT5210032 | Piani di Annifo - Arvello                                      | 221             |
|           | IT5210033 | Boschi Sereni - Torricella (San Biagio della Valle)            | 258             |
|           | IT5210034 | Palude di Colfiorito   | 156             |
|           | IT5210035 | Poggio Caselle - Fosso Renaro (Monte Subasio)                  | 300             |
|           | IT5210036 | Piano di Ricciano  | 102             |
|           | IT5210037 | Selva di Cupigliolo  | 232             |
|           | IT5210038 | Sasso di Pale  | 242             |
|           | IT5210039 | Fiume Timia (Bevagna - Cannara)                                | 53              |
|           | IT5210040 | Boschi dell'alta Valle del Nestore                             | 2.826           |
|           | IT5210041 | Fiume Menotre (Rasiglia)                                       | 56              |
|           | IT5210042 | Lecceta di Sassovivo (Foligno)                                 | 628             |
|           | IT5210043 | Sorgiva dell'Aiso  | 1,25            |
|           | IT5210044 | Boschi di Terme - Pupaggi                                      | 1.486           |
|           | IT5210045 | Fiume Vigi   | 108             |
|           | IT5210046 | Valnerina  | 673             |
|           | IT5210047 | Monti Serano - Brunette (sommità)                              | 1.877           |
|           | IT5210048 | Valle di Campiano (Preci)                                      | 56              |
|           | IT5210049 | Torrente Argentina (Sellano)                                   | 10              |
|           | IT5210050 | Valle di Pettino (Campello sul Clitunno)                       | 796             |
|           | IT5210053 | Fiume e Fonti del Clitunno                                     | 19              |
|           | IT5210054 | Fiume Tevere tra Monte Molino e Pontecuti (Tevere Morto)       | 153             |
|           | IT5210055 | Gola del Corno - Stretta di Biselli                            | 1.245           |
|           | IT5210056 | Monti lo Stiglio - Pagliaro                                    | 1.011           |
|           | IT5210057 | Fosso di Camposolo   | 509             |
|           | IT5210058 | Monti Galloro - dell'Immagine                                  | 1.462           |
|           | IT5210059 | Marcite di Norcia  | 29              |
|           | IT5210060 | Monte Il Cerchio (Monti Martani)                               | 1579            |
|           | IT5210061 | Torrente Naia  | 120             |
|           | IT5210062 | Monte Maggio (sommità)   | 828             |
|           | IT5210063 | Monti Coscerno - Civitella - Aspra (sommità)                   | 5.344           |
|           | IT5210064 | Montelucio di Spoleto  | 486             |


| Tipologia | Codice    | Nome  | Estensione (ha) |
|-----------|-----------|---|-----------------|
|           | IT5210065 | Roccaporena - Monte della Sassa                         | 271             |
|           | IT5210066 | Media Val Casana (Monti Coscerno - Civitella)           | 487             |
|           | IT5210067 | Monti Pizzuto - Alvagnano                               | 1.396           |
|           | IT5210068 | Laghetto e Piano di Gavelli (Monte Coscerno)            | 105             |
|           | IT5210069 | Boschi di Montebibico (Monti Martani)                   | 201             |
|           | IT5210071 | Monti Sibillini (versante umbro)                        | 17.695          |
|           | IT5210073 | Alto Bacino del Torrente Lama                           | 2.349           |
|           | IT5210074 | Poggio Pantano (Scheggia)                               | 33              |
|           | IT5210075 | Boschi e pascoli di Fratticiola Selvatica (Valfabbrica) | 2.313           |
|           | IT5210076 | Monte Alago (Nocera Umbra)                              | 68              |
|           | IT5210077 | Boschi a Farnetto di Collestrada (Perugia)              | 78              |
|           | IT5210078 | Colline Premartane (Bettona - Gualdo Cattaneo)          | 2.624           |
|           | IT5210079 | Castagneti di Morro (Foligno)                           | 27              |
|           | IT5220001 | Bagno Minerale (Parrano)                                | 78              |
|           | IT5220002 | Selva di Meana (Allerona)                               | 2.490           |
|           | IT5220003 | Bosco dell'Elmo (Monte Peglia)                          | 946             |
|           | IT5220004 | Boschi di Prodo - Corbara                               | 2.635           |
|           | IT5220005 | Lago di Corbara   | 879             |
|           | IT5220006 | Gola del Forello  | 237             |
|           | IT5220007 | Valle Pasquarella (Baschi)                              | 513             |
|           | IT5220008 | Monti Amerini   | 6.476           |
|           | IT5220009 | Foresta fossile di Dunarobba (Avigliano)                | 169             |
|           | IT5220010 | Monte Solenne (Valnerina)                               | 831             |
|           | IT5220011 | Lago di Alviano   | 730             |
|           | IT5220012 | Boschi di Farneta (Monte Castrilli)                     | 526             |
|           | IT5220013 | Monte Torre Maggiore (Monti Martani)                    | 1.472           |
|           | IT5220014 | Valle del Serra (Monti Martani)                         | 1.021           |
|           | IT5220015 | Fosso Salto del Cieco (Ferentillo)                      | 497             |
|           | IT5220016 | Monte la Pelosa - Colle Fergiara (Valnerina)            | 750             |
|           | IT5220017 | Cascata delle Marmore                                   | 87              |
|           | IT5220018 | Lago di Piediluco - Monte Caperno                       | 413             |
|           | IT5220019 | Lago l'Aia (Narni)                                      | 101             |
|           | IT5220020 | Gole di Narni - Stifone                                 | 203             |
|           | IT5220021 | Piani di Ruschio (Stroncone)                            | 360             |
|           | IT5220022 | Lago di San Liberato                                    | 306             |
|           | IT5220023 | Monti San Pancrazio - Oriolo                            | 1.278           |





**AREE DI INTERESSE COMUNITARIO (DIRETTIVE “UCCELLI” E “HABITAT”) PRESENTI NELL’AREA DI STUDIO NEL RAGGIO DI 5 KM:**

- **Lista ZSC (zone speciali di conservazione) Direttiva 92/43/EEC adottata nel 1992 (e recepita in Italia dal DPR 357 del 1997):**
  - 1. MONTE TORRE MAGGIORE (MONTI MARTANI)– IT5220013;**
  - 2. VALLE DEL SERRA (MONTI MARTANI) – IT5220014.**

|   |   |                                      |                |
|---|---|--------------------------------------|----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 43 di 125 |

### 4.3 COMPONENTI ABIOTICHE DELL’AREA

#### 4.3.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO

Le principali formazioni geologiche che affiorano nell’Appennino Umbro, sono le seguenti:

##### CALCARE MASSICCIO (Sinemuniano inferiore – Hettangiano)

Calcari bianchi detritici, talora dolomitici, da cristallini a oolitici, a zone cariati e farinosi, in giacitura massiccia; numerosi resti organici.

##### FORMAZIONE DELLA CORNIOLA (Toarciano – Lotharingiano)

Calcari grigiastri e plumbei o nocciola, compatti, a frattura concoide, ben stratificati; frequenti noduli, lenti e straterelli di selce grigiastra e noduli piritosi più o meno ossidati. Intercalazioni argillose verso l’alto, di calcari detritici nella parte mediana.

##### CALCARE RUPESTRE (Barremiano – Titoniano)

Calcari bianchi e bianco avorio, compatti, ben stratificati, a frattura concoide con lenti o strati di selce di colore variabile, e noduli di pirite limonizzata; rare intercalazioni di dolomie saccaroidi; alla base alternanze di calcari grigio-verdognoli con aptici e marne argillose verdastre.

##### SCAGLIA ROSSA (Eocene medio – Cenomaniano)

Calcari e calcari marnosi rosati e rossi a frattura scagliosa, con noduli e lenti di selce rossa e con rare intercalazioni di calcari saccaroidi bianchi, in banchi dello spessore massimo di 50 cm; verso il basso, calcari marnosi bianchi a frattura scagliosa con strati di selce nera (“scaglia bianca”).

##### SCAGLIA CINEREA (Oligocene – Eocene superiore)

Marne e calcari marnosi grigi, verdognoli e rossi fogliettati; intercalazioni di calcare detritico nocciola nella parte bassa della formazione; alla base calcari marnosi grigio-verdolini, con fiamme rosse e calcari rossastri.

#### DEPOSITI CONTINENTALI

I principali depositi continentali sono rappresentati soprattutto da sedimenti fluvio-palustri terrazzati di colmamento della piana spoletino-folignate: costituito da argille, sabbie e ghiaie ad elementi delle formazioni mesozoiche e terziarie locali.

Le valli fluviali hanno in genere una morfologia a V e sono in genere poco ampie, pertanto le alluvioni recenti ed attuali sono poco estese, tra queste si menzionano le alluvioni del fiume Nera, con prevalenti litotipi ghiaioso-sabbiosi e presenza di blocchi calcarei.

Significativi sono anche i depositi detritici di versante (falde detritiche) costituite da detritico calcareo eterometrico e a spigoli vivi in matrice limo-sabbiosa. Tali depositi sono legati all’intensità dei processi erosivi e di alterazione chimico-fisica dei rilievi calcarei e calcareo-marnosi, presenta spessori variabili da punto a punto.

L’area di progetto interessa le dorsali carbonatiche che delimitano la conca di Terni, le quali sono il risultato principalmente di due fasi tettoniche: la fase compressiva, sviluppatasi tra il Langhiano ed il Tortoniano, che porta alla formazione di pieghe e di sovrascorrimenti che producono un sensibile raccorciamento della successione carbonatica, e la tettonica

distensiva, le cui manifestazioni iniziali si collocano nel pliocene inferiore si protrae fino a tutto il pleistocene inferiore; il principale effetto delle deformazioni distensive plio quaternarie consiste nella formazione importante di faglie dirette regionali e quindi, nella genesi di graben e delle conche intermontane umbre.

La complessa geometria dei bacini distensivi dell’Umbria meridionale deriva dall’interferenza fra le linee tettoniche distensive neoformate e riattivate.

L’anticlinale dei Monti Martani si configura con una tipica geometria a “scatola” caratterizzata da una ampia e piatta zona di cerniera ed un fianco orientale verticalizzato o rovesciato. Il sovrascorrimento sull’antistante sinclinorio della Valserra è marcato da una serie di pieghe di ordine minore, che interessano le sole formazioni poste al tetto della scaglia rossa.

Il fianco interno della anticlinale martana è complicato dalle deformazioni distensive associate alla faglia cordiera occidentale e dalla presenza di un Klippen di calcare massiccio (Rocchetta di Cesi) appartenenti ad un’unità strutturalmente più elevata.

L’interferenza fra i sistemi di faglie normali a direzione mediamente appenninica che delimitano la Valle del Naya–Tevere e la conca di Rieti con le strutture transtensive destre ad orientazione circa N100 che bordano a N la Conca di Terni e la Conca di Rieti e con le strutture Transtensive sinistre, a direzione circa NS, che corrispondono alla “faglia Sabina”, dalla faglia di Cottanello a quella della Valserra. Il lato interno della Conca di Terni è costituito dal settore centrale della Catena Narnese–Amerina in cui si riconoscono sia strutture compressive che distensive molto complesse.

La dislocazione delle strutture compressive, ad opera di un complicato sistema di faglie normali coniugate, immergenti in prevalenza a SW lungo il fianco occidentale e a NE lungo il fianco orientale, ha conferito alla dorsale una geometria ad horst con un allungamento in direzione appenninica. Testimonianza di un individuazione precoce di tale struttura positiva è l’effetto barriera che ha svolto nei confronti del mare pliocenico le cui acque non hanno mai raggiunto, anche nei periodi di massima trasgressione, le conche intermontane umbre.

La conca ternana comprende la depressione valliva che si estende tra la stretta di Papigno e le gole di Narni; è un bacino in tramontano di origine tettonica, la cui formazione ebbe inizio dalla fine del Miocene in poi.

La valle risulta circoscritta da una serie di rilievi montuosi e collinari con diverse caratteristiche geologiche:

- Nella zona a NW, corrispondente all’area collinare di S.Gemini, sono presenti depositi di tipo continentale lacustre plio–pleistocenico, costituiti prevalentemente da sedimenti a granulometria da media a sottile, di tipo sabbioso ed argilloso e, limitatamente a lembi di ridotta estensione, da conglomerati in matrice sabbioso–argillosa;
- Nella zona a N, quella interessata dalla variante alla linea elettrica, in contatto con la porzione meridionale della struttura carbonatica dei Monti Martani, si rinvengono depositi detritici grossolani da cementati a sciolti, in matrice da sabbioso limoso ad argillosa, e detriti di falda e di conoide. Tali depositi, generati dalla progressione erosione dei massicci carbonatici a monte, s’interdigitano a valle, con i sedimenti lacustri sabbiosi, argillosi e conglomeratici, affioranti nell’area di Colle Luna e a Nord



di Terni; lungo le direttrici, Fontana di Polo, Lavarello, Campo le Croci, si rinvennero dei depositi di travertino.

- Ad E ed a SE di Terni, a valle delle strutture calcaree mesozoiche, compaiono ancora i depositi continentali lacustri, con predominanza dei complessi conglomeratici;
- A S i rilievi collinari modellano i depositi lacustri prevalentemente sabbioso limosi, ma anche conglomeratici;

La valle risulta ricoperta da una coltre di depositi alluvionali, legati al Fiume Nera: essi sono costituiti da sequenze limo sabbioso ghiaiose; queste ultime risultano predominanti nella zona centro orientale del bacino, mentre i sedimenti più sottili prevalgono nella zona occidentale. Il substrato del bacino, alla luce dei dati disponibili in letteratura, non appare a profondità uniforme. In particolare il tetto del basamento carbonatico mostra un forte approfondimento passando da E verso W (Idrotecno 1974); nel settore orientale a ridosso dei M. Martani il substrato presenta una notevole depressione, per poi risalire repentinamente in corrispondenza di Terni. Le varie depressioni risultano colmate in prossimità dei complessi carbonatici, prevalentemente da detriti grossolani, nella porzione centrale della valle, al disotto delle coperture alluvionali, prevalgono i depositi sottili lacustri.

#### 4.3.2 INQUADRAMENTO MORFOLOGICO

Si tratta di un ambiente collinare solcato e inciso da impluvi e fossi in direzione nord-sud.

Per quello che concerne l'idrografia, i fiumi tirrenici solcano una superficie ampia, mantengono una prevalente direzione di scorrimento parallela alla dorsale appenninica e tagliano le stesse con bruschi "gomiti", configurando nell'insieme, un reticolo rettangolare. Questo "disegno" idrografico è in gran parte imputabile alla storia tettonica dell'Italia centrale che, per grandi linee, si manifesta con una fase compressiva ad E ed una distensiva ad W; nell'area umbra si riconoscono ampie fosse separate da zone rilevate.

Le fosse tettoniche hanno richiamato, il deflusso idrico superficiale in aree più o meno circoscritte ove si sono formati ambienti palustri, la cui evoluzione ha occupato un lungo lasso di tempo. Una tipica depressione tettonica è quella che ha ospitato il così detto lago tiberino che si estendeva, su gran parte dell'Umbria e che ha raggiunto la sua massima estensione nel pleistocene inferiore.

Tuttavia questo "lago" non è mai esistito come unità continua e definita, in quanto i depositi lacustri ad esso ascritti sono da riferire all'evoluzione, in tempi e spazi diversi, di fiumi, stagni e paludi indipendenti tra loro.

A seguito del nuovo assetto morfostrutturale, nelle zone ribassate si sono conservate le condizioni palustri mentre le antiche superfici deposizionali sommatiali, hanno assunto una forma a "gradinate" e basculate verso monte.

Il deflusso tirrenico è stato fortemente condizionato dalla presenza delle depressioni tettoniche e dai processi di colmamento delle stesse.

La rete idrografica si è venuta pertanto ad identificare come "sistema drenante" delle conche lacustri nel momento in cui il taglio delle soglie che le separavano ha permesso il loro svuotamento e la formazione di un collettore unico. Spesso il tracciato di questi corsi

d'acqua ha seguito le linee di frattura marginali delle depressioni ed i joints che le tagliano trasversalmente, assumendo così un andamento segnato da brusche variazioni nella direzione di deflusso (gomiti).

Il “disegno” finale è quasi sempre riconducibile allo stesso modello, costituito da tratte fluviali entro le conche intermontane, con tratte di collegamento spesso profondamente incise attraverso le strutture.

#### 4.3.3 CLIMA E FITOCLIMA

L'elettrodotto interessa unicamente il Comune di Terni.

La carta fitoclimatica dell'Umbria evidenzia un maggiore dettaglio informativo (Figura 3.11).

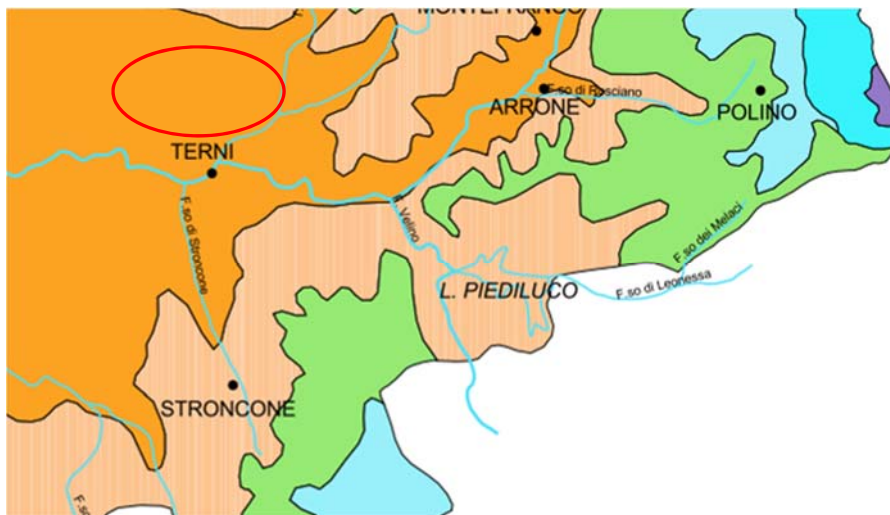


Figura 3.11 - Carta fitoclimatica dell'Umbria

### REGIONE TEMPERATA SEMIOCEANICA DI TRANSIZIONE

#### PIANO BIOCLIMATICO COLLINARE SUBMEDITERRANEO



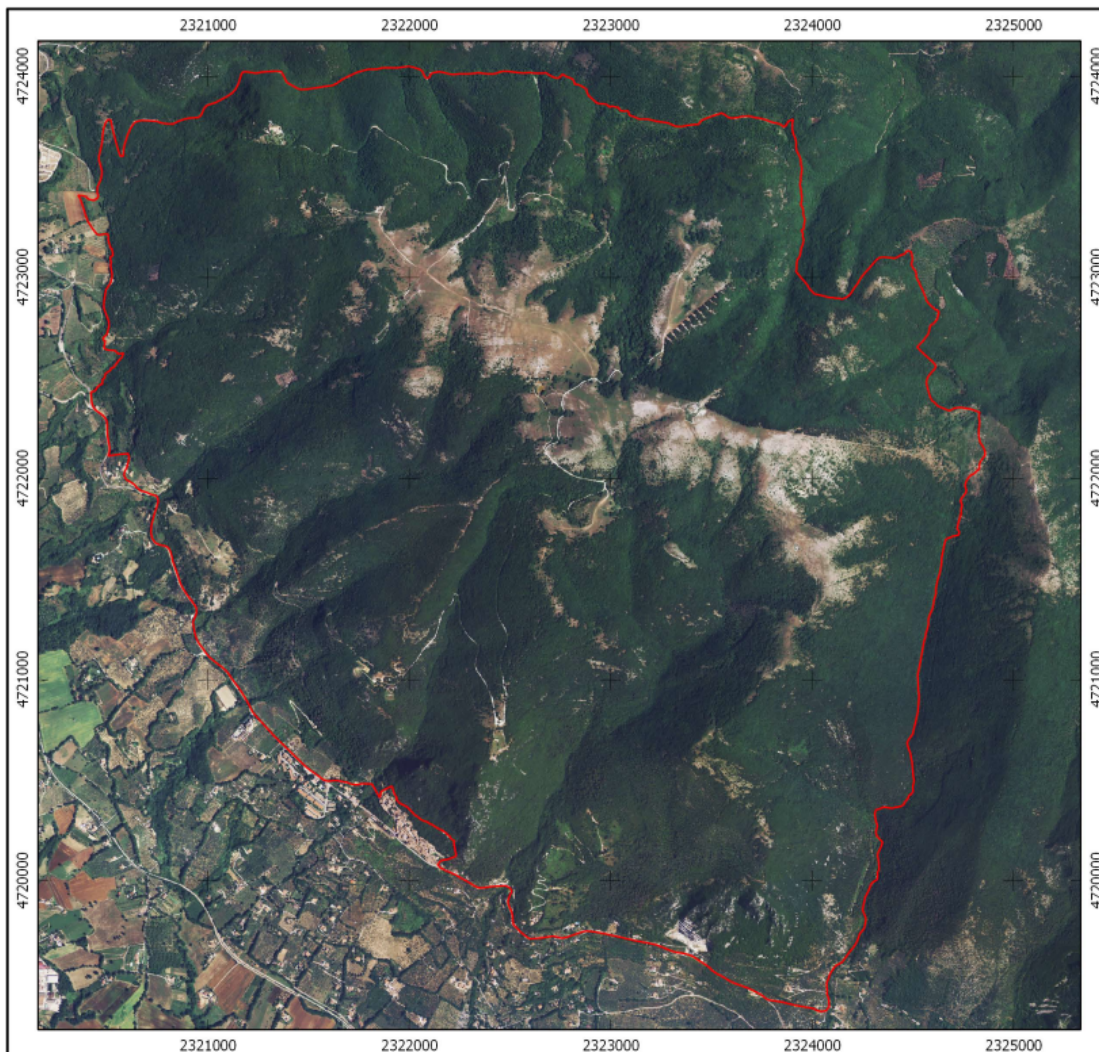
Riguarda l'Umbria sud-occidentale, dai 70-100 ai 400-450 m di altitudine. Di forte impronta mediterranea (2-3 mesi di aridità estiva; media delle temperature minime invernali prossime o leggermente superiori a 2° C; durata del periodo vegetativo di circa 240 giorni), presenta una vegetazione forestale costituita da: leccete termofile (versanti sud ed ovest); leccete mesofile e boschi di caducifoglie miste con sclerofille sempreverdi (pendici nord ed est).

ASSOCIAZIONI ED AGGRUPPAMENTI GUIDA - **Boschi:** *Fraxino orní - Quercetum ilicis pinetosum halepensis, Viburno tini - Quercetum ilicis*. **Arbusteti:** *Coronillo emeraldoidis - Ericetum multiflorae, Fraxino orní - Quercetum ilicis pistacietosum x rapportae*. **Pascoli:** Aggr. a *Cymbopogon hirtus (Thero - Brachypodietalia distachii), Trifolio scabri - Hypochoeridetum achyrophori*.

COMBINAZIONE DI SPECIE GUIDA - *Ampelodesmos mauritanica, Arbutus unedo, Arundo pliniana, Celtis australis, Coronilla valentina, Cytinus hypocistis, Cytinus ruber, Ecbalium elaterium, Erica multiflora, Lonicera implexa, Olea europea var. sylvestris, Pinus halepensis, Pyrus amygdaliformis, Pistacia lentiscus, Quercus crenata, Rhamnus alaternus, Santolina etrusca, Stipa bromoides, Teucrium polium*.

## 5 ZSC IT5220013 – MONTE MAGGIORE (Monti Martani)

Gli Habitat, le specie vegetali e animali che rientrano all'interno degli Allegati delle Direttive n.92/43/CEE, n.79/409/CEE e segnalati all'interno della ZSC (IT5220013) "Monte Torre Maggiore (Monti Martani)", designata con DGR N. 540 DEL 19/05/2014, appartengono, secondo la tipologia dei siti Natura 2000, al Tipo B, sito interamente collocato all'interno della Regione Umbria (Codice NUTS IT52), ricadente nella Regione Biogeografica Mediterranea e compreso nel territorio del comune di Terni.



### 5.1 INQUADRAMENTO GENERALE

Il sito (IT5220013) "Monte Torre Maggiore (Monti Martani)" si colloca nel settore sud della catena dei Monti Martani con una estensione di 1451,00 ha, compreso tra quote minime di 450 m s.l.m. e massime di 1120 m s.l.m. In particolare il settore montuoso di Monte Torre Maggiore (1120 m s.l.m.) costituisce la parte più meridionale della Catena Carbonatica dei Monti Martani e delimita a Nord la vasta pianura della Conca ternana. Una delle caratteristiche più importanti di questa catena è di essere stata interessata e modellata da fenomeni carsici che hanno originato forme particolari del paesaggio, come il Laghetto di Fiorenzuola (vasta dolina) e la Conca di Carsulae (insediamento romano) e numerose grotte.

Il sistema montuoso dei Martani contrassegna la porzione sud della regione Umbria con un sistema geologico definito da rocce calcaree di origine marina, ascrivibili alla Serie Stratigrafica Umbro–Marchigiana, di età compresa tra il Triassico (240 milioni di anni) e il Miocene (5,2 milioni di anni). Queste formazioni calcaree sono costituite da alternanze di calcari, calcari marnosi e marne spesso ben stratificate e ricche di fossili (AA.VV., 1990). Monte Torre Maggiore si inserisce nella dorsale con andamento Nord Ovest– Sud Est segnando il limite montuoso più elevato al di sopra dell’abitato di Cesi dove la catena cambia orientazione assumendo un allineamento circa est–ovest, bordando il lato settentrionale della conca ternana. La catena è costituita da rilievi modesti, che non superano i 1200 m s.l.m., separando la valle umbra ad Est, dalla conca d’Acquasparta ad Ovest.

Regione biogeografica: Mediterranea

Regione amministrativa: Umbria 100%

Comuni: Terni, (Terni)

Superficie: 1.451 (ha)

Altitudine minima: 450 (mslm)

Longitudine: 12,5913888888889

Latitudine: 42,6247222222222

## 5.2 RILEVANZA NATURALISTICA

Secondo le schede Natura 2000 pubblicate dal Ministero dell’Ambiente, del Territorio e del Mare, aggiornate al mese di settembre 2011, gli elementi di valore naturalistico del Sito Rete Natura Monte Torre Maggiore (Monti Martani) sono determinati dalla presenza di un numero diversificato di Habitat prioritari (\*) e non, in uno spazio di limitate estensioni (ha 1451), tra i quali si individuano numerose specie di Uccelli con alcune specie di Pesci, Anfibi, Rettili e Invertebrati inclusi in Direttiva “Uccelli” ed “Habitat”. La ZSC “Monte Torre Maggiore (Monti Martani)” viene definita nel più alto valore naturalistico dalle formazioni riferibili all’Habitat 5110 Formazioni stabili xerotermofile a *Buxus sempervirens* sui pendii rocciosi (*Berberidion* p.p.) in corrispondenza dei limiti delle formazioni boschive. La loro distribuzione risulta fortemente ridotta.

Nei settori con persistenza di acqua nel sottosuolo si ritrovano le formazioni boschive a dominanza di *Laurus nobilis* incluse nell’Habitat 5130 distribuite maggiormente nel settore nord in località Monte Pennuzze intorno ad una quota di 1000 m s.l.m.

Il sistema complesso di ecosistemi viene definito nella sua distribuzione dalla morfologia dei versanti di natura calcarea, dalla loro esposizione e dalla pedologia dei suoli. In corrispondenza dell’area indagata lungo i versanti ad esposizione sud–sudest si ha una prevalenza dei querceti misti con *Quercus ilex* dominante. Tra i lecci, più in basso, a quote inferiori ai 600 m s.l.m., si hanno nuclei delle pinete mediterranee con *Pinus halepensis* dominante. Solo nel fosso di Sant’Erasmus si rinviene un bosco a *Fagus sylvatica* di limitata estensione. Generalmente i boschi nel settore pedemontano lasciano immediatamente spazio ai sistemi agricoli.



### 5.3 RICCHEZZA ECOLOGICA

Di seguito si descrivono esclusivamente gli Habitat di interesse comunitario segnalati per la ZSC “Monte Torre Maggiore (Monti Martani)” ed individuati nell’area vasta rispetto al progetto oggetto di valutazione. In particolare si fa riferimento al settore sud della ZSC, esterno all’area di intervento, ma indirettamente correlata al sistema di Habitat presenti e delle potenziali specie presenti per la sola vicinanza agli ambienti tutelati. Il sistema ambientale viene definito da formazioni boschive diversificate appartenenti all’ambito dell’area prettamente mediterranea, in cui gli aspetti peculiari si frammentano lungo la dorsale dei Monti Martani e ne configurano spesso un aspetto delocalizzato e poco uniforme. La frammentazione ambientale viene compensata spesso dalla presenza di formazioni vegetali naturali di modeste superfici, in cui si innescano fenomeni di diversità biologica che inducono ad un incremento in specie sia appartenenti alla flora sia alla fauna tutelata.

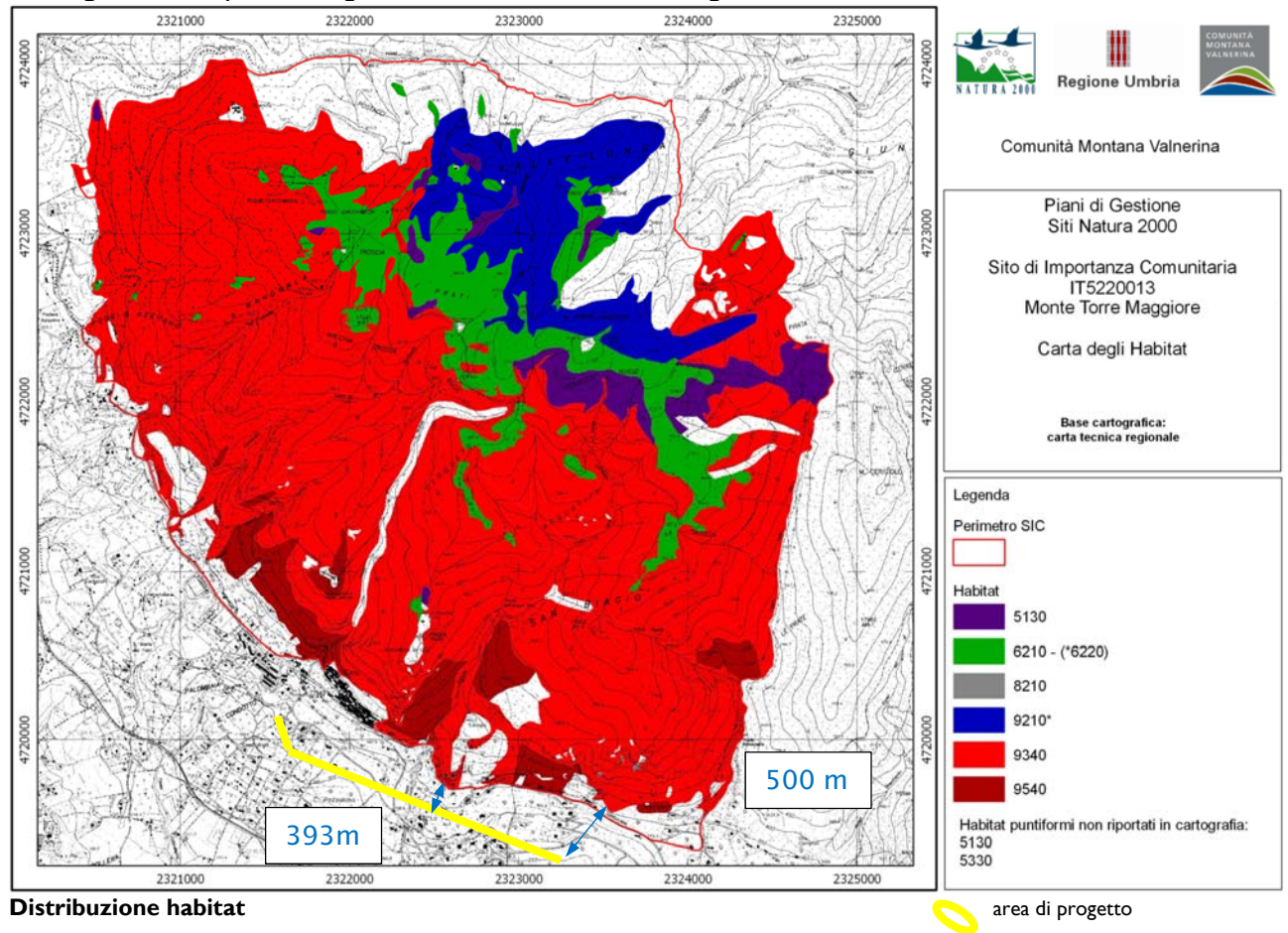
Il sedime antropizzato ai limiti del sito Rete Natura 2000 spesso ne favorisce la biodiversità in senso generale, soprattutto per le specie ornitiche che caratterizzano l’intero territorio dei Monti Martani e dell’area agricola della Conca ternana.

### 5.4 COMPONENTI BIOTICHE

Tipi di **Habitat** di interesse comunitario presenti nel sito:

- 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*
- 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (\*stupenda fioritura di orchidee)
- 9210 \*Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*
- 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici
- 5110 Formazioni stabili xerotermofile a *Buxus sempervirens* sui pendii rocciosi (*Berberidion* p.p.)
- 5130 Boscaglia fitta di *Laurus nobilis*
- 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici
- 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
- 6220 \*Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*

Di seguito si riportano gli habitat che sono cartografati nel Piano di Gestione del sito:



**Distribuzione habitat**


area di progetto

### 5.4.1 STATO DI CONSERVAZIONE E MINACCE ATTUALI

Dal Formulario Standard Natura 2000 relativo alla ZSC “Monte Torre Maggiore (Monti Martani)” (IT5220013) sono stati segnalati gli Habitat e i gradi di conservazione riportati nella tabella seguente:

Tipi di Habitat presenti nel sito e relativa valutazione

| COD.  | COPERTURA (%) | RAPPRESENTATIVITÀ | SUPERFICIE RELATIVA | GRADO CONSERVAZIONE | VALUTAZIONE GLOBALE |
|-------|---------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 5330  | 0.1           | D                 |                     |                     |                     |
| 8210  | 0.1           | D                 |                     |                     |                     |
| 5110  | 0.1           | D                 |                     |                     |                     |
| 5130  | 2.9           | C                 | C                   | C                   | C                   |
| 6210* | 9.7           | A                 | C                   | A                   | A                   |
| 6220  | 0.1           | D                 |                     |                     |                     |
| 9540  | 4             | A                 | C                   | A                   | B                   |
| 9210* | 7             | A                 | C                   | A                   | A                   |
| 9340  | 61            | A                 | C                   | B                   | A                   |

|   |   |                                      |                |
|---|---|--------------------------------------|----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                |
|   | <b>VI EC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>  | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 51 di 125 |

#### LEGENDA

**Rappresentatività:** A=rappresentatività eccellente, B= rappresentatività buona, C=rappresentatività significativa, D=presenza non significativa. **Superficie relativa:** A=% compresa tra il 15,1% e il 100% della popolazione nazionale; B=% compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C=% compresa tra lo 0% e il 2% della popolazione nazionale. **Stato conservazione:** A=conservazione eccellente, B=buona conservazione, C=conservazione media o ridotta. **Valutazione globale:** A=valore eccellente, B=valore buono, C=valore media significativo.\* Habitat prioritario.

#### 5.4.2 VEGETAZIONE E FLORA

Di seguito si descrivono esclusivamente gli Habitat di interesse comunitario segnalati per la ZSC “Monte Torre Maggiore (Monti Martani)” ed individuati nell’area vasta che si ritiene significativi, in termini di potenziali effetti, rispetto al progetto oggetto di valutazione d’incidenza. Gli altri habitat non vengono descritti in quanto non si ritiene il progetto possa avere nessuna potenziale interferenza o impatto.

#### 9. FORESTE

Foreste (sub)naturali di specie indigene, comprese le macchie sottostanti con tipico sottobosco, rispondenti ai seguenti criteri: rare o residue, e/o caratterizzate dalla presenza di specie d’interesse comunitario.

##### 93. Foreste sclerofile mediterranee

9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

##### 95. Foreste di conifere delle montagne mediterranee e macaronesiche

9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici

#### 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Le formazioni a *Quercus* sono l’Habitat dominante in tutto il sito Rete Natura 2000, l’estensione viene a limitarsi nel settore nord del Monte Torre Maggiore raggiungendo i limiti altitudinali a circa 1000 m s.l.m. con una distribuzione diversificata delle formazioni, in relazione anche alla gestione forestale che ne ha caratterizzato da sempre la struttura. I querceti sono definiti spesso, nel settore sud, da formazioni boschive con aspetti depauperati, per la gestione a ceduo su un territorio in cui i suoli sono poco profondi con formazioni rocciose superficiali estese. Tra i boschi in corrispondenza del piano collinare si inseriscono, con limitate estensioni, le formazioni di pinete ricadenti nell’Habitat 9540. Il sistema di foreste a *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* risulta comunque il più esteso in ambito della catena dei Monti Martani e le formazioni sempreverdi ricadono nell’alleanza del *Quercion ilicis*.

I querceti termofili del Mediterraneo sono a dominanza di *Quercus ilex* e associati con specie della macchia mediterranea in cui nel piano arboreo si inseriscono a seconda dell’esposizione e delle condizione edafiche numerose specie del genere *Quercus*: *Q. pubescens*, *Q. rotundifolia*, *Q. cerris*. Frequenti sono le specie sempreverdi: *Laurus nobilis*, *Phillyrea angustifolia*, *P. latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Viburnum tinus*, *Erica arborea* unitamente a specie caducifoglie quali: *Ostrya carpinifolia*, *Cercis siliquastrum*. Lo strato erbaceo è generalmente molto povero, tra le specie caratterizzanti troviamo *Cyclamen hederifolium*, *C. repandum*. Nella lecceta sono presenti, al limite delle formazioni in

corrispondenza delle zone aperte *Cistus salvifolius*, *Cornus sanguinea* e specie mediterranee quali *Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera*.

In area vasta l'Habitat è delocalizzato rispetto alle aree agricole limitrofe in cui assume aspetti degradati con una diversità floristica limitata, definita dall'isolamento rispetto alle formazioni più estese delle dorsali montuose meno soggette ad azioni antropiche silvo-pastorali. Qui le formazioni vegetali assumono spesso aspetti di macchia nei loro confini esterni e nelle aree incendiate. Ne definisce l'importanza dell'habitat, la cospicua ornitofauna presente nella ZSC, con aree di rifugio e nutrimento che si ritrova spesso anche tra i pianori coltivati e le aree periurbane della cittadina di Terni (Borgo Rivo) e in corrispondenza delle infrastrutture esistenti: le reti stradali, linea ferroviaria, oltre l'elettrodotto di cui al presente studio.

Rispetto all'intervento l'Habitat non subisce influenze.

#### 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici

L'Habitat comprende formazioni boschive quasi pure di conifere con impianto originario limitato che ha subito nel corso dei decenni comunque una forte rinaturalizzazione grazie alla gestione e alle componenti edafiche e climatiche che caratterizzano la porzione collinare del Monte Torre Maggiore. In particolare l'area di indagine vede le formazioni inserirsi tra i boschi a *Quercus* in cui sono prevalenti le specie appartenenti al genere *Pinus*, *Cupressus* e secondariamente *Abies* con qualche *Picea*. Il sottobosco si diversifica nella sua composizione e struttura in relazione allo stato maturo delle pinete in cui, oltre al rinnovazione delle specie soprattutto *Pinus halepensis* autoctona, sono presenti *Quercus ilex*, *Fraxinus ornus* con specie arbustive caratteristiche delle formazioni a *Juniperus communis* con *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*.

Rispetto all'intervento l'Habitat non subisce influenze.

#### 9210\* Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*

L'Habitat comprende le faggete con presenza più o meno abbondante di tasso e/o agrifoglio, diffuse nel Piano bioclimatico supratemperato, soprattutto nell'orizzonte inferiore ma anche in quello superiore, con ingressioni nel sottostante Piano mesotemperato in condizioni topografiche ed edafiche particolari (le cosiddette "faggete eterotopiche" o "deprese"). Queste comunità si sviluppano su substrati prevalentemente calcarei, ma anche silicei o marnosi. Sono ampiamente distribuite lungo la dorsale Appenninica ma sirinvengono in modeste estensioni anche nel settore occidentale della regione, sia a nord (Monte Favalto) che nel comparto meridionale (territorio orvietano). Sono comunità generalmente ricche floristicamente, non tanto nello strato arboreo (che risulta spesso piuttosto monotono, se non addirittura monospecifico), quanto negli strati arbustivo ed erbaceo. Talora si arricchiscono di entità tipiche dei piani bioclimatici sottostanti. Oltre alla specie dominante *Fagus sylvatica*, in Umbria possono essere presenti *Ilex aquifolium*, *Taxus baccata*, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *A. campestre*, *Anemone apennina*, *A. nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Aremonia agrimonoides*, *Cardamine bulbifera*, *C. kitaibelii*, *C. enneaphyllos*, *C. heptaphylla*, *Cephalanthera damasonium*, *C. rubra*, *C. longifolia*, *Corydalis cava*, *Daphne mezereum*, *D. laureola*, *Doronicum*



*columnae, Euphorbia amygdaloides, Galanthus nivalis, Galium odoratum, Lathyrus venetus, Melica uniflora, Mycelis muralis, Polystichum setiferum, P. aculeatum, Potentilla micrantha, Ranunculus lanuginosus, Rubus hirtus, Sanicula europaea, Scilla bifolia, Viola reichembachiana, V. riviniana, Athyrium filix-femina, Dryopteris filix-mas, Oxalis acetosella, Paris quadrifolia, Polygonatum multiflorum, P. odoratum, Ruscus hypoglossum, R. aculeatus, Epipactis helleborine, E. microphylla, Neottia nidus-avis, Aquilegia dumeticola.*

Rispetto all'intervento l'Habitat non subisce influenze.

## 6. FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI

### 62. Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli

6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (\* stupenda fioritura di orchidee)

6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*


#### 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (\* stupenda fioritura di orchidee)

L'Habitat comprende le praterie perenni, più o meno ricche di specie, a dominanza di graminacee emicriptofitiche e con una componente variabile di camefite, da aride a semi-mesofile, diffuse nei Piani bioclimatici Submeso-, Meso- e Supra-Temperato, talora interessate da una ricca presenza di specie di Orchidaceae ed in tal caso considerate prioritarie (\*). Si tratta tipicamente di praterie secondarie, la cui conservazione è strettamente subordinata al mantenimento delle pratiche di pascolo brado, nel rispetto di un carico sostenibile di capi pascolanti.

In assenza delle tradizionali attività pastorali si assiste allo sviluppo di nuclei arbustivi (adominanza, a seconda delle condizioni ecologiche del sito, di *Juniperus oxycedrus subsp. deltoides*, *J. communis*, *Spartium junceum*, *Cytisus sessilifolius*, *C. scoparius*, *Pteridium aquilinum*, *Emerus major subsp. emeroides*, *Prunus spinosa*, *Rosa gr. canina*, *Crataegus monogyna*, *Pyracantha coccinea*, *Rubus ulmifolius* e altre entità). Viceversa, in presenza di un carico eccessivo di bestiame si assiste a fenomeni di erosione, rottura del cotico erboso, compattamento del suolo, banalizzazione della composizione floristica con diffusione di specie nitrofile. Si tratta di comunità endemiche dell'Italia appenninica, che si sviluppano su substrati di varia natura: da litotipi calcarei a marne, calcareniti e arenarie.  
Rispetto all'intervento l'Habitat non subisce influenze.

#### 6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*

L'Habitat raggruppa tipologie di prateria xerofila piuttosto variabili per fisionomia e struttura: da quelle di piccola taglia a dominanza di varie specie di graminacee annuali, a quelle di piccola taglia ma perenni con *Poa bulbosa*, a quelle perenni discontinue di taglia media a dominanza di *Hyparrhenia hirta*. Queste comunità si sviluppano su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, generalmente con suoli poco evoluti e soggetti ad erosione. Sono diffuse a diverse altitudini, prevalentemente nei Piani Bioclimatici Meso- e Submeso-Mediterraneo, ma anche in contesti climatici temperati in presenza di

|   |   |                                      |                |
|---|---|--------------------------------------|----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 54 di 125 |

condizioni edafiche e microclimatiche particolari. Si tratta nella maggior parte dei casi di presenze puntiformi e non cartografabili se non a una scala di estremo dettaglio, spesso in mosaico con altre tipologie di Habitat, soprattutto il 6210(\*).

Rispetto all’intervento l’Habitat non subisce influenze.

## 5. ARBUSTETI

### 51. Arbusteti submediterranei e temperati

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

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

L’Habitat, molto diffuso in Umbria e in espansione, si riferisce alle formazioni arbustive, più o meno dense (talora anche piuttosto rade ed in mosaico con le formazioni di prateria arida) a dominanza di *Juniperus communis*. Si tratta di formazioni di origine secondaria, il cui mantenimento è subordinato al perdurare dell’attività di pascolo, in assenza delle quali tendono a chiudersi e ad essere progressivamente sostituite dalle cenosi forestali.

L’Habitat è diffuso nei piani collinare e montano, su substrati sia carbonatici che silicei, generalmente in condizioni di aridità e su suoli poco evoluti.

Rispetto all’intervento l’Habitat non subisce influenze.


Nell’ambito degli interventi previsti a ridosso della ZSC non si rileva la presenza di Habitat comunitari né prioritari, in quanto i versanti pedemontani, in cui è previsto il progetto, riguardano esclusivamente aree agricole costituite da oliveti ed aree ad urbanizzazione residenziale.

Le aree sovrastanti la via Carsulana, sono occupate da oliveti abbandonati e bascaglie spesso degradate, queste aree segnano nettamente il distacco tra le aree agricole e periurbane sottostanti e le formazioni ad elevata naturalità, che si riscontrano sui versanti montani a quota più elevata. La presenza di formazioni vegetali naturali dei boschi sempreverdi sono oltre le quote dei 500–600 m s.l.m., in cui si rileva un’alta frequentazione di una fauna articolata tra i vertebrati: dal lupo, al capriolo, alla martora unitamente ad una fauna terrestre minore, che fa da corollario alle specie ornitiche tutelate e di elevato interesse naturalistico.

Per quanto riguarda la flora associata di alto valore naturalistico non si rileva nell’area vasta oggetto di interventi la presenza di specie tutelate e di riferimento agli habitat segnalati nella ZSC quali ad esempio *Buxus sempervirens*, *Jonopsidium savianum*.

#### Piante elencate nell’Allegato II Direttiva 92/43/CEE

1499 *Jonopsidium savianum*

|   |   |  |                                      |                |
|---|---|--|--------------------------------------|----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> |  | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   |  | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 55 di 125 |

### Stato di conservazione

| CODIC<br>E | NOME                    | POPOLAZIONE | VALUTAZIONE SITO |               |            |         |
|------------|-------------------------|-------------|------------------|---------------|------------|---------|
|            |                         |             | Popolazione      | Conservazione | Isolamento | Globale |
| 1499       | Jonopsidium<br>savianum | P           | C                | A             | A          | A       |

### 5.4.3 FAUNA

La fauna vertebrata e invertebrata che si inserisce nella ZSC presenta una diversità elevata in funzione delle formazioni più evolute dei querceti e delle pinete presenti. Influenza importante sulla presenza delle specie faunistiche tutelate è anche la complessa articolazione degli ambienti naturali che si collegano strettamente ai sistemi ambientali di natura antropica, soprattutto agricola e alla gestione del suolo che si attua nell’ambito esterno del sito a basso impatto.

I versanti sud del Monte Torre Maggiore con la loro articolazione morfologica, rispetto al resto dei Monti Martani, ne definiscono la compagine più esterna alla catena che si raccorda direttamente alla Conca Ternana. Qui la fauna si limita alla presenza delle specie più diffuse in ambito pedemontano, anche se di notevole importanza risultano le specie ornitiche che frequentano anche le aree agricole aperte degli oliveti e si rifugiano spesso, come il gheppio e il falco pellegrino, sulle rupi più alte dei Poggi e di San Biagio.

La fauna stanziale e di passo è quindi favorita nella frequentazione del Sito proprio da questa diversità ambientale.

### **Specie di uccelli migratori abituali non elencate nell’Allegato I della Direttiva 79/409/CEE**

- A091 Aquila reale - *Aquila chrysaetos*
- A080 Biancone - *Circaetus gallicus*
- A084 Albanella minore - *Circus pygargus*
- A073 Nibbio bruno – *Milvus migrans*
- A081 Falco di palude - *Circus aeruginosus*
- A072 Falco pecchiaiolo - *Pernis apivorus*
- A103 Falco pellegrino - *Falco peregrinus*
- A224 Succiacapre - *Caprimulgus europaeus*
- A243 Calandrella – *Calandrella brachydactyla*
- A246 Tottavilla - *Lullula arborea*
- A255 Calandro – *Anthus campestris*
- A338 Averla piccola – *Lanius collurio*

**Stato di conservazione**

| CODIC<br>E | NOME                      | POPOLAZIONE |            |        | VALUTAZIONE SITO |               |            |         |
|------------|---------------------------|-------------|------------|--------|------------------|---------------|------------|---------|
|            |                           | Roprod.     | Migratoria |        | Popolazion<br>e  | Conservazione | Isolamento | Globale |
|            |                           |             | Roprod.    | Svern. |                  |               |            |         |
| A091       | Aquila chrysaetos         | V           |            |        | C                | B             | C          | B       |
| A080       | Circaetus gallicus        |             | 1-5p       |        | C                | C             | B          | C       |
| A081       | Circus aeruginosus        |             |            | P P    | C                | C             | C          | C       |
| A073       | Milvus migrans            |             | P          |        | C                | B             | A          | C       |
| A072       | Pernis apivorus           |             | P          |        | C                | B             | B          | C       |
| A103       | Falco peregrinus          | P           | 1-5p       |        | C                | B             | C          | C       |
| A224       | Caprimulgus europaeus     |             | P          |        | B                | B             | C          | C       |
| A246       | Lullula arborea           | P           | P          | P      | C                | B             | C          | B       |
| A338       | Lanius collurio           |             | P          |        | C                | B             | B          | B       |
| A243       | Calandrella brachydactyla |             | 1-5p       |        | C                | C             | A          | C       |
| A255       | Anthus campestris         |             | V          |        | C                | C             | A          | C       |

**Specie di uccelli migratori abituali non elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE**

|                                    |                           |
|------------------------------------|---------------------------|
| A383 Miliaria calandra             | A261 Motacilla cinerea    |
| A347 Corvus monedula               | A155 Scolopax rusticola   |
| A233 Jynx torquilla                | A289 Cisticola juncidis   |
| A287 Turdus viscivorus             | A311 Sylvia atricapilla   |
| A285 Turdus philomelos             | A364 Carduelis carduelis  |
| A286 Turdus iliacus                | A284 Turdus pilaris       |
| A210 Streptopelia turtur           | A330 Parus maior          |
| A232 Upupa epops                   | A329 Parus caeruleus      |
| A271 Luscinia megarhynchos         | A325 Parus palustris      |
| A363 Carduelis chloris             | A328 Parus ater           |
| A361 Serinus serinus               | A218 Athene noctua        |
| A376 Emberiza citrinella           | A372 Pyrrhula pyrrhula    |
| A377 Emberiza cirius               | A324 Aegithalos caudatus  |
| A277 Oenanthe oenanthe             | A273 Phoenicurus ochrurus |
| A115 Phasianus colchicus           | A280 Monticola saxatilis  |
| A336 Carduelis cannabina           | A208 Columba palumbus     |
| A318 Regulus ignicapillus          | A349 Corvus corone        |
| A359 Fringuilla coelebs            | A212 Cuculus canorus      |
| A373 Coccothraustes coccothraustes |                           |
| A096 Falco tinnunculus             |                           |
| A342 Garrulus glandarius           |                           |
| A221 Asio otus                     |                           |
| A313 Phylloscopus bonelli          |                           |
| A315 Phylloscopus collybita        |                           |
| A283 Turdus merula                 |                           |
| A305 Sylvia melanocephala          |                           |
| A356 Passer montanus               |                           |
| A266 Prunella modularis            |                           |
| A281 Monticola solitarius          |                           |
| A269 Erythacus rubecula            |                           |
| A332 Sitta europaea                |                           |
| A237 Dendrocops major              |                           |
| A240 Dendrocops minor              |                           |
| A235 Picus viridis                 |                           |
| A256 Anthus trivialis              |                           |
| A087 Buteo buteo                   |                           |
| A335 Certhia brachydactyla         |                           |
| A317 Regulus regulus               |                           |
| A337 Oriolus oriolus               |                           |
| A251 Hirundo rustica               |                           |
| A250 Pyonoprogne ruperstris        |                           |
| A226 Apus apus                     |                           |
| A228 Apus melba                    |                           |
| A276 Saxicola torquata             |                           |
| A265 Troglodytes troglodytes       |                           |
| A086 Accipiter nisus               |                           |
| A259 Anthus spinoletta             |                           |
| A304 Sylvia cantillans             |                           |
| A351 Sturnus vulgaris              |                           |
| A219 Strix aluco                   |                           |
| A247 Alauda arvensis               |                           |
| A214 Otus scops                    |                           |
| A341 Lanius senatir                |                           |
| A253 Delichon urbica               |                           |
| A262 Motacilla alba                |                           |

**VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)**

**Stato di conservazione**

| CODIC<br>E | NOME                          | POPOLAZIONE |            |          | VALUTAZIONE SITO |               |            |         |
|------------|-------------------------------|-------------|------------|----------|------------------|---------------|------------|---------|
|            |                               | Roprod.     | Migratoria |          | Popolazion<br>e  | Conservazione | Isolamento | Globale |
|            |                               | Roprod.     | Svern.     | Stazion. |                  |               |            |         |
| A383       | Miliaria calandra             |             |            |          |                  |               |            |         |
| A347       | Corvus monedula               |             |            |          |                  |               |            |         |
| A233       | Jynx torquilla                |             | i          |          | C                | A             | C          | A       |
| A287       | Turdus viscivorus             | i           |            |          | C                | A             | C          | A       |
| A285       | Turdus philomelos             |             | i          |          | C                | A             | C          | A       |
| A286       | Turdus iliacus                |             |            |          |                  |               |            |         |
| A210       | Streptopelia turtur           |             | i          |          | C                | A             | C          | A       |
| A232       | Upupa epops                   |             |            |          |                  |               |            |         |
| A271       | Luscinia megarhynchos         |             |            |          |                  |               |            |         |
| A363       | Carduelis chloris             |             |            |          |                  |               |            |         |
| A361       | Serinus serinus               |             |            |          |                  |               |            |         |
| A376       | Emberiza citrinella           |             |            |          |                  |               |            |         |
| A377       | Emberiza cirrus               |             |            |          |                  |               |            |         |
| A277       | Oenanthe oenanthe             |             | i          |          | C                | A             | C          | A       |
| A115       | Phasianus colchicus           |             |            |          |                  |               |            |         |
| A366       | Carduelis cannabina           |             |            |          |                  |               |            |         |
| A318       | Regulus ignicapillus          | i           |            |          | C                | A             | C          | A       |
| A359       | Fringilla coelebs             |             |            |          |                  |               |            |         |
| A373       | Coccothraustes coccothraustes |             |            |          |                  |               |            |         |
| A096       | Falco tinnunculus             | i           |            |          |                  |               |            |         |
| A349       | Corvus corone                 |             |            |          |                  |               |            |         |
| A212       | Cuculus canorus               |             | i          |          | C                | A             | C          | A       |

**VI EC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)**

|      |                         |   |   |   |   |   |   |   |
|------|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| A342 | Garrulus glandarius     | i |   | C | A |   | C | A |
| A221 | Asio otus               | i |   | C |   | B | C | B |
| A313 | Phylloscopus bonelli    |   |   |   |   |   |   |   |
| A315 | Phylloscopus collybita  |   |   |   |   |   |   |   |
| A283 | Turdus merula           |   |   |   |   |   |   |   |
| A305 | Sylvia melanocephala    |   |   |   |   |   |   |   |
| A356 | Passer montanus         |   |   |   |   |   |   |   |
| A266 | Frunella modularis      |   | i | C |   | B | C | B |
| A281 | Monticola solitarius    |   |   |   |   |   |   |   |
| A269 | Erithacus rubecula      |   |   |   |   |   |   |   |
| A332 | Sitta europaea          | i |   |   |   |   |   |   |
| A237 | Dendrocopos major       | i |   |   |   |   |   |   |
| A240 | Dendrocopos minor       |   |   |   |   |   |   |   |
| A235 | Picus viridis           | i |   |   |   |   |   |   |
| A256 | Anthus trivialis        |   | i | C |   | A | C | A |
| A087 | Buteo buteo             | i |   |   |   |   |   |   |
| A335 | Certhia brachydactyla   |   |   |   |   |   |   |   |
| A317 | Regulus regulus         |   |   |   |   |   |   |   |
| A337 | Oriolus oriolus         |   |   |   |   |   |   |   |
| A251 | Hirundo rustica         |   |   |   |   |   |   |   |
| A250 | Ptyonoprogne rupestris  |   |   |   |   |   |   |   |
| A226 | Apus apus               |   |   |   |   |   |   |   |
| A228 | Apus melba              |   |   |   |   |   |   |   |
| A276 | Saxicola torquata       |   |   |   |   |   |   |   |
| A265 | Troglodytes troglodytes |   |   |   |   |   |   |   |
| A086 | Accipiter nisus         |   |   |   |   |   |   |   |
| A259 | Anthus spinoletta       |   | i | C |   | A | C | A |
| A304 | Sylvia cantillans       |   |   |   |   |   |   |   |
| A351 | Sturnus vulgaris        |   |   |   |   |   |   |   |
| A219 | Strix aluco             | i |   |   |   |   |   |   |
| A247 | Alauda arvensis         |   |   |   |   |   |   |   |
| A214 | Otus scops              |   |   |   |   |   |   |   |
| A341 | Lanius senator          |   |   |   |   |   |   |   |
| A253 | Delichon urbica         |   |   |   |   |   |   |   |
| A262 | Motacilla alba          |   |   |   |   |   |   |   |
| A261 | Motacilla cinerea       |   |   |   |   |   |   |   |
| A155 | Scolopax rusticola      |   |   |   |   |   |   |   |
| A289 | Cisticola juncidis      |   |   |   |   |   |   |   |
| A311 | Sylvia atricapilla      |   |   |   |   |   |   |   |
| A364 | Carduelis carduelis     |   |   |   |   |   |   |   |
| A284 | Turdus pilaris          |   | i | C |   | A | B | C |
| A330 | Parus major             |   |   |   |   |   |   |   |
| A329 | Parus caeruleus         |   |   |   |   |   |   |   |
| A325 | Parus palustris         |   |   |   |   |   |   |   |
| A328 | Parus ater              |   |   |   |   |   |   |   |
| A218 | Athene noctua           |   |   |   |   |   |   |   |
| A372 | Pyrrhula pyrrhula       |   |   |   |   |   |   |   |
| A324 | Aegithalos caudatus     |   |   |   |   |   |   |   |
| A273 | Phoenicurus ochruros    |   |   |   |   |   |   |   |
| A280 | Monticola saxatilis     |   | i | C |   | A | C | A |
| A208 | Columba palumbus        |   | i | C |   | A | C | A |



**Mammiferi elencati nell’Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE**

1352 *Canis lupus*; 1310 *Miniopterus schreibersii*

**Stato di conservazione**

| CODIC<br>E | NOME                            | POPOLAZIONE |            |          | VALUTAZIONE SITO |               |            |         |
|------------|---------------------------------|-------------|------------|----------|------------------|---------------|------------|---------|
|            |                                 | Roprod.     | Migratoria |          | Popolazion<br>e  | Conservazione | Isolamento | Globale |
|            |                                 | Roprod.     | Svern.     | Stazion. |                  |               |            |         |
| 1352       | <i>Canis lupus</i>              | R           |            |          | C                | B             | C          | B       |
| 1310       | <i>Miniopterus schreibersii</i> | R           |            |          | C                | B             | C          | C       |

**Anfibi e Rettili elencati nell’Allegato II della Direttiva 92/43/CEE**

Anfibi: 1193 *Bombina variegata*; 1217 *Testudo hermanni*

**Stato di conservazione**

| CODIC<br>E | NOME                     | POPOLAZIONE |            |          | VALUTAZIONE SITO |               |            |         |
|------------|--------------------------|-------------|------------|----------|------------------|---------------|------------|---------|
|            |                          | Roprod.     | Migratoria |          | Popolazion<br>e  | Conservazione | Isolamento | Globale |
|            |                          | Roprod.     | Svern.     | Stazion. |                  |               |            |         |
| 1193       | <i>Bombina variegata</i> | P           |            |          |                  |               |            | D       |
| 1217       | <i>Testudo hermanni</i>  | P           |            |          |                  |               |            | D       |

**Invertebrati elencati nell’Allegato II Direttiva 92/43/CEE**


1083 *Lucanus cervus*; 1088 *Cerambyx cerdo*; 1087 *Rosalia alpina*

**Stato di conservazione**

| CODIC<br>E | NOME                  | POPOLAZIONE |            |          | VALUTAZIONE SITO |               |            |         |
|------------|-----------------------|-------------|------------|----------|------------------|---------------|------------|---------|
|            |                       | Roprod.     | Migratoria |          | Popolazion<br>e  | Conservazione | Isolamento | Globale |
|            |                       | Roprod.     | Svern.     | Stazion. |                  |               |            |         |
| 1083       | <i>Lucanus cervus</i> | P           |            |          | C                | B             | C          | B       |
| 1088       | <i>Cerambyx cerdo</i> | P           |            |          | C                | B             | C          | B       |
| 1087       | <i>Rosalia alpina</i> | P           |            |          | C                | B             | C          | B       |

**Altre specie di rilievo regionale presenti nell’ambito territoriale del comune e dell’area vasta**

- Mammiferi: *Microtus savii*, *Capreolus capreolus*, *Crucidura suaveolens*, *Crucidura leucodon*, *Mustela nivalis*, *Martes foina*, 363 *Felis silvestris silvestris*, *Glis glis*, 1344 *Hystrix cristata*, *Lepus europaeus/corsicanus*, *Tadarida teniotis*, 1341 *Muscardinus avellanarius*, *Suncus etruscus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Hypsugo savii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Mustela putoeius*, *Erinaceus europaeus*, *Sciurus vulgaris*, *Meles meles*, *Eliomys quercinus*, *Talpa romana*, *Sorex samniticus*;
- Uccelli: *Passer italiae*

|   |   |                                      |                |
|---|---|--------------------------------------|----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 61 di 125 |

- Rettili: *Hierophis viridiflavus, Coronella austriaca, Podarcis sicula, Podarcis muralis, Chalcides chalcides, Anguis fragilis, Lacerta bilineata, Zamenis longissima, Vipera aspis*
- Anfibi: 1206 *Rana italica, Bufo bufo, Salamandra salamandra giglioli*
- Invertebrati: *Maculiena arion*

La fauna ornitica quindi nel suo complesso usa i versanti montani per la sosta e il rifugio, diffusa è anche nell’intorno dei coltivi, degli oliveti, nei seminativi, che rappresentano fonte di cibo sia per i granivori che per gli insettivori, non manca, sui terreni agricoli oggetto di intervento, la frequentazione del cinghiale e della volpe (tracce in sede di sopralluoghi).

Nel loro complesso le aree coltivate in modo tradizionale, determinano la formazione di ecosistemi diversificati per numerose specie ornitiche anche nidificanti sui esemplari isolati lungo le sedi stradali di querce, qui roverelle, e *Celtis australis*. Numerose sono infatti le specie legate in modo pressoché esclusivo ad aree aperte, con poca o nulla copertura vegetale legnosa, con ampie aree di terreno incolto. Si tratta per lo più di specie che nidificano a terra. A queste si aggiungono uccelli come i rapaci, che utilizzano le aree aperte e i frugiferi come terreno di caccia e alimentazione.

In riferimento ai dati raccolti, si rileva, il passaggio di altre specie di uccelli tutelate in Allegato 1 come *Milvus migrans*. Il valore della ZSC concerne oltre alla “qualità” delle singole specie presenti, anche, alla grande diversità di specie segnalate tra le specie migratrici, in funzione delle quali sono da tutelare e conservare i singoli Habitat che ne garantiscono la loro presenza, per non ridurne ulteriormente la composizione percentuale delle popolazioni e il loro l’isolamento.

I diversi Habitat prossimi all’area anche se con grado di conservazione non eccellente determinano diverse tipologie ambientali a cui sono legate le specie ornitiche in fase di migrazione stanziali e/o erratiche (boschi misti, gariga, canali agricoli, aree agricole ed ex-agricoli). Tutti i gruppi faunistici nella ZSC sono rappresentati da specie di rilevante interesse, molte sono le specie oggetto di conservazione e tutela tra l’erpetofauna, la chiroterofauna, l’entomofauna.


Per quanto riguarda l’ornitofauna, nell’ambito dell’area vasta indagata, in funzione della stanzialità e/o dei periodi di passo, si evidenzia come molte specie siano strettamente legate alle formazioni boschive in buono stato di conservazione e tali ambienti corrispondono agli habitat prevalenti anche come estensione spesso isolata rispetto all’intero territorio tutelato.

**Altre specie di rilievo regionale presenti nell’ambito territoriale del comune e dell’area vasta**

| GRUPPO |             | NOME SCIENTIFICO                | POPOLAZIONE | MOTIVAZIONE |
|--------|-------------|---------------------------------|-------------|-------------|
| B      | M A R F I P |                                 |             |             |
|        | I           | Maculinea arion                 | P           | C           |
| A      |             | Rana italica                    | P           | C           |
| A      |             | Bufo bufo                       | P           | C           |
| A      |             | Salamandra salamandra gigliolii | P           | C           |
| R      |             | Hierophis viridiflavus          | P           | C           |
| R      |             | Coronella austriaca             | P           | C           |
| R      |             | Podarcis sicula                 | P           | C           |
| R      |             | Podarcis muralis                | P           | C           |
| R      |             | Chalcides chalcides             | P           | C           |
| R      |             | Anguis fragilis                 | P           | C           |
| R      |             | Lacerta bilineata               | P           | C           |
| R      |             | Zamenis longissimus             | P           | C           |
| R      |             | Vipera aspis                    | P           | C           |
| B      |             | Passer italiae                  | P           | B           |
| M      |             | Microtus savii                  | P           | C           |
| M      |             | Capreolus capreolus             | P           | C           |
| M      |             | Crocidura suaveolens            | P           | C           |
| M      |             | Crocidura leucodon              | P           | C           |
| M      |             | Mustela nivalis                 | P           | C           |
| M      |             | Martes foina                    | P           | C           |
| M      |             | Felis silvestris silvestris     | P           | C           |
| M      |             | Glis glis                       | P           | C           |
| M      |             | Hystrix cristata                | P           | C           |
| M      |             | Lepus europaeus / corsicanus    | P           | C           |
| M      |             | Tadarida teniotis               | P           | C           |
| M      |             | Muscardinus avellanarius        | P           | C           |
| M      |             | Suncus etruscus                 | P           | A           |
| M      |             | Pipistrellus kuhlii             | P           | C           |
| M      |             | Hypsugo savii                   | P           | C           |
| M      |             | Pipistrellus pipistrellus       | P           | C           |
| M      |             | Mustela putorius                | P           | C           |
| M      |             | Erinaceus europaeus             | P           | C           |
| M      |             | Sciurus vulgaris                | P           | C           |
| M      |             | Meles meles                     | P           | C           |
| M      |             | Eliomys quercinus               | P           | C           |
| M      |             | Talpa romana                    | P           | A           |
| M      |             | Sorex samniticus                | P           | A           |

(U = Uccelli, M = Mammiferi, A = Anfibi, R = Rettili, P = Pesci, I = Invertebrati, V = Vegetali)

La fauna tutelata che caratterizza il sito è definita da un numero elevato di specie appartenenti ai due maggiori gruppi di vertebrati: Mammiferi ed Uccelli. I mammiferi sono rappresentati soprattutto da piccoli vertebrati, mentre la fauna ornitica da numerose specie per lo più non nidificanti nel sito che viene utilizzato come territorio di passo e alimento. Le specie volatili usano i versanti montani per la sosta e il rifugio, diffuse sono nei coltivi, tra oliveti e seminativi, che rappresentano spesso fonte di cibo sia per i granivori che per gli insettivori, non manca sui terreni agricoli, oggetto di intervento, la frequentazione dell’istrice, del cinghiale e della volpe.

|   |   |                                      |                |
|---|---|--------------------------------------|----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 63 di 125 |

Le aree coltivate che caratterizzano l’area vasta di intervento, determinano ecosistemi diversificati per numerose specie ornitiche anche nidificanti sui esemplari isolati di querce, qui rappresentati sempre da roverelle, *Celtis australis*, quest’ultimo soprattutto lungo le sedi stradali che attraversano il settore collinare dei Monti Martani. Numerose sono infatti le specie faunistiche legate in modo pressoché esclusivo ad aree aperte, con poca o nulla copertura vegetale legnosa econ ampie aree di terreno incolto.

In riferimento ai dati raccolti, si rileva, il passaggio di altre specie di uccelli tutelate in Allegato 1 come *Milvus migrans*. Il valore della ZSC concerne oltre alla “qualità” delle singole specie presenti, anche, alla grande diversità di specie segnalate tra le specie migratrici, in funzione delle quali sono da tutelare e conservare i singoli Habitat che ne garantiscono la loro presenza, per non ridurne ulteriormente la composizione percentuale delle popolazioni e il loro l’isolamento.

Tutti i gruppi faunistici nella ZSC sono rappresentati da specie di rilevante interesse, molte sono le specie oggetto di conservazione e tutela tra l’erpetofauna, la chiroterofauna, l’entomofauna. Importanti sono *Bombina variegata* e la tartaruga terrestre. Quest’ultima in riferimento al recentissimo incendio potrebbe avere subito un cambiamento sullo stato di conservazione, alterato sia nella composizione numerica che nello spazio da essa utilizzato.

Per quanto riguarda l’ornitofauna, nell’ambito dell’area vasta indagata, in funzione della stanzialità e/o dei periodi di passo, si evidenzia come molte specie siano strettamente legate alle formazioni boschive in buono stato di conservazione e tali ambienti corrispondono agli habitat prevalenti dei querceti, anche come estensione rispetto all’intero territorio tutelato.

Tra le specie ornitiche sono state comunque censite numerose specie legate esclusivamente agli ambienti di macchia e radure; molte specie che sostano solitamente nascoste nei cespugli bassi e anche le aree prative aperte in cui possono trovare alimento sia gli uccelli che i piccoli mammiferi, soprattutto roditori ed insetti.

## 5.5 INTERFERENZE CON SIC O ZPS LIMITROFI

Gli interventi previsti in progetto interessano aree agricole ed antropizzate che si estendono esternamente alle ZSC: “Monte Torre Maggiore (Monti Martani)” (IT5220013) e “Valle del Torrente Serra” (IT5220014).

Limitatamente alle azioni di intervento le opere previste non alterano lo stato dei luoghi delle aree tutelate e di conseguenza non si innescano relazioni di interferenza diretta e indiretta tra i due siti, né con altri siti limitrofi ubicati a distanze superiori ai 5 Km.

Entrambi le ZSC si relazionano per la presenza di habitat e specie faunistiche simili i cui equilibri non vengono alterati.

## 5.6 VULNERABILITA’

Il contesto ambientale del sito ZSC “Monte Torre Maggiore” presenta ambienti con buona qualità conservativa. Nell’ambito degli habitat presenti la compagine della

copertura vegetale risulta discreta, anche in riferimento alle condizioni meteorologiche in atto, mentre le specie sciafile risultano essere sofferenti in seguito all’assenza di precipitazioni, come evidenziato dai sopralluoghi effettuati fino alla metà di agosto 2017.

Le formazioni boschive tutelate sono distanti dall’area di intervento almeno 500 m. In riferimento alle misure di conservazione del sito le azioni previste in progetto non alterano lo stato qualitativo e di conservazione del sito e la loro estensione. La demolizione, la ricostruzione/costruzione in particolare si limita all’area di sedime dei sostegni esterni alla distribuzione della rete elettrica e lontana dagli habitat 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*, 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici e ad aree di potenziale nidificazione e rifugio della fauna tutelata. I mezzi meccanici utilizzati percorrono sedi stradali presenti e i sostegni attuali e di nuovo rifacimento sono inseriti in contesti agricoli di facile accesso i cui terreni sono da sempre lavorati e percorsi dei mezzi meccanici agricoli.

Nessuna specie vegetale arborea ricadente associabile agli habitat tutelati verrà eliminata ad esclusione di specie fruttifere dei coltivi arborei. Ai fini della salvaguardia del paesaggio e delle nicchie ecologiche non verranno alterati permanentemente elementi tradizionali e storici, tipici del paesaggio agrario e del paesaggio culturale umbro, quali ad esempio siepi, filari, vegetazione ripariale di fossi e canali, boschetti, alberate, alberi isolati, muri a secco, macere, terrazzi.

La struttura agricola degli oliveti, dei frutteti verrà comunque mantenuta.

| Denominazione ambito                          | Codice           | HC       | HP       | VG       | FR | UC        | MA       | AR       | PE | IN       | Vulnerabilità                  |
|---|------------------|----------|----------|----------|----|-----------|----------|----------|----|----------|--------------------------------|
| SIC   |                  |          |          |          |    |           |          |          |    |          |                                |
| Boschi dell’Alta Valle del Nestore            | IT5210040        | 9        | 1        |          | 12 | 6         | 5        | 3        | 5  | 2        | molto bassa                    |
| Valnerina                                     | IT5210046        | 9        | 1        |          |    | 5         | 5        | 1        | 3  |          | medio alta                     |
| Torrente Naia                                 | IT5210061        | 3        |          |          | 1  | 7         |          |          | 5  |          | medio alta                     |
| Monte Coscerno . Civitella - Aspra            | IT5210063        | 8        | 3        |          |    | 11        | 4        | 2        |    | 3        | nulla                          |
| Bagno Minerale di Parrano                     | IT5220001        | 6        |          |          | 1  | 2         | 4        | 1        | 4  | 2        | nulla                          |
| Selva di Meana                                | IT5220002        | 7        | 2        |          | 12 | 8         | 1        | 4        | 4  | 2        | bassa                          |
| Bosco dell’Elmo                               | IT5220003        | 6        | 1        | 1        | 6  | 4         | 1        | 1        | 3  | 3        | media                          |
| Boschi di Prodo - Corbara                     | IT5220004        | 7        | 2        |          | 10 | 9         | 4        | 2        |    | 2        | molto bassa                    |
| Lago di Corbara                               | IT5220005        | 4        |          |          | 5  | 7         | 4        |          |    |          | da bassa – a molto elevata     |
| Gola del Forello                              | IT5220006        | 4        | 1        | 1        |    | 9         | 6        | 1        |    | 2        | molto bassa                    |
| Valle Pasquarella                             | IT5220007        | 7        | 2        |          | 3  | 6         | 1        | 1        |    | 2        | nulla                          |
| Monti Amerini                                 | IT5220008        | 10       | 2        |          | 5  | 1         | 3        | 2        |    | 3        | bassa                          |
| Monte Solenne                                 | IT5220010        | 6        | 2        | 1        |    | 11        | 2        | 1        |    | 2        | da molto bassa a molto elevata |
| Lago di Alviano                               | IT5220011        | 9        | 1        |          | 10 | 14        | 1        | 2        | 3  |          | da bassa a molto elevata       |
| Boschi di Fametta - Foresta Fossile Dunarobba | IT5220012        | 2        |          |          | 3  |           |          |          |    | 2        | nulla                          |
| <b>Monte Torre Maggiore</b>                   | <b>IT5220013</b> | <b>9</b> | <b>3</b> | <b>1</b> |    | <b>12</b> | <b>2</b> | <b>2</b> |    | <b>3</b> | <b>molto bassa</b>             |
| Valle del Serra                               | IT5220014        | 5        | 2        |          |    | 11        | 2        | 2        |    | 3        | medio alta                     |
| Fosso Salto del Cieco                         | IT5220015        | 9        | 4        |          |    | 8         | 2        | 2        | 3  | 3        | media                          |

**LEGENDA****HC** = Habitat comunitari**HP** = Habitat prioritari**VG** = Specie vegetali in All.II Direttiva 92/43/CEE**FR** = Specie di rilevante interesse floristico vegetazionale a livello regionale**UC** = Specie di Uccelli in All.I Direttiva 2009/147/CE "Uccelli"**MA** = Specie di Mammiferi in All.II Direttiva 92/43/CEE**AR** = Specie di Anfibi e Rettili in All.II Direttiva 92/43/CEE**PE** = Specie di Pesci in All.II Direttiva 92/43/CEE**IN** = Specie di Invertebrati in All.II Direttiva 92/43/CEE

Analisi della qualità ambientale dei singoli ambiti comunitari (espressa come numero di habitat e di elementi floristici e faunistici di interesse comunitario rilevati) e relativa vulnerabilità. Fonte: Ministero dell’Ambiente, Regione Umbria.



## 6 ZSC IT5220014 – VALLE DEL SERRA (Monti Martani)

Gli Habitat, le specie vegetali e animali che rientrano all'interno degli Allegati delle Direttive n.92/43/CEE, n.79/409/CEE e segnalati all'interno della ZSC (IT5220014) “Valle del Serra (Monti Martani)” designata con DGR N. 540 DEL 19/05/2014 appartengono, secondo la tipologia dei siti Natura 2000, al Tipo B, interamente collocati all'interno della Regione Umbria (Codice NUTS IT52), ricadente nella Regione Biogeografica Mediterranea ed è compresa nel territorio del comune di Terni.



### 6.1 INQUADRAMENTO GENERALE

Il sito (IT5220014) “Valle del Serra (Monti Martani)” si colloca nel settore sud orientale della catena dei Monti Martani con una estensione di circa 1.275,00 ha ed è compreso

tra quote minime di 250 m s.l.m., lungo la valle del torrente Serra, e massime di 1023 m s.l.m. in corrispondenza del Monte Torricella. In particolare il sito Rete Natura 2000 è definito per i peculiari habitat e specie del tratto del Torrente Serra che da Rocca San Zenone arriva a Poggio Lavarino. Il corso d’acqua scorre a sud-est del settore più meridionale della dorsale dei Monti Martani e a nord-est della città di Terni, incassato in una valle incisa a V stretta con delle rupi di roccia calcarea. Una delle caratteristiche più importanti di questa catena è di essere stata interessata e modellata da fenomeni carsici che hanno originato forme particolari del paesaggio.

L’idrografia superficiale dei Monti Martani è rappresentata in generale da corsi d’acqua di piccola e media portata (Torrenti Marroggia, Serra e Naia), mentre la circolazione sotterranea, dovuta all’alta permeabilità delle rocce calcaree, è di primaria importanza per le numerose sorgenti di acque minerali (Sangemini e Fabia). I versanti orientali del Monte Torre Maggiore formano la Valle del Serra, mentre a ovest si trovano i Monti Calvo (825 m s.l.m.) e Cecalocco (735 m s.l.m.). Dal punto di vista geologico, il Torrente Serra si trova incassato, con i suoi meandri, nella Scaglia rossa; dove l’acqua ha inciso anse tortuose ci troviamo in corrispondenza della compatta e resistente formazione del Calcarea Massiccio.

Regione biogeografica: Mediterranea

Regione amministrativa: Umbria 100%

Comuni: Terni (Tr)

Superficie: 1.275 (ha)

Altitudine minima: 170 (mslm)

Altitudine massima: 850 (mslm)

Altitudine media: 500 (mslm)

Longitudine: E 12,40,59

Latitudine: 42,37,1


## **6.2 RILEVANZA NATURALISTICA**

La ZSC “Valle del Serra (Monti Martani)” viene definita nel più alto valore naturalistico anche dalle formazioni riferibili all’Habitat 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici su pendii rocciosi in corrispondenza dei limiti sud orientali del sito in corrispondenza dell’abitato di Rocca San Zenone.

Fanno seguito a partire dall’area pedemontana le formazioni boschive a foreste a *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* riferibili all’Habitat 9340 che lasciano spazio più a sud ai sistemi agricoli con uso del suolo prevalentemente ad oliveto.

Nei settori con persistenza di acqua lungo il tratto del torrente Serra si ritrovano le formazioni boschive a dominanza di *Salix alba* e *Populus alba* incluse nell’Habitat 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* distribuite maggiormente nel settore più a nord della vallata molto più a nord rispetto all’area di progetto oltre i 5 km di distanza.

In particolare secondo le schede Natura 2000 pubblicate dal Ministero dell’Ambiente, del Territorio e del Mare, aggiornate al mese di settembre 2011, gli elementi di valore

|   |   |                                      |                |
|---|---|--------------------------------------|----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 68 di 125 |

naturalistico del Sito Rete Natura “Valle del Serra (Monti Martani)” sono determinati dalla presenza di un numero diversificato di Habitat prioritari (\*) e non, in uno spazio di limitate estensioni (ha 1275), tra i quali si individuano numerose specie di Uccelli con alcune specie di Pesci, Anfibi, Rettili e Invertebrati inclusi in Direttiva “Uccelli” ed “Habitat”. Il sistema complesso di ecosistemi viene definito dalla morfologia dei versanti di natura calcarea e anche dalla loro esposizione. In corrispondenza dell’area indagata lungo i versanti ad esposizione sud-sudest si ha una prevalenza dei querceti misti con *Quercus ilex* dominante, tra i lecci più in basso a quote inferiori ai 600 m s.l.m., si hanno nuclei delle pinete mediterranee con *Pinus halepensis* dominante.

### 6.3 RICCHEZZA ECOLOGICA

Di seguito si descrivono esclusivamente gli Habitat di interesse comunitario segnalati per la ZSC “Valle del Serra (Monti Martani)” ed individuati nell’area vasta rispetto al progetto oggetto di valutazione. In particolare si fa riferimento al settore sud della ZSC esterno all’area di intervento indirettamente correlata al sistema di Habitat presenti e delle specie potenziali presenti negli ambienti tutelati. Il sistema ambientale viene definito da formazioni boschive diversificate appartenenti all’ambito dell’area prettamente mediterranea in cui gli aspetti peculiari si frammentano lungo la dorsale dei Monti Martani e ne configurano un aspetto delocalizzato. La frammentazione ambientale viene compensata spesso dalla presenza di formazioni vegetali naturali di modeste superfici, in cui si innescano fenomeni di diversità biologica che inducono ad un incremento in specie sia appartenenti alla flora sia alla fauna.

Il sedime antropizzato ai limiti del sito Rete Natura 2000 spesso ne favorisce la biodiversità in senso generale, soprattutto per le specie ornitiche che caratterizzano l’intero territorio dei Monti Martani.

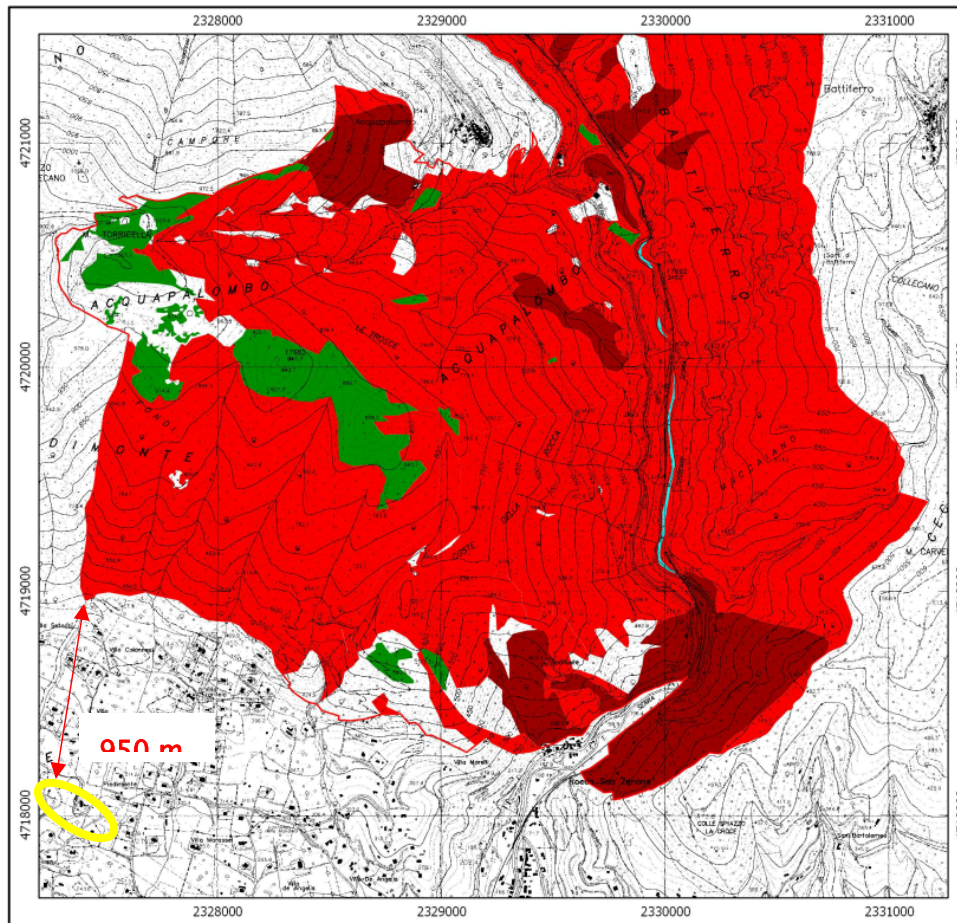
### 6.4 COMPONENTI BIOTICHE

Tipi di **Habitat** di interesse comunitario presenti nel sito:

- 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (\*stupenda fioritura di orchidee);
- 6220 \*Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
- 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*;
- 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*;
- 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici.

Di seguito si riportano gli habitat che sono cartografati nel Piano di Gestione del sito:





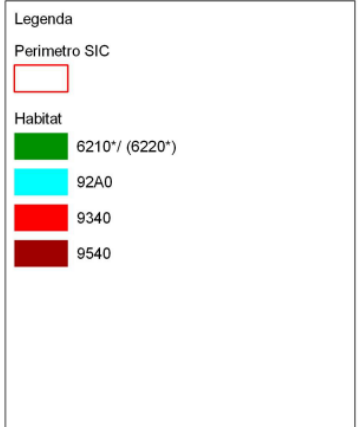
Comunità Montana Valnerina

Piani di Gestione  
Siti Natura 2000

Sito di Importanza Comunitaria  
IT5220014  
Valle del Torrente Serra

Carta degli Habitat  
1 di 2

Base cartografica:  
carta tecnica regionale



**Distribuzione habitat**

area di progetto

### 6.4.1 STATO DI CONSERVAZIONE E MINACCE ATTUALI

Dal Formulario Standard Natura 2000 relativo alla ZSC “Valle del Serra (Monti Martani)” (IT5220014) sono stati segnalati gli Habitat e i gradi di conservazione sono quelli riportati nella tabella seguente:

Tipi di Habitat presenti nel sito e relativa valutazione

| COD.  | COPERTURA (%) | RAPPRESENTATIVITÀ | SUPERFICIE RELATIVA | GRADO CONSERVAZIONE | VALUTAZIONE GLOBALE |
|-------|---------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 6210* | 6             | A                 | C                   | B                   | B                   |
| 6220* | 0.1           | D                 |                     |                     |                     |
| 9540  | 10            | A                 | C                   | A                   | A                   |
| 92A0  | 0.1           | D                 |                     |                     |                     |
| 9340  | 68            | A                 | C                   | A                   | B                   |

#### LEGENDA

**Rappresentatività:** A=rappresentatività eccellente, B= rappresentatività buona, C=rappresentatività significativa, D=presenza non significativa. **Superficie relativa:** A=% compresa tra il 15,1% e il 100% della popolazione nazionale; B=% compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C=% compresa tra lo 0% e il 2% della popolazione nazionale. **Stato conservazione:** A=conservazione eccellente, B=buona conservazione, C=conservazione media o ridotta. **Valutazione globale:** A=valore eccellente, B=valore buono, C=valore media significativo.\* Habitat prioritario.

#### 6.4.2 VEGETAZIONE E FLORA

Di seguito si descrivono esclusivamente gli Habitat di interesse comunitario segnalati per la ZSC “Valle del Serra (Monti Martani)” ed individuati nell’area vasta che si ritiene significativi, in termini di potenziali effetti, rispetto al progetto oggetto di valutazione d’incidenza. Gli altri habitat non vengono descritti in quanto non si ritiene il progetto possa avere nessuna potenziale interferenza o impatto.

### 9. FORESTE

Foreste (sub)naturali di specie indigene, comprese le macchie sottostanti con tipico sottobosco, rispondenti ai seguenti criteri: rare o residue, e/o caratterizzate dalla presenza di specie d’interesse comunitario

#### 93. Foreste sclerofille mediterranee

9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

#### 95. Foreste di conifere delle montagne mediterranee e macaronesiche

9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici

#### 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Le formazioni a *Quercus* sono l’Habitat dominante in tutto il sito Rete Natura 2000, come per la ZSC “Monte Torre Maggiore (Monti Martani)”. La distribuzione delle formazioni boschive sono uniformi e raggiungono la vetta del Monte Torricella. I querceti sono per gran parte strutturati con forme di governo a ceduo. In corrispondenza di suoli poco profondi si hanno formazioni composite substeppeiche di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*. La componente rocciosa di natura calcarea limita spesso l’estensione dell’habitat e la sua uniformità nella copertura del soprassuolo.

Le formazioni sempreverdi ricadono nell’alleanza del *Quercion ilicis*.

I querceti termofili del Mediterraneo sono a dominanza di *Quercus ilex* associati con specie della macchia mediterranea in cui nel piano arboreo si inseriscono a seconda dell’esposizione e delle condizioni edafiche numerose specie del genere *Quercus*: *Q. pubescens*, *Q. rotundifolia*. Frequenti sono le specie sempreverdi: *Laurus nobilis*, *Phillyrea angustifolia*, *P. latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Viburnum tinus*, *Erica arborea* unitamente a specie caducifoglie quali: *Ostrya carpinifolia*, *Cercis siliquastrum*. Lo strato erbaceo è generalmente molto povero, tra le specie caratterizzanti troviamo *Cyclamen hederifolium*, *C. repandum*. Nella lecceta sono presenti, al limite delle formazioni in corrispondenza delle zone aperte *Cistus salvifolius*, *Cornus sanguinea* e specie mediterranee quali *Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera*.

In area vasta l’Habitat non è presente perché sostituito da superfici a oliveto. Le formazioni forestali sono leggibili nei terreni agricoli solo per la presenza di isolati gruppi o singole alberature di leccio, roverella, orniello.

Rispetto all’intervento l’Habitat non subisce influenze.

### 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici

L'Habitat comprende formazioni boschive quasi pure di *Pinus halepensis* che hanno subito nel corso dei decenni un forte degradazione in riferimento alla gestione e alle componenti edafiche e climatiche che caratterizzano la porzione pedemontana. L'area è caratterizzata da formazioni boschive di Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), di limitate estensioni con distribuzione discontinua sulla catena dei Monti Martani e sono le uniche considerate autoctone per il territorio regionale

In particolare l'area di indagine vede le formazioni inserirsi al limite dei boschi a *Quercus* in cui sono prevalenti, in corrispondenza dei fabbricati isolati, le specie appartenenti anche al genere *Cupressus* e secondariamente *Abies* con qualche *Picea*. Il sottobosco si diversifica nella sua composizione e struttura in relazione allo stato maturo delle pinete in cui, oltre al rinnovazione delle specie soprattutto *Pinus halepensis*, sono presenti *Quercus ilex*, *Fraxinus ornus* con specie arbustive caratteristiche delle formazioni a *Juniperus communis* con *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*.

In riferimento allo stato di conservazione dell'Habitat, come per i querceti in data 11 agosto 2017, ha subito una forte degradazione e riduzione nell'estensione in relazione ad un incendio che ha coinvolto la pineta stessa a partire dalla sede stradale di Rocca San Zenone per propagarsi nella valle del torrente Serra.

Rispetto all'intervento l'Habitat non subisce influenze.

## 6. FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI

### 62. Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli

6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (\* stupenda fioritura di orchidee)


6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*

#### 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (\* stupenda fioritura di orchidee)

L'Habitat comprende le praterie perenni, più o meno ricche di specie, a dominanza di graminacee emicriptofitiche e con una componente variabile di camefite, da aride a semi-mesofile, diffuse nei Piani bioclimatici Submeso-, Meso- e Supra-Temperato, talora interessate da una ricca presenza di specie di Orchidaceae ed in tal caso considerate prioritarie (\*). Si tratta tipicamente di praterie secondarie, la cui conservazione è strettamente subordinata al mantenimento delle pratiche di pascolo brado, nel rispetto di un carico sostenibile di capi pascolanti.

In assenza delle tradizionali attività pastorali si assiste allo sviluppo di nuclei arbustivi (adominanza, a seconda delle condizioni ecologiche del sito, di *Juniperus oxycedrus subsp. deltoides*, *J. communis*, *Spartium junceum*, *Cytisus sessilifolius*, *C. scoparius*, *Pteridium aquilinum*, *Emerus major subsp. emeroides*, *Prunus spinosa*, *Rosa gr. canina*, *Crataegus monogyna*, *Pyracantha coccinea*, *Rubus ulmifolius* e altre entità). Viceversa, in presenza di un carico eccessivo di bestiame si assiste a fenomeni di erosione, rottura del cotico erboso, compattamento del suolo, banalizzazione della



|   |   |                                      |                |
|---|---|--------------------------------------|----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 72 di 125 |

composizione floristica con diffusione di specie nitrofile. Si tratta di comunità endemiche dell’Italia appenninica, che si sviluppano su substrati di varia natura: da litotipi calcarei a marne, calcareniti e arenarie.

Rispetto all’intervento l’Habitat non subisce influenze.

#### **6220 Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea***

L’Habitat raggruppa tipologie di prateria xerofila piuttosto variabili per fisionomia e struttura: da quelle di piccola taglia a dominanza di varie specie di graminacee annuali, a quelle di piccola taglia ma perenni con *Poa bulbosa*, a quelle perenni discontinue di taglia media a dominanza di *Hyparrhenia hirta*. Queste comunità si sviluppano su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, generalmente con suoli poco evoluti e soggetti ad erosione. Sono diffuse a diverse altitudini, prevalentemente nei Piani Bioclimatici Meso- e Submeso-Mediterraneo, ma anche in contesti climatici temperati in presenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari. Si tratta nella maggior parte dei casi di presenze puntiformi e non cartografabili se non a una scala di estremo dettaglio, spesso in mosaico con altre tipologie di Habitat, soprattutto il 6210(\*).

Rispetto all’intervento l’Habitat non subisce influenze.

Nell’ambito degli interventi, che avvengono lontano dalla ZSC, non si rileva la presenza di Habitat tutelati, gli aspetti agricoli si sostituiscono come elementi dominanti nel territorio unitamente ad inserimenti di tipo periurbano della città di Terni. Le aree boscate sovrastanti, ora degradate, segnano nettamente il distacco dalle aree agricole e periurbane con le formazioni ad elevata naturalità, che si riscontrano sui versanti montani più distanti. Le presenze di formazioni vegetali dei boschi sempreverdi a carattere uniforme erano presenti nel settore sud orientale della ZSC a quote dai 200 ai 500 m s.l.m., in cui si rilevava un’alta frequentazione di una fauna articolata tra i vertebrati dal lupo, al capriolo, alla martora unitamente ad una fauna terrestre minore, mentre le specie ornitiche tutelate di elevato interesse naturalistico attualmente gravitano ancora nelle aree circostanti (sopralluoghi effettuati post-incendio con avvistamento di numerosi falconiformi).

Per quanto riguarda la flora associata di alto valore naturalistico non si rileva nell’area vasta dell’intorno oggetto di interventi la presenza di specie tutelate e di riferimento agli habitat di segnalati nella ZSC quali ad esempio *Buxus sempervirens*, *Coronilla valentina* ssp, rara a livello nazionale, *Ampelodesmos mauritanicus*, rara a livello regionale.

#### **6.4.3 FAUNA**

La fauna vertebrata e invertebrata presente nella ZSC ha una diversità elevata in funzione della presenza delle formazioni boschive più evolute dei querceti e delle pinete ad oggi presenti. L’articolazione della catena montuosa unitamente alle componenti biotiche e alla presenza di ambienti acquatici e la conseguente complessa

articolazione degli ambienti naturali con i terreni agricoli ne definisce un complesso ambientale che favorisce la diversità biologica delle specie faunistiche. I versanti e i costoni calcarei sono siti di rifugio e di nidificazione di diversi rapaci, gli ambienti acquatici inseriti nella stretta valle a V del torrente Serra permettono l’inserimento di specie anfibie ad alto valore naturalistico e conservazionistico come la *Salamandrina terdigitata* il cui stato conservativo è comunque nel limite soglia.

In corrispondenza dell’area vasta indagata la fauna si limita alla presenza delle specie più diffuse in ambito pedemontano, anche se di notevole importanza risultano comunque le specie ornitiche che frequentano anche le aree agricole aperte degli oliveti. La fauna stanziale e di passo è quindi favorita nella frequentazione del Sito proprio da questa diversità ambientale.

In relazione all’incendio del 11 agosto 2017 lo stato della fauna terrestre minore non è stato aggiornato per l’impossibilità di accesso al sito.

#### Specie di uccelli migratori abituali non elencate nell’Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE

- A091 Aquila reale – *Aquila chrysaetos*
- A080 Biancone – *Circaetus gallicus*
- A084 Albanella minore – *Circus pygargus*
- A073 Nibbio bruno – *Milvus migrans*
- A081 Falco di palude – *Circus aeruginosus*
- A072 Falco pecchiaiolo – *Pernis apivorus*
- A103 Falco pellegrino – *Falco peregrinus*
- A224 Succiacapre – *Caprimulgus europaeus*
- A243 Calandrella – *Calandrella brachydactyla*
- A246 Tottavilla – *Lullula arborea*
- A255 Calandro – *Anthus campestris*
- A338 Averla piccola – *Lanius collurio*

**Stato di conservazione**

| CODIC<br>E | NOME                         | POPOLAZIONE |            |        | VALUTAZIONE SITO |               |            |         |
|------------|------------------------------|-------------|------------|--------|------------------|---------------|------------|---------|
|            |                              | Roprod.     | Migratoria |        | Popolazion<br>e  | Conservazione | Isolamento | Globale |
|            |                              |             | Roprod.    | Svern. |                  |               |            |         |
| A101       | Falco biarmicus              | P           | 1-5p       |        | C                | B             | A          | B       |
| A091       | Aquila chrysaetos            | V           | 1p         |        | C                | B             |            | C       |
| A338       | Lanius collurio              |             | P          |        | C                | B             | B          | B       |
| A080       | Circaetus gallicus           |             | 1-5p       |        | C                | C             | B          | C       |
| A081       | Circus aeruginosus           |             |            | P      | P                | C             | C          | C       |
| A072       | Fernis apivorus              |             | P          |        | C                | B             | B          | C       |
| A103       | Falco peregrinus             | P           | 1-5p       |        | C                | B             |            | C       |
| A243       | Calandrella<br>brachydactyla |             | 1-5p       |        | C                | C             | A          | C       |
| A255       | Anthus campestris            |             | V          |        | C                | C             | A          | C       |
| A224       | Caprimulgus<br>europaeus     |             | P          |        | B                | B             |            | C       |
| A246       | Lullula arborea              | P           | P          | P      | C                | B             |            | C       |

**Specie di uccelli migratori abituali non elencate nell'Allegato I della Direttiva  
79/409/CEE**

**Stato di conservazione**

| CODIC<br>E | NOME                       | POPOLAZIONE |            |        | VALUTAZIONE SITO |               |            |         |
|------------|----------------------------|-------------|------------|--------|------------------|---------------|------------|---------|
|            |                            | Roprod.     | Migratoria |        | Popolazion<br>e  | Conservazione | Isolamento | Globale |
|            |                            |             | Roprod.    | Svern. |                  |               |            |         |
| A341       | Lanius senator             |             |            |        |                  |               |            |         |
| A253       | Delichon urbica            |             |            |        |                  |               |            |         |
| A262       | Motacilla alba             |             |            |        |                  |               |            |         |
| A261       | Motacilla cinerea          |             |            |        |                  |               |            |         |
| A155       | Scolopax rusticola         |             |            |        |                  |               |            |         |
| A289       | Cisticola juncidis         |             |            |        |                  |               |            |         |
| A311       | Sylvia atricapilla         |             |            |        |                  |               |            |         |
| A364       | Carduelis<br>carduelis     |             |            |        |                  |               |            |         |
| A284       | Turdus pilaris             |             |            |        |                  |               |            |         |
| A330       | Parus major                |             |            |        |                  |               |            |         |
| A329       | Parus caeruleus            |             |            |        |                  |               |            |         |
| A317       | Regulus regulus            |             |            |        |                  |               |            |         |
| A337       | Oriolus oriolus            |             | i          |        | C                | B             |            | C       |
| A251       | Hirundo rustica            |             |            |        |                  |               |            | B       |
| A250       | Ptyonoprogne<br>rupestris  |             |            |        |                  |               |            |         |
| A226       | Apus apus                  |             |            |        |                  |               |            |         |
| A228       | Apus melba                 |             |            |        |                  |               |            |         |
| A276       | Saxicola torquata          |             |            |        |                  |               |            |         |
| A265       | Troglodytes<br>troglodytes |             |            |        |                  |               |            |         |
| A086       | Accipiter nisus            |             |            |        |                  |               |            |         |
| A259       | Anthus spinoletta          |             |            |        |                  |               |            |         |
| A304       | Sylvia cantillans          |             |            |        |                  |               |            |         |
| A351       | Sturnus vulgaris           |             |            |        |                  |               |            |         |
| A383       | Miliaria calandra          |             |            |        |                  |               |            |         |

**VI EC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)**

|      |                               |   |   |   |   |     |
|------|-------------------------------|---|---|---|---|-----|
| A347 | Corvus monedula               |   |   |   |   |     |
| A233 | Jynx torquilla                |   |   |   |   |     |
| A287 | Turdus viscivorus             |   |   |   |   |     |
| A285 | Turdus philomelos             |   |   |   |   |     |
| A286 | Turdus iliacus                |   |   |   |   |     |
| A210 | Streptopelia turtur           | i |   | C | A | C A |
| A232 | Upupa epops                   | i |   | C | A | C A |
| A271 | Luscinia megarhynchos         |   |   |   |   |     |
| A363 | Carduelis chloris             |   |   |   |   |     |
| A361 | Serinus serinus               |   |   |   |   |     |
| A378 | Emberiza cia                  |   |   |   |   |     |
| A377 | Emberiza cirulus              |   |   |   |   |     |
| A325 | Parus palustris               |   |   |   |   |     |
| A328 | Parus ater                    |   |   |   |   |     |
| A372 | Pyrrhula pyrrhula             |   |   |   |   |     |
| A218 | Athene noctua                 |   |   |   |   |     |
| A324 | Aegithalos caudatus           |   |   |   |   |     |
| A280 | Monticola saxatilis           |   |   |   |   |     |
| A273 | Phoenicurus ochruros          |   |   |   |   |     |
| A208 | Columba palumbus              |   | i | C | A | C A |
| A349 | Corvus corone                 |   |   |   |   |     |
| A212 | Cuculus canorus               | i |   | C | A | C A |
| A277 | Oenanthe oenanthe             |   |   |   |   |     |
| A115 | Phasianus colchicus           |   |   |   |   |     |
| A366 | Carduelis cannabina           |   |   |   |   |     |
| A318 | Regulus ignicapillus          |   |   |   |   |     |
| A359 | Fringilla coelebs             |   |   |   |   |     |
| A373 | Coccothraustes coccothraustes |   |   |   |   |     |
| A096 | Falco tinnunculus             |   |   |   |   |     |
| A342 | Garrulus glandarius           | i |   | C | A | C A |
| A221 | Asio otus                     | i |   | C | B | C B |
| A313 | Phylloscopus bonelli          |   |   |   |   |     |
| A315 | Phylloscopus collybita        |   |   |   |   |     |
| A283 | Turdus merula                 |   |   |   |   |     |
| A264 | Cinclus cinclus               |   |   |   |   |     |
| A305 | Sylvia melanocephala          |   |   |   |   |     |
| A356 | Passer montanus               |   |   |   |   |     |
| A266 | Prunella modularis            |   |   |   |   |     |
| A281 | Monticola solitarius          |   |   |   |   |     |
| A269 | Erithacus rubecula            |   |   |   |   |     |
| A333 | Tichodroma muraria            |   |   |   |   |     |
| A332 | Sitta europaea                |   |   |   |   |     |
| A237 | Dendrocopos major             | i |   |   |   |     |
| A240 | Dendrocopos minor             |   |   |   |   |     |
| A235 | Picus viridis                 |   |   |   |   |     |
| A087 | Buteo buteo                   | i |   |   |   |     |
| A335 | Certhia brachydactyla         |   |   |   |   |     |
| A219 | Strix aluco                   |   |   |   |   |     |
| A247 | Alauda arvensis               |   |   |   |   |     |

A214 Otus scops i C A C A

**Mammiferi elencati nell’Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE**

1352 *Canis lupus*; 1310 *Miniopterus schreibersii*

**Stato di conservazione**

| CODIC NOME<br>E                          | POPOLAZIONE |            |       | VALUTAZIONE SITO |               |            |         |
|--|-------------|------------|-------|------------------|---------------|------------|---------|
|  | Roprod.     | Migratoria |       | Popolazion<br>e  | Conservazione | Isolamento | Globale |
|  |             | Roprod.    | Svem. |                  |               |            |         |
| 1352 <i>Canis lupus</i>                  | R           |            |       | C                | B             | C          | B       |
| 1310 <i>Miniopterus<br/>schreibersii</i> | P           |            |       | D                |               |            |         |

**Anfibi e Rettili elencati nell’Allegato II della Direttiva 92/43/CEE**

Anfibi: 1175 *Salamandrina terdigitata*; 1217 *Testudo hermanni*

**Stato di conservazione**

| CODIC NOME<br>E                          | POPOLAZIONE |            |       | VALUTAZIONE SITO |               |            |         |
|--|-------------|------------|-------|------------------|---------------|------------|---------|
|  | Roprod.     | Migratoria |       | Popolazion<br>e  | Conservazione | Isolamento | Globale |
|  |             | Roprod.    | Svem. |                  |               |            |         |
| 1175 <i>Salamandrina<br/>terdigitata</i> | P           |            |       | D                |               |            |         |
| 1217 <i>Testudo hermanni</i>             | P           |            |       | D                |               |            |         |

**Invertebrati elencati nell’Allegato II Direttiva 92/43/CEE**

1083 *Euphydryas aurinia*; 1088 *Lucanus cervus*; 1065 *Cerambyx cerdo*.

**Stato di conservazione**

| CODIC NOME<br>E                | POPOLAZIONE |            |       | VALUTAZIONE SITO |               |            |         |
|--------------------------------|-------------|------------|-------|------------------|---------------|------------|---------|
|                                | Roprod.     | Migratoria |       | Popolazion<br>e  | Conservazione | Isolamento | Globale |
|                                |             | Roprod.    | Svem. |                  |               |            |         |
| 1083 <i>Lucanus cervus</i>     | P           |            |       | C                | B             | C          | B       |
| 1088 <i>Cerambyx cerdo</i>     | P           |            |       | C                | B             | C          | B       |
| 1065 <i>Euphydryas aurinia</i> | P           |            |       | C                | B             | C          | B       |

**Altre specie di rilievo regionale presenti nell’ambito territoriale del comune e dell’area vasta**

| GRUPPO        | NOME SCIENTIFICO                    | POPOLAZIONE | MOTIVAZIONE |
|---------------|-------------------------------------|-------------|-------------|
| B M A R F I P |                                     |             |             |
| A             | Rana dalmatina                      | P           | C           |
| A             | Rana italica                        | P           | C           |
| A             | Rana bergeri / Rana klepton hispani | P           | C           |
| A             | Bufo bufo                           | P           | C           |
| R             | Hierophis viridiflavus              | P           | C           |
| R             | Coronella austriaca                 | P           | C           |
| R             | Podarcis sicula                     | P           | C           |
| R             | Podarcis muralis                    | P           | C           |
| R             | Anguis fragilis                     | P           | C           |
| R             | Lacerta bilineata                   | P           | C           |
| R             | Vipera aspis                        | P           | C           |
| B             | Passer italiae                      | P           | B           |
| M             | Microtus savii                      | P           | C           |
| M             | Capreolus capreolus                 | P           | C           |
| M             | Crocidura suaveolens                | P           | C           |
| M             | Crocidura leucodon                  | P           | C           |
| M             | Mustela nivalis                     | P           | C           |
| M             | Martes foina                        | P           | C           |
| M             | Felis silvestris silvestris         | P           | C           |
| M             | Glis glis                           | P           | C           |
| M             | Hystrix cristata                    | P           | C           |
| M             | Lepus europaeus / corsicanus        | P           | C           |
| M             | Tadarida teniotis                   | P           | C           |
| M             | Muscardinus avellanarius            | P           | C           |
| M             | Suncus etruscus                     | P           | A           |
| M             | Pipistrellus kuhlii                 | P           | C           |
| M             | Hypsugo savii                       | P           | C           |
| M             | Pipistrellus pipistrellus           | P           | C           |
| M             | Mustela putorius                    | P           | C           |
| M             | Eliomys quercinus                   | P           | C           |
| M             | Erinaceus europaeus                 | P           | C           |
| M             | Sciurus vulgaris                    | P           | C           |
| M             | Meles meles                         | P           | C           |
| M             | Sorex samniticus                    | P           | A           |
| M             | Neomys fodiens                      | P           | A           |
| I             | Potamon fluviatile fluviatile       | P           | A           |
| I             | Aporia crataegi                     | P           | A           |
| F             | Barbus tyberinus                    | P           | A           |
| F             | Leuciscus cephalus                  | P           | C           |
| F             | Salmo trutta trutta                 | P           |             |

(U = Uccelli, M = Mammiferi, A = Anfibi, R = Rettili, P = Pesci, I = Invertebrati, V = Vegetali)

La fauna tutelata che caratterizza il sito è definita da un numero elevato di specie appartenenti ai due maggiori gruppi di vertebrati: Mammiferi ed Uccelli. I mammiferi sono rappresentati soprattutto da piccoli vertebrati, mentre la fauna ornitica da numerose specie per lo più non nidificanti nel sito che viene utilizzato come territorio di passo e alimento. Le specie volatili usano i versanti montani per la sosta e il rifugio, diffuse sono nei coltivi, tra oliveti e seminativi, che rappresentano spesso fonte di cibo sia per i granivori che per gli insettivori, non manca sui terreni agricoli, oggetto di intervento, la frequentazione dell’istrice, del cinghiale e della volpe.



Le aree coltivate che caratterizzano l’area vasta di intervento, determinano ecosistemi diversificati per numerose specie ornitiche anche nidificanti sui esemplari isolati di querce, qui rappresentati sempre da roverelle, *Celtis australis*, quest’ultimo soprattutto lungo le sedi stradali che attraversano il settore collinare dei Monti Martani. Numerose sono infatti le specie faunistiche legate in modo pressoché esclusivo ad aree aperte, con poca o nulla copertura vegetale legnosa e con ampie aree di terreno incolto.

In riferimento ai dati raccolti, si rileva, il passaggio di altre specie di uccelli tutelate in Allegato 1 come *Milvus migrans*. Il valore della ZSC concerne oltre alla “qualità” delle singole specie presenti, anche, alla grande diversità di specie segnalate tra le specie migratrici, in funzione delle quali sono da tutelare e conservare i singoli Habitat che ne garantiscono la loro presenza, per non ridurne ulteriormente la composizione percentuale delle popolazioni e il loro l’isolamento.

Tutti i gruppi faunistici nella ZSC sono rappresentati da specie di rilevante interesse, molte sono le specie oggetto di conservazione e tutela tra l’erpetofauna, la chiroterofauna, l’entomofauna. Importanti sono *Salamandrina terdigitata* e la tartaruga terrestre. Quest’ultima in riferimento al recentissimo incendio potrebbe avere subito un cambiamento sullo stato di conservazione, alterato sia nella composizione numerica che nello spazio da essa utilizzato.

Per quanto riguarda l’ornitofauna, nell’ambito dell’area vasta indagata, in funzione della stanzialità e/o dei periodi di passo, si evidenzia come molte specie siano strettamente legate alle formazioni boschive in buono stato di conservazione e tali ambienti corrispondono agli habitat prevalenti dei querceti, anche come estensione rispetto all’intero territorio tutelato.

Tra le specie ornitiche sono state comunque censite numerose specie legate esclusivamente agli ambienti di macchia e radure; molte specie che sostano solitamente nascoste nei cespugli bassi e anche le aree prative aperte in cui possono trovare alimento sia gli uccelli che i piccoli mammiferi, soprattutto roditori ed insetti.

## 6.5 INTERFERENZE CON SIC O ZPS LIMITROFI

Gli interventi previsti in progetto interessano aree agricole ed antropizzate che si estendono esternamente alle ZSC: “Monte Torre Maggiore (Monti Martani)” (IT5220013) e “Valle del Torrente Serra” (IT5220014).

Limitatamente alle azioni di intervento le opere previste non alterano lo stato dei luoghi delle aree tutelate e di conseguenza non si innescano relazioni di interferenza diretta e indiretta tra i due siti, né con altri siti limitrofi ubicati a distanze superiori ai 5 Km.

## 6.6 VULNERABILITA’

Il contesto ambientale del sito Valle del Serra presenta per la sua estensione ambienti con buona qualità dello stato di conservazione. Il sito ha subito un incendio esteso in corrispondenza degli Habitat Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* e soprattutto 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici nel settore sud orientale.

Ad oggi per ciò che è rimasto della compagine totale della copertura vegetale degli habitat risulta comunque presente anche se fortemente degradata. La vulnerabilità maggiore del sito risulta proprio essere il pericolo di incendio.

Rispetto alle azioni di intervento, esterne agli ambienti tutelati, non si verificano interazioni dirette ed indirette. Le azioni previste non alterano lo stato qualitativo e di conservazione del sito, degli habitat e delle specie e la loro estensione. La demolizione, la ricostruzione/costruzione della rete si limita all’area di sedime dei sostegni che si localizzano esternamente agli habitat 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*, 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici e ad aree di potenziale nidificazione e rifugio della fauna tutelata.

I mezzi meccanici utilizzati percorrono sedi stradali presenti e i sostegni attuali e di nuova installazione sono inseriti in contesti agricoli di facile accesso i cui terreni sono da sempre lavorati e percorsi dei mezzi meccanici agricoli.

Nessuna specie vegetale arborea riconducibile alla composizione in specie degli habitat verrà eliminata ad esclusione di specie fruttifere dei coltivi arborei. Ai fini della salvaguardia del paesaggio e delle nicchie ecologiche non verranno alterati gli elementi tradizionali e storici, tipici del paesaggio agrario e del paesaggio culturale umbro, quali ad esempio siepi, filari, vegetazione ripariale di fossi e canali, boschetti, alberate, alberi isolati, muri a secco, macere, terrazzi.

La struttura agricola degli oliveti, frutteti verrà comunque mantenuta.

Si riporta di seguito la tabella dell’analisi della qualità ambientale e della relativa vulnerabilità degli habitat comunitari interessati, fonte Ministero dell’ambiente- Regione Umbria.

| Denominazione ambito  | Codice           | HC       | HP       | VG | FR | UC        | MA       | AR       | PE | IN       | Vulnerabilità                  |
|---|------------------|----------|----------|----|----|-----------|----------|----------|----|----------|--------------------------------|
| SIC   |                  |          |          |    |    |           |          |          |    |          |                                |
| <p><b>LEGENDA</b></p> <p>HC = Habitat comunitari<br/>           HP = Habitat prioritari<br/>           VG = Specie vegetali in All.II Direttiva 92/43/CEE<br/>           FR = Specie di rilevante interesse floristico vegetazionale a livello regionale<br/>           UC = Specie di Uccelli in All.I Direttiva 2009/147/CE "Uccelli"<br/>           MA = Specie di Mammiferi in All.II Direttiva 92/43/CEE<br/>           AR = Specie di Anfibi e Rettili in All.II Direttiva 92/43/CEE<br/>           PE = Specie di Pesci in All.II Direttiva 92/43/CEE<br/>           IN = Specie di Invertebrati in All.II Direttiva 92/43/CEE</p> <p>Analisi della qualità ambientale dei singoli ambiti comunitari (espressa come numero di habitat e di elementi floristici e faunistici di interesse comunitario rilevati) e relativa vulnerabilità. Fonte: Ministero dell’Ambiente, Regione Umbria.</p> |                  |          |          |    |    |           |          |          |    |          | molto bassa                    |
|   |                  |          |          |    |    |           |          |          |    |          | medio alta                     |
|   |                  |          |          |    |    |           |          |          |    |          | medio alta                     |
|   |                  |          |          |    |    |           |          |          |    |          | nulla                          |
|   |                  |          |          |    |    |           |          |          |    |          | nulla                          |
|   |                  |          |          |    |    |           |          |          |    |          | bassa                          |
|   |                  |          |          |    |    |           |          |          |    |          | media                          |
|   |                  |          |          |    |    |           |          |          |    |          | molto bassa                    |
|   |                  |          |          |    |    |           |          |          |    |          | - a molto elevata              |
|   |                  |          |          |    |    |           |          |          |    |          | molto bassa                    |
| Monti Amerini   | IT5220008        | 10       | 2        |    | 5  | 1         | 3        | 2        |    | 3        | bassa                          |
| Monte Solenne   | IT5220010        | 6        | 2        | 1  |    | 11        | 2        | 1        |    | 2        | da molto bassa a molto elevata |
| Lago di Alviano   | IT5220011        | 9        | 1        |    | 10 | 14        | 1        | 2        | 3  |          | da bassa a molto elevata       |
| Boschi di Farnetta - Foresta Fossile Dunarobba  | IT5220012        | 2        |          |    | 3  |           |          |          |    | 2        | nulla                          |
| Monte Torre Maggiore  | IT5220013        | 9        | 3        | 1  |    | 12        | 2        | 2        |    | 3        | molto bassa                    |
| <b>Valle del Serra</b>  | <b>IT5220014</b> | <b>5</b> | <b>2</b> |    |    | <b>11</b> | <b>2</b> | <b>2</b> |    | <b>3</b> | <b>medio alta</b>              |
| Fosso Salto del Cieco   | IT5220015        | 9        | 4        |    |    | 8         | 2        | 2        | 3  | 3        | media                          |

## 7 DESCRIZIONE APPROFONDITA DELLE PECULIARITÀ AMBIENTALI DEGLI INTORNI DELL'AREA DI INTERVENTO

La Direttiva europea 92/43/CEE, la cosiddetta Direttiva "Habitat", ha come obiettivo prioritario quello di creare una rete ecologica europea coerente di Zone Speciali di Conservazione, denominata Natura 2000, al cui interno vengano adottate le misure di gestione necessarie alla conservazione in uno stato soddisfacente degli habitat e delle specie d'interesse comunitario. A tale scopo la Direttiva prevede che gli Stati membri dell'Unione individuino sul proprio territorio dei siti in cui siano presenti specie animali, vegetali e habitat la cui conservazione è considerata una priorità a livello europeo. Tali specie ed habitat sono individuati negli allegati della Direttiva ed in particolare: nell'Allegato I sono riportati gli habitat di interesse comunitario, nell'Allegato II sono riportate le specie d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.

In riferimento alla necessità di definire e valutare l'incidenza diretta ed indiretta, degli interventi progettuali, sulla fauna e sulle Zone a Conservazione Speciale, considerando che sul sito ubicato nell'area collinare alla periferia nord dell'abitato della città di Terni, tra aree coltivate e tessuto residenziale sparso, si evidenziano le peculiarità ambientali dell'intorno rispetto alla particolare posizione delle aree tutelate.

Il progetto previsto per la tipologia di opere non rientra direttamente all'interno di pianificazioni di conservazione e tutela dei siti della Rete Natura 2000 legati alla programmazione regionale, ma di un progetto di carattere infrastrutturale con finalità di adeguamento della rete elettrica a servizio del centro abitato di Terni.

Gli interventi oggetto del presente studio si collocano nell'area sud delle ZSC ricadenti sui Monti Martani non interessando direttamente le zone tutelate. Il progetto di intervento ricade completamente in area agricola, per lo più definite da impianti fruttiferi con dominanza della coltura dell'olivo. La superficie interessata da azioni di carattere puntuale si estende a partire dal settore nord ovest dell'abitato di Cesi fino ad arrivare nella porzione sud orientale in località San Clemente.

In tale contesto non si riconoscono ambienti naturali e seminaturali, la componente agricola e di residenzialità prevale rispetto alle zone tutelate distanti dall'intervento. Gli habitat tutelati per quanto riguarda lo ZSC "Monte Torre Maggiore (Monti Martani)" (IT5220013) distano dall'area d'intervento oltre i 500 m e per quanto riguarda la ZSC "Valle del Serra" (IT5220014) distano dall'area d'intervento oltre 950 m.

### 7.1 EMERGENZE FAUNISTICHE

Il sito indagato per la configurazione agricola definita da proprietà spesso frammentate con confini recintati limita il passaggio della fauna terrestre. Le sedi stradali e pochi fossi risultano gli ambienti naturali idonei alla fruizione dei luoghi da parte della fauna selvatica.

I terreni agricoli per la loro articolazione diversificata nella conduzione favoriscono la frequentazione di specie soprattutto ornitiche in cui trovano luoghi idonei per alimentarsi e siti di sosta temporanei se non disturbati.

Il territorio indagato per la sua posizione geografica e rispetto ai siti Rete Natura 2000 è un sito che vede il passaggio di numerose specie tutelate e di interesse comunitario dai rapaci e all'avifauna legata agli ambienti aperti. Si rilevano specie di interesse come Colombella, Sparviere, Lodolaio, Allocco, Succiacapre.

La fauna vertebrata vede anche il passaggio di rettili e micromammiferi caratteristici delle aree agricole aperte soprattutto nei luoghi in cui le attività di un'agricoltura intensiva non sono presenti.

In fase di cantiere l'occupazione del suolo prevista può determinare limitazioni molto basse al passaggio e alla sosta delle specie ornitiche, in quanto gli interventi si inseriscono in un'area aperta potenzialmente ricca di insetti e piccoli vertebrati, in grado di ospitare una fauna selvatica di passaggio fra gli elementi più naturali e favorevoli del territorio. Il disturbo dei rumori prodotti dalle azioni nella fase di cantiere, sono rilevabili dal contesto aperto in cui si inseriscono le opere e in funzione di ciò il periodo e la durata del cantiere devono realizzarsi al fine di minimizzare gli effetti alla frequentazione dell'area da parte della fauna.

Sono rilevabile esclusivamente specie quali gheppi, volpi, istrici unitamente all'avifauna delle aree aperte.

## 7.2 EMERGENZE FLORISTICHE (DI INTERESSE PRIORITARIO E NON)

Nell'intorno dell'area di intervento la composizione floristica è strettamente associata alla natura delle aree agricole e antropizzate. La composizione in specie prevalente è di natura sinantropica per le specie erbacee. Diffuse sono *Inula viscosa*, *Teucrium chamaedrys*, *Ononis spinosa*, *Echium vulgare*, *Bromus arvensis*, *Senecio viscosus*, *Sonchus arvensis*, *Sparganium erectum*, *Tanacetum vulgare*, *Arabis hirsuta*, *Silene vulgare*, *Polygonum lapathifolium*, *Chaerophyllum temulum*, *Dacus carota*, *Calystegia sepium*, *Datura stramonium*.

La composizione arborea non è definita da specie riconducibili agli habitat tutelati e la presenza di gruppi arborei è limitata agli impluvi con specie diffuse di roverella, cornioli, isolati esemplari di salice, sambuco, acero campestre. Lungo le sedi stradali sono presenti isolati esemplari di roverella e bagolaro.

Non sono presenti nell'intorno dell'area di studio alcun tipo di emergenze floristiche elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

## 7.3 HABITAT NATURA 2000 ANALIZZATI

Nell'area di studio non sono presenti habitat tutelati in quanto il sito è completamente alterato dall'uso del suolo da parte dell'uomo. Nell'interno dell'area di intervento la composizione floristica, come già descritto, evidenzia una uniformità floristica in cui le emergenze sono rappresentate dagli esemplari di *Quercus ilex* e *Quercus*

*pubescens* ed esemplari di *Celtis australis* che si inseriscono in modo discontinuo e spesso isolato lungo il margine dei canali e delle sedi stradali.

I boschetti se presenti sono tutti di natura antropica spesso legati alla struttura dei giardini privati con esemplari esotici appartenenti al genere *Cupressus*, *Robinia*, *Abies*, *Picea*.

Gli impatti derivanti dalle azioni di progetto non alterano gli elementi degli Habitat tutelati distanti nel caso del ZSC “TORRE MAGGIORE” oltre i 396 m e nel caso del ZSC “VALLE DEL SERRA” oltre i 950 m. Il progetto è localizzato in un’area completamente trasformata da tempo ad uso prevalentemente agricolo e di basso valore naturalistico.

## 7.4 AMBITI PARTICOLARMENTE SENSIBILI

### 7.4.1 AREA DI INFLUENZA POTENZIALE

Per meglio definire gli eventuali impatti delle opere, non solo lungo il tracciato, ma anche nel suo intorno, si è presa in considerazione la cosiddetta “Area di influenza potenziale”. Essa è stata definita per un’area di buffer di 5 km. Nel presente studio infatti sono stati valutati i possibili effetti del progetto sui siti Natura 2000 nel raggio di 5 km rispetto al tracciato.

Specie e comunità naturali rispondono a numerose interferenze ed alterazioni a seguito di disturbi sul territorio che avvengono a causa delle numerose attività umane, non soltanto in virtù dei cambiamenti direttamente introdotti nell’ambiente, ma anche per precisi effetti legati direttamente ed indirettamente agli interventi di natura antropica e ai fattori di pressione conseguenti.

La finalità di una corretta gestione territoriale, quindi, è quella di conseguire un’idonea compensazione fra funzioni necessarie e vantaggiose dal punto di vista sociale che arrecano impatto e funzioni ecologiche di riequilibrio, attraverso un adeguato dimensionamento e la giusta distribuzione delle attività puramente antropiche, finalizzate alla formulazione degli obiettivi di conservazione e delle strategie da attuare per il raggiungimento degli stessi.


In funzione degli interventi sulla rete elettrica presente, i sistemi ambientali e le specie vegetali e animali tutelati potenzialmente possono essere influenzati dalle azioni di cantiere e di esercizio che possono essere sintetizzate come segue:

#### Fase di cantiere

- Scavo e modellamento delle aree di sedime dei sostegni
- Alterazione morfologica e impermeabilizzazione del suolo
- Produzione di materiali di risulta
- Disturbo della fauna terrestre
- Disturbo da rumore

#### Fase di esercizio

- Presenza dei sostegni dei cavi
- Disturbo della fauna

|   |   |                                      |                |
|---|---|--------------------------------------|----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 83 di 125 |

Il progetto vede l’alterazione limitata di superfici di terreno in funzione dell’inserimento dei sostegni che sono esterni ai siti tutelati. L’uso della risorsa suolo avviene in modo puntuale con moderata alterazione, a seguito delle azioni di scavo superficiale e un successivo riordino della terra in situ. In fase di esercizio la superficie di suolo perduta risulta limitata alla presenza dei sostegni.

Le risorse ambientali ad alto valore naturalistico presenti nell’area vasta, in funzione delle opere da realizzare non vengono ad essere alterate direttamente, non si verifica riduzione delle comunità vegetali autoctone in quanto l’area è limitata nella sua estensione ed è rappresentata in prevalenza da coltivi.

In fase di esercizio l’area non è soggetta a fenomeni di inquinamento permanente e non si verifica alcun disturbo alla fauna presente e potenziale.

I provvedimenti da attuare devono porre particolare attenzione alla prevenzione degli incendi soprattutto nelle aree coinvolte dalle attività di cantiere.

#### 7.4.2 LE CONNESSIONI ECOLOGICHE

In generale si possono considerare come “reti” porzioni di habitat di pregio (naturali o seminaturali), collegate fra loro e circondate da una matrice di habitat di diverso tipo. È importante il significato che assumono le “traiettorie di dispersione” delle specie animali e vegetali nel paesaggio. In molte aree antropizzate il libero movimento degli organismi è ridotto o addirittura impedito e la matrice dominante è ostile ad esso, così che spesso i corridoi di vegetazione o di paesaggio semi-naturale, risparmiati dall’azione dell’uomo, sono gli unici elementi che rendono il territorio permeabile.

La forma e la dimensione delle reti ecologiche possono variare di molto, in dipendenza sia della scala di osservazione (territori di dimensioni molto variabili), sia di quanto l’ambiente sia disturbato impedendo la dispersione degli organismi, o ancora in base alle caratteristiche biologiche e alle richieste ecologiche delle specie stesse. Date queste premesse concettuali, si può ricavare una definizione generale di rete ecologica come di una strategia di tutela della diversità biologica e del paesaggio basata sul collegamento di aree di rilevante interesse ambientale-paesistico in una rete continua e coerente.

Il concetto di rete ecologica rappresenta una rivoluzione nel campo delle politiche ambientali. Esso rappresenta la contrapposizione al modello di salvaguardia dell’ambiente basato esclusivamente sulle Aree Protette, che ha portato a confinare la conservazione della biodiversità in isole (i parchi) circondate da una matrice territoriale antropizzata e contemporaneamente, con grave rischio, a trascurare l’importanza dei valori di pregio e di naturalità diffusa del territorio antropizzato non protetto.

Questo tipo di approccio affonda le proprie radici nella Conferenza Mondiale di Rio de Janeiro sulla diversità biologica del 1992; tuttavia il modello concettuale di "rete ecologica" ha preso forma definitivamente, a livello europeo, a seguito delle seguenti iniziative:



Direttiva 92/43 Habitat; Conferenza Internazionale "Conserving Europes Natural Heritage Towards a European Ecological Network" Maastricht, 1993; Conferenza dei Ministri dell’Ambiente europei, (Sofia 1995) nel corso della quale è stata redatta la "Pan European Biological Landscape Diversity Strategy" (PEBLDS), un documento di riferimento per gli Stati d’Europa finalizzato all’implementazione delle nuove politiche di tutela della diversità biologica e di paesaggio.

Una rete ecologica è dunque uno strumento che risponde alla necessità di creare dei collegamenti tra le aree naturali, relitte e di nuova realizzazione, per ottenere un sistema spaziale unitario, progettato in modo tale che ogni intervento si inserisca in un disegno complessivo articolabile nello spazio e implementabile nel tempo.

La connessione ristabilita tra le aree naturali sviluppa un sistema di interscambio che si può paragonare alla rete viaria che collega città e paesi di una data regione. La rete ecologica, in pratica, è un insieme di aree e fasce con vegetazione naturale, spontanea o di nuovo impianto, tra loro connesse in modo da garantire la continuità degli habitat e quindi il loro funzionamento, condizione questa fondamentale per favorire la presenza di specie animali e vegetali su di un certo territorio.

Una rete ecologica si articola in:

**nuclei o nodi:** sono unità ecosistemiche areali con dimensioni e struttura ecologica tali da svolgere il ruolo di “serbatoi di naturalità” e, possibilmente, di produzione di risorse eco-compatibili;

**corridoi ecologici** sono unità ecosistemiche lineari di collegamento tra due nodi e svolgono funzioni di rifugio, via di transito ed elemento captatore di nuove specie colonizzatrici. Essi consentono alla fauna selvatica spostamenti da un nodo/zona relitta all’altro, risultando importanti per la dispersione di numerosi organismi, per permettere l’accesso a zone di foraggiamento altrimenti irraggiungibili e per aumentare il valore estetico del paesaggio. La loro funzionalità varia a seconda delle zone e dipende dalle specie che si considerano.

Una categoria di elementi concettualmente legati ai corridoi è data dalle cosiddette “stepping stones”. Si tratta di aree naturali di varia dimensione collocate in modo tale da costituire punti di appoggio per trasferimenti di organismi tra grandi bacini di naturalità (nodi) quando non esistano corridoi naturali continui.

Unità con tali caratteristiche possono, se organizzate spazialmente in modo opportuno, vicariare entro certi limiti un corridoio continuo.

Una rete ecologica risponde alle seguenti finalità:

- favorire, almeno in prospettiva, il consolidamento e il potenziamento di adeguati livelli di biodiversità a livello d’area vasta, sia vegetazionale che faunistica;
- assicurare che i nuovi ecomosaici abbiano una sufficiente funzionalità ecologica, che si può tradurre in bassi sforzi per il loro mantenimento e in una elevata resilienza (capacità di reagire ed adattarsi) nei confronti degli impatti esterni;
- garantire che gli interventi di riqualificazione o creazione di nuove unità ambientali assicurino, se possibile, una polivalenza di funzioni (ecosistemica, fruitiva, venatoria, produttiva, di riqualificazione paesistica, ecc.).

Specie e comunità naturali rispondono a numerose interferenze ed alterazioni a seguito di disturbi sul territorio che avvengono a causa delle numerose attività umane, non soltanto in virtù dei cambiamenti direttamente introdotti nell’ambiente ma anche per precisi effetti legati direttamente ed indirettamente agli interventi di natura antropica e ai fattori di pressione conseguenti.

Occorre riconoscere la valenza complessiva, integrata e sistemica, delle aree naturali/rurali/edificate e le specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario, favorendo la costituzione di strategie perseguibili per una gestione dei siti, in grado di superare l’alterazione dei disturbi di natura antropica e garantire, di concerto, il superamento delle minacce reali e potenziali, in modo da diminuirne, e se possibile eliminarne, il grado di incidenza che esse hanno sui Siti Natura 2000.

Da un’analisi immediata delle condizioni ecologiche si evidenzia come gli equilibri di input-output del sistema naturale rispetto agli Habitat tutelati e le specie tutelate siano complessi ed articolati sia dal punto di vista territoriale che ambientale in ambito di tutta l’area ternana e di conseguenza di tutte le numerose aree tutelate ivi presenti.

In seguito alle azioni previste in fase di cantiere e di esercizio non si verificano impatti che possono essere ritenuti significativi sullo stato dell’ambiente ed in particolare sugli habitat prioritari e comunitari delle ZSC oggetto di studio.

Non si verificano alterazioni permanenti dell’ambiente dovute ad eliminazione di elementi naturali preesistenti o disturbi temporanei (nuovi elementi di costruzione, rumore, alterazioni dell’uso del suolo, emissioni inquinanti) tali da modificare o alterare la rete ecologica presente. Gli impatti indiretti non provocano alterazioni dell’ambiente conseguenti a catene di eventi indotti dall’operazioni di adeguamento dell’elettrodotto (danni agli Habitat, alla fauna).

In funzione dei tempi di durata, frequenza e reversibilità/irreversibilità degli interventi previsti, le alterazioni possono essere immediate e di breve durata, solitamente legate alla fase di realizzazione; gli impatti a lungo termine non sono verificabili in quanto non si determinano alterazioni che perdurano oltre le fasi di realizzazione e di primo esercizio. Non vengono ad essere intaccate le superfici degli Habitat, l’alterazione della morfologia e stato dei luoghi e delle risorse presenti sono limitati nello spazio di contesti ambientali già trasformati dall’uomo e non si verificano limitazioni alla presenza delle specie faunistiche stanziali e/o di passo.

Le connessioni ecologiche tra i siti Rete Natura 2000 e il contesto prevalentemente agricolo del sito di intervento non vengono limitate dalle azioni di progetto.

#### **7.4.3 LA RETE ECOLOGICA NELL’AREA OGGETTO DI STUDIO**

L’azione promossa dalla Regione Umbria si colloca certamente in una posizione di preminenza, in quanto è la prima in Italia a riguardare un intero distretto amministrativo regionale, con una intenzione dichiarata di costituire uno strato informativo, basato sulla lettura e sulla interpretazione delle esigenze eco-relazionali della fauna, che dialoga con gli altri contenuti del Piano Urbanistico Territoriale nel condizionare effettivamente i quadri previsionali delle modificazioni del territorio.

Il progetto RERU è sostanzialmente la prima esperienza, conclusa in Italia, che riguardi un intero distretto amministrativo regionale, con intenzione dichiarata di costituire uno strato informativo, basato sulla lettura e sulla interpretazione delle esigenze eco-relazionali della fauna, rapportabile con gli altri contenuti del Piano Urbanistico Territoriale, L.R. 27/2000, nel condizionare effettivamente i quadri previsionali delle modificazioni del territorio.

Il progetto è stato recepito con Legge Regionale 22 febbraio 2005 n. 11, artt. 9 e 10, “Modifiche della L.R.24 marzo 2000 n.27”(PUT).

Scopo della rete ecologica è quello di evitare la frammentazione degli habitat, conseguente ai fenomeni di antropizzazione e, in secondo luogo, di connettere la politica specifica delle aree protette a quella più globale della conservazione della natura.

La Rete Ecologica è intesa quindi come una rete di ecosistemi di importanza locale o globale, costituita da corridoi quali: zone umide, aree boscate, prati, pascoli, parchi di ville, corsi d’acqua naturali e artificiali, siepi, filari e viali alberati che connettono aree naturali di maggiore estensione, che sono di fatto serbatoi di biodiversità.

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

Si tratta concretamente di trovare soluzioni al fenomeno della frammentazione mediante la realizzazione di corridoi di vegetazione forestale tra i frammenti e ove possibile, operare il ripristino ambientale di aree lungo i corridoi o tra frammenti con la funzione di sosta e collegamento per le specie animali. L’efficacia di un corridoio ecologico dipende quindi dalla sua struttura, in termini di lunghezza, larghezza, forma, oltre che dal tipo e qualità degli habitat compresi. La funzionalità del corridoio ecologico dipende inoltre dal grado di permeabilità dei suoi margini e quindi dalla possibilità di essere attraversato da parte a parte.

Il progetto di Rete Ecologica Regionale dell’Umbria ha permesso l’individuazione degli elementi della rete quali nodi e corridoi ecologici mediante raccolta e valutazione di studi, lavori e dati esistenti in campo ambientale, rappresentati su un sistema di tipo G.I.S.. La carta della RERU si compone delle seguenti entità morfo-funzionali:

Unità regionali di connessione ecologica; Corridoi e pietre di guado; Frammenti; Matrice; Barriere antropiche; Ambiti di elevata sensibilità alla diffusione insediativa.

A livello regionale umbro possono riconoscersi già ad un livello speditivo di esame, alcuni gradi di importanza nella griglia di continuità ambientale e, in parallelo, taluni conflitti con il sistema insediativo: in termini di ruolo strategico nazionale appare di notevole caratura la direttrice longitudinale orientale del bordo regionale che fa da ponte tra il sistema delle aree protette laziali-abruzzesi e quelle dell’Appennino toscoemiliano. Lungo questa direttrice si concentrano una larga parte dei SIC presenti nella regione, mentre le barriere infrastrutturali si materializzano con le strade statali 209 della Valnerina, 77 della Valle del Menotre, 3 della Val Topina e 298 Gubbio-Perugia (Eugubina). Le indagini e le elaborazioni condotte dai gruppi specialistici in stretta integrazione consentono, inoltre, di pronunciare alcune riflessioni che

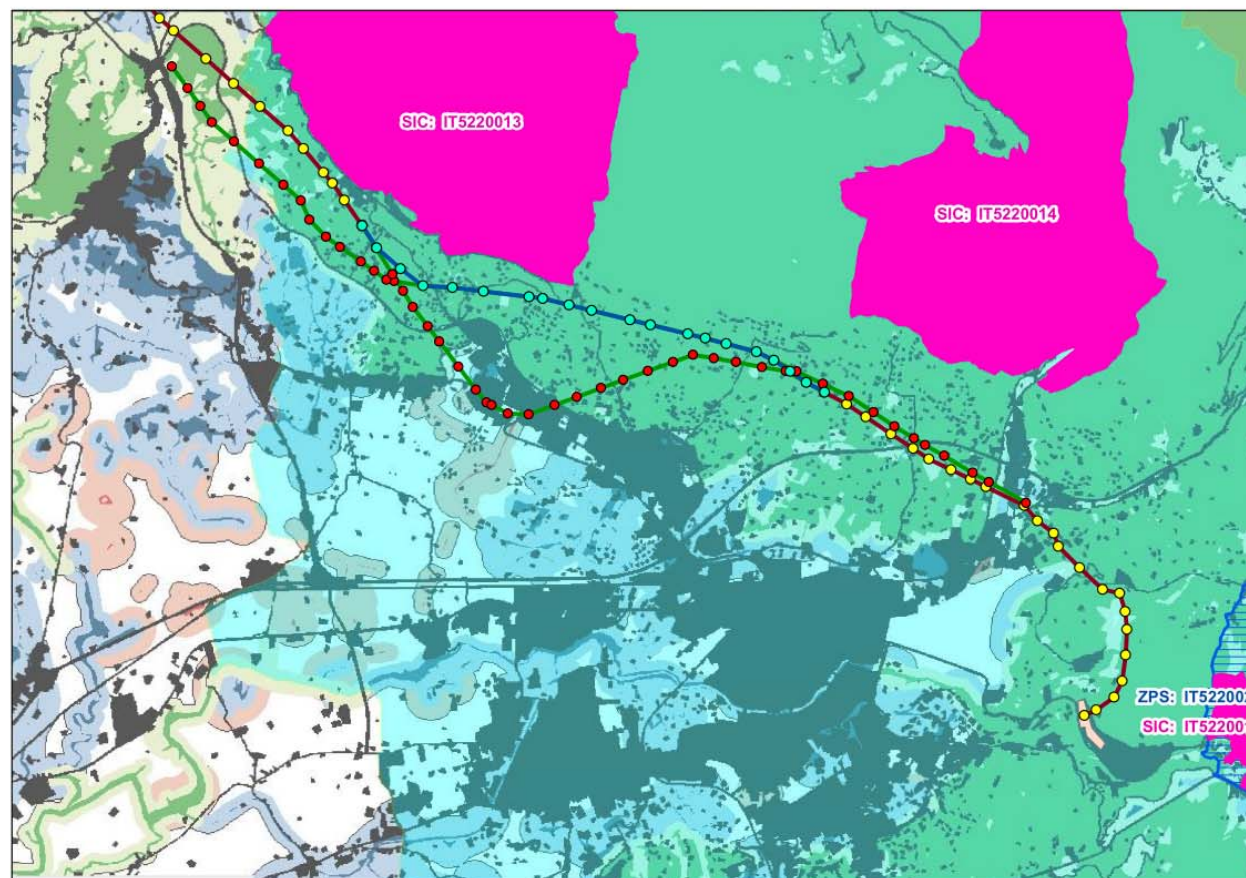
raccogliono, in maniera unitaria, i risultati e le valutazioni che vengono distillate nei punti seguenti:

- la notevole compattezza ed estensione delle Unità Regionali di Connessione Ecologica è nella realtà penalizzata da un gran numero di cesure ed interruzioni biogeografiche, dovute alle molteplici tipologie di infrastrutture e di oggetti insediativi distribuiti nel territorio, che realizzano gradi di frattura ambientale e di disturbo variabili da zero fino a sfiorare il 100%, se si considerano alcune direttrici viarie come la Valnerina o la Flaminia. In questi casi le cesure ambientali sono da imputare quasi unicamente ai tracciati stradali ed ai fenomeni di disturbo dovuti ad elevati flussi di traffico, nonché ad opere di messa in sicurezza delle sedi stradali da eventi di dissesto idrogeologico.
- La condizione della frammentazione attuale appare alquanto “peggiorabile” nel tempo laddove le politiche di organizzazione e di assetto territoriale regionale dovessero proseguire nella direzione di favorire in particolare, seppur in modi diversi, lo sviluppo di un insediamento a densità molto bassa e largamente distribuito su vaste superfici;
- sempre in merito al punto precedente, la circostanza oggi riscontrabile, ma confermata anche nelle inclinazioni, vede nelle aree pianeggianti i “luoghi deboli”, passibili di un “accanimento insediativo” ulteriore in grado, entro relativamente poco tempo, se le condizioni economiche e sociali avranno trend confrontabili con il recente passato, di sopprimere pressoché totalmente ogni funzione di tipo ecologico-relazionale di questi spazi rispetto al tessuto ecosistemico adiacente, almeno per gran parte delle specie terrestri. Geograficamente il problema riguarda l’intera Valtiberina, la Valle Umbra, la Val di Chiana le pianure eugubina e gualdese;
- le prospettive di frammentazione appena illustrate si presentano, come detto, sotto un profilo di una certa gravità sugli spazi a morfologia distesa (insediamento “polverizzato”), ma l’analisi della sensibilità alla diffusione insediativa (espressa attraverso l’indice di sprawl) denuncia una pronunciata propensione in tal senso anche lungo molti degli assi viari che collegano i maggiori poli urbani umbri e in altre ampie parti del territorio regionale agricolo collinare (insediamento lineare “filamentoso”), nelle quali il fenomeno è sempre favorito dalla fitta rete di comunicazioni, con elevato assortimento di livelli e qualità, che la regione presenta.



**PUNTO 4)**  
Sovrapposizione della variante e  
delle demolizioni con i tematismi  
della RERU  
(Rete Ecologica Regione Umbria)








**1:50.000**



### Legenda

- |   |   |
|---|---|
|  Sostegni_progetto_variante_Villavalle_Pietrafitta |  Elettrodotto_esistente_Villavalle_Pietrafitta |
|  Sostegni_da_demolire                              |  SE_di_Villavalle                              |
|  Sostegni_esistenti_Villavalle_Pietrafitta         |  SIC (Fonte MATTM 2016)                        |
|  Progetto_variante_Villavalle_Pietrafitta          |  ZPS (Fonte MATTM 2016)                        |
|  Elettrodotti_da_demolire                          |  IBA (assenti)                                 |

### Legenda RERU

-  Barriere antropiche: aree edificate, strade, ferrovie
-  Unità Regionali di Connessione Ecologica: Habitat
-  Unità Regionali di Connessione Ecologica: Connettività
-  Corridoi e Pietre di Guado: Habitat
-  Corridoi e Pietre di Guado: Connettività
-  Frammenti: Habitat
-  Frammenti: Connettività
-  Matrice: aree non selezionate da lupo, gatto selvatico europeo, capriolo, tasso, istrice, lepre bruna





**MATRICE (Matrix)**



Categorie vegetazionali non selezionate da lupo, gatto selvatico europeo, tasso, capriolo, istrice, lepre.  
*Unselected vegetation by wolf, European wild cat, badger, roe deer, porcupine, brown hare.*

**BARRIERE ANTROPICHE (Anthropogenic barriers)**



Aree edificate, strade, ferrovie  
*Urban areas, roads, railways*

**AMBITI DI ELEVATA SENSIBILITÀ ALLA DIFFUSIONE INSEDIATIVA (Urban Sprawl High Sensibility Areas)**



Settori territoriali caratterizzati da valori molto elevati dell'indice SIX (Sprawl Index) nei quali già si concentra oltre l'80% delle attuali superfici edificate regionali.  
*Areas characterised by SIX Index high values, where there is majority (over 80%) of regional urban areas at present time.*



Confine provinciale (Provincial boundary)



Confine comunale (Municipal boundary)

Dopo l'individuazione dei siti che compongono la rete Natura 2000 l'obiettivo principale è quello della creazione di una connettività secondaria attraverso la progettazione e la realizzazione di zone cuscinetto e corridoi ecologici che mettano in relazione le varie aree protette, costituendo così dei sottosistemi, funzionali anche al loro sviluppo secondo la struttura delineata nella rete ecologica paneuropea.

In questo modo si attribuisce importanza non solo alle emergenze ambientali prioritarie individuate nei parchi e nelle riserve naturali terrestri e marine ma anche a quei territori contigui, che costituiscono l'anello di collegamento tra ambiente antropico e ambiente naturale, ed in particolare ai corridoi ecologici.

La rete ecologica regionale diviene, quindi, strumento di programmazione in grado di orientare la politica di governo del territorio verso una nuova gestione di processi di sviluppo integrandoli con le specificità ambientali delle aree e partecipando alla attuazione della strategia paneuropea sulla diversità biologica e paesaggistica.

L'efficacia della messa in rete di dette strategie non può prescindere, comunque, da azioni rivolte a migliorare:

- la qualità del patrimonio naturalistico, storico e culturale, riducendone il degrado/abbandono e accrescendone l'integrazione con le comunità locali in un'ottica di tutela, sviluppo compatibile, migliore fruizione e sviluppo di attività connesse come fattore di mobilitazione e stimolo allo sviluppo locale;
- le condizioni di contesto, in particolare quello riguardante l'aspetto delle infrastrutture, quello normativo e quello pianificatorio, con specifico riferimento all'adozione degli strumenti di gestione dei Siti di Natura 2000;
- la valorizzazione delle produzioni tipiche locali, con priorità per quelle agroalimentari ed artigianali;
- la promozione di forme di turismo-ecompatibile.

L'intervento in progetto proprio per la sua tipologia (elettrodotto), essendo oltretutto un'opera esistente da riqualificare, non ha impatti significativi sulla rete ecologica.

## 7.5 GLI HABITAT NATURA 2000 INTERESSATI DALL’OPERA IN PROGETTO

Per la valutazione di dettaglio delle possibili influenze dell’opera nel contesto naturale, è stata necessaria la determinazione degli habitat di interesse comunitario presenti nell’area, anche se esterni alle opere in progetto, nel raggio di 5km.

La determinazione è stata sia diretta che indiretta, con esecuzione di sopralluoghi e completando la descrizione mediante l’analisi di fonti bibliografiche ed elaborazioni cartografiche (tramite GIS).

Per la determinazione di tali habitat è stata analizzata la cartografia del Piano di gestione delle due aree natura 2000, allegate al presente studio.

Si ribadisce che non è interessato direttamente nessun habitat prioritario o comunitario nell’area di progetto.


### 7.5.1 PROGETTO PER LA COSTRUZIONE “ELETTRDOTTO 220 KV VILVALLE – PIETRAFITTA VARIANTE SOSTEGNI 21-33 (EX 44)”

L’area di studio, intorno tracciato oggetto di verifica verifica di assoggettabilità a VIA ha preso un buffer di studio 5 km. Il tracciato dell’elettrodotto fuori servizio (Villavalle–S.Dalmazio) su cui verrà fatta passare la variante dell’elettrodotto Villavalle Pietrafitta è interamente esterno alle are ZSC oggetto di studio e dagli habitat prioritari e comunitari tutelati.

Il tracciato dell’elettrodotto dista, infatti, nel punto più vicino 393 m dall’habitat comunitario tutelato 9340 della ZSC: IT5220013 “Monte Torre Maggiore (Monti Martani)” e tra l’elettrodotto e l’habitat è frapposta la zona residenziale “La Pittura”.

Rispetto alla ZSC IT5220014 “Valle del Serra” l’habitat tutelato 9340 dista 950 m dall’area di progetto.

| Cod. Natura 2000 | Siti d’interesse  | Descrizione Habitat                            | Distanza dall’opera in progetto |
|------------------|---|--|---------------------------------|
| 9340             | ZSC IT5220013<br>Monte Torre maggiore <b>(esterno all’area di progetto)</b> | Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia | 393 m                           |
| 9540             | ZSC IT5220013<br>Monte Torre maggiore <b>(esterno all’area di progetto)</b> | Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici  | 705 m                           |
| 9340             | ZSC IT5220014<br>Valle del Serra <b>(esterno all’area di progetto)</b>      | Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia | 950 m                           |

|   |   |                                      |                |
|---|---|--------------------------------------|----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 92 di 125 |

### 7.5.2 QUANTIFICAZIONE DELLA SOTTRAZIONE DI HABITAT

Non si avrà sottrazione di habitat dato che le ZSC: IT5220013 “Monte Torre Maggiore (Monti Martani)” e la ZSC IT5220014 “Valle del Serra” sono entrambe esterne all’area di progetto. L’habitat comunitari e prioritari non sono influenzati dal progetto.

## 7.6 LE AREE AGRICOLE E FORESTALI INTERESSATE DALL’OPERA IN PROGETTO

### 7.6.1 CATEGORIE AGRICOLE

Il progetto interessa prevalentemente l’agroecosistema.

Si tratta prevalentemente di vegetazione di tipo agrario costituita da oliveti, con presenza a bordo campo spesso di filari alberati di vegetazione naturale a roverella (*Quercus pubescens*), acero (*Acer monspessulanum*, *A. campestre* e *A. opalus*), orniello (*Fraxinus ornus*) e olmo (*Ulmus minor*). Le aree più prossime ai fabbricati sono caratterizzate dalla presenza di diverse colture quali oliveto, frutteto, vigneto e piccoli orti e seminativi. Tale categoria occupa anche un’area all’estremità meridionale all’interno della ZSC IT5220013 “Monte Torre Maggiore” che risulta nella carta degli habitat di colore bianco. Tale area risulta posta ad una distanza dall’elettrodotto di 250 m. Non si rilevano all’interno di tale categoria agricola specie degli allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva “Habitat”).

### 7.6.2 CATEGORIE FORESTALI

La vegetazione dell’area di studio è costituita prevalentemente da colture agrarie miste a prevalenza di oliveto. Si rileva tra le formazioni boschive la presenza di due classi di vegetazione:

- Lecceta mesoxerofila;
- Querceto sub mediterraneo termofilo.

La lecceta caratterizza la zona del buffer legata alle pendici dei rilievi dei monti Martani. Rimane a distanza minima dall’area di progetto di 200m.

#### LECCETA MESOXEROFILA

Si tratta del Bosco misto a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), con presenza di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e ginepro (*Juniperus communis*).

Serie climatofila subcostiera tirrenica mesomediterranea e submediterranea collinare subacidofila del leccio.

Associazione di riferimento: *Cyclamino repandi-Quercetum ilicis*

Tappe della Serie

bosco: *Cyclamino repandi-Quercetum ilicis*

prebosco: *Erico arboreae-Arbutetum unedonis*

arbusteto: *Pistacio lentisci-Juniperetum oxycedri gariga a Cistus salvifolius prateria xerofila a Stipa bromoides*

prateria termofila a *Cymbopogon hirtus*

vegetazione di margine stradale a *Foeniculum vulgare subsp. piperitum*.

piperitum. Caratterizzazione climatica Macrobioclima Mediterraneo, Piano bioclimatico Mesomediterraneo; Macrobioclima Temperato Var. Submediterranea, Piano bioclimatico Collinare.

#### *Caratterizzazione geopedologica*

La serie si sviluppa principalmente sulle Formazioni del Calcere massiccio e sulle arenarie Mioceniche della Formazione del Macigno del Mugello e del Chianti. I suoli tipicamente correlabili alla tappa forestale matura (*Cyclamino repandi-Quercetum ilicis*) sono riferibili a “Suoli fersiallitici” del tipo delle “Terre rosse mediterranee” su substrato calcareo, ed a “Suoli bruni modali” su substrato arenaceo.

#### *Distribuzione*

La vegetazione di questa Serie ricopre estese superfici del territorio della Provincia caratterizzando i rilievi del settore occidentale, in particolare i versanti sudoccidentali della Dorsale Narnese–Amerina e Monti Martani e le formazioni collinari ubicate nei pressi di Morrano (Lecceta dell’Elmo). Queste tipologie vegetazionali tendono a localizzarsi nelle porzioni basali dei versanti su acclività medio-basse che consentano l’accumulo e la lisciviazione del suolo.

I boschi sono a dominanza di leccio, con composizione prevalentemente o completamente sclerofillica, governati a ceduo con matricine di leccio.

Sono caratterizzati dalla pressoché totale assenza di caducifoglie; tra le essenze legnose sono molto frequenti il viburno (*Viburnum tinus*), il legnopuzzo (*Rhamnus alaternus*), la fillirea comune (*Phillyrea latifolia*) e l’erica arborea (*Erica arborea*). Tra le lianose è abbondante lo stracciabraghe (*Smilax aspera*).

Il sottobosco erbaceo è sempre molto povero a causa della scarsa quantità di luce che nell’arco dell’anno penetra la cortina arborea, tra le specie più tipiche possono essere menzionate il ciclamino primaverile (*Cyclamen repandum*), la carice mediterranea (*Carex distachya*), il fior di legna (*Limodorum abortivum*), l’elleborine minore (*Epipactis microphylla*). Gli stadi preforestali sono costituiti da cenosi legnose che raggiungono l’altezza di 6–8 m, dalla fisionomia tipicamente chiusa ed impenetrabile. Le specie costitutive sono essenzialmente il corbezzolo (*Arbutus unedo*), l’erica arborea (*Erica arborea*) e pochissime altre tra cui l’incensaria odorosa (*Pulicaria odora*).

L’opera ricade nei pressi di alcune piccole aree boschive lungo gli impluvi, riconducibili nella seguente categoria forestale:

1. QUERCETO SUB MEDITERRANEO TERMOFILO (lungo gli impluvi).

Il querceto a roverella invece tranne un popolamento di maggior dimensione nei pressi di via della Lince, è legato principalmente alla presenza di fasce arborate lungo gli impluvi.

#### QUERCETO MESOXEROFILO DI ROVERELLA

Serie climatofila pre-appenninica submediterranea e temperata collinare neutrobasifila della roverella Associazione forestale di riferimento: *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis*.

Tappe della Serie

bosco: *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis*

mantello: *Lonicero etruscae-Rosetum sempervirentis*

orlo: *Asparago acutifolii-Osyridetum albae*

prateria: *Centaureo bracteatae-Brometum erecti*

prateria post-culturale a dominanza di *Brachypodium rupestre*

vegetazione post-culturale: *Senecio erucifolii-Inuletum viscosae*

vegetazione infestante delle colture a dominanza di *Anthemis altissima*.

#### Caratterizzazione climatica

Macrobioclima Temperato Var. Submediterranea, Piano bioclimatico Collinare.

#### Caratterizzazione geopedologica

La serie si sviluppa su litotipi di varia natura generalmente ricchi in argilla: substrati argillosi o argilloso-marnosi, riferibili prevalentemente alle argille ed argille sabbiose del Pliocene medio-inferiore, ai depositi argillosi Plio-Pleistocenici (Villafranchiano p.p.) ed ai depositi alluvionali Olocenici dei terrazzi più elevati, secondariamente alle marne siltose, alle argille marnose grigie e alle falde detritiche pedemontane.


Per quanto riguarda i suoli tipicamente correlabili alla tappa forestale matura (*Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis*), essi sono riferibili a “Suoli bruni calcarei” su substrato detritico; su litotipi ricchi in argilla si assiste al passaggio da “Regosuoli” a “Suoli bruni calcarei” o “Suoli bruni degradati”.

#### Distribuzione

La serie, molto diffusa nel territorio provinciale, occupa buona parte dei territori pianeggianti e basso collinari della Conca ternana, della Valle del F. Paglia e di quella del F. Tevere.

#### Caratterizzazione floristica

I boschi sono costituiti da cenosi miste a dominanza di roverella (*Quercus pubescens*, che generalmente ospitano nello strato arboreo alcune essenze termofile come il leccio (*Quercus ilex*) e l’acero minore (*Acer monpessulanum*); possono essere presenti anche il cerro (*Quercus cerris*) e il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*). Sono generalmente governati a ceduo con matricine di roverella e talvolta di cerro; hanno l’aspetto di boscaglie degradate a causa dell’intenso utilizzo e del contesto agricolo in cui si sviluppano. Sono molto abbondanti le lianose, soprattutto la rosa di S. Giovanni (*Rosa sempervirens*), la clematide fiammola (*Clematis flammula*), lo stracciabraghe (*Smilax aspera*), il rovo comune (*Rubus ulmifolius*) e il caprifoglio etrusco (*Lonicera etrusca*). Nello strato arbustivo ricorrono il biancospino comune (*Crataegus monogyna*), la ginestra odorosa (*Spartium junceum*), la

|   |   |                                      |                |
|---|---|--------------------------------------|----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 95 di 125 |

carpinella (*Carpinus orientalis*) e la sottospecie xerofila della cornetta dondolina (*Coronilla emerus subsp. Emeroides*). Lo strato erbaceo è generalmente molto povero e privo di vere entità nemorali, mentre frequente è l’ingressione di specie di orlo e di prato. In particolare la composizione del sottobosco è dominata dal paleo rupestre (*Brachypodium rupestre*), dalla carice glauca (*Carex flacca*), dall’elleboro puzzolente (*Helleborus foetidus*), dalla viola di Dehnhardt (*Viola alba subsp. dehnhardtii*), dall’erba-perla azzurra (*Buglossoides purpurocoerulea*).

#### Stato attuale di conservazione

La serie risulta nell’insieme fortemente compromessa, in relazione all’intensa attività antropica che insiste nelle aree di sua pertinenza. Si tratta di territori fortemente vocati all’agricoltura che danno origine ad un paesaggio prevalentemente agrario, dominato dalle colture specializzate di olivo e vite che di frequente occupano il posto della vegetazione naturale. Le cenosi forestali risultano quindi molto frammentate e di scarsa estensione e sono spesso intercalate ai campi coltivati, con conseguente impoverimento floristico ed ingressione di specie infestanti.

Le formazioni arbustive e di mantello, assieme alle comunità erbacee a dominanza di *Brachypodium rupestre* presentano invece una tendenza all’espansione, in relazione ai frequenti casi di abbandono dell’attività agricola. I pascoli di sostituzione sono quasi del tutto assenti, poiché i processi di espansione arbustiva si insediano direttamente sulla vegetazione post culturale.

Nel territorio interessato dal Paesaggio della roverella si sviluppano spesso delle tipiche forme di erosione riconducibili a due tipologie, in relazione alla natura del substrato, ciascuna caratterizzato da un proprio tipico complesso di vegetazione interpretabile come Subserie.

Non si rilevano all’interno di tale serie specie degli allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva “Habitat”).

Interessa l’area del tracciato fuori dalla rete natura 2000 nelle vicinanze dei tralicci n. 31,35,36.

#### 7.6.4 CONCLUSIONI

Il progetto non ricade all’interno della rete natura 2000 e non ha effetti significativi sulle formazioni vegetazionali presenti nelle ZSC prese in esame IT5220013 “Monte Torre Maggiore” (Monti Martani), IT5220014 “Valle del Serra” (Monti Martani).



## 7.7 LA FAUNA INTERESSATA DALL’OPERA IN PROGETTO

La carta degli habitat faunistici è stata realizzata in ambiente GIS a partire dalla carta della vegetazione per riclassificazione delle classi originarie applicando il seguente criterio:

|   |   |
|---|---|
| <b>Habitat Faunistico-forestale</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• LECCETA MESOXEROFILA- Bosco misto a dominanza di leccio (<i>Quercus ilex</i>), con presenza di carpino nero (<i>Ostrya carpinifolia</i>) e ginepro (<i>Juniperus communis</i>)</li> <li>• QUERCETO MESOXEROFILO DI ROVERELLA - Bosco misto basso e rado a prevalenza di roverella (<i>Quercus pubescens</i>), acero (<i>Acer campestre</i>, <i>A. obtusatu</i> e <i>A. monspessolanum</i>), orniello (<i>Fraxinus ornus</i>), carpino nero (<i>Ostrya carpinifolia</i>) e ginepro (<i>Juniperus communis</i>)</li> </ul> |
| <b>Habitat Faunistico dell’agroecosistema</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colture agrarie miste a prvelenza di Oliveti con presenza a bordo campo di vegetazione naturale in filari, a roverella (<i>Quercus pubescens</i>), acero (<i>Acer monspessulanum</i>, <i>A. campestre</i> e <i>A. opalus</i>), orniello (<i>Fraxinus ornus</i>), olmo (<i>Ulmus minor</i>)</li> </ul>  |

La catena alimentare è articolata e ricca stante la presenza diffusa di aree boschive alternate a schiarite, alle superfici coltivate di fondovalle – fonte complementare di alimento – e al pur sottile reticolo idrografico che segna quel territorio in senso prevalentemente longitudinale.

Sotto il profilo faunistico dobbiamo considerare il territorio oggetto di indagine in tre distinti comparti aventi caratteri differenti.

L’**Habitat Faunistico-forestale** è costituito dall’area forestale costituita dalle diverse formazioni descritte precedentemente. Questo ambiente là dove ha natura prevalentemente forestale, offre una biodiversità ed una ricchezza di nicchie per la vita animale superiore molto elevata. Parte di queste formazioni ricadono nel Sic IT5220013 Monte Torre Maggiore. Il Sic ed i suoi habitat sono esterni al tracciato dell’elettrodotto in progetto. L’habitat forestale lambisce e attraversa l’elettrodotto come fasce arborate lungo gli impluvi ed i fossi che scendono dai Monti Martani.

I sostegni attualmente presenti e quelli di progetto che andranno a sostituire gli esistenti sono esterni all’habitat faunistico forestale.

Spesso queste fasce alberate occupano i bordi degli oliveti ed offrono nicchie sia per l’avifauna che per i piccoli mammiferi. Tutto questo ecomosaico a determinante forestale è caratterizzato tuttavia dall’assenza di idrologia superficiale. Ciò si verifica a causa della estrema permeabilità del substrato ed a causa della tessitura sciolta dei suoli che non permettono facilmente alcun ristagno idrico. Questa circostanza riduce drasticamente lo spettro della fauna in grado di colonizzare stabilmente il territorio.

L’ecomosaico costituito dall’**Habitat Faunistico dell’agroecosistema** è il più esteso ed è caratterizzato prevalentemente da oliveti, e altre colture agricole intensive come orti frutteti

e piccoli vigneti ma solo nelle vicinanze delle aree residenziali. Le aree ad oliveto rappresentano la coltura più diffusa in assoluto.

La fauna originaria di questo territorio risulta piuttosto ricca grazie alla naturalità dell’ambiente che caratterizza l’area. Dal punto di vista faunistico si riporta una lista delle potenziali specie presenti o di passaggio con aggiunta l’indicazione relativa alle categorie e criteri (anno 2001 – versione 3.1) della Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN) Lista Rossa, secondo lo schema di seguito riportato:



**Rischio minimo (LC)**, comprende specie con ampio areale e popolazione numerosa, che non soddisfano i criteri per l’inclusione in nessuna delle categorie a rischio;



**Prossimo alla minaccia (NT)**, comprende specie prossime ad essere considerate a rischio o che potrebbero diventarlo nel futuro prossimo.



**Vulnerabile (VU)**, comprende specie considerate a rischio di estinzione in natura



**In pericolo (EN)**, comprende specie considerate ad alto rischio di estinzione in natura.



**Critico (CR)**, comprende specie considerate a rischio estremamente alto di estinzione in natura.



**Estinto in natura (EW)**, comprende specie che sopravvivono solo in coltivazione o in cattività, o con popolazioni naturalizzate in località lontane dal luogo di origine.



**Dati insufficienti (DD)**, comprende specie per le quali le informazioni disponibili sono insufficienti per dare una diretta o indiretta valutazione del rischio di estinzione.



**Non valutato (NE)**, comprende le specie non ancora valutate dalla IUCN.



**Probabilmente estinto (PE)**, sottocategoria di CR, usata dalla BirdLife International per specie di cui si sospetta l’avvenuta estinzione ma per le quali non vi sono ancora prove definitive.



**Probabilmente estinto in natura (PEW)**, sottocategoria di CR, usata per specie di cui sopravvivono esemplari in coltivazione o in cattività e di cui si sospetta l'avvenuta estinzione in natura, ma per le quali non vi sono ancora prove definitive.











**Estinto (EX)**, non ci sono ragionevoli dubbi per ritenere che l'ultimo individuo della specie si sia estinto.

- Mammiferi

Le specie di mammiferi possono essere considerate solo potenzialmente presenti o di passaggio nell'area di progetto. Tali specie non sono incluse nella lista rossa, né nella direttiva Habitat. L'impatto dell'opera può essere considerato non significativo.

Nel caso in oggetto le specie potenzialmente presenti sono:

- *Insettivori*
- Talpa (*Talpa europaea*) – ; Riccio comune (*Erinaceus europaeus*) – ; Toporagno comune (*Sorex araneus*) – .
- *Roditori*
- Istrice (*Hystrix cristata*) – ; Topo comune (*Mus musculus*) – ; Arvicola acquatica (*Arvicola amphibius*) – ; Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*) – ; Nutria (*Myocastor coypus*) – .

Date le caratteristiche eco-etologiche dell'Ordine (alta capacità riproduttiva e mobilità) e la totale mancanza di tutela delle specie, si può trascurare l'impatto dell'opera. Per quanto riguarda l'istrice, invece, particolarmente protetto (L. 157/92; all. IV dir. Habitat; Lista Rossa), si rileva che l'impatto globale dell'opera, grazie alla modesta estensione dell'intervento ed al fatto di ripercorrere la linea esistente, si può considerare trascurabile.

- *Chiroteri*
- Nottola comune (*Nyctalus noctula*) – ; Pipistrello comune (*Pipistrellus pipistrellus*) – .








Sebbene alcune specie di questo Ordine (tra l'altro non quelle potenzialmente presenti) siano considerate minacciate, tuttavia l'impatto dell'opera può essere considerato non significativo poiché non vengono interessate grotte o altri ambienti in cui si possano avere grandi assembramenti e nidificazioni di individui.

- *Lagomorfi*
- Lepre comune (*Lepus europaeus*) – .



Tenendo presente che si tratta di una specie cacciabile (L. 152/92), si può considerare non significativo l’impatto dell’opera.

- *Carnivori*
- Tasso (*Meles meles*) – ; Donnola (*Mustela nivalis*) – ; Volpe (*Vulpes vulpe*) – .


In riferimento alle prime due specie, l’impatto dell’opera, in quanto è essenzialmente una riqualificazione, può ritenersi non significativo, date le dimensioni del territorio. Per quanto riguarda la volpe, essa rientra tra le specie cacciabili (L. 157/92) ed è inoltre caratterizzata da elevato opportunismo ed adattabilità nella ricerca del cibo. Nel caso in oggetto la volpe vive a stretto contatto con l’uomo e spesso capita di vederla nelle vicinanze dei cassonetti di rifiuti delle zone urbanizzate ai margini del suo habitat; per i motivi su indicati gli impatti possono ritenersi trascurabili.

- Rettili. Nel caso in oggetto le specie potenzialmente presenti sono:
  - Ramarro (*Lacerta viridis*) – ; Lucertola italiana o campestre (*Podarcis sicula*) – ; Luscengola (*Chalcides chalcides*) – ; Biacco (*Hierophis viridiflavus*) – ; Vipera comune (*Vipera aspis*) – ; Cervone (*Elaphe quatuorlineata*) – ; Saettone (*Zamenis longissimus*) – .

Date le caratteristiche di mobilità delle specie e la limitata estensione dell’area di intervento (oltre che il grado di antropizzazione di parte del territorio già in essere), l’impatto può considerarsi non significativo. La presenza del cervone (citato dalla Direttiva Habitat) e del saettone è ipotetica e poco probabile, si citano per completezza; le altre specie sono abbastanza comuni. Tenendo conto che le opere in progetto non minano l’habitat di questa specie (ambienti palustri), l’impatto risulta poco significativo.

- Anfibi. Nel caso in oggetto le specie potenzialmente presenti sono:
  - Rospo comune (*Bufo bufo*) – ; Rana comune (*Pelophylax esculentus*) – .

Gli ambienti umidi che caratterizzano in parte la zona di studio risultano idonei alla presenza di anfibi. Ciò nonostante, tenuto conto che le opere in progetto non vanno ad interessare direttamente tali ambienti (polle sorgive, pozze temporanee, aree spondali, etc.), non si rilevano interferenze con le popolazioni di tali specie eventualmente presenti.

- Insetti. Nel caso in oggetto, tenuto conto della molteplicità delle specie potenzialmente presenti, si segnala solo la:
  - Libellula comune (*Sympetrum striolatum*) – .

Non si rilevano impatti significativi legati alla realizzazione del progetto in oggetto.

A termine della descrizione generale precedentemente illustrata, è giusto evidenziare come la portata e le dimensioni dell’adeguamento della linea elettrica non possano in alcun modo modificare o peggiorare le condizioni ambientali legate alla fauna ed agli habitat faunistici. La fauna che caratterizza l’agroecosistema non presenta specie prioritarie o protette all’interno dei SIC. Per tale ragione dato che gli habitat faunistici che interessano il tracciato non costituiscono un areale di permanenza ma solo di passaggio per le specie faunistiche dove si vengono a nutrire e a svolgere solo alcune funzioni del loro ciclo vitale.

Non risulta la presenza di specie prioritarie di cui all’allegato II Direttiva 92/43/CEE.

Verranno illustrate nel capitolo “mitigazioni” le eventuali misure da rispettare per far sì che l’opera mantenga non alteri maggiormente l’ambiente.

- Avifauna presente nell’area

L’analisi dell’avifauna su vasta scala fa esplicito riferimento a ricerca bibliografica su area vasta. Gli obiettivi principali dello studio citato sono stati il rilevamento qualitativo delle specie nidificanti presenti nei diversi ambienti rappresentati, nonché l’analisi degli aspetti quantitativi delle taxocenosi nidificanti presenti.

In conclusione, nel territorio in esame le unità ambientali che mantengono il maggior numero di specie sono i SIC anche se esterni al tracciato, ed in particolare gli ambienti in essi compresi. In particolare la maggior ricchezza di specie riguarda l’habitat forestale e l’habitat dell’agroecosistema.

La comunità ornitica presente è costituita da specie molto comuni, compresa quella delle aree SIC limitrofe anche se esterne al tracciato in progetto. Le parti dei Sic più vicine all’elettrodotto risentono già di un disturbo antropico costante legato alle aree residenziali e alle zone agricole pertanto la fauna è portata a spostarsi più a nord verso gli ambienti con più alto grado di naturalità dove poter nidificare indisturbati.


In termini di potenziali impatti che la realizzazione dell’opera in progetto può indurre sulle specie di uccelli, raggruppate per ordine e famiglia, quel che segue è quanto ritenuto utile di argomentazione, precisando che per le specie, per le quali è disponibile, è stata aggiunta l’indicazione relativa alle categorie e criteri (anno 2001 – versione 3.1) della Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN) Lista Rossa, secondo lo schema rimesso precedentemente.

- Rapaci. Nel caso in oggetto le specie rilevate sono:


#### *Falconidi*


- Gheppio comune (*Falco tinnunculus*) – 

#### *Titonidi*

- Barbagianni (*Tyto alba*) – 

#### *Strigidi*




|   |   |                                      |                 |
|---|---|--------------------------------------|-----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna</b><br><b>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                 |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 101 di 125 |

- Civetta (*Athene noctua*) – .

Sono tutte specie particolarmente protette (L. 157/92) in quanto caratterizzate da grandi territori; per cui, nella fattispecie, tenuto conto delle modeste dimensioni dell’impianto in progetto, si ha un impatto non significativo, non interessando strettamente i siti di nidificazione.

- Columbiformi. Nel caso in oggetto le specie rilevate sono:








#### *Columbidi*

- Piccione (*Columba livia*) – ; Tortora dal collare orientale (*Streptopelia decaocto*) – ;  
Tortora (*Streptopelia turtur*) – .

Sono specie che manifestano una notevole adattabilità ad ogni tipo di clima ed una spiccata capacità di cibarsi di qualsiasi cosa. Per i territori ampi si può considerare l’impatto trascurabile (si tratta, inoltre, di specie cacciabili; L. 157/92).

- Passeriformi.
- Nel caso in oggetto le specie rilevate sono:




#### *Silvidi*

- Cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*) – ; Canapino (*Hippolais poliglotta*) – ; Sterpazzolina (*Sylvia cantillans*) – ; Occhiocotto (*Sylvia melanocephala*) – ; Capinera (*Sylvia atricapilla*) – ; Luì piccolo (*Phylloscopus collybita*) – ; Usignolo di fiume (*Cettia cetti*) – .

#### *Regulidi*

- Fiorrancino (*Regulus ignicapillus*);

#### *Muscicapidi*

- Pigliamosche (*Muscicapa striata*) – ; Pettiroso (*Erithacus rubecula*) – ; Usignolo (*Luscinia megarhynchos*) – ; Saltimpalo (*Saxicola torquata*);

#### *Egitalidi*


- Codibugnolo (*Aegithalos caudatus*) – .

#### *Paridi*



- Cinciarella (*Parus caeruleus* o *Cyanistes caeruleus*) – ; Cinciallegra (*Parus major*) – .

#### *Remizidi*




- Pendolino (*Remiz pendulinus*) – 


*Corvidi*

- Gazza o gazza ladra (*Pica pica*) – ; Taccola (*Corvus monedula*) – ; Cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*);





*Sturnidi*

- Storno (*Sturnus vulgaris*) – 

*Passeridi*

- Passera d'Italia (*Passer italiae*); Passera mattugia (*Passer montanus*) – 

*Fringillidi*

- Fringuello (*Fringilla coelebs*) – ; Verzellino (*Serinus serinus*) – ; Verdone (*Carduelis chloris*) – ; Cardellino (*Carduelis carduelis*) – 

*Emberizidi*

- Zigolo nero (*Emberiza cirrus*) – ; Strillozzo (*Miliaria calandra*) – 

*Alaudidi*

- Cappellaccia (*Galerida cristata*) – ; Allodola (*Alauda arvensis*) – 

*Rundinidi*

- Rondine comune (*Hirundo rustica*) – ; Balestruccio (*Delichon urbicum*) – 

*Motacillidi*

- Ballerina bianca (*Motacilla alba*) – 


*Trogloditidi*

- Scricciolo comune (*Troglodytes troglodytes*) – 

*Turdidi*

- Merlo (*Turdus merula*) – 

*Cisticolidi*

|   |   |                                      |                 |
|---|---|--------------------------------------|-----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna</b><br><b>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                 |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 103 di 125 |

- Beccamoschino (*Cisticola juncidis*) – .


Non si rileva la presenza almeno stanziale di specie prioritarie di cui all’allegato I Direttiva 79/409/CEE.

Si tratta di specie molto comuni e adattabili, alcune delle quali cacciabili (L. 157/92), per le quali il semplice accorgimento di evitare di intervenire sulla fauna in periodo riproduttivo (marzo–giugno) rende l’impatto nullo.

Le specie della famiglia dei corvidi sono cacciabili (L. 157/92), con territori ampi per le quali l’impatto è trascurabile.

- Galliformi. Nel caso in oggetto le specie risultanti sono:

*Fasianidi*

- Fagiano comune (*Phasianus colchicus*) – .

Specie cacciabile ai sensi della L. 157/92, molto comune con bassa altitudine al volo ed abitudini per lo più terrestri. Non si rilevano elementi impattanti, connessi alla realizzazione degli interventi in progetto, su tale specie.

- Apodiformi. Nel caso in oggetto le specie rilevate sono:

*Apodidi*

- Rondone (*Apus apus*) – .

Specie migratoria, nidificante in primavera e svernante in Africa, che frequenta per lo più centri storici ricchi di cavità, campagne, specchi d’acqua e coste rocciose. Non si rilevano interferenze significative delle opere in progetto con tale specie.

*Upupidi*

- Upupa (*Upupa epops*) – .

La caratterizzazione faunistica dell’area oggetto di intervento risulta essere:


- avifauna e mammiferi di ambiente forestale
  - gheppio comune (*Falco tinnunculus*)
  - barbagianni (*Tyto alba*)
  - allocco (*Strix aluco*)
  - gufo comune (*Asio otus*)
  - civetta (*Athene noctua*)
  - assiolo (*Otus scops*)
  - Upupa (*Upupa epops*)
  - scoiattolo (*Sciurus vulgaris*)
  - ghio (*Glis glis*)

- istrice (*Hystrix cristata*)
  - riccio (*Erinaceus europaeus*)
  - topo ragno comune (*Sorex araneus*)
  - arvicola (*Microtus savii*)
  - topo (*Mus domesticus*)
  - tasso (*Meles meles*)
  - cinghiale (*Sus scrofa*)
- avifauna e mammiferi degli habitat faunistici dell’agroecosistema
- gazza (*Pica pica*)
  - cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*)
  - storno (*Sturnus vulgaris*)
  - tortora dal collare orientale (*Streptopelia decaocto*)
  - piccione (*Columba livia*)
  - capinera (*Sylvia atricapilla*)
  - sterpazzola (*Sylvia communis*)
  - merlo (*Turdus merula*)
  - scricciolo (*Troglodytes troglodytes*)
  - verzellino (*Serinus canarius serinus*)
  - pettirosso (*Erithacus rubecula*)
  - rondine (*Hirundo rustica*)
  - verdone (*Carduelis chloris*)
  - storno (*Sturnus vulgaris*)
  - strillozzo (*Miliaria calandra*)
  - allodola (*Alauda arvensis*)
  - fringuello (*Fringilla coelebs*)
  - fagiano comune (*Phasianus colchicus*)
  - coniglio (*Oryctolagus cuniculus*)
  - lepre comune (*Lepus europaeus*)
  - silvilago (*Sylvilagus floridanus*)
  - donnola (*Mustela nivalis*)
  - volpe (*Vulpes vulpe*)

Non si rileva la presenza almeno stanziale di specie prioritarie di cui all’allegato I e allegato II della Direttiva 79/409/CEE.

In conclusione, il quadro sopra rappresentato evidenzia che trattandosi di una ricostruzione di un elettrodotto esistente i potenziali impatti sull’avifauna che caratterizza la zona possono ritenersi assolutamente poco rilevanti.

Al fine di mitigare comunque i possibili effetti, anche di tipo indiretto, si consiglia di valutare l’opportunità di realizzare le opere in progetto al di fuori del periodo riproduttivo che per la maggior parte delle specie potenzialmente presenti va da marzo a giugno.

|   |   |                                      |                 |
|---|---|--------------------------------------|-----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                 |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 105 di 125 |

## 7.8 LE CONNESSIONI ECOLOGICHE INTERESSATE DALL’OPERA IN PROGETTO

### 7.8.1 RICOSTRUZIONE TRATTO “ELETTRODOTTO VILVALLE – PIETRAFITTA VARIANTE SOSTEGNI 21-33”

Analizzando la rete ecologica dell’Umbria (RERU), si evidenziano le componenti della matrice naturale primaria lungo l’intera estensione dell’opera in progetto.

Schema della rete ecologica: struttura degli elementi appartenenti alla matrice naturale primaria

- **aree centrali (core areas)** coincidenti con aree già sottoposte o da sottoporre a tutela, ove sono presenti biotopi, habitat naturali e seminaturali, ecosistemi di terra e di mare caratterizzati per l’alto contenuto di naturalità.
- **zone cuscinetto (buffer zones)** rappresentano le zone contigue e le fasce di rispetto adiacenti alle aree centrali, costituiscono il nesso fra la società e la natura, ove è necessario attuare una politica di corretta gestione dei fattori abiotici e biotici e di quelli connessi con l’attività antropica.
- **corridoi di connessione (green ways/ blue ways / stepping stones)** strutture di paesaggio preposte al mantenimento e recupero delle connessioni tra ecosistemi e biotopi, finalizzati a supportare lo stato ottimale della conservazione delle specie e degli habitat presenti nelle aree ad alto valore naturalistico, favorendone la dispersione e garantendo lo svolgersi delle relazioni dinamiche.
- **nodi (key areas)** si caratterizzano come luoghi complessi di interrelazione, al cui interno si confrontano le zone, centrali e di filtro con i corridoi e i sistemi di servizi territoriali con essi connessi.

Per le loro caratteristiche, i parchi e le riserve costituiscono i nodi della rete ecologica.

#### Corridoi di connessione – Approfondimento

##### *Green ways*

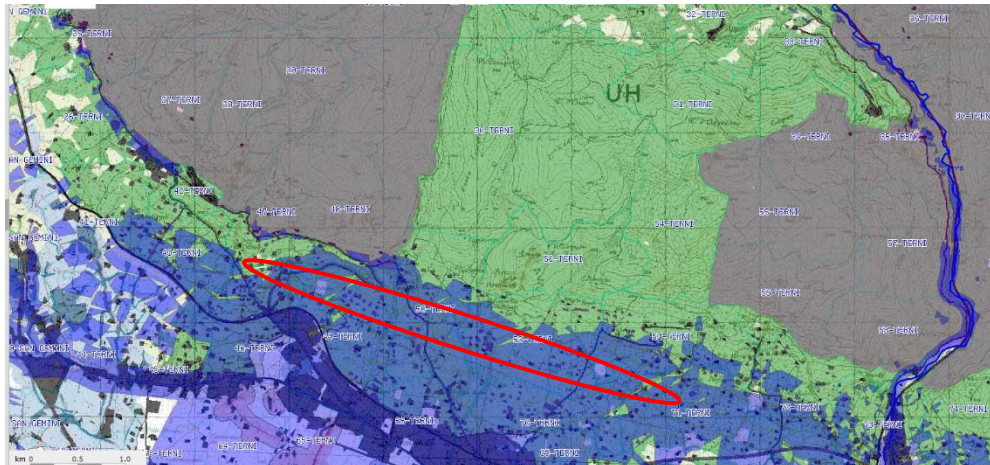
I fondovalle principali possono avere la medesima valenza delle aree precedenti, specialmente se vi è la compresenza di zone umide.

Allo stesso modo, con riferimento alla morfologia del paesaggio locale, sono state considerate le aree di massima energia rappresentate dai crinali collinari e montuosi che vengono anche utilizzati dalle specie, ai fini della loro dispersione sul territorio, come luoghi idonei di sosta o di nidificazione e come punti di massima intervisibilità per i loro spostamenti.

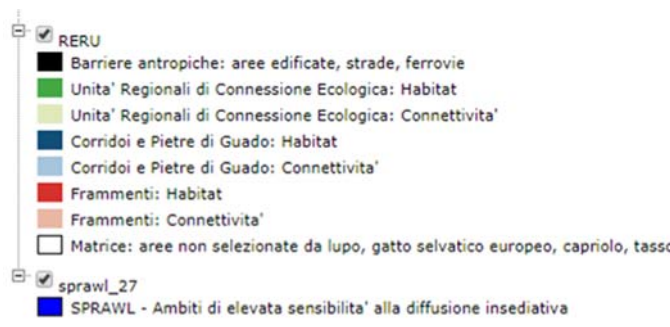
Altre emergenze naturali di varia dimensione possono definirsi “*stepping stones*”, costituendo punti di appoggio per trasferimenti di organismi tra grandi bacini di naturalità (nodi) quando non esistano corridoi naturali continui (se collocate in modo adeguato sul territorio). Utili a questo scopo sono i geotopi (aree minerarie relitte) con i numerosi anfratti naturali e artificiali, i biotopi e le superfici rimboschite, che possono assumere significatività oltreché nella conservazione e diffusione delle diverse specie anche per il loro valore storico-testimoniale.

### 7.8.2 ANALISI DI DETTAGLIO

Si è analizzata la cartografia disponibile sui siti della Regione Umbria riguardo gli elementi della Rete Ecologica” mediante degli stralci di seguito riportati, per verificare le interferenze del tracciato in progetto con la matrice naturale ambientale locale. Segue l’analisi dettagliata delle interferenze tra la linea e gli elementi della rete ecologica, eseguita considerando sia le aree sottese ai sostegni che ogni campata compresa tra un sostegno ed il successivo.



Mosaico della rete ecologica dell’Umbria (Reru) (Sito Regione Umbria Web gis)



#### *Interferenze con la matrice naturale primaria*

- Aree centrali (core areas)

Per quanto riguarda le aree centrali (core areas) (aree protette, SIC, ZPS, ZSC riserve, oasi, ecc.).

Non ci sono interferenze dirette con le aree centrali costituite dalle ZSC in quanto esterne all’area di progetto.

#### *Interferenze con le connessioni:*

- Corridoi di connessione


#### *Corridoi ecologici fluviali primari e secondari*

Non sono presenti intersezioni tra i corridoi ecologici fluviali primari e l’elettrodotto:

Non sono previsti tralici su tali corridoi ecologici.

Non si rilevano intersezioni con corridoi ecologici fluviali secondari.



|   |   |                                      |                 |
|---|---|--------------------------------------|-----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                 |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 107 di 125 |

*Green ways*

*Biotopi/geotopi e superfici rimboschite (stepping stones)*

Trattandosi di una variante realizzata sul tracciato di un elettrodotto esistente fuori servizio (Villavalle–S.Dalmazio), non altera la connettività o le rotte migratorie degli uccelli.

## **8 Livello I: IDENTIFICAZIONE DELL’INCIDENZA (screening)**

In relazione alle caratteristiche del progetto, alle caratteristiche ambientali delle aree Natura 2000 e del territorio circostante ed alle informazioni raccolte, è possibile identificare la potenziale incidenza, descrivendo i cambiamenti tra lo stato di fatto e lo stato finale, valutando la significatività di tali cambiamenti sulla base di indicatori chiave.

### **8.1 VALUTAZIONE DELLA CONNESSIONE DEL PROGETTO CON LA GESTIONE DEI SITI O A SCOPI DI CONSERVAZIONE DELLA NATURA**

La realizzazione dell’intervento non è direttamente connessa con la gestione dei Siti (ZSC), né con progetti aventi scopo di conservazione della natura.

### **8.2 COMPLEMENTARIETÀ CON ALTRI PIANI E/O PROGETTI**

Non sono previsti per l’area di intervento altri piani o progetti, contemporanei alla realizzazione della presente proposta progettuale, che possano generare effetti cumulativi sui Siti considerati.

### **8.3 SOTTRAZIONE DI HABITAT E FRAMMENTARIETÀ**

La realizzazione dell’intervento non comporta sottrazione di habitat, essendo l’area di progetto esterna alle ZSC IT5220013 “Monte Torre Maggiore” e ZSC IT5220014 “Valle del Serra”. Il progetto non comporta frammentazione degli habitat di interesse comunitario e prioritario dei Siti considerati.

### **8.4 PERTURBAZIONE**

Lo studio rivela una possibile perturbazione temporanea solo in fase di cantiere, nei confronti delle specie faunistiche che popolano gli intorno dell’area di intervento.

L’interferenza può essere “a termine” o “permanente”. In particolare sia il disturbo “a termine” legato alla fase di cantiere che il disturbo “permanente” legato alla fase di esercizio non sono da considerare come significativi.

Nel presente paragrafo si identifica la perturbazione che può essere generata dalla realizzazione del progetto, sia in fase cantiere che in quella a regime.

Nelle seguenti tabelle vengono riportate le possibili fonti di disturbo nei confronti della componente faunistica, il grado dell’interferenza e le motivazioni per cui viene attribuito un determinato valore, sia per la fase cantiere che per quella a regime.

Il grado di interferenza viene quantificato in base alla seguente scala:

0: interferenza nulla;

+: interferenza non significativa;

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

+++: interferenza potenziale significativa con possibilità di impatti gravi (da valutare caso per caso)

*Aspetti vegetazionali:*

| Disturbi prodotti in fase cantiere | Aspetti su cui può incidere | Grado di interferenza                     | Motivazione  |
|------------------------------------|-----------------------------|---|--|
| Sottrazione habitat                | Sussistenza                 | +<br>L’interferenza è non significativa   | L’area di progetto è esterna alle ZSC  |
| Frammentazione habitat             | Sussistenza                 | +<br>l’interferenza è non significativa   | La superficie occupata in fase di cantiere comunque è provvisoria e questo non crea un effetto significativo di interruzione degli habitat distanti dai 393 m in sù; le aree cantiere sono legate ai singoli tralicci e quindi adeguatamente distanziate l’una dall’altra. Le aree di cantiere sono esterne alle ZSC.  |
| taglio vegetazione                 | Sussistenza                 | ++: interferenza potenziale significativa | Non è previsto taglio della vegetazione all’interno delle ZSC né in fase di cantiere né di esercizio in quanto gli habitat sono distanti dai 393 m in su.  |
| polvere                            | Fisiologia delle piante     | + l’interferenza è non significativa      | data la dimensione dei cantieri, i tempi della messa in opera di ogni sostegno, nonché l’efficacia di alcuni semplici accorgimenti da adottare (conferire i rifiuti in base alle prescrizioni della normativa in materia, evitare sversamenti di liquidi e solidi inquinanti, bagnare le superfici interessate), si ritiene che l’impatto derivante possa essere considerato del tutto trascurabile e reversibile, comunque confrontabile a quello delle più comuni pratiche agricole. L’effetto non arriva comunque agli habitat che risultano troppo distanti dalle aree cantiere intorno ai sostegni. |

| Disturbi prodotti in fase di esercizio                   | Aspetti su cui può incidere               | Grado di interferenza                          | Motivazione   |
|--|---|--|---|
| Presenza di sostegni e conduttori del nuovo elettrodotto | Occupazione di suolo                      | +<br>l’interferenza è non significativa        | Tale occupazione è in termini di superficie trascurabile. La nuova superficie occupata dai tralicci è maggiore di quella occupata dai tralicci esistenti in quanto la superficie del basamento è leggermente più grande. Tale maggiore superficie è compensata in gran parte dalla riduzione del numero dei nuovi tralicci e dalla dismissione definitiva di alcuni tralicci esistenti con ripristino dell’area. Si ribadisce che l’intervento è totalmente esterno e non produce occupazione di suolo sulla rete natura 2000 e sulle ZSC oggetto di valutazione. |
| Presenza di sostegni e conduttori del nuovo elettrodotto | Fascia di rispetto con taglio vegetazione | +: interferenza potenziale è non significativa | Il taglio della vegetazione sottesa all’elettrodotto non è stato considerato data l’orografia e l’altezza dell’elettrodotto di molto superiore rispetto all’altezza delle piante; pertanto tale operazione non è necessaria e non compromette l’integrità dell’habitat esterni all’area.  |

*Aspetti faunistici:*

| Disturbi prodotti in fase cantiere | Aspetti su cui può incidere | Grado di interferenza  | Motivazione  |
|------------------------------------|-----------------------------|--|--|
| Rumore                             | Riproduzione                | ++<br>L’interferenza è potenzialmente significativa solo in fase di cantiere | Le aree di riproduzione delle specie faunistiche sensibili (di interesse comunitario e/o prioritarie) si localizzano nelle aree Natura 2000 esaminate, dove le specie trovano ambienti naturali e indisturbati, idonei all’esplicazione delle loro funzioni vitali. L’interferenza avrà durata limitata nel tempo. |
| Polveri                            | Volo                        | +<br>l’interferenza è non significativa                                      | Le operazioni verranno condotte esternamente alle ZSC e la produzione  |

|                     |                                 |                                      |   |
|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|
|                     |                                 |                                      | di polvere è molto limitata e non raggiunge le ZSC troppo distanti.   |
| Occupazione di aree | Potenzialmente per riproduzione | + l’interferenza è non significativa | Le aree di riproduzione delle specie faunistiche sensibili (di interesse comunitario e/o prioritarie) si localizzano nelle aree Natura 2000 esaminate, esterne all’area di progetto, già occupata da un elettrodotto (fuori servizio) e ciclicamente interessata dalla presenza dell’uomo. Le superfici di cantiere interessate dalla nuova opera sono molto circoscritte e limitate nel tempo. |

| Disturbi prodotti in fase di esercizio                   | Aspetti su cui può incidere                         | Grado di interferenza                | Motivazione   |
|--|---|--------------------------------------|---|
| Presenza di sostegni e conduttori del nuovo elettrodotto | Spostamenti e migrazioni dell’Avifauna              | + l’interferenza è non significativa | I corridoi ecologici preferenziali non si intersecano con il tracciato del nuovo elettrodotto.<br>Trattandosi di una ricostruzione di un’opera esistente, il nuovo elettrodotto non può rappresentare un disturbo superiore a quello già esistente per gli spostamenti e le migrazioni dell’Avifauna sensibile. |
| Presenza di sostegni e conduttori del nuovo elettrodotto | Presenza di aree importanti per Uccelli e Mammiferi | + l’interferenza è non significativa | Non presenti pertanto l’interferenza è nulla rispetto agli spostamenti di Uccelli e Mammiferi. Gli impatti si possono considerare nulli.  |
| Presenza di sostegni e conduttori del nuovo elettrodotto | Presenza di aree prioritarie per la biodiversità    | + L’interferenza è non significativa | Non presenti in quanto tutti i tralicci da sostituire o demolire sono esterni alle ZSC IT5220013 E IT5220014 e gli impatti si possono considerare nulli.  |

### **8.5 CAMBIAMENTI NEGLI ELEMENTI PRINCIPALI DELLE AREE NATURA 2000**

La realizzazione dell’intervento essendo esterna alle ZSC non può causare l’alterazione degli elementi costitutivi delle aree Natura 2000 o di parte di essi, data sia la tipologia di lavorazioni e di interventi sia la distanza dai siti tutelati. L’intervento non modifica nè la morfologia nè il regime idrologico delle ZSC.

### **8.6 SINTESI DELLE INTERFERENZE TRA PROPOSTA PROGETTUALE E STATO DI FATTO AMBIENTALE**

Nella seguente tabella è riassunta la potenziale incidenza del progetto:

Il grado di interferenza viene quantificato in base alla seguente scala:

0: interferenza nulla;


+: interferenza non significativa;

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

+++: interferenza potenziale significativa con possibilità di impatti gravi (da valutare caso per caso)

| TIPO DI OPERA                 | Componente abiotica delle aree Natura 2000 | Habitat di interesse comunitario rilevati nelle aree Natura 2000 | vegetazione | Fauna | Reti ecologiche |
|-------------------------------|--|--|-------------|-------|-----------------|
| Aree cantiere                 | 0  | 0  | 0           | +     | +               |
| Realizzazione tracciato AT    | 0  | 0  | 0           | +     | +               |
| Gestione materiali di risulta | 0  | 0  | 0           | 0     | 0               |
| Fase di esercizio             | 0  | 0  | 0           | +     | +               |



|   |   |                                      |                 |
|---|---|--------------------------------------|-----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                 |
|   | <b>VIEC – Valutazione d’Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 112 di 125 |

## 9 RISULTATI DELLA FASE DI SCREENING

### 9.1 RISULTATI DELLA FASE DI SCREENING


Dallo studio effettuato durante la fase di screening si è rilevato che:

- il progetto non è connesso o necessario per la gestione delle aree Natura 2000 ai fini della conservazione della natura;
- non sono previsti per l’area di intervento altri piani o progetti che possano generare effetti cumulativi per le ZSC IT5220013 “Monte TORRE MAGGIORE” e ZSC IT5220014 “VALLE DEL SERRA”.
- le opere in progetto insistono su un’area esterna alle Aree Natura 2000 considerate, in particolare non interessano direttamente, le ZSC IT5220013 “Monte TORRE MAGGIORE” e ZSC IT5220014 “VALLE DEL SERRA”;
- l’incidenza sulle componenti abiotiche dei ZSC considerate è nulla;
- l’incidenza sulla componente vegetazione e flora dei ZSC considerate è nulla;
- l’incidenza sulla componente faunistica che popola gli intorno dell’area di intervento è non significativa;
- l’incidenza sulle reti ecologiche è non significativa.

A fronte dello studio di incidenza effettuato si conclude la fase di screening dato che l’intervento in esame è compatibile con la rete natura 2000 ubicata a distanza ritenuta sufficiente e tale da non produrre effetti significativi sulle ZSC IT5220013 “MONTE TORRE MAGGIORE” e la ZSC IT5220014 “VALLE DEL SERRA”.


Si ritiene pertanto che tale studio possa condurre ad una valutazione di incidenza positiva per l’intervento in riferimento all’area Natura 2000 coinvolta.

Si ritiene pertanto non opportuno procedere con le successive fasi della Valutazione di Incidenza Ecologica.

|   |   |                                      |                 |
|---|---|--------------------------------------|-----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                 |
|   | <b>VIEC – Valutazione d'Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 113 di 125 |


## 10 BIBLIOGRAFIA

- Dinetti M. (a cura di), 2000. Infrastrutture ecologiche. Manuale pratico per progettare e costruire le infrastrutture urbane ed extraurbane nel rispetto della conservazione della biodiversità. Il Verde Editoriale (Milano)
- Masutti L., Battisti A. (a cura di), 2007. La gestione forestale per la conservazione degli habitat della Rete Natura 2000. Regione del Veneto, Accademia Italiana di Scienze Forestali (Venezia)
- Ingegnoli V., Giglio E., 2005. Ecologia del paesaggio. Manuale per conservare, gestire e pianificare l'ambiente. Sistemi Editoriali Gruppo Editoriale Esselibri – Simone (Pozzuoli, NA)
- Bodini A., Bondavalli C., Allesina S., 2007. L'ecosistema e le sue relazioni. Franco Angeli (Milano)
- Gariboldi A., Andreotti A., Bogliani G., 2004. La conservazione degli uccelli in Italia. Strategie e azioni. Alberto Perdisa Editore (Bologna)
- ABBATE G., ACOSTA A., CAPRIOTTI O., CIASCHETTI G., CORBETTA F., FILES L., FRATTAROLI A.R., TARTAGLINI N., 2001. Studio delle fitocenosi sul materiale di riporto all'imbocco del traforo del Gran Sasso (Assergi–L'Aquila) – Analisi floristica, corologica e sindinamica. In Cicolani B. (ed.): Monitoraggio biologico del Gran Sasso. 2. Andromeda Editrice.
- ABBATE G., AVENA G.C., BLASI C., VERI L., 1981. Studio sulle tipologie fitosociologiche del M. Soratte (Lazio) e loro contributo alla definizione fitogeografica dei complessi vegetazionali centro– appenninici. C.N.R. AQ/1/125, Roma.
- ALESSANDRINI A., TOSETTI T., 2001. Habitat dell'Emilia–Romagna. Manuale per il riconoscimento secondo il metodo europeo "CORINE biotopes". Istituto per i Beni Artistici, Culturali e Naturali della Regione Emilia–Romagna, Bologna.
- ALLEGREZZA M., BIONDI E., FORMICA E., BALLELLI S., 1997. La vegetazione dei settori rupestri calcarei dell'Italia centrale. Fitosociologia, 32: 91–120.
- AMIGO VAZQUEZ J., GIMENEZ DE AZCARATE CORNIDE J., 1995. Los pastizales de *Bromion erecti* W. Koch en su posicion finicola suroccidental. Doc. Phytosoc., N.S., 15: 127–139.
- ANDREUCCI F., BAGLIANI C., BERTA G., CASTELLI M., 2003. La vegetazione della Riserva Naturale Speciale della Val Sarmassa (Italia, Piemonte, Asti) Riv. Piem. St. Nat., 24: 3–65.
- ANGIOLINI C., DE DOMINICIS V., 1999 (1998–99). La Pietra Sorbella (Arcidosso, Gr): un ambiente di particolare interesse fitogeografico. Allionia, 36: 47–52.
- ANGIOLINI C., DE DOMINICIS V., 2001. The phytocoenosis of consolidated alluvium: a syntaxonomical and synecological study in the braided streams of southern Tuscany (Italy). Belg. Journ. Bot., 134 (2): 192–209.
- ANGIOLINI C., MACCHERINI S., CHIARUCCI A., GABELLINI A., DE DOMINICIS V., 2001. Memoria illustrativa alla carta della vegetazione della Riserva Naturale Poggio all'Olmo (Grosseto, Toscana meridionale). Atti Mus. St. Nat. Maremma 19: 29–47.
- ANGIOLINI C., RICCUCCI C., DE DOMINICIS V., 2003. Grasslands of the order *Brometalia erecti* Br.–Bl. 1936 on Antiapennine calcareous massifs in central–southern Tuscany (central Italy). Lazaroa 24: 61–85.


|   |   |                                      |                 |
|---|---|--------------------------------------|-----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                 |
|   | <b>VIEC – Valutazione d'Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 114 di 125 |

- ARRIGONI P.V., BARTOLINI L., 1997. Documenti per la carta della vegetazione della Calvana di Prato in Toscana. *Parlatorea*, 2: 101–123.
- ARRIGONI P.V., FOGGI B., BECHI N., RICCERI C., 1997. Documenti per la carta della vegetazione del Monte Morello (Provincia di Firenze). *Parlatorea*, 2: 73–100.
- BAGELLA S., 2001. Gestione e conservazione delle praterie dell'Appennino umbro-marchigiano. In: Greppi G.F., Enne G. (a cura), *Atti del 36° Simposio Internazionale di Zootecnia "Prodotti di origine animale: qualità e valorizzazione del territorio"*, Portonovo (Ancona) 27 Aprile 2001: 1–8.
- BAGELLA S., 2001. Valore pastorale delle associazioni vegetali: un esempio di applicazione nell'Appennino umbro-marchigiano (Italia). *Fitosociologia*, 38(1): 153–165.
- BALDONI M., BALLELLI S., BIONDI E., CATORCI A., ORSOMANDO E., 1996. Studio fitosociologico delle formazioni prative del Monte Subasio (Appennino umbro-marchigiano). *Doc. Phytosoc.*, anno: 427–448.
- BALLELLI S., BIONDI E., CORTINI-PEDROTTI C., DELL'UOMO A., FRANCALANCIA C., HRUSKA DELL'UOMO K., ORSOMANDO E., PAGANELLI A., PEDROTTI F., SENSI M., 1977. Escursione sociale sull'Appennino Umbro-Marchigiano, Camerino 4–7 luglio 1977. *Inf. Bot. Ital.*, 9 (3): 217–241.
- BARBERIS G., PAOLA G., PECCENINI GARDINI S., 1988. Note illustrative della carta della vegetazione dell'Alta Valle Arroscia (Alpi Liguri, Liguria occidentale). *C.N.R. Prog. Final. I.P.R.A. Atti Ist. Bot. Lab. Critt. Univ. Pavia*, (7) 6, Suppl.: 1–27.
- BARBERO M., LOISEL R., 1972 (1971). Contribution à l'étude des pelouses à Brome méditerranéennes et méditerranéo-montagnardes. *Anales Inst. Bot. A.J. Cavanilles C.S.I.C.* 28: 95–165.
- BASSI S. (Ed.), 2007. Gli habitat di interesse comunitario segnalati in Emilia-Romagna. Appendice alla carta degli Habitat, dei SIC e delle ZPS dell'Emilia-Romagna. Regione Emilia-Romagna, Direzione Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa – Servizio Parchi e Risorse Forestali.
- BÉGUINOT A., 1932. Sulla costituzione di alcune colonie steppiche nella vegetazione dell'alta e media Valle d'Aosta. *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, n.s., 39: 683–686.
- BÉGUINOT A., 1933. Sulla costituzione di alcune colonie steppiche nell'alta e media Valle d'Aosta. *Atti Soc. Ital. Progr. Sci.*, 21: 161–162.
- BIONDI E., 1988. Paturages et dynamisme de la vegetation dans l'apennin centro-septentrional. *Coll. Phytosoc.*, XVI: 293–306.
- BIONDI E., ALLEGREZZA M., BALLELLI S., GUITIAN J., TAFFETANI F., 1989. La componente vegetale: flora, vegetazione e rappresentazioni cartografiche. In: Cassano C. Pennacchi F. (a cura), *Sistemi agricoli marginali. Lo scenario della Comunità Montana Catria-Nerone*: 179–252. C.N.R., Progetto finalizzato I.P.R.A.
- BIONDI E., ALLEGREZZA M., CASAVECCHIA S., PESARESI S., VAGGE I., 2006. Lineamento vegetazionali e paesaggio vegetale dell'Appennino centrale e settentrionale. "Biogeografia dell'Appennino centrale e settentrionale: trent'anni dopo". *Biogeographia*. 27: 35–129.

- BIONDI E., ALLEGREZZA M., FRATTAROLI A.R., 1992. Inquadramento fitosociologico di alcune formazioni pascolive dell'Appennino Abruzzese-Molisano. Doc. Phytosoc., N.S., 14: 195–210. Camerino.
- BIONDI E., ALLEGREZZA M., TAFFETANI F., GIUSTINI A., (1988) 1989. La vegetazione del territorio della Comunità Montana Alto Chiascio. In: Cassano C. Pennacchi F. (a cura), Sistemi Agricoli Marginali. Lo scenario della Comunità Montana Alto Chiascio: 259–280. C.N.R. Progetto Finalizzato I.P.R.A.
- BIONDI E., ALLEGREZZA M., ZUCCARELLO V., 2005. Syntaxonomic revision of the Apennine grasslands belonging to *Brometalia erecti*, and an analysis of their relationships with the xerophyllous vegetation of Rosmarinetea officinalis (Italy). Phytocoenologia, 35 (1): 129–163. Berlin–Stuttgart.
- BIONDI E., BALDONI M. LOIOTILE A., 2000. Utilizzazione del territorio e successioni diacroniche della vegetazione in un’area dell’appennino umbro-marchigiano (Italia centrale). Atti del Convegno: La pianificazione del paesaggio tra ri-naturazione ed iper-antropizzazione. Ancona, 27–28 novembre 1997 :103–160.
- BIONDI E., BALLELLI S., 1982. La vegetation du Massif du Catria (Apennin central) avec carte phytosociologique 1: 15.000. In: Pedrotti F. (Ed.), Guide–Itineraire – Excursion Internationale de Phytosociologie en Italie centrale: 211–236.
- BIONDI E., BALLELLI S., 1995. Le praterie del Monte Coscerno e Monte di Civitella (Appennino umbro-marchigiano – Italia centrale). Fitosociologia, 30: 91–121.
- BIONDI E., BALLELLI S., ALLEGREZZA M., GUITIAN J., TAFFETANI F., 1986. *Centaureo bracteatae–Brometum erecti* ass. nova dei settori marnoso-arenacei dell'Appennino centrale. Doc. Phytosoc., N.S., 10 (2): 117–126. Camerino.
- BIONDI E., BALLELLI S., ALLEGREZZA M., TAFFETANI F., FRATTAROLI A.R., GUITIAN J., ZUCCARELLO V., 1999. La vegetazione di Campo Imperatore (Gran Sasso d’Italia). Braun–Blanquetia, 16: 53–115.
- BIONDI E., BALLELLI S., ALLEGREZZA M., ZUCCARELLO V., 1995. La vegetazione dell'ordine *Brometalia erecti* Br.–Bl. 1936 nell'Appennino (Italia). Fitosociologia, 30: 3–45.
- BIONDI E., BALLELLI S., PRINCIPI D., 1985. Sur les pelouses seches des substrats marneux– arenaces de l'Apennin septentrional (Italie). Doc. Phytosoc., N.S., 9: 351–357. Camerino.
- BIONDI E., BLASI C., 1982. *Crepido lacerae–Phleion ambigui* nouvelle alliance pour les paturages arides a *Bromus erectus* de l’Apennin calcaire central et meridional. Doc. Phytosoc., 7: 435–442. Camerino.
- BIONDI E., BLASI C., 1984. Les pelouses seches calcaires a *Bromus erectus* de l'Apennin central et meridional (Italie). Coll. Phytosoc., XI: 195–200.
- BIONDI E., GUITIAN J., ALLEGREZZA M., BALLELLI S. . 1988. Su alcuni pascoli a *Sesleria apennina* Ujhelyi nell'Appennino centrale. Doc. Phytosoc., N.S., 11: 417–422. Camerino.
- BLASI C., CAPOTORTI G., FORTINI P., 1998. On the vegetation series in the northern sector of the Simbruini mountains (Central Apennines). Fitosociologia, 35: 85–102.


|   |   |                                      |                 |
|---|---|--------------------------------------|-----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                 |
|   | <b>VIEC – Valutazione d'Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 116 di 125 |

- BLASI C., FORTINI P., CARRANZA M.L., RICOTTA C., 2001. Analisi della diversità del paesaggio vegetale e dei processi di recupero nella media valle dell'Aniene (Appennino centrale, Lazio). *Fitosociologia*, 38(1): 3–11.
- BLASI C., TILIA A., ABBATE G., 1990. Le praterie aride dei M.ti Ruffi (Lazio – Italia centrale). *Ann. Bot., Studi sul territorio*, XLVIII (7): 17– 32.
- BRAUN-BLANQUET J., 1961. Die inneralpine Trockenvegetation. Von der Provence bis zur Steiermark. G. Fischer, Stuttgart.
- BRULLO S., 1984. Contributo alla conoscenza della vegetazione delle Madonie (Sicilia settentrionale). *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania*, 17 (323): 219–258.
- BRULLO S., CORMACI A., GIUSSO DEL GALDO G., GUARINO R., MINISSALE P., SIRACUSA G., SPAMPINATO G., 2005. A syntaxonomical survey of the Sicilian dwarf shrub vegetation belonging to the class *Rumici-Astragaletea siculi*. *Ann. Bot.*, n.s., 5: 57–104.
- BRULLO S., GANGALE C., UZUNOV D. 2004. The orophilous cushion-like vegetation of the Sila Massif (S Italy). *Bot. Jahrb. Syst.*, 125 (4): 453–488.
- BRULLO S., GIUSSO DEL GALDO G., GUARINO R. 2001. The orophilous communities of *Pino-Juniperetea* class in Central and Eastern Mediterranean area. *Feddes Rep.* 112:261–308.
- BRULLO S., SCELISI F., SPAMPINATO G. 2001. La vegetazione dell'Aspromonte – Studio fitosociologico. Laruffa Editore. Reggio Calabria.
- BUFFA G., MARCHIORI S., SBURLINO G., 1988–1989. Contributo alla conoscenza dei prati e dei pascoli della bassa Valsugana (Trento). *Not. Fitosoc.* 24: 125–134.
- CALACIURA B, SPINELLI O., 2008. Management of Natura 2000 habitats. 6210 Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (*Festuco-Brometalia*) (\*important orchid sites). Technical Report 2008 12/24. European Commission.
- CANIGLIA G., GEREMIA A., BUSNARDO G., 1995. La vegetazione dei Colli Asolani sud-occidentali (Treviso). *Fitosociologia*, 29: 103–114.
- CANIGLIA G., MONDIN F., CARPENE' B., 1992. Aspetti floristico-vegetazionali di un lobo di meandro del Parco del Sile (S.Michele Vecchio – Venezia). *Lav. Soc. Ven. Sc. Nat. Venezia* 17: 151–173.
- CARAMIELLO LOMAGNO R. et al., 1994. L'isolone del Ritano (VC): studio geomorfologico territoriale e rapporti con la vegetazione attuale. *Giorn. Bot. Ital.*, 128: 467.
- CASTELLI M., 1995. Brometi del versante padano dell'Appennino Ligure-Piemontese (Italia). *Fitosociologia*, 30: 51–90.
- CASTELLI M., BIONDI E., BALLELLI S., 2001. La vegetazione erbacea, arbustiva e preforestale del piano montano dell'Appennino piemontese (Valli Borbera e Curone – Italia). *Fitosociologia* 38(1): 125–151.
- CERABOLINI B., 1997. Aspetti floristici e fitosociologici delle praterie insubriche. *Quaderni del parco del Monte Barro*, 4 (1996): 15–35.
- CHIAPELLA FEOLI L., POLDINI L., 1993. Prati e pascoli del Friuli (NE Italia) su substrati basici. *Studia Geobotanica*, 13: 3–140.

|   |   |                                      |                 |
|---|---|--------------------------------------|-----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                 |
|   | <b>VIEC – Valutazione d'Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 117 di 125 |


- CIASCETTI G., PIRONE G., FRATTAROLI A.R., CORBETTA F., 2006. La vegetazione del Piano di Pezza (Parco Naturale Regionale "Sirente-Velino", Italia Centrale). *Fitosociologia*, 43 (1): 67–84.
- CORBETTA F., BRUCCULERI R., CIASCETTI G., FRATTAROLI A.R., PIRONE G., 2004. Le serie di vegetazione nella media valle dell'Aterno (Abruzzo). *Coll. Phytosoc.* 28: 749–762.
- CORBETTA F., UBALDI D., PUPPI G., 1984. Tipologia fitosociologica delle praterie altomontane del Monte Volturino e del Monte della Madonna di Viggiano (Appennino lucano). *Biogeographia*, N.S., 10: 207–236.
- CORTINI PEDROTTI C., ORSOMANDO E., PEDROTTI F., SANESI G., 1973. La vegetazione e i suoli del Pian Grande di Castelluccio di Norcia (Appennino centrale). *Atti Ist. Bot. e Lab. Critt. Un., Pavia*, ser. 6, 9: 155–249.
- CRESCENTE M., FRATTAROLI A.R., GRATANI L., 2001. La cartografia della biomassa vegetale per la gestione del territorio: un esempio di applicazione al versante meridionale del Gran Sasso d'Italia (Abruzzo–Italia). In Cicolani B. (ed.): *Monitoraggio biologico del Gran Sasso*. 2. Andromeda Editrice.
- CRISTOFOLINI G., PUPPI G., ZANOTTI A.L., UBALDI D., WINTER A., 1999. Carta della vegetazione 1: 15000 del Parco Regionale dei Gessi bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa. Regione Emilia–Romagna, Servizio Cartografico e Geologico.
- DEL PRETE C., 1994. The orchids of the summit Apennine flora: chorological and ecological significance. *Fitosociologia*, 26: 119–131.
- DI PIETRO R., CATONICA C., 1999. *Festuca pallens* Host, a new species of the Italian flora in the central Apennines. *Ecological and phytosociological considerations. Plant Biosystems*, 133(2): 173–185.
- DI PIETRO R., DE SANTIS A., FORTINI P., BLASI C. 2005. A geobotanical survey on acidophilous grasslands in the Abruzzo, Lazio and Molise National Park (Central Italy). *Lazaroa*, 26: 115–137.
- FASCETTI S., PIRONE G., CIASCETTI G., FRANCESCHI M., MAZZILLI V., NAVAZIO G., POMPILI M., ROMANO V.A., 2006. Il Faggeto di Moliterno Oasi Naturalistica dell'Appennino Lucano. Regione Basilicata, Ass Ambiente, territorio e Politiche della Sostenibilità. 111 pp.
- FOCQUET P., 1982. La vegetation des parois siliceuses de la vallée de la Vesubie (Alpes Maritimes–France). *Doc. Phytosoc., N.S.*, 7: 1–188. Camerino.
- FRANCO D., SCATTOLIN M., GHIRELLI L., TOSATO M., 2000. Ecologia del paesaggio e pianificazione territoriale: le isole minori della laguna di Venezia. *Genio Rurale*, 3: 44–60.
- GIANCOLA C., DI MARZIO P., STANISCI A., 2007. Gli habitat di direttiva nelle aree d'alta quota in Molise. *Fitosociologia*, 44: 177–182.
- GUARINO R., 2006. On the origin and evolution of the Mediterranean dry grasslands. *Berichte der Reinhold Tüxen Gesellschaft*, 18: 195–206.
- GUGLIELMO A., BARBAGALLO C., 1975. Lineamenti della vegetazione di Monte Cristo (Gran Sasso d'Italia). *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania*, (4)12(7–8): 76–84.
- LASEN C., 1988. La vegetazione dei prati aridi collinari–submontani del Veneto. *Atti Simposio Soc. Estalpino– Dinarica di Fitosoc., Feltre* 29 Giugno–3 Luglio.



|   |   |                                      |                 |
|---|---|--------------------------------------|-----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                 |
|   | <b>VIEC – Valutazione d'Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 118 di 125 |

- LASEN C., 1995. Note sintassonomiche e corologiche sui prati aridi del massiccio del Grappa. *Fitosociologia*, 30: 181–199.
- LOMBARDI L., CHITI BATTELLI A., GALEOTTI L., SPOSIMO P., 1998. Le praterie montane delle Alpi Apuane e dell'Appennino Tosco–Emiliano. *Vegetazione e avifauna nidificante*. Editrice Il mio Amico, Roccastrada. 160 pp.
- LOMBARDI L., GALEOTTI L., VICIANI D., 2000. Ricerche fitosociologiche in un bacino a rischio idrogeologico delle Alpi Apuane: il Fosso della Rave (Toscana). *Parlatorea* 4: 75–90.
- LUCCHESI F., PERSIA G., PIGNATTI S., 1995. I prati a *Bromus erectus* Hudson dell'Appennino Laziale. *Fitosociologia*, 30: 145–180.
- MACCHERINI S., GABELLINI A., ANGIOLINI C., CHIARUCCI A., MORROCCHI D., CASTAGNINI P., DE DOMINICIS V., 2000. Carta della vegetazione Riserva Naturale Monte Labbro. S.EL.CA. Firenze.
- MAIORCA G., SPAMPINATO G., 1999. La vegetazione della riserva naturale orientata “Valle del Fiume Argentino” (Calabria nord–occidentale). *Fitosociologia*, 36(2): 15–60.
- MANZINI M.L., TOMASELLI M., DEL PRETE C., SPETTOLI O., 1993. Carta della vegetazione del Parco dei Sassi di Roccamalatina (MO). *Boll. Ass. Ital. Cart.*, 87–88: 139–142.
- MARCHIORI S., SBURLINO G., LORENZONI G.G., 1985. Lineamenti dell'ambiente naturale: la vegetazione. C.N.R. Prog. Final. I.P.R.A. Aree Marginali. Atti del convegno Marginalità e sviluppo dell'Alpago (Farra d'Alpago 21–12–1985): 19–32.
- MARIOTTI M.G., s.d. (2008). Atlante degli habitat. Natura 2000 in Liguria. 592 pp. + 1DVD, Regione Liguria, A.R.P.A.L.
- MARTINOVSKY J.O., MORALDO B., CAPUTO G., 1976 (1974–1975). *Stipa crassiculmis* P. Smirnov ssp. *picentina*, ssp. n. nel massiccio dei Picentini (Appennino campano). *Delpinoa*, n.s., 16–17: 185–191.
- MONDINO G. P., 2001. Querceti basifili di roverella e xerobrometi della bassa Valle Grana (Alpi Cozie). *Riv. Piem. St. Nat.*, 22: 103–122.
- MONDINO G. P., GIORDANO A., 1962. Una stazione xerofila della collina di Torino. *Vegetazione e suoli*. *Allionia*, 8: 159–177.
- MONDINO G.P., 2003. L'evoluzione nell'ultimo quarantennio della vegetazione in Valle Grana (Alpi Cozie). *Riv. Piem. St. Nat.*, 24: 67–203.
- MONTACCHINI F., CARAMIELLO LOMAGNO R., FORNERIS G., PIERVITTORI R., 1982. Carta della vegetazione della valle di Susa ed evidenziazione dell'influsso antropico. CNR, Torino.
- NOWAK B., 1987. Untersuchungen zur Vegetation Ostliguriens (Italien). *Dissertationes Botanicae*, 111: 1–259.
- ORSOMANDO E., CATORCI A., 1993. Carta della vegetazione del Parco Regionale del Monte Subasio (Umbria), Scala 1: 25.000. Note esplicative con aspetti ambientali. Dip. di Botanica ed Ecologia, Univ. di camerino. Comunità Montana “Monte Subasio” Valtopina. Perugia.
- PALA S., SINISCALCO C., 2000. Dinamica della vegetazione delle praterie secondarie in un'area della bassa Val Borbera (Appennino Ligure–Piemontese – Provincia di Alessandria). *Arch. Geobot.*, 6 (2): 99–111.

- PELLIZZARI M., SALA G., FERIOLI A., 2004. Linee guida per una banca dati delle aree sensibili: il ruolo dell'analisi fitosociologica. *Fitosociologia*, 41(1), Suppl. 1: 117–123.
- PIRONE G., 1997. Il paesaggio vegetale di Rivisondoli, aspetti della flora e della vegetazione. Azienda Autonoma di Soggiorno e Turismo Rivisondoli (AQ). Teramo. 110 pp.
- PIRONE G., 1998. I calanchi. In Corbetta F., Abbate G., Frattaroli A.R., Pirone G. (eds.): *SOS verde, vegetazioni e specie da conservare*. Edagricole, Bologna: 409–428.
- PIRONE G., CORBETTA F., CIASCETTI G., FRATTAROLI A. R., BURRI E. 2001. Contributo alla conoscenza delle serie di vegetazione nel piano collinare della Valle del Tirino (Abruzzo, Italia Centrale). *Fitosociologia*, 38 (2): 3–23.
- PIRONE G., CORBETTA F., FRATTAROLI A.R., TAMMARO F., 1997. Studi sulla Valle Peligna (Italia centrale, Abruzzo): la copertura vegetale. *Quaderni di Provincia Oggi*, 23/1: 81–119.
- PIRONE G., FRATTAROLI A.R., CORBETTA F., 1997. Vegetazione, cartografia vegetazionale e lineamenti floristici della Riserva naturale Sorgenti del Pescara (Abruzzo–Italia). Università dell'Aquila, Dip. Scienze Ambientali. Comune di Popoli, Roma. 79 pp..
- PIRONE G.F., 1987. Il patrimonio vegetale della provincia di Pescara. Amministrazione Provinciale di Pescara: 1–174.
- POIRION L., BARBERO M., 1967. Répartition des éléments biogéographiques au sein de la végétation des Alpes maritimes et ligures. *Riviera Sci*: 54–81.
- POLDINI L., 1995. La classe *Festuco–Brometea* nell'Italia nordorientale. *Fitosociologia*, 30: 47–50.
- POTT R., 1995. The origin of grassland plant species and grassland communities in Central Europe. *Fitosociologia*, 29: 7–32.
- PRESTI G., TONTI D., ACOSTA A.T.R., CARRANZA M.L., 2004. Analisi del paesaggio, tutela e gestione della Rete Natura 2000 – Il caso del pSIC Abeti Soprani–Monte Campo–Montecastelbarone–Sorgenti del Verde (Alto Molise). *Genio Rurale–Estimo e Territorio*, 67(2): 33–42.
- PROSSER F., SARZO A., 2003. Il Monte Brione: aspetti vegetazionali, indicizzazione del pregio botanico ed esigenze conservazionistiche (Riva del Garda, Trentino, Italia settentrionale). *Atti Acc. Roveretana Agiati*, a. 253, 3 B (s. 8): 149–195.
- PUPPI G., UBALDI D., ZANOTTI A.L., 1996. Carta della vegetazione 1: 25000 del Parco Regionale di Monte Sole e Contrafforte Pliocenico. Regione Emilia–Romagna, Servizio Cartografico e Geologico.
- RICOTTA C., FIORINI S., AVENA G., MARCHETTI M., 1999. Analisi frattale delle praterie secondarie dei sistemi forestali dei Monti Lucretili (Appennino centrale). *Italia Forestale Montana*, 54 (2): 87–97.
- ROYER J.M., 1991. Synthèse eurosibérienne, phytosociologique et phytogéographique de la classe des *Festuco–Brometea*. *Dissertationes Botanicae*, 178: 1–296. J. Cramer, Berlin–Stuttgart.
- SCOPPOLA A., PELOSI M., 1995. I pascoli della Riserva Naturale Regionale Monte Rufeno (Viterbo, Italia centrale). *Fitosociologia*, 30: 123–143.

|   |   |                                      |                 |
|---|---|--------------------------------------|-----------------|
|  | <b>Elettrodotto aereo a 220 kV in semplice terna<br/>S.E. di Villavalle – S.E. di Pietrafitta</b> | Codifica<br><b>RE22269DICEX00101</b> |                 |
|   | <b>VIEC – Valutazione d'Incidenza (fase di screening)</b>   | Rev. 00<br>del 18/08/2017            | Pag. 120 di 125 |

- SINDACO R., MONDINO G.P., SELVAGGI A., EBONE A., DELLA BEFFA G., 2003. Guida al riconoscimento di Ambienti e Specie della Direttiva Habitat in Piemonte. Regione Piemonte, Torino. 220 pp.
- SINDACO R., SELVAGGI A., SAVOLDELLI P., 2008. La Rete Natura 2000 in Piemonte – I Siti di Interesse Comunitario. Regione Piemonte.
- SPERANZA M., UBALDI D., 2002. Carta della vegetazione 1: 15000 del Parco Regionale dei Laghi di Suviana e Brasimone. Regione Emilia-Romagna, Servizio Sistemi Informativi Geografici.
- SPERANZA M., UBALDI D., 2003. Carta della vegetazione 1: 10000 del Parco Regionale dell'Abbazia di Monteveglio. Regione Emilia-Romagna, Servizio Sistemi Informativi Geografici.
- TAMMARO F., 1984. Vegetazione dei pascoli aridi a *Stipa capillata* L. nell'Appennino centrale. Inform. Bot. Ital., 16 (2-3): 191-197.
- THEURILLAT J.P., 1991. Les etages de vegetation dans les Alpes centrales occidentales. Société Botanique de Geneve. Saussurea, 22: 103-147.
- TOMASELLI M., MANZINI L., DEL PRETE C., 1994. Carta della vegetazione con itinerari naturalistici 1:25.000 del Parco Regionale dell'Alto Appennino Modenese. Foglio Ovest. Reg. Emilia-Romagna: Servizio Cartografico-Provincia di Modena, Settore Difesa del Suolo. Arti Grafiche Salomone, Roma.
- TOMASELLI M., MANZINI M.L., DEL PRETE C., SPETTOLI O., 1996. Carta della vegetazione con itinerari naturalistici del Parco Regionale dei Sassi di Roccamalatina. Reg. Emilia-Romagna: Servizio Cartografico e Geologico-Provincia di Modena, Settore Difesa del Suolo. S.E.L.C.A., Firenze.
- TOMASELLI M., ROSSI G., MANZINI M.L., DEL PRETE C., 2002. Carta della vegetazione del Parco Regionale del Corno alle Scale. Scala 1:15000. Regione Emilia-Romagna, Servizio Sistemi Informativi Geografici.
- TOSCO U., 1960. Contributo alle indagini sui pascoli dell'alta valle di Susa (Oulx, Torino). Ann. Sperim. Agrar., n.s., 14: 595-647.
- TOSCO U., 1961-1963. Contributo alle indagini sui pascoli dell'alta valle di Susa (Oulx Torino). Annuario Staz. Chim.-Agrar. Sperim. Torino, 21: 41-93.
- UBALDI D., FILZ W., DE SANTO G., DI CECCO M., 1998. Osservazioni sulla vegetazione della Riserva Majella Orientale. Micol. Veg. Medit., 13 (2): 177-192.
- VAGGE I., 2001. Un itinerario botanico lungo i Laghi della Lavagnina nel Parco Naturale delle Capanne di Marcarolo (Piemonte). Inform. Bot. Ital., 33 (1): 197-199.
- VENANZONI R., GIGANTE D., 1999. Contributo allo studio dei pascoli sommitali del M. Tezio (Perugia, Italia). Fitosociologia, 36 (1): 157-174.
- VICIANI D., FOGGI B., GABELLINI A., ROCCHINI D., 2002. Contributo alla conoscenza delle praterie su substrati ultramafici dell'Alta Valtiberina (Toscana orientale, Italia). Fitosociologia, 39 (1): 127-134.
- VICIANI D., GABELLINI A., GONNELLI V., DE DOMINICIS V., 2002. La vegetazione della Riserva Naturale Alta Valle del Tevere-Monte Nero (Arezzo, Toscana) ed i suoi aspetti di interesse botanico-conservazionistico. Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem., (B) 109: 11-25.

- VITA F., LEONE V., 1985. Aspetti generali della vegetazione spontanea pugliese. *Economia montana*, 17(6): 40–45.
- ZANOTTI A.L., UBALDI D., PUPPI G., 1995. Ricerche sulla vegetazione dei prati aridi e semiaridi nel Bolognese e in Romagna. *Arch. Geobot.*, 1: 91–100.
- ZANOTTI A.L., UBALDI D., PUPPI G., SIROTTI M., 1998. Osservazioni fitosociologiche sulle praterie montane dell'area del Monte Nero (Appennino Ligure–Emiliano). *Archivio Geobotanico*, 4 (2): 181–192.
- ZILLOTTO U., VETTORAZZO M., 1985. Caratteristiche di alcuni pascoli sommitali delle Prealpi trevigiane. 1– Studio vegetazionale. *Not. Fitosoc.*, 21: 35–60.
- Boitani L., Corsi F., Falcucci A., Maiorano L., Marzetti I., Masi M., Montemaggiori A., Ottaviani D., Reggiani G., Rondinini C. “Rete Ecologica Nazionale. Un approccio alla conservazione dei vertebrati italiani” – Università di Roma “La Sapienza”, Dipartimento di Biologia Animale e dell’Uomo; Ministero dell’Ambiente, Direzione per la Conservazione della Natura; Istituto di Ecologia Applicata – 2002;
- Umberto Catalano in Spagnesi M., Toso S. e A. M. De Marinis (eds) “Flora e Fauna in Italia” – Ministero dell’Ambiente, INFS, UICN Comitato Italiano ([www.iucn.it](http://www.iucn.it));
- G. Dell’Omo, D. Costantini G. Di Lieto, S. Casagrande “Gli uccelli e le linee elettriche” – 2005



MENTAZIONE FOTOGRAFICA



Foto1: TRALICCIO 38 (EX 44) RISPETTO ALLA ZSC IT5220013 Monte Torre Maggiore abitato di Cese



Foto2: TRALICCIO 33-32-31 RISPETTO ALLA ZSC IT5220013 Monte Torre Maggiore abitato da via delle Madonnine





Foto 3: TRALICCIO 30 RISPETTO ALLA ZSC IT5220013 Monte Torre Maggiore abitato da via di Campomaggiore



Foto 4: TRALICCIO 29 RISPETTO ALLA ZSC IT5220013 Monte Torre Maggiore abitato da strada di Piedimonte





Foto5: TRALICCI 23-24 RISPETTO ZSC IT5220014 Valle del Serra, dall'abitato di strada di Piedimonte

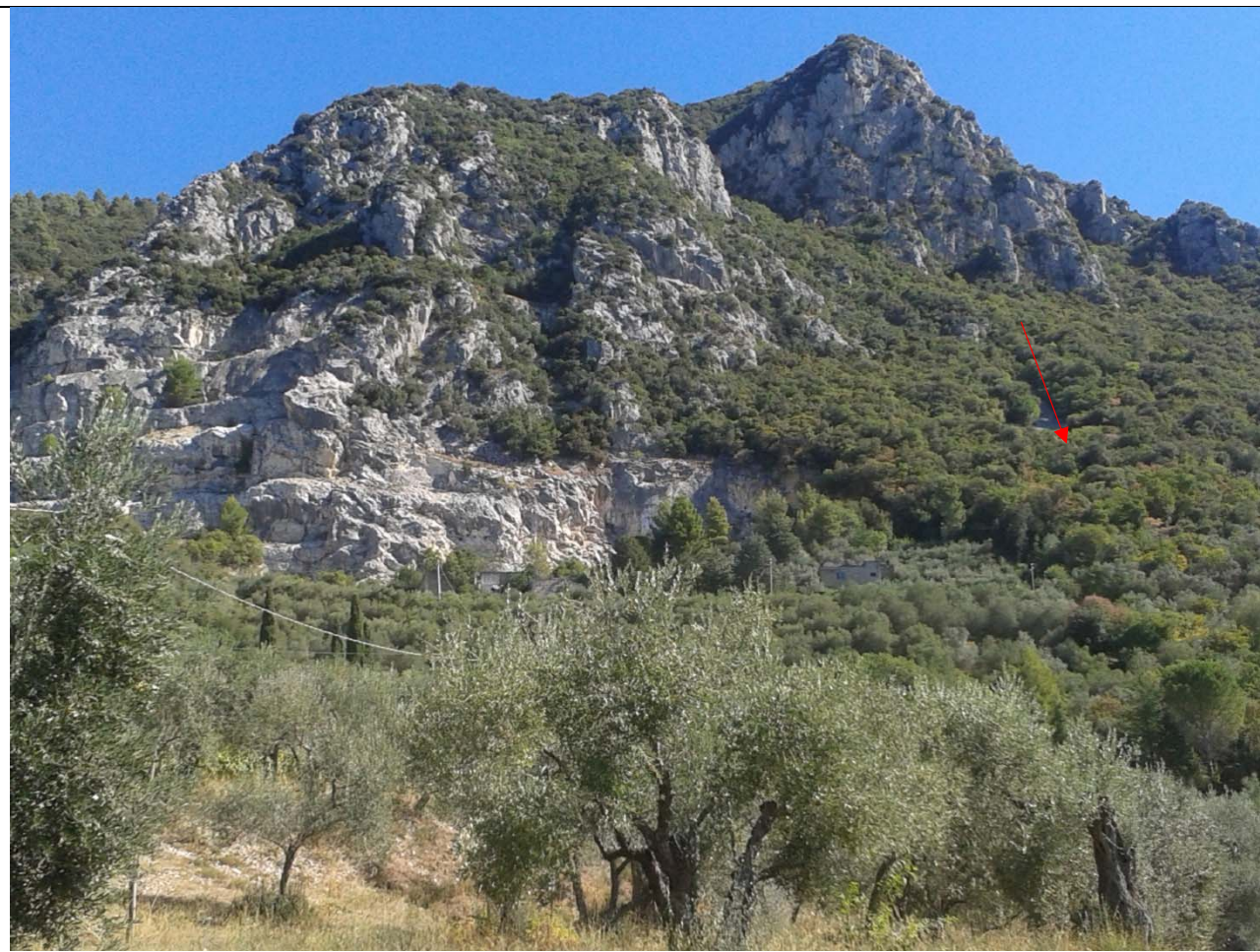


Foto 6: HABITAT 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici, ZSC IT5220013 Monte Torre Maggiore

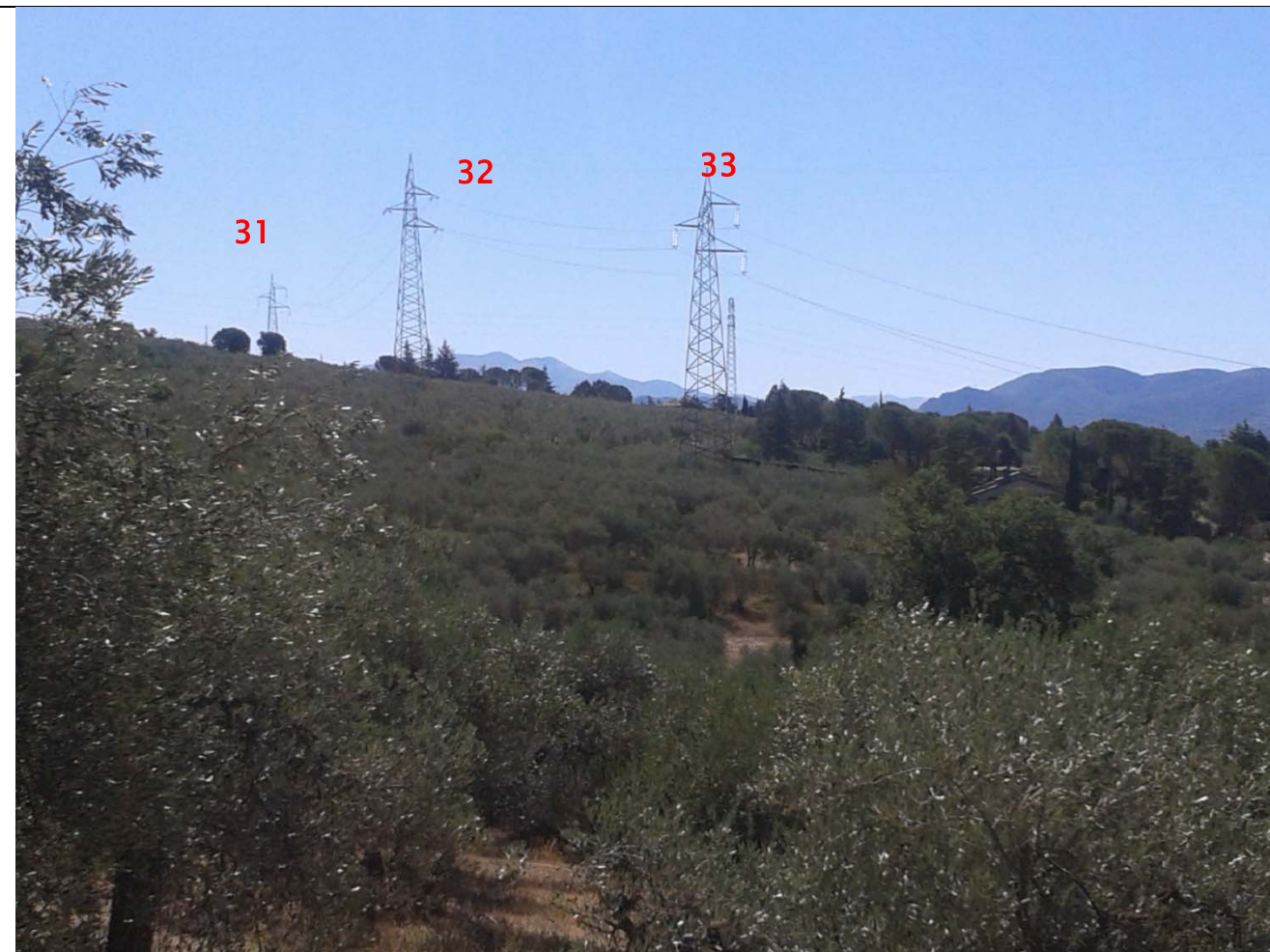
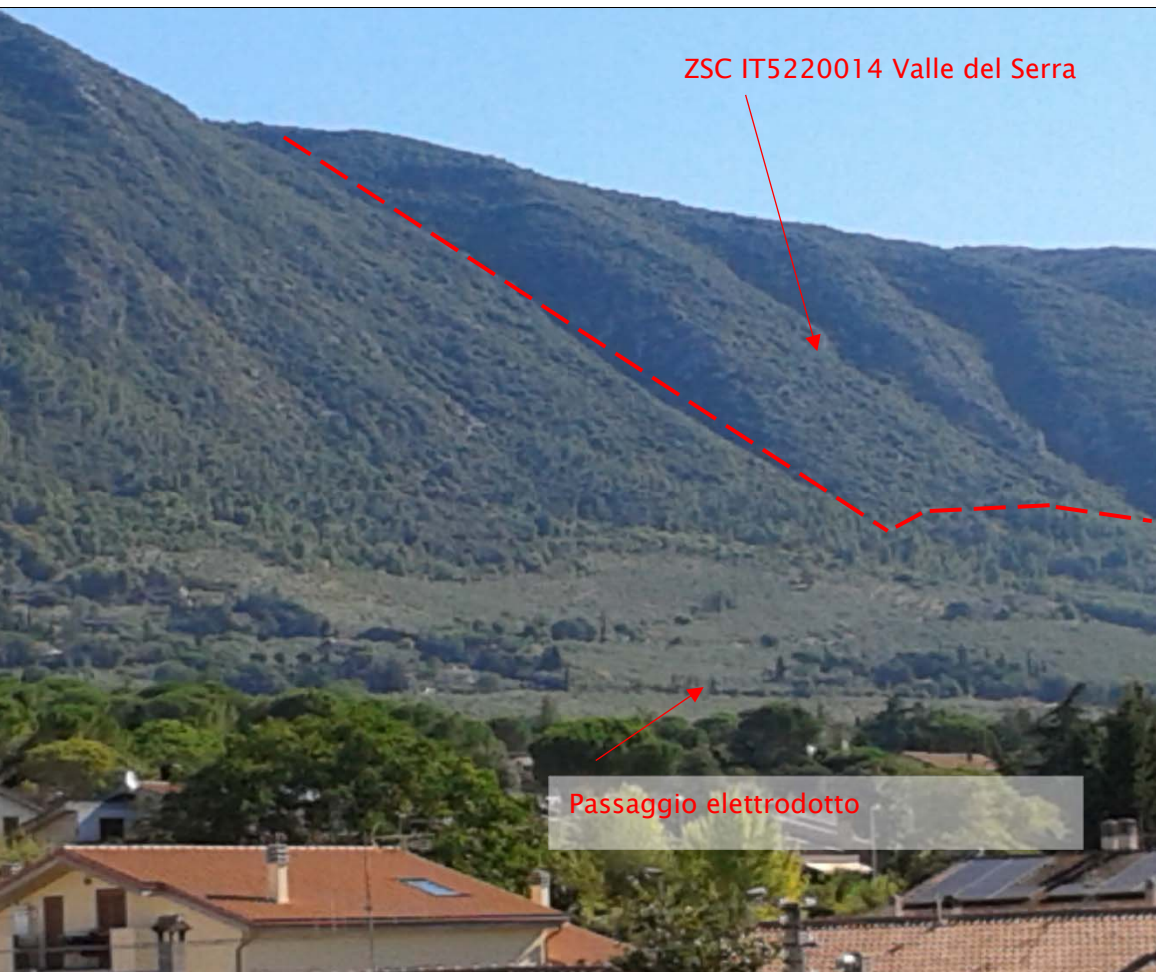


Foto 7: passaggio dell'elettrodotto interamente all'interno dell'agroecosistema





ABITAT 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*, ZSC IT5220014 Valle del Serra

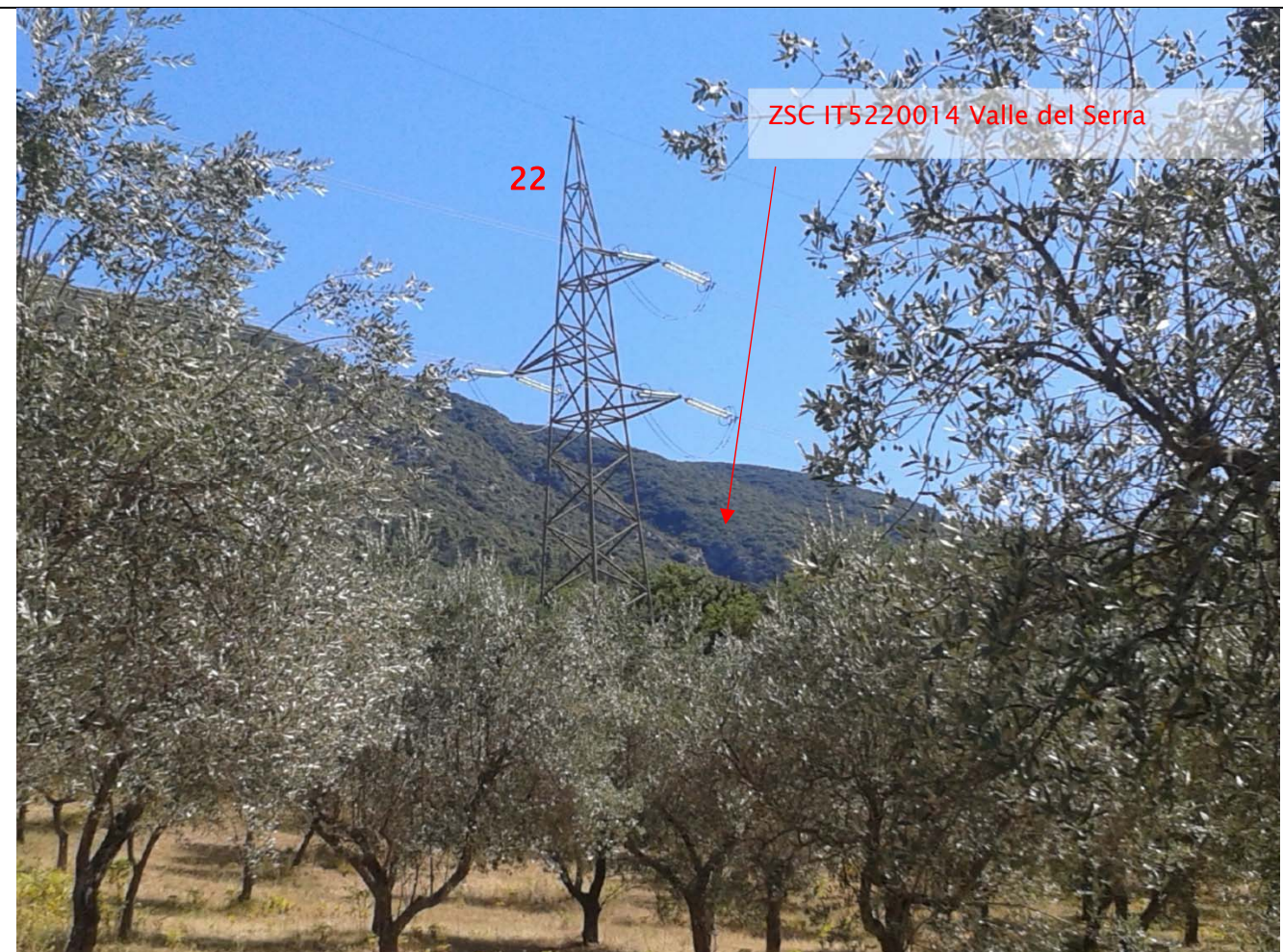


Foto 9: TRALICCIO 22 negli oliveti sottostanti la ZSC IT5220014 Valle del Serra