

Raccordo aereo a 150 kV in doppia terna della linea "Canino-Arlena" alla S.E. Toscana

INTEGRAZIONI ALLA RELAZIONE PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A V.I.A.

Studio per la Valutazione di Incidenza



Storia delle revisioni

Rev. 00	di Marzo 2016	
---------	---------------	--

Elaborato	Verificato	Approvato
 SETIN srl A. Piazzini Servizi Tecnici Infrastrutture	A. Serrapica ING-SI-SAM	N. Rivabene ING-SI-SAM

Indice

1	PREMESSA E OGGETTO	5
2	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	5
3	METODOLOGIA.....	6
3.1	Generalità.....	6
3.1.1.	Documenti metodologici di riferimento.....	6
3.1.2.	I documenti della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea	7
3.1.3.	Il "Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000".....	8
3.2	Metodologia operativa	9
3.2.1.	Metodologia adottata per la Fauna	9
3.2.2.	Metodologia adottata per gli Habitat la Flora e la Vegetazione	10
4	DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA.....	11
4.1	Ubicazione delle opere	11
4.2	Descrizione delle opere	11
4.3	Caratteristiche tecniche delle opere	12
4.3.1.	Caratteristiche elettriche	12
4.3.2.	I sostegni.....	12
4.3.3.	Le fondazioni.....	13
5	STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA SUL SIC IT6010020 FIUME MARTA (ALTO CORSO)	13
5.1	Inquadramento territoriale generale del Sito	13
5.2	Inquadramento ambientale.....	14
5.2.1.	Aspetti abiotici	14
5.2.1.1	Geologia e geomorfologia.....	14
5.2.1.2	Litologia.....	15
5.2.1.3	Idrografia e Idrogeologia.....	18
5.2.2.	Aspetti biotici	20
5.2.2.1	Habitat.....	20
5.2.2.2	Flora di interesse comunitario nel SIC.....	21
5.2.2.3	La Vegetazione nell'area dell'intervento.....	21
5.2.2.4	Fauna di interesse comunitario nel SIC.....	25
5.2.2.5	La Fauna nell'area dell'intervento.....	26
5.2.2.6	Altre importanti specie di flora e fauna	30
5.3	Livello 1: Screening	30
5.3.1.	Valutazione della connessione del progetto con la gestione del Sito	30
5.3.2.	Identificazione delle caratteristiche del progetto	30
5.3.3.	Identificazione degli effetti potenziali sul Sito	32
5.3.3.1	Effetti potenziali sugli Habitat e sulla Flora di interesse comunitario	32
5.3.3.2	Effetti potenziali sulla Fauna di interesse comunitario	32
5.3.4.	Quadro riassuntivo del livello I (Screening)	35

6	STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA SUL SIC IT6010021 MONTE ROMANO	37
6.1	Inquadramento territoriale generale del Sito	37
6.2	Inquadramento ambientale.....	38
6.2.1.	Aspetti abiotici	38
6.2.1.1	Geologia e geomorfologia.....	38
6.2.1.2	Litologia.....	38
6.2.1.3	Idrografia e Idrogeologia.....	41
6.2.2.	Aspetti biotici	43
6.2.2.1	Habitat.....	43
6.2.2.2	Flora di interesse comunitario nel SIC.....	44
6.2.2.3	La Vegetazione nell’area dell’intervento.....	44
6.2.2.4	Fauna di interesse comunitario nel SIC.....	48
6.2.2.5	La Fauna nell’area dell’intervento.....	50
6.2.2.6	Altre importanti specie di flora e fauna	54
6.3	Livello 1: Screening	55
6.3.1.	Valutazione della connessione del progetto con la gestione del Sito	55
6.3.2.	Identificazione delle caratteristiche del progetto	55
6.3.3.	Identificazione degli effetti potenziali sul Sito	56
6.3.3.1	Effetti potenziali sugli Habitat e sulla Flora di interesse comunitario	56
6.3.3.2	Effetti potenziali sulla Fauna di interesse comunitario	57
6.3.4.	Quadro riassuntivo del livello I (Screening)	59
7	STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA SULLA ZPS IT6010058 MONTE ROMANO.....	61
7.1	Inquadramento territoriale generale del Sito	61
7.2	Inquadramento ambientale.....	62
7.2.1.	Aspetti abiotici	62
7.2.1.1	Geologia e geomorfologia.....	62
7.2.1.2	Litologia.....	62
7.2.1.3	Idrografia e Idrogeologia.....	65
7.2.2.	Aspetti biotici	67
7.2.2.1	Habitat.....	67
7.2.2.2	Flora di interesse comunitario nella ZPS.....	68
7.2.2.3	La Vegetazione nell’area dell’intervento.....	68
7.2.2.4	Fauna di interesse comunitario nella ZPS.....	72
7.2.2.5	La Fauna nell’area dell’intervento.....	74
7.2.2.6	Altre importanti specie di flora e fauna	78
7.3	Livello 1: Screening	78
7.3.1.	Valutazione della connessione del progetto con la gestione del Sito.....	78
7.3.2.	Identificazione delle caratteristiche del progetto	79
7.3.3.	Identificazione degli effetti potenziali sul Sito	80

7.3.3.1	Effetti potenziali sugli Habitat e sulla Flora di interesse comunitario	80
7.3.3.2	Effetti potenziali sulla Fauna di interesse comunitario	80
7.3.4.	Quadro riassuntivo del livello I (Screening)	83
8	BIBLIOGRAFIA.....	86

Allegati

DEER12001BSAM02012_01 – Inquadramento nella Rete Natura 2000

1 PREMESSA E OGGETTO

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 significativi 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"*.

Inoltre, il documento è stato redatto in seguito alle richieste ufficiali della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale (di seguito CTVIA) in riferimento al procedimento di assoggettabilità ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii relativo al progetto "Raccordo aereo a 150 kV in doppia terna della linea "Canino-Arlena" alla S.E. Toscana", la quale si esprime richiedendo una *"analisi della potenziale interferenza con i siti della Rete Natura 2000 e le aree naturali protette (Parchi e Riserve) che sono presenti ad una distanza inferiore a 5 km dall'opera"*.

Pertanto è stato redatto il presente studio per la Valutazione d'Incidenza, in quanto le opere di progetto verranno realizzate in prossimità¹ del Sito di Importanza Comunitaria IT6010020 denominato "Fiume Marta (alto corso)" che dista circa 4 Km dall'opera in progetto e del Sito di Importanza Comunitaria IT6010021 e della Zona a Protezione Speciale IT6010058 denominati "Monte Romano" che sono distanti circa 4,3 Km dall'opera in progetto.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

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

Normativa comunitaria:

- 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.
- Direttiva 2009/147/CE del 30 Novembre 2009 (ex 79/409/CEE del 2 aprile 1979): Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Normativa nazionale:

- DPR n. 357 dell'8 settembre 1997 (testo integrato e coordinato dal DPR 120 del 12 marzo 2003) Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- DM 20 gennaio 1999: Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE;
- DM 3 aprile 2000: Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE.

¹ Per prossimità sono stati considerati i Siti distanti dalle opere di progetto fino a 5 km

- DPR n. 425 del 1 dicembre 2000: Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 97/49/CE che modifica l'allegato I della direttiva 79/409/CEE, concernente la protezione degli uccelli selvatici;
- DPR n. 120 del 12 marzo 2003: Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- DM 17 ottobre 2007: Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZPS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Normativa della Regione Lazio:

- D.G.R. del Lazio n. 2146/1996 del 19 marzo 1996 - Approvazione della lista dei siti con valori di importanza comunitaria del Lazio ai fini dell'inserimento nella Rete Ecologica Europea Natura 2000, coerentemente con le disposizioni della Direttiva 92/43/CEE.
- D.G.R. del Lazio n. 534/2006 - Pubblicazione dell'elenco degli interventi non soggetti a Valutazione di Incidenza.
- D.G.R. del 29 gennaio 2010, n. 64 - Approvazione Linee guida per la procedura di Valutazione di Incidenza (D.P.R. 8/9/1997 n. 357 e s.m.i., art. 5).

3 METODOLOGIA

La "Valutazione d'Incidenza", o "Valutazione d'Incidenza Ecologica (VIEc)" è una procedura per identificare e valutare le interferenze di un piano, di un programma o di un progetto su un Sito della Rete Natura 2000. Tale valutazione deve essere effettuata sia rispetto alle finalità generali di salvaguardia del Sito stesso, che in relazione agli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, individuati dalle Direttive 92/43/CEE "Habitat" e 2009/147/CE "Uccelli", per i quali il Sito è stato istituito.

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. In particolar modo, solo negli ultimi anni si stanno sviluppando le prime esperienze significative rispetto a piani o programmi di sviluppo o progetti di reti elettriche.

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

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

3.1 Generalità

3.1.1. 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";
- L'Allegato G "Contenuti della relazione per la Valutazione d'Incidenza di piani e progetti" del DPR n. 357/1997, "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", modificato ed integrato dal DPR n. 120/03;
- Il documento finale "Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000" del Life Natura LIFE99NAT/IT/006279 "Verifica della Rete Natura 2000 in Italia e modelli di gestione".

3.1.2. 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" è una guida metodologica alla Valutazione d'Incidenza. 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".

Nel documento viene proposto un iter logico composto da 4 livelli (figura 3.1.2-1):

- lo Screening,
- la Valutazione appropriata,
- la Valutazione di soluzioni alternative,
- la Valutazione di misure di compensazione nel caso in cui permanga l'incidenza negativa.

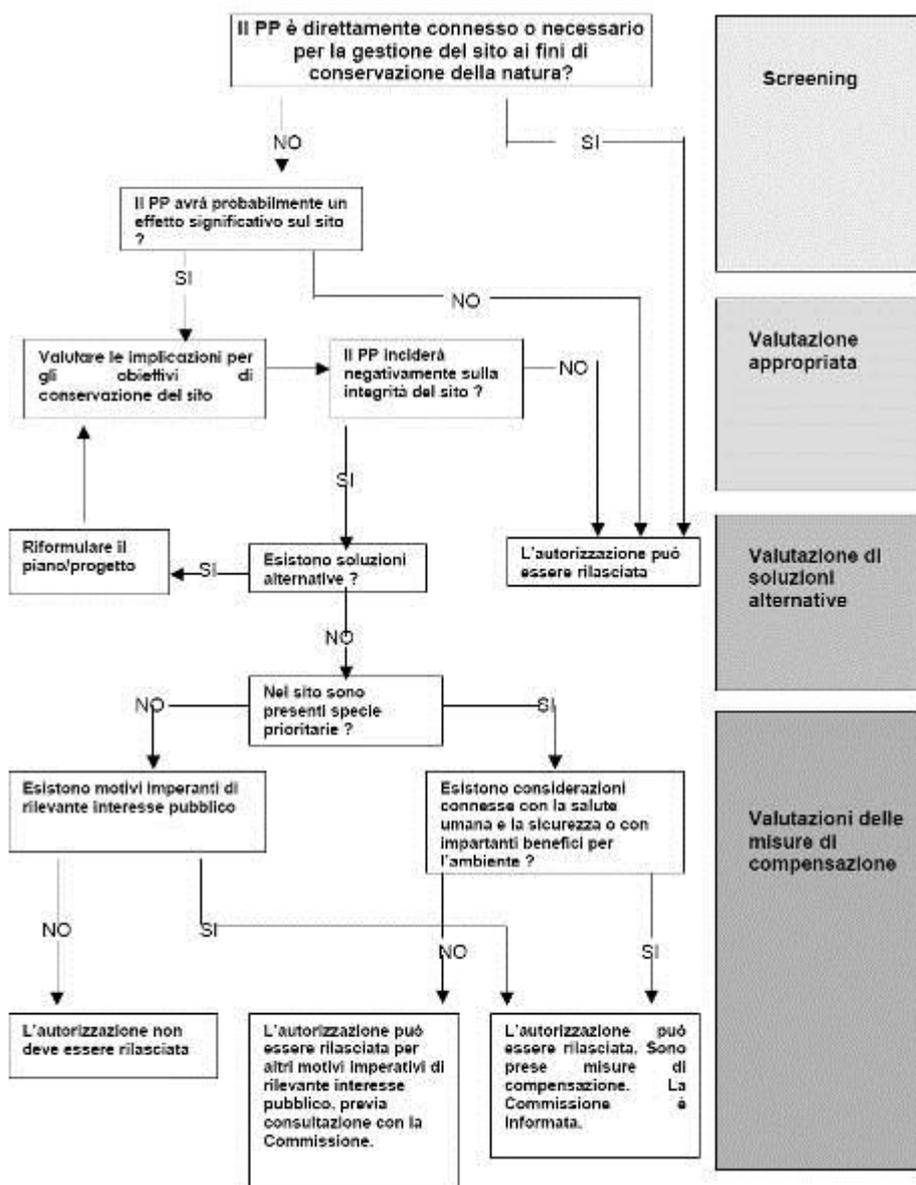


Figura 3.1.2-1: Iter metodologico Fonte: elaborato da "Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the "Habitats" Directive 92/43/ECC

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 negativa 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 viene redatta qualora, nonostante le misure di mitigazione proposte, è ragionevole identificare soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto, evitando incidenze negative sull'integrità del sito. Nel documento di riferimento della DG Ambiente della Commissione Europea la fase di Valutazione di soluzioni alternative viene proposta solo qualora permangano effetti negativi sull'integrità del Sito.

Nell'ultima fase, infine, vengono proposte delle misure di compensazione, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

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;
- il 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.

3.1.3. Il "Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000"

Il Manuale (Ministero dell'Ambiente, 2005a), 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 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.

Il Manuale è stato inoltre consultato anche per ciò che concerne la caratterizzazione e le indicazioni rispetto alle diverse tipologie dei Siti Natura 2000, al fine di considerare le peculiarità del Sito in esame, le possibili criticità, gli indicatori dello status del Sito e, qualora necessarie, le misure di mitigazione e compensazione adeguate alle caratteristiche fisiche ed ecologiche specifiche.

3.2 Metodologia operativa

3.2.1. Metodologia adottata per la Fauna

L'indagine faunistica ha preso in esame la fauna selvatica terrestre, quale componente potenzialmente soggetta a interferenza da parte delle azioni di progetto. Sono state prese in esame le specie di Vertebrati e in particolare gli Uccelli. Di quest'ultimo gruppo sono state esaminate le specie nidificanti, svernanti e di passo.

La componente in esame è stata analizzata attraverso la raccolta di dati bibliografici e le informazioni raccolte sono state esaminate anche attraverso specifici indici di valutazione.

La prima tappa di lavoro nell'ambito del presente studio è stata la raccolta della bibliografia esistente che contiene informazioni inerenti la fauna vertebrata nel territorio oggetto di studio. Al fine di ottenere una visione sufficientemente coerente con la realtà attuale del territorio, lo sforzo di ricerca si è concentrato sui dati raccolti negli ultimi 10 anni. Informazioni aggiuntive più datate sono state considerate singolarmente e, nel caso in cui siano state ritenute valide e necessarie ai fini di una corretta valutazione dell'opera sulla componente in esame, incluse tra i dati di base per il processo valutativo.

In particolare la lista delle specie di Mammiferi potenzialmente presenti nell'area di studio è stata compilata consultando Mammiferi d'Italia (Spagnesi e De Marinis, 2002) e Fauna Vertebrata terrestre della Provincia di Viterbo (Celletti S., Papi R., 2003). Per i Rettili e gli Anfibi i dati provengono da Fauna Vertebrata terrestre della Provincia di Viterbo (Celletti S., Papi R., 2003), per gli Anfibi, inoltre, è stato consultato l'atlante Anfibi d'Italia (Lanza, Nistri e Vanni, 2009).

Per quanto riguarda gli Uccelli i dati per la compilazione della lista delle specie potenzialmente presenti provengono da alcuni progetti di censimento dell'avifauna su scala nazionale e regionale (MITO 2000, Nuovo Atlante degli Uccelli Nidificanti nel Lazio). Tale inclusione è stata motivata dalla necessità di definire non solo il semplice dato di presenza/assenza di una specie, ma anche e soprattutto stabilire la "densità" relativa delle popolazioni presenti nel territorio oggetto di studio. Per entrambe le bibliografie è stato identificato il quadrante, sulle mappe di distribuzione, che includeva l'area di studio oggetto dell'impianto ed è stato riportato il dato per ogni specie.

Per ogni specie vengono riportati il nome scientifico e il nome comune, secondo la nomenclatura adottata dalla recente check-list della fauna italiana - Vertebrati (1995).

Particolare attenzione è stata infine riservata alle misure di tutela e conservazione a cui la specie è sottoposta, indicando:

- la presenza nella direttiva CEE 147/2009, concernente la conservazione degli uccelli selvatici (Allegato I e II);
- lo status in Italia secondo la Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia, riferita alle popolazioni nidificanti in Italia (LIPU & WWF, 1999);
- la presenza nell'Allegato II (specie di fauna rigorosamente protette) e III (specie di fauna protette) della Convenzione di Berna, legge 5 agosto 1981, n. 503 per la conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa;

- la presenza nell'Allegato I (specie migratrici minacciate) e II (specie migratrici che devono formare oggetto di accordi) della Convenzione di Bonn, legge 25 gennaio 1983, n. 42 sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica.

E' stato altresì indicato l'eventuale inserimento della specie nel Libro Rosso degli animali d'Italia -Vertebrati (1998), che prevede le seguenti categorie, approvate a livello internazionale dal Consiglio IUCN:

- *Estinto* (EX- Extinct) per quei taxa per i quali non sussiste dubbio alcuno che l'ultimo individuo sia morto.
- *Estinto allo stato selvatico* (EW – Extinct in the Wild) per quei taxa estinti allo stato selvatico, ma di cui sopravvivono individui e/o popolazioni in cattività o naturalizzati ben al di fuori dell'areale della loro distribuzione storica.
- *In pericolo critico* (CR – Critically endangered) per quei taxa che si trovano ad un livello di estinzione allo stato selvatico estremamente elevato nell'immediato futuro.
- *In pericolo* (EN – Endangered) per quei taxa che, sebbene non siano in pericolo critico, si trovano ad un livello di estinzione allo stato selvatico molto elevato in un prossimo futuro.
- *Vulnerabile* (VU – Vulnerable) per quei taxa che, sebbene non siano in pericolo critico o in pericolo, si trovano ad un alto livello di estinzione allo stato selvatico nel futuro a medio termine.
- *A più basso rischio* (LR – Lower Risk) si definiscono tali i taxa che essendo stati valutati non rientrano in nessuna delle precedenti categorie, ma per i quali si ritiene esista un pericolo di estinzione. Essi possono essere ulteriormente suddivisi in:
 - *Dipendente da azioni di conservazione* (CD – Conservation Dipendent);
 - *Prossimo alla minaccia* (NT – Near Threatened);
 - *Minima preoccupazione* (LC – Least Concern);
 - *Carenza di informazioni* (DD- Data Deficient): per i taxa sui quali non si dispone di sufficienti informazioni, ma per i quali si suppone possa esistere un pericolo di estinzione, evidenziabile soltanto dopo l'acquisizione dei dati.

Le specie di Uccelli nidificanti irregolari o che hanno nidificato in Italia per la prima volta dopo il 1988, non sono state valutate (NE - Not Evaluated).

Per quanto riguarda gli Uccelli sono stati adottati criteri leggermente differenti, che verranno meglio descritti nella trattazione di questo gruppo.

3.2.2. Metodologia adottata per gli Habitat la Flora e la Vegetazione

L'analisi di tali aspetti è avvenuta in diverse fasi. In un primo momento sono state effettuate ricerche bibliografiche e ci si è avvalsi dell'ausilio della fotointerpretazione per effettuare un'indagine preliminare riguardo alle principali comunità vegetali presenti. Successivamente i sopralluoghi hanno permesso di verificare quanto rilevato durante la prima fase dell'indagine.

Nella prima fase dunque sono state studiate le pubblicazioni botaniche descrittive le tipologie di vegetazione presenti in zona; questo studio preliminare risulta utile per il riconoscimento sul campo delle comunità. Attraverso la fotointerpretazione inoltre è stato possibile individuare l'ubicazione delle tipologie di vegetazione su cui incentrare le indagini di campo.

Nella seconda fase è stato eseguito un sopralluogo durante il quale sono stati effettuati dei rilievi speditivi che hanno confermato quanto appreso durante lo studio bibliografico. Durante i rilievi sono state raccolte informazioni di tipo fisionomico – strutturale sulle comunità presenti.

La carta della vegetazione è stata infine prodotta attraverso un software GIS.

4 DESCRIZIONE GENERALE DELL’OPERA

4.1 Ubicazione delle opere

La progettazione delle opere oggetto del presente documento è stata sviluppata tenendo in considerazione un sistema di indicatori sociali, ambientali e territoriali, che hanno permesso di valutare gli effetti della pianificazione elettrica nell’ambito territoriale considerato, nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell’ambiente, della protezione della salute umana e dell’utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

Tra le possibili soluzioni è stato individuato il tracciato più funzionale, che tenga conto di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull’ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia.

Il tracciato dell’elettrodotto, quale risulta dalla Corografia allegata al Piano Tecnico delle Opere [PTO] (Doc. n. DEER12001BER00553) in scala 1:25.000, 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, cercando in particolare 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;
- recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi;
- 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.

I Comuni interessati dal passaggio dell’elettrodotto sono elencati nella seguente tabella:

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE
Lazio	Viterbo	Tuscania
		Tessennano

L’elenco delle opere attraversate con il nominativo delle Amministrazioni competenti è riportato nell’elaborato Doc. n. EEER12001BER00554 (Elenco opere attraversate). Gli attraversamenti principali sono altresì evidenziati anche nella corografia in scala 1:10.000 Doc. n. DEER12001BER00555 allegata al PTO.

4.2 Descrizione delle opere

Con riferimento alla corografia Doc. n. DEER12001BER00555 allegata al PTO, il tracciato parte dalla Stazione Elettrica di Tuscania, sita nell’omonimo territorio comunale, e termina in corrispondenza del sostegno n. 19 della linea a 150 kV C.P. Canino – C.P. Arlena, sito nel Comune di Tessennano.

Il tracciato esce dalla S. E. di Tuscania in direzione Nord-Nord-Ovest, attraversa la SP n.3 Tarquinense, prosegue con una serie di piccole deviazioni, quindi attraversa la SP n.4 Dogana ed arriva nelle vicinanze della “Strada Consorziale Poggio delle Ginestre” dopo un percorso 3,10 km circa.

Il tracciato prosegue in direzione Nord-Ovest, supera il “Fosso Pian di Vico”, si mantiene a distanza da una Cava di Tufo, attraversa il “Fosso Arrone” e raggiunge la “Strada Vicinale per San Giuliano” avendo percorso circa 3,20 km.

Il tracciato continua con orientamento Ovest-Nord-Ovest, sorpassa il “Fosso del Cappellaccio” e, dopo un percorso di 1,60 km, devia in direzione Nord-Nord-Ovest, attraversa il “Fosso della Cadutella” e raggiunge la destinazione in corrispondenza del sostegno n. 19 (che verrà demolito) dell’elettrodotto 150 kV C.P. Canino – C.P. Arlena, dopo un percorso di 1,15 km circa,

L'elettrodotto a 150 kV Canino – Arlena, in semplice terna, viene così diviso in modo da formare i seguenti elettrodotti:

- C.P. Canino – S.E. Tuscania;
- S.E. Tuscania – C.P. Arlena.

Pertanto nelle campate esistenti 18-19 e 19-20 saranno ritesati i conduttori, sullo stesso asse-linea, in modo da formare le nuove campate 18 (esistente)-26 (nuovo) e 26 (nuovo)-20 (esistente).

Il tracciato percorre prevalentemente terreni agricoli dedicati a cereali.

Il tracciato presenta, dal punto di vista altimetrico, un andamento regolare, in leggera ascesa a partire dalla S.E. di Tuscania, quota 140 m s.l.m., fino all'elettrodotto a 150 kV C.P. Canino – C.P. Arlena, quota 160 m s.l.m.

Lo sviluppo complessivo del tracciato dalla S.E. di Tuscania alla linea a 150 kV C.P. Canino – C.P. Arlena ha una lunghezza di circa 9,15 km, di cui 8,95 km nel Comune di Tuscania e 200 m nel Comune Tessennano.

Le campate 18-26 e 26-20 suddette, dove dovranno essere ritesati i conduttori, hanno una lunghezza di circa 610 m e giacciono ambedue nel Comune di Tessennano.

Il tracciato dell'elettrodotto in progetto sovrapposto alle carte relative agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica vigenti ed esecutivi nei comuni interessati dall'opera è riportato negli elaborati contenuti nell'Appendice C" al Piano Tecnico delle Opere (Doc. n. EEER12001BER00571).

4.3 Caratteristiche tecniche delle opere

4.3.1. Caratteristiche elettriche

Le caratteristiche elettriche, per ciascuna terna, dell'elettrodotto in progetto sono le seguenti:

Frequenza nominale	50 Hz
Tensione nominale	150 kV
Corrente nominale	550 A
Potenza nominale	150 MVA

La portata in corrente in servizio normale del conduttore sarà conforme a quanto prescritto dalla norma CEI 11-60, per elettrodotti a 150 kV in zona A e in zona B.

4.3.2. I sostegni

I sostegni che tipicamente saranno utilizzati sono del tipo “tubolari autoportanti monostelo” a doppia terna, di varie altezze secondo le caratteristiche altimetriche del terreno.

I sostegni tubolari sono di tipo autoportante a stelo unico, hanno forma conica costante e sono ottenuti da lamiera di acciaio piegata a freddo per l'ottenimento di uno o più gusci saldati nel senso longitudinale.

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.

La struttura compatta dei sostegni tubolari garantisce la minimizzazione dell'ingombro alla base (l'area di territorio occupata dalle linee si riduce di cinque volte rispetto ai sostegni tradizionali a traliccio, passando da 250 a 50 m²) ed un minor impatto visivo, in grado di ridurre l'impatto ambientale delle nuove linee.

Ciascun sostegno si può considerare composto dagli elementi strutturali: mensole, parte comune, tronchi e base. Alle mensole sono applicati gli armamenti (cioè l'insieme di elementi che consente di ancorare meccanicamente i conduttori al sostegno pur mantenendoli elettricamente isolati da esso) che possono essere di sospensione o di amarro. Infine tronco superiore del sostegno tubolare saranno saldati i dispositivi di attacco per la fune di guardia. Le relative staffe i cimini, atti a sorreggere le corde di guardia.

I sistema di collegamento dei sostegni ai blocchi di fondazione possono essere i seguenti:

- sistema con piastra di base e tirafondi;
- sistema di infissione diretta del tronco di base.

L'elettrodotto a 150 kV in doppia terna sarà quindi realizzato utilizzando una serie unificata di tipi di sostegno, tutti diversi tra loro (a seconda delle sollecitazioni meccaniche per le quali sono progettati) e tutti disponibili in varie altezze (H), denominate 'altezze utili' (di norma vanno da 15 a 33 m).

4.3.3. Le fondazioni

La fondazione è la struttura interrata atta a trasferire i carichi strutturali (compressione, trazione e momenti) dal sostegno al sottosuolo.

Le fondazioni dei sostegni monostelo sono del tipo a blocco unico, formate da parallelepipedi a base quadrata. Talvolta per adeguare la fondazione alla morfologia del terreno ed agli spazi, si ricorre al contributo di fondazioni profonde come pali trivellati, micropali, ancoraggi (di profondità variabile in funzione della litologia del terreno), collegati con un unico dado come blocco di fondazione.

Le fondazioni unificate sono utilizzabili su terreni normali, di buona o media consistenza; esse sono costituite da:

- a) un blocco di calcestruzzo armato costituito da una base, che appoggia sul fondo dello scavo, formata da una o più platee (parallelepipedi a pianta quadrata) sovrapposte; detta base è simmetrica rispetto al proprio asse verticale;
 - b) un ulteriore blocco di calcestruzzo armato, sovrapposto alla base, che fuoriesce dal terreno di 0.30 m;
- un sistema di collegamento dei sostegni ai blocchi di fondazione costituito da piastra e tirafondi che saranno annegati nel calcestruzzo con l'ausilio di una apposita dima.

5 STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA SUL SIC IT6010020 FIUME MARTA (ALTO CORSO)

5.1 Inquadramento territoriale generale del Sito

Il SIC è costituito da un'area di 704,0 ha. È un sito di tipo "B" cioè il SIC non ha relazioni con altri Siti Natura 2000. Dal punto di vista biogeografico, appartiene alla regione Mediterranea. Dal punto di vista amministrativo ricade nel territorio della Regione Lazio, in Provincia di Viterbo, nei Comuni di Tuscania, Monte Romano, Capodimonte e Marta.

Il fiume Marta, unico emissario naturale del lago di Bolsena, è stato designato come SIC limitatamente al suo alto corso. Esso collega la ZPS Lago di Bolsena, Isole Bisentina e Martana con il SIC Monte Romano ed è inoltre limitrofo al SIC Sughereta di Tuscania.

Il suo corso si snoda su un territorio prevalentemente agricolo e tale caratteristica diviene sempre più accentuata procedendo verso valle. La portata, soprattutto nel suo tratto iniziale, è soggetta a variazioni legate alla "regimentazione" del lago. Infatti, in corrispondenza dell'incile presso l'abitato di Marta, si trova una costruzione in muratura conosciuta a livello locale come "traversa sul Marta", il cui scopo è quello di regolare il suo deflusso dal lago.

Da qui, fino al litorale di Tarquinia, il suo tracciato naturale subisce pesanti modifiche a causa del sistema di alimentazione delle centrali idroelettriche di S. Savino III, S. Savino II, S. Savino I e la Fioritella oltre alla presa della cartiera di Tuscania. Nel tratto compreso tra l'opera di presa della centrale S.Savino III e lo scarico della centrale Fioritella, la maggior parte del flusso idrico viene convogliato nel sistema delle canalizzazioni artificiali di servizio alle centrali idroelettriche (lunghe poco meno di 6 km) e solo una minima parte supera i sistemi di sbarramento per seguire il percorso naturale. La portata media è ridotta a circa 1/3 rispetto a quella originaria degli anni '60.

Gli interventi previsti non interesseranno direttamente il SIC.

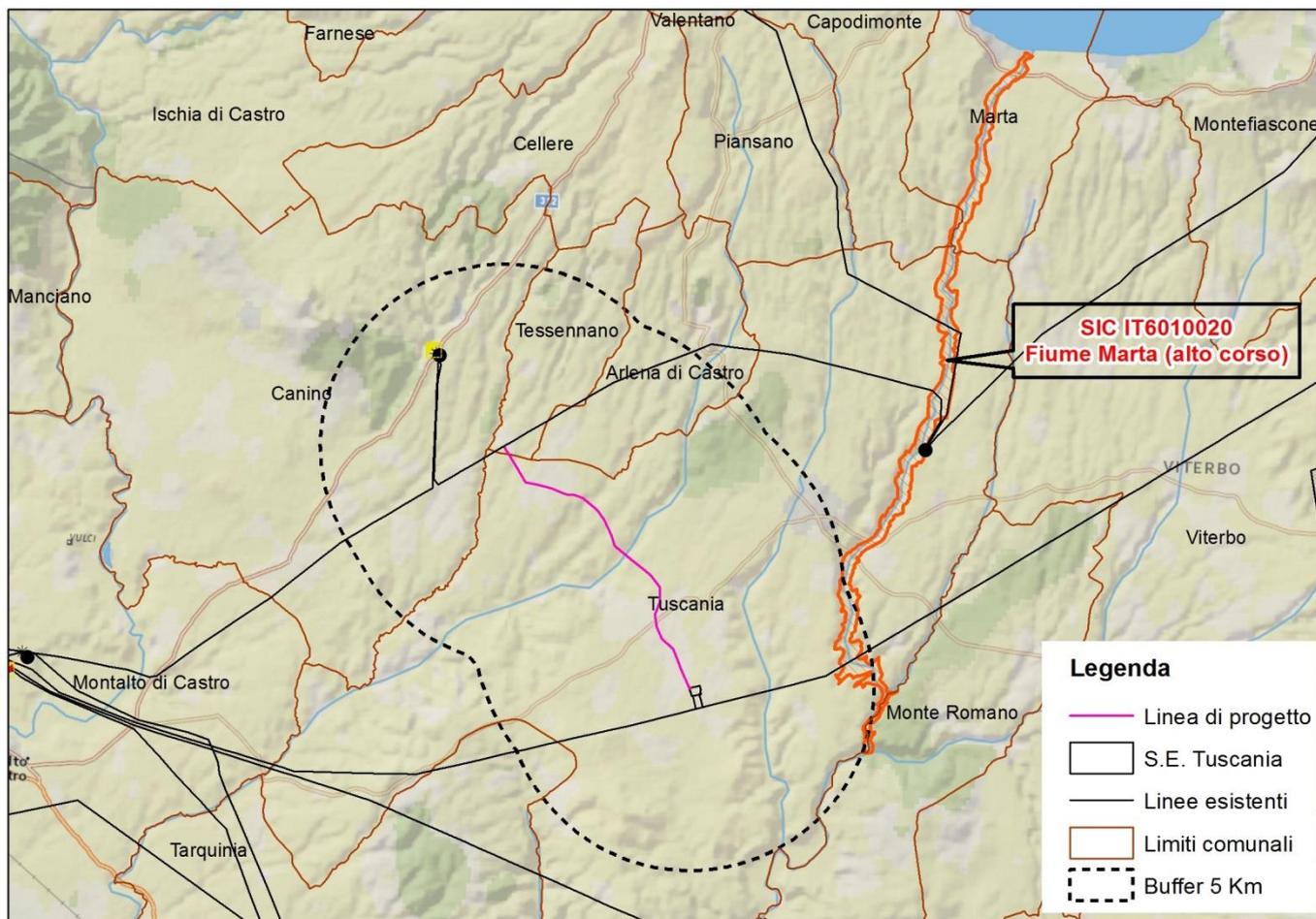


Figura 5.1-1: Inquadramento territoriale del SIC rispetto all'area di progetto

5.2 Inquadramento ambientale

5.2.1. Aspetti abiotici

5.2.1.1 Geologia e geomorfologia

L'area in esame è compresa nell'ambito del Bacino di Tarquinia (Barberi et al., 1994) individuata tra le dorsali M. Argentario-Manciano e dei Monti Romani a nord ovest e i Monti della Tolfa a sud est ed è delimitato ad est dalla dorsale Castell'Azzara-M. Razzano, in gran parte coperta dalle unità vulcaniche pleistoceniche dei distretti Vulsino e Cimino-Vicano e ad ovest da un altro alto strutturale con direzione appenninica individuato con dati geofisici tra il M. Argentario e Civitavecchia (Figura 5.2.1.1-1).

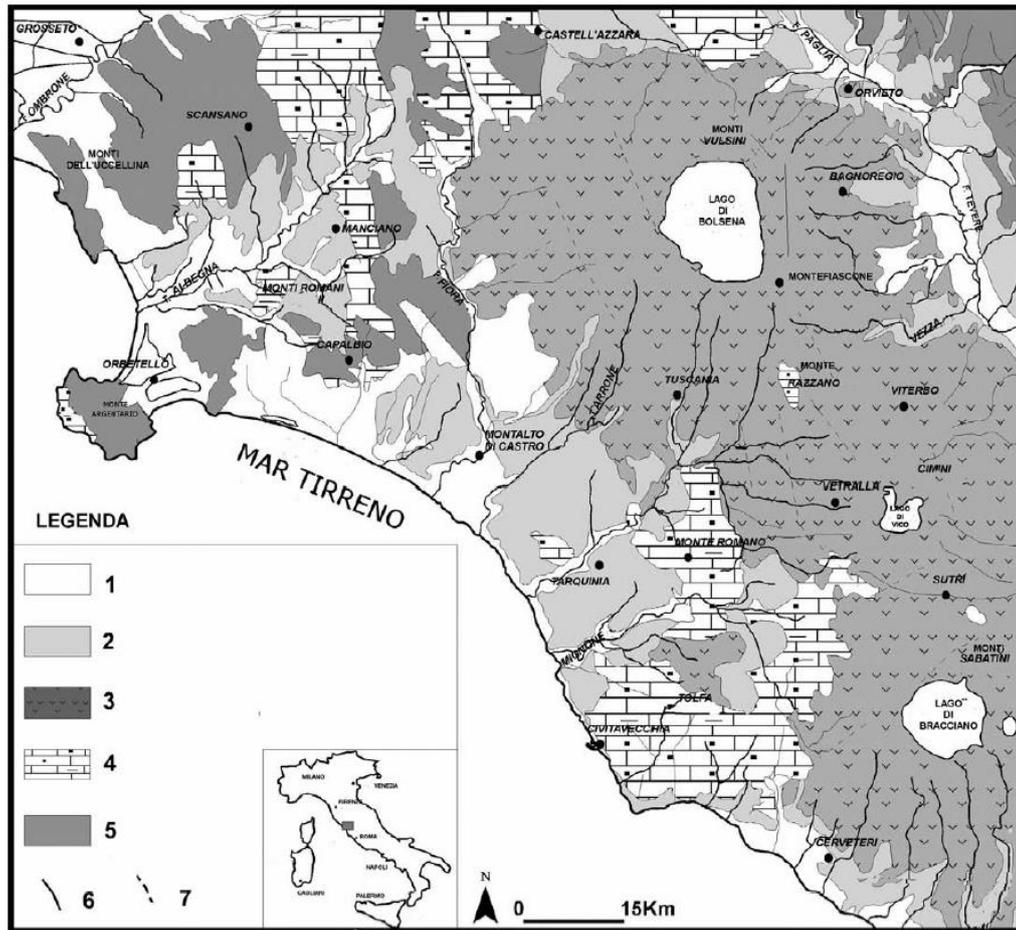


Figura 5.2.1.1-1: Carta geologica del Lazio nord-occidentale e Toscana sud-occidentale: 1) depositi continentali e costieri (Quaternario); 2) depositi marini e continentali (Pliocene-Pleistocene); 3) unità vulcaniche (Pliocene-Pleistocene); 4) unità liguridi (Giurassico-Eocene); 5) successione metamorfica e non metamorfica del dominio toscano (Permiano-Cretaceo superiore); 6) faglia; 7) faglia probabile. (Fonte: Cianchi et alii, 2008)

5.2.1.2 Litologia

L'area di studio ricade nel foglio n. 136 "Tuscania" della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000.

Facendo riferimento a quanto riportato nella Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 (fogli n. 344 "Tuscania" e 354 "Tarquinia"), facenti parte del Progetto CARG dell'Ispra, nell'area di studio si individuano formazioni geologiche di natura vulcanica e sedimentaria, raggruppate in Subsintemi, Sintemi e Supersintemi, secondo lo schema riportato nella Tabella 5.2.1.2-1, inoltre, la Figura 5.2.1.2-1 riporta lo stralcio delle suddette carte geologiche, con il tracciato dell'elettrodotto in progetto.

SUPERSINTEMA	SINTEMA	SUBSINTEMA	FORMAZIONE
AURELIO - PONTINO	Fiume Fiora	Giroldo	Depositi alluvionali
			Coltre eluvio-colluviale
			Unità di Castel Ghezzeo
		Pian della Mariuccia	Unità di Fosso la Tomba
			Formazione di Sorano
			Formazione di Sovana
		Ponte di Stenzano	Unità di Pian di Vico

	Barca di Parma		Formazione di Canino
			Unità di Roccarespampani
	Torrente Biedano	Piano di Mola	Unità del Fosso delle Favole
			Lave di Fosso Olpeta
			Lave di Arlena di Castro
TARQUINIA			Unità di Poggio Martino
			Unità di Pian della Regina
SPALLE DELLA CIUFFA			Unità del Fosso di San Savino
DOMINIO LIGURE			Flysch della Tolfa
			Arenarie micacee

Tabella 5.2.1.2-1 – Raggruppamento delle formazioni geologiche in Supersintemi, Sintemi e Subsintemi, secondo i Fogli 344 e 354 della Carta Geologica d’Italia in scala 1:50.000

Le formazioni geologiche individuate in questa area sono:

- **Depositi alluvionali (b):** conglomerati, ghiaie, sabbie, sabbie limose e argille a luoghi con materiale organico. OLOCENE;
- **Coltre eluvio-colluviale (b2):** costituita da detriti derivanti dal disfacimento in situ di altre unità, con locali coperture boschive. OLOCENE;
- **Unità di Castel Ghezzeo (CGZ):** sabbie e conglomerati ad elementi vulcanici e calcareo-marnosi; limi e limi sabbiosi in facies fluviale, palustre e colluviale; contiene intercalati livelli scoriacei di ricaduta stromboliana e depositi di flussi iperconcentrati. PLEISTOCENE MEDIO;
- **Unità di Fosso la Tomba (FTO):** depositi vulcano-clastici secondari sabbiosi e sabbioso-conglomeratici, stratificati e a laminazione incrociata, da incoerenti a cementati, ad elementi pomicei, lavici ed arenitici, di ambiente fluviale. PLEISTOCENE;
- **Formazione di Sorano (SRK):** depositi cineritici da massivi a stratificati, da incoerenti a zeolitizzati, contenenti lapilli e blocchi pomicei grigio-chiari e scuri, a sanidino e sporadica leucite analcimizzata, di composizione trachitico-fonolitica. PLEISTOCENE;
- **Formazione di Sovana (SVK):** presenta alla base un orizzonte guida cineritico giallo pallido, di spessore decimetrico, a lapilli accrezionali da surge piroclastico, poggiante su un paleosuolo bruno ampiamente diffuso; seguono depositi massivi da colata piroclastica di composizione fonolitico-trachitica. PLEISTOCENE;
- **Unità di Pian di Vico (PVK):** depositi vulcano-clastici secondari, a laminazione piano-parallela e incrociata, a granulometria sabbiosa più o meno grossolana, costituiti da clasti scoriacei, pomicei e lavici. Localmente sono presenti livelli limoso-sabbiosi di ambiente lacustre o sono associati a banchi travertinosi. PLEISTOCENE;
- **Formazione di Canino (CNK):** comprende depositi massivi da incoerenti a zeolitizzati, a matrice cineritica contenenti pomice grigie anche decimetriche, generalmente a gradazione inversa e inclusi litici, lavici e sedimentari, riferibili a diverse unità di flusso piroclastico. PLEISTOCENE;
- **Unità di Roccarespampani (RSP):** costituita da depositi prevalentemente sabbioso-limosi di ambiente fluvio-lacustre e palustre, ricchi in materiale vulcanico a cui si intercalano livelli pomicei e scoriacei, sia in giacitura primaria, sia rimaneggiati; potenza massima circa 30 m. PLEISTOCENE MEDIO;
- **Unità del Fosso delle Favole (FAV):** costituita da una successione complessa di depositi caotici o grossolanamente laminati, a matrice sabbioso-limosa riferibile a flussi iperconcentrati e a debris flow, a cui si intercalano, nella parte alta, depositi vulcanoclastici a granulometria sabbioso-ghiaiosa in facies fluviale. Potenza massima circa 10 m. PLEISTOCENE;
- **Lave di Fosso Olpeta (LFO):** lave di colore grigio perla, con sporadici fenocristalli di leucite; mostra uno strato scoriaceo basale, superiormente elevata compattezza, frattura scheggiosa o concoide; al tetto si presentano meno tenaci e parzialmente argillificate. Spessore massimo inferiore ai 10 m. PLEISTOCENE;

- **Lave di Arlena di Castro (LAS₃):** lave in colata separate da intervalli cineritici di spessore metrico. Lave superiori grigio scure, compatte, porfiriche per fenocristalli di leucite anche centimetrica e clinopirosseno millimetrico; presentano, localmente, esfoliazione cipollare (spessori almeno 6 m). Il chimismo è tefrifonolitico. PLEISTOCENE;
- **Unità di Poggio Martino (PGM):** conglomerati e ghiaie in matrice sabbiosa, sabbie rosse e microconglomerati, costituiti da elementi calcarei e calcareo-marnosi e quarziticci di dimensioni anche decimetriche. Ambiente marino litorale. Potenza massima circa 30 m. PLIOCENE SUPERIORE;
- **Unità di Pian della Regina (RGG):** sabbie e sabbie argillose gialle con concrezioni carbonatiche, a luoghi con lenti argillose e ghiaiose anche consistenti. L'ambiente di sedimentazione è marino circa litorale. Potenza massima di circa 100 m. PLIOCENE MEDIO-SUPERIORE;
- **Unità del Fosso di San Savino (SSV):** argille e argille limose e sabbiose grigie, con intercalazioni di conglomerati ad elementi eterometrici calcareo-marnosi evoluti, in abbondante matrice sabbiosa, appartenenti alla successione calcareo-marnosa di Monte Romano, ambiente di sedimentazione marino circa litorale. Spessore massimo stimato inferiore a 100 m. PLIOCENE INFERIORE;
- **Flysch della Tolfa (FYT2):** membro del fosso Anitrella, argille beige o color tabacco prevalenti, con intercalazioni di calcari, micritici e marnosi, con spessori dai 20 ai 40 cm. EOCENE;
- **Arenarie micacee (FYTc):** arenarie da fini a grossolane grigio piombo e marroni. Gli strati presentano gradazione normale e sono presenti impronte di fondo. EOCENE.

Per quanto riguarda la cartografia geologica adottata in questa sede (cfr. elab. DEER12001BASA00249_01), si è fatto riferimento alla Nuova Carta Geolitologica Vettoriale della Regione Lazio (Ediz. 2012) in scala 1:25.000, pubblicata sul sito istituzionale della Regione (<http://www.regione.lazio.it>). I termini geo-litologici riscontrati nel territorio in esame sono i seguenti:

- Alluvioni ghiaiose, sabbiose, argillose attuali e recenti anche terrazzate e coperture colluviali ed eluviali;
- Depositi prevalentemente limo-argillosi in facies lacustre, palustre e salmastra;
- Depositi prevalentemente sabbiosi a luoghi cementati in facies marina e marino-marginale lungo costa;
- Depositi prevalentemente argillosi in facies marina e marino-marginale lungo costa;
- Alternanze di litotipi a componente dominante calcareo marnosa, subordinatamente argillitica;
- Lave sottosature e sature;
- Tufi prevalentemente litoidi;
- Tufi stratificati, tufiti e tufi terrosi;
- Ignimbriti tefritico-fonolitiche, fonolitico-tefritiche fino a trachitiche, presentano sia facies incoerenti (pozzolane), sia facies compatte (tufo litoide).

Da un punto di vista più strettamente litologico, la quasi totalità dei sostegni ricade su terreni di natura vulcanica, siano essi le lave o i tufi, che spesso presentano strati o livelli maggiormente terrosi al loro interno.

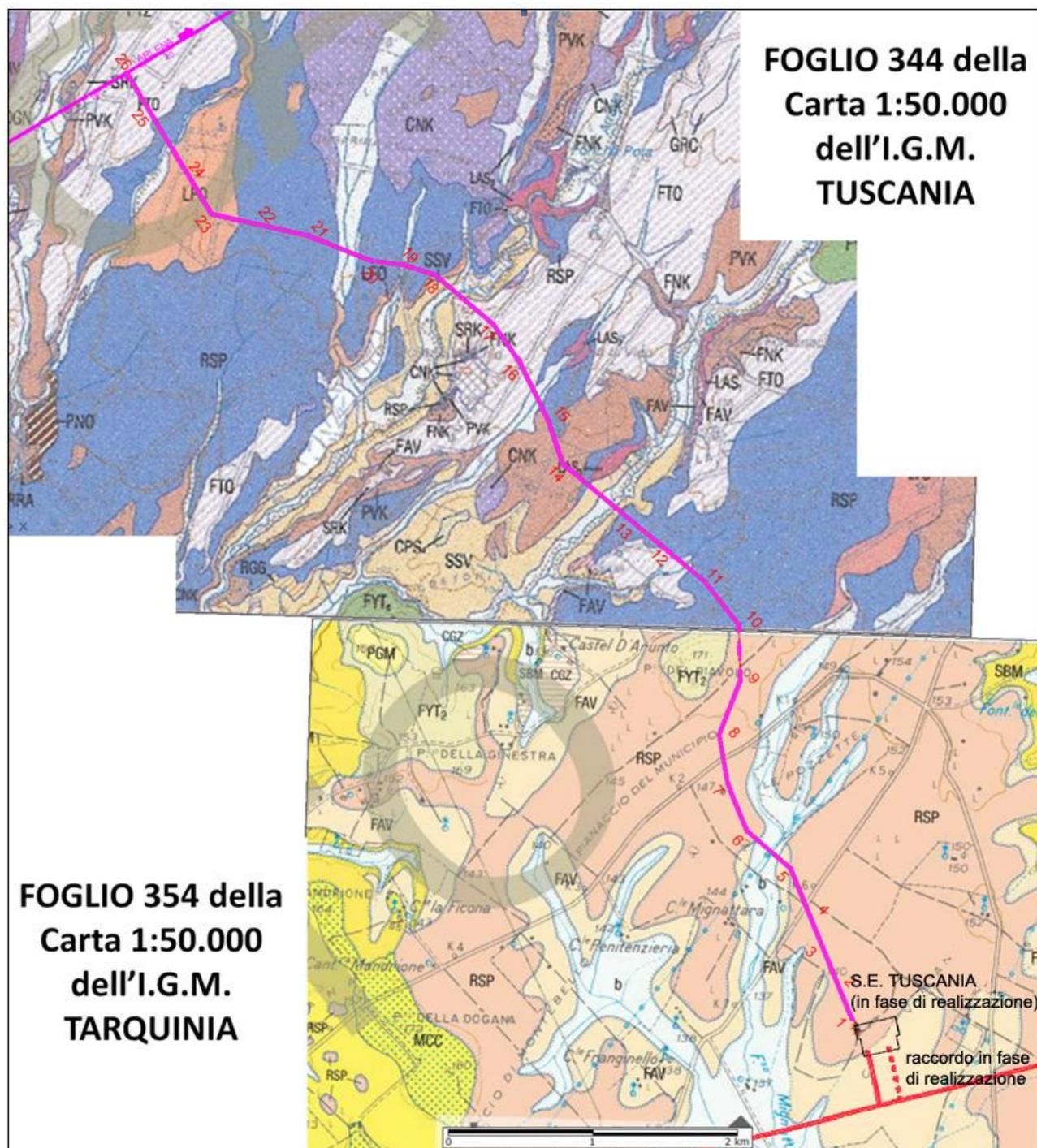


Figura 5.2.1.2-1: Stralcio dei Fogli 344 e 354 della Carta Geologica d'Italia pubblicate dall'ISPRA (<http://www.isprambiente.gov.it/Media/carg/lazio.html>), con ubicazione del tracciato in progetto, in rosso, e della linea a 150 kV Canino-Arlena già esistente, in magenta

5.2.1.3 Idrografia e Idrogeologia

L'area di studio ricade in un'area di spartiacque tra due bacini regionali: il bacino idrografico del Torrente Arrone Nord e il bacino idrografico del Fiume Marta. Nella tabella 5.2.1.3-1 sono riportati gli affluenti principali dei suddetti bacini (rami di maggiore estensione), che interessano l'area di studio, l'ordine gerarchico dei segmenti fluviali, e il numero dei sostegni che li attraversano.

Corso d'acqua	Ordine gerarchico	Corso d'acqua	Ordine gerarchico	Corso d'acqua	Ordine gerarchico	Raccordo aereo a 150 kV in DT della linea "Canino-Arlena" alla S.E. Toscana, n. di sostegni
Torrente Arrone	1					tra 20 e 21
		Fosso Arroncino	2			
				Fosso La Tomba	3	circa 200 m a NW del 26
				Fosso della Cadutella	3	tra 24 e 25
		Fosso Arroncino di Pian di Vico	2			tra 13 e 14
				Fosso Arrone	3	tra 17 e 18
				Fosso del Cappellaro	4	tra 20 e 21
				Fosso Infernetto	4	
				Fosso Fabbrichetta	3	
Fiume Marta	1					
		Fosso Mignattara	2			tra 5 e 6
		Fosso Capecchio	2			circa 2 km a est della S.E. Toscana

Tabella 5.1.2.3-1: Elenco dei principali corsi d'acqua, relativo ordine gerarchico e opere di progetto attraversati

Dal punto di vista idrogeologico, le principali rocce serbatoio dell'area esaminata si identificano nelle unità vulcaniche e piroclastiche, in considerazione della notevole estensione e spessore di esse e del loro grado di permeabilità relativa. I litotipi vulcanici e piroclastici, infatti, sono dotati di una permeabilità per porosità e fessurazione da media ad alta, se confrontata con quelli delle unità sedimentarie. Queste ultime, raggruppabili nel complesso argilloso-sabbioso-conglomeratico ed in quello marnoso-calcareo-arenaceo, sono caratterizzate da una permeabilità relativamente bassa e svolgono il ruolo di substrato impermeabile e di limite laterale dell'acquifero vulcanico. Le modalità di flusso nell'acquifero vulcanico sono ricavabili dalle ricostruzioni piezometriche disponibili per l'area e dall'entità e tipo di recapito delle acque sotterranee (Capelli *et alii*, 2005; Baiocchi *et alii*, 2006). Le ricostruzioni piezometriche dell'acquifero vulcanico consentono di riconoscere, alla scala del bacino, un'unica superficie piezometrica radiale convergente sia nell'intorno del Lago di Bolsena che verso il basso corso del Fiume Marta ed il Torrente Traponzo, a valle del lago. Lo spartiacque non sempre coincide con quello superficiale, avendo il bacino idrogeologico estensione maggiore rispetto a quello idrografico. I rapporti tra acque superficiali ed acque sotterranee evidenziano alimentazione dall'acquifero verso il lago per gran parte del suo perimetro, ad eccezione del bordo meridionale, dove è il lago ad alimentare la falda. Il deflusso del Fiume Marta è sostenuto, oltre che dagli efflussi del Lago di Bolsena, dalle acque sotterranee soprattutto nella parte terminale del bacino analizzato. Infatti, nel Marta è stato stimato un deflusso di base pari a circa 3 m³/s, equivalente a circa il 63% del deflusso totale medio annuo. I recapiti della circolazione idrica sotterranea si individuano proprio nel Fiume Marta, nel tratto presso Tuscania, e nei suoi principali tributari di sinistra, i torrenti Leia, Biedano, Rigomero e Traponzo, dove sono stati riscontrati gli incrementi di portata in alveo più elevati. Per contro, le sorgenti sono generalmente di portata ridotta, pur se numerose. Quelle più diffuse sono caratterizzate

da una portata generalmente inferiore a qualche litro al secondo e sono riconducibili a falde sospese o ad affioramenti della superficie piezometrica di base. Le sorgenti con portata maggiore (fino ad alcune decine di l/s) si ritrovano presso Toscana e sono legate all'affioramento della falda di base o a limiti di permeabilità. In ogni caso, se si tiene conto che, complessivamente, la portata delle sorgenti non supera qualche centinaio di litri al secondo, è agevole dedurre come il principale recapito delle acque sotterranee sia rappresentato proprio dal Fiume Marta e dai suoi tributari di sinistra (i torrenti Leia, Biedano, Rigomero e Traponzo). Alle stesse conclusioni portano pure i risultati di valutazioni delle risorse idriche desumibili dalla bibliografia. Se si fa riferimento, per esempio, alla valutazione riportata in Baiocchi et al., 2006, relativa al bacino superficiale compreso tra il lago e la sezione di Centrale Traponzo (circa 578 km²), su base media annua risulta che l'entità complessiva delle risorse idriche è di circa 200 milioni di m³/anno. Circa il 53% di queste risorse è rappresentato dalle acque di infiltrazione efficace, circa il 29% da acque di ruscellamento superficiale e circa il 18% da apporti idrici sotterranei esterni al bacino superficiale. Le uscite di acqua dal sistema hanno recapito principalmente nel fiume e secondariamente nelle sorgenti: su questa valutazione incidono pesantemente i prelievi per uso irriguo, che sottraggono al sistema circa il 19% della potenzialità idrica complessiva. Nell'area in esame sono presenti anche sorgenti di acque minerali e termali, espressione di circuiti idrici sotterranei più profondi di quelli trattati ed influenzati dall'anomalia geotermica che caratterizza la regione. Queste sorgenti, sebbene di ridotta portata (generalmente non superiore ad alcuni litri al secondo), assumono importanza anche quale espressione della eterogeneità delle caratteristiche idrogeologiche dell'area.

Il sistema idrogeologico in cui ricade l'area di studio è quello dei monti Vulsini, Cimini e Sabatini (PTA Regione Lazio). Questo gruppo è costituito essenzialmente da depositi appartenenti al complesso idrogeologico delle piroclastiti e, in subordine, da terreni del complesso delle lave ed ignimbriti litoidi. Le principali sorgenti sono: Gradoli, Fontana Grande, Le Vene, S. Lorenzo, Barano, sorgente lineare sul torrente Olpeta. Sono presenti, inoltre molteplici manifestazioni termali e sulfuree e diversi incrementi delle portate negli alvei dei principali torrenti che si irradiano dalle pendici dei rilievi vulcanici.

5.2.2. Aspetti biotici

5.2.2.1 Habitat

La scheda natura 2000, aggiornata ad ottobre 2014, riporta per questo SIC un solo Habitat protetto a livello comunitario, ovvero quello dei "Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix e Populus alba*" (cod. 3280).

Per questo Habitat la scheda riporta la seguente valutazione all'interno del sito:

Habitat					Valutazione			
Codice	PF	NP	Copertura (ha)	Data qual.	Rappresentatività	Superficie relativa (sito/Italia) %	Stato di conservazione	Valutazione globale
3280			325,0		C	C	C	C

PF: "X" se l'habitat può essere prioritario

NP: "X" la specie non è presente da molto tempo nel sito

Tipo: p = stanziale; r = riproduzione; c = stazionamento; w = svernamento

Qualità del dato: G = buono (basato su campionamenti); M = moderato (basato su dati parziali); P= scarso (stima approssimativa); VP = molto scarso.

Rappresentatività: A= eccellente; B= buona; C= significativa; D= non significativa

Superficie relativa: A= 100% > = p > 15%; B= 15% > = p > 2%; C= 2% > = p > 0%

Stato di conservazione: A= eccellente; B= buona; C= media o limitata

Valutazione globale: A= eccellente; B= buona; C= significativo

Tabella 5.2.2.1-1: Caratterizzazione degli habitat presenti nel SIC IT6010020.

Con la Delibera della Giunta Regionale N. 886 del 16 dicembre 2014 si è proceduto alla preadozione delle misure di conservazione sito specifiche proposte per n. 37 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) individuati nel territorio della Provincia di Viterbo della Regione Lazio. Tra questi risulta incluso il SIC IT6010020.

Il Piano di gestione del SIC, elaborato dall'Università degli Studi della Tuscia – Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali, individua per questo Habitat le seguenti minacce:

- oscillazioni di portata per effetto della regolazione dell'incile, per le esigenze di gestione del livello del lago di Bolsena;
- soluzione di continuità e deviazione del flusso, per la presenza delle centrali idroelettriche dell'ENEL;
- prese ad uso irriguo;
- distruzione/alterazione della vegetazione ripariale e sistemazioni dell'alveo;
- abbassamento della qualità delle acque dovuta alla presenza lungo il corso della Cartiera di Tuscania, dello scarico del depuratore di Tuscania, e dell'uso nelle aree agricole circostanti di nutrienti e pesticidi.

5.2.2.2 Flora di interesse comunitario nel SIC

Per il Sito la scheda natura 2000 non riporta nessuna specie vegetale di interesse comunitario.

5.2.2.3 La Vegetazione nell'area dell'intervento

L'area interessata dal passaggio dell'elettrodotto in progetto, presenta un carattere prevalentemente agricolo. L'estensione della vegetazione naturale e seminaturale risulta poco significativa, dato che i suoli vulcanici marcatamente fertili e la morfologia pianeggiante o subcollinare hanno determinato lo sviluppo di un'agricoltura di tipo estensivo. Tuttavia, nei luoghi dove essa persiste, si presenta in buono stato di conservazione, ben strutturata e con specie autoctone tipiche della zona climatica dell'area in esame.

Come si evince dalla Carta dell'uso del suolo e della vegetazione allegata allo Studio per la verifica di assoggettabilità a V.I.A. (codice elaborato DEER12001BASA00254_07) le tipologie vegetazionali si collocano soprattutto lungo le sponde dei numerosi fossi, dove la morfologia del territorio rende difficoltosa la coltivazione.

Di seguito è riportata una descrizione delle diverse formazioni che interessano l'area.

Querceti collinari dei depositi piroclastici

Dal punto di vista fitosociologico tali boschi sono riferibili a varianti del *Coronillo emeri-Quercetum cerris*, associazione che raggruppa gran parte delle cenosi forestali submontane su substrati vulcanici del Lazio nord occidentale (Blasi, 1984).

Sui versanti con esposizione fresche e debole inclinazione la specie arborea dominante risulta essere il cerro (*Quercus cerris*) a cui si associano l'acero campestre (*Acer campestre*), il nocciolo (*Corylus avellana*), l'olmo comune (*Ulmus minor*) e il sorbo comune (*Sorbus domestica*); nel sottobosco le specie arbustive frequenti sono il corniolo (*Cornus mas*), il ligustro (*Ligustrum vulgare*), il prugnolo selvatico (*Prunus spinosa*) e il biancospino (*Crataegus monogyna*).

Sui versanti più assolati, con suoli poco profondi e rocciosità affiorate, il cerro si consocia alla roverella (*Quercus pubescens*), all'orniello (*Fraxinus ornus*), all'acero minore (*Acer monspessulanum*) e al carpino nero (*Ostrya carpinifolia*). Nel sottobosco si rinvengono specie di tipiche di ambienti mediterranei quali l'asparago (*Asparagus acutifolius*), la rubbia (*Rubia peregrina*), il caprifoglio (*Lonicera caprifolium*) e la berretta da prete (*Euonymus europaeus*).



Figura 5.2.2.3-1: Querceti misti a dominanza di cerro. Località Muracciolo

Formazioni miste di valloni e forre

Nei profondi valloni tufacei che caratterizzano gran parte della Provincia di Viterbo, si sviluppa un paesaggio vegetale molto complesso. Infatti, in queste ripide incisioni, è sufficiente spostarsi di pochi metri per avere una forte variazione dei parametri ecologici (in primo luogo l'umidità) che selezionano la presenza di una comunità vegetale piuttosto di un'altra. Si ha quindi un'articolazione della vegetazione in strette fasce parallele (difficilmente cartografabili) che presentano una inversione della normale seriazione altimetrica, dovuta al fatto che man mano che dal fondo della forra si procede verso l'alto aumenta l'insolazione e diminuisce l'umidità. Così, è possibile rinvenire fitocenosi di carattere mediterraneo nelle zone sommitali dei valloni, e boschi caratterizzati da elementi sempre più mesofili (fino ad arrivare a specie tipiche di faggeta) spostandosi verso il basso.

La sommità delle rupi ospita pertanto boschi submediterranei a roverella (*Quercus pubescens*); i versanti molto ripidi sono colonizzati da frammentaria vegetazione a leccio (*Quercus ilex*) e bagolaro (*Celtis australis*).

La zona di raccordo fra versanti e fondo della forra, particolarmente fertile e dotata di buona umidità, ospita un bosco mesofilo costituito da numerose specie arboree: oltre al cerro (*Quercus cerris*), vi crescono il carpino bianco (*Carpinus betulus*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), l'acero opalo (*Acer opalus* subsp. *obtusatum*), il castagno (*Castanea sativa*), il nocciolo (*Corylus avellana*) e, occasionalmente, anche il faggio (*Fagus sylvatica*). Indipendentemente dalla presenza o meno del faggio, il sottobosco è ricco di specie proprie delle faggete appenniniche, sia arbustive come l'agrifoglio (*Ilex aquifolium*) e l'olmo montano (*Ulmus glabra*) che erbacee quali *Corydalis cava*, *Galantus nivalis*, *Milium effusum*, *Euphorbia amygdaloides*, a cui si aggiungono altre specie caratteristiche, più in generale, dei boschi mesofili: *Melica uniflora*, *Lathyrus venetus*, *Daphne laureola*, *Digitalis micrantha*, *Viola reichenbachiana*.

Infine, nell'immediata prossimità del corso d'acqua, crescono le tipiche comunità ripariali rappresentate dall'ontano nero (*Alnus glutinosa*) e dal pioppo nero (*Populus nigra*); nei valloni più larghi con corsi d'acqua a maggiore portata sono presenti e frammentarie comunità di greto fluviale a salice bianco (*Salix alba*). In questi ambienti nel sottobosco si rinvenivano specie igrofile quali il luppolo (*Humulus lupulus*), il farfaraccio maggiore (*Petasites hybridus*), il sambuco (*Sambucus nigra*) e l'ortica (*Urtica dioica*).



Figura 5.2.2.3-2: Formazioni miste di valloni - Fosso Arrone in Località Cascine Peruzzi

Cespuglieti a rosacee e ginestre

I pochi cespuglieti che si rinvencono nell’area di studio, si insediano o nelle bordure dei campi, come limite sia delle colture che delle proprietà private, o sulla sommità dei valloni nelle zone più aride. Spesso però si tratta di comunità difficilmente cartografabili.

I cespuglieti a rosacee sono composti prevalentemente da biancospino (*Crataegus monoguna*), prugnolo (*Prunus spinosa*) rovo comune (*Rubus ulmifolius*) a cui si associano varie specie di rose selvatiche (*Rosa spp.*). Nelle situazioni in cui è presente un forte degrado il rovo diviene l’unica specie dominante. Tali formazioni si rinvencono principalmente nelle aree incolte dove il suolo è più ricco di nutrienti.

I cespuglieti a ginestre, tipici soprattutto delle esposizioni più soleggiate, sono comunità dominate dalla ginestra comune (*Spartium junceum*) e dalla ginestra dei carbonari (*Cytisus scoparius*). Tali formazioni si possono interpretare come stadi iniziali di colonizzazione di aree di pascolo su suoli poveri di nutrienti e, di norma, mai coltivati precedentemente.



Figura 5.2.2.3-3: Cespuglieti a rosacee. Località Lungarina dell'Infernetto



Figura 5.2.2.3-4: Cespuglieti a ginestre. Località Muracciolo

Aree a pascolo naturale e prati sinantropici

Nell'area sono presenti piccoli appezzamenti di terreni abbandonati o lasciati a riposo, nei quali si sono insediati prati semixerofili, saltuariamente pascolati o sfalciati, ricchi di specie erbacee annue e perenni tra cui prevalgono le graminacee: *Lolium multiflorum*, *Dasypyrum villosum*, *Avena sterilis*, *Bromus diandrus*, *Vulpia ligustica*, *Dactylis glomerata*, *Poa trivialis*, *Hordeum bulbosum*, ecc. A queste si uniscono altre piante tipiche dei prati e degli incolti: *Daucus carota*, *Trifolium squarrosum*, *Medicago orbicularis*, *Convolvulus arvensis*, *Foeniculum vulgare*, *Papaver rhoeas*, *Sinapis arvensis*, *Centaurea calcitrapa* e molti cardi che si sviluppano soprattutto nel periodo estivo e sottolineano la pressione del pascolo ovino.



Figura 5.2.2.31-5: Prati sinantropici. Località Campo Villa

5.2.2.4 Fauna di interesse comunitario nel SIC

La lista completa delle specie faunistiche citate nella scheda natura 2000 è indicata nella tabella seguente.

Specie		Popolazione							Valutazione				
Gr	Nome scientifico	S	NP	T	Grandezza		Un.	Cat.	D. qualit.	Pop.	Cons.	Iso.	Glo
					Min	Max							
B	<i>Alcedo atthis</i>			p				P	DD	D			
F	<i>Cobitis bilineata</i>			p				R	DD	C	B	C	B
F	<i>Padogobius nigricans</i>			p				P	DD	B	B	B	B
F	<i>Rutilus rubilio</i>			p				P	DD	C	B	C	B
F	<i>Telestes muticellus</i>			p				P	DD	C	B	C	B

Gruppo: A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, R = Rettili

S: "si" il dato è sensibile e non è di pubblico accesso

NP: "X" la specie non è presente da molto tempo nel sito

Tipo: p = stanziale; r = riproduzione; c = stazionamento; w = svernamento

Unità: i = individui; p= coppia o altre unità conformi agli Standard delle unità e codici delle liste di popolazioni

Categorie di abbondanza: C = comune; R = rara; V = molto rara; P = presente; DD = dato mancante

Qualità del dato: G = buono (basato su campionamenti); M = moderato (basato su dati parziali); P= scarso (stima approssimativa); VP = molto scarso.

Valutazione popolazione: A= 100% > = p > 15%; B= 15% > = p > 2%; C= 2% > = p > 0%; D= non significativa

Valutazione conservazione: A= eccellente; B= buona; C= media o limitata

Valutazione isolamento: A= popolazione (in gran parte) isolata; B= popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C= popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Valutazione globale: A= eccellente; B= buona; C= significativo

Tabella 5.2.2.4-1: Specie incluse nell'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/EC ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC indicate nel formulario standard per il SIC IT6010020

5.2.2.5 La Fauna nell'area dell'intervento

Invertebrati

Per quanto riguarda le specie di invertebrati segnalate nel Formulario Standard del SIC in esame, la probabilità di presenza nell'area interessata dalle opere in progetto è bassa, in quanto, da una analisi su base bibliografica, non sono segnalate osservazioni, non sono presenti habitat particolarmente idonei ed, inoltre, il SIC è localizzato ad una distanza trascurabile rispetto alla vagilità di dette specie.

Mammalofauna Erpetofauna e Batracofauna

Nel contesto ambientale dell'area di studio, il quadro concernente la mammalofauna mostra tutte specie antropofile, o comunque legate ad ambienti seminaturali.

Il panorama relativo alla componente faunistica presenta molte specie adattate ad ambienti profondamente modificati dall'azione dell'uomo, coerentemente con il notevole grado di antropizzazione dell'area oggetto di studio. Nel complesso si tratta di una fauna non ricca e articolata a seguito soprattutto dello sviluppo, nel corso del tempo, di pratiche agro-zootecniche intensive che hanno determinato la scomparsa di gran parte delle aree naturali con conseguente riduzione della consistenza numerica delle popolazioni.

Tra i carnivori sono potenzialmente presenti nell'area in esame la donnola (*Mustela nivalis*), la puzzola (*Mustela putorius*) e la faina (*Martes foina*). Sicuramente presente la volpe (*Vulpes vulpe*). Tra i roditori sono diffusi il riccio (*Erinaceus europeus*), il moscardino (*Muscardinus avellanarius*), lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), l'arvicola del Savi (*Microtus savii*), il mustiolo (*Suncus etruscus*), il topolino domestico (*Mus domesticus*), il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), la crocidura a ventre bianco (*Crocidura leucodon*), la crocidura minore (*Crocidura suaveolens*). Tra i Lagomorfi la lepre comune (*Lepus europaeus*).

Tra i chiroteri il pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), il pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*), il pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), il rinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) e il perotino comune (*Eptesicus serotinus*) sono probabilmente presenti.

Per quanto riguarda i Rettili uno dei più comuni è il biacco (*Coluber viridiflavus*) che frequenta campi e fossati. Tra le vipere la comune aspide (*Vipera aspis*). Va inoltre segnalato il saettone (*Elaphe longissima*), la biscia (*Natrix natrix helvetica*), la biscia dal collare (*Natrix natrix lanzai*). Sono presenti lucertola (*Lacerta muralis*) e il ramarro (*Lacerta viridis*).

Tra gli Anfibi probabilmente sono presenti il Rospo comune (*Bufo bufo*), la Rana dalmatina (*Rana dalmatina*) e la raganella italiana (*Hyla intermedia*).

E' opportuno evidenziare la presenza del riccio europeo (*Erinaceus europaeus*) che, sebbene non sia una specie a rischio, mostra sensibilità all'incremento del traffico veicolare restando spesso vittima di investimenti a causa anche delle sue abitudini crepuscolari e notturne.

Specie di un certo interesse è l'istrice (*Hystrix cristata*), specie inclusa sia in allegato II (specie rigorosamente protette) della convenzione di Berna, che in appendice IV della Direttiva 43/92 CEE. Per questa specie, dalle abitudini crepuscolari e notturne, vale lo stesso discorso fatto per il Riccio europeo relativamente alla sensibilità all'incremento del traffico veicolare.

Tutti i pipistrelli segnalati eccetto il pipistrello nano sono in allegato IV della Direttiva Habitat mentre il vespertilio di Capaccini è in Allegato II della Direttiva Habitat.

Avifauna

La lista delle specie di Uccelli potenzialmente presenti nell'area oggetto di analisi è stata compilata consultando i risultati del progetto MITO 2000 (<http://www.mito2000.it>) e i dati del Nuovo Atlante degli Uccelli Nidificanti nel Lazio (Brunelli et al., 2011)

La tabella 5.2.2.5-1 mostra la lista delle specie potenzialmente presenti nell'area oggetto di studio. Le specie sono precedute dal loro numero di Codice Euring e per ognuna di essa viene riportata:

- la fenologia della specie in Italia; per la definizione delle categorie fenologiche si è fatto riferimento a quanto proposto da Fasola e Brichetti (1984):
 - SB = Specie sedentaria (ingl. sedentary) od osservata più o meno regolarmente sia d' estate, sia d'inverno, sia nei periodi di migrazione, nidificante.
 - B = Nidificante (ingl. breeding).
 - M = Migratrice (ingl. migratory), incluse le specie dispersive e quelle che compiono erratismi.
 - M reg = Migratrice regolare.
 - W = Svernante o invernale (ingl. wintering or winter visitor). irr = Irregolare (associato al simbolo degli stati fenologici precedenti).
 - ? = Stato fenologico dubbio o non ben accertato.

- la presenza secondo il Progetto MITO2000 e/o il Nuovo Atlante degli Uccelli Nidificanti nel Lazio.

Codice euring	Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	MITO 2000	Nuovo Atlante Uccelli Nidificanti nel Lazio
1860	Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	Mreg,W,SB	0.01-0.25	
2310	Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
2380	Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	Mreg,B,Wirr	0.01-0.25	x
2560	Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	Mreg,B,Wirr	0.01-0.25	x
2630	Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
2690	Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	SB,Mreg,W	0.01-0.25	x
2870	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	SB,Mreg,W	0.26-0.50	x
3040	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	SB,Mreg,W	0.51-1.00	x
3100	Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
3140	Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	SB,Mirr,Wirr	0.01-0.25	
3700	Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	Mreg,B,Wirr	0.01-0.25	x
3940	Fagiano	<i>Phasianus colchicus</i>	SB	0.26-0.50	x
4240	Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	SB,Mreg,W	0.01-0.25	x
4690	Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>	Mreg,B,Wreg?	0.01-0.25	
6650	Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>	SB	0.01-0.25	x

Codice euring	Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	MITO 2000	Nuovo Atlante Uccelli Nidificanti nel Lazio
6700	Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	Mreg,W,SB	0.26-0.50	x
6840	Tortora dal collare orientale	<i>Streptopelia decaocto</i>	SB	2.01-5.00	x
6870	Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>	Mreg,B	2.01-5.00	x
7240	Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	Mreg,B	1.01-2.00	x
7350	Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	SB,Mirr		x
7390	Assiolo	<i>Otus scops</i>	Mreg,B,Wirr	0.01-0.25	x
7570	Civetta	<i>Athene noctua</i>	SB,Mirr	0.01-0.25	x
7610	Allocco	<i>Strix aluco</i>	SB,Mirr	0.01-0.25	x
7670	Gufo comune	<i>Asio otus</i>	Mreg,W,SB	0.01-0.25	x
7780	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Mreg,B		x
7950	Rondone	<i>Apus apus</i>	Mreg,B,Wirr	5.01-10.00	x
8400	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	Mreg,B	1.01-2.00	x
8460	Upupa	<i>Upupa epops</i>	Mreg,B	1.01-2.00	x
8480	Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	Mreg,B,W	0.51-1.00	x
8560	Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	SB	0.26-0.50	x
8760	Picchio rosso maggiore	<i>Picoides major</i>	SB,Mirr	0.01-0.25	x
9610	Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	SB,Mreg,W	0.51-1.00	x
9680	Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Mreg,B	0.26-0.50	x
9720	Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	SB,Mreg,W?	0.51-1.00	x
9740	Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	Mreg,W,SB	0.01-0.25	x
9760	Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	Mreg,W,SB	1.01-2.00	x
9920	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	Mreg,B,Wirr	5.01-10.00	x
10010	Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	Mreg,B,Wirr	2.01-5.00	x
10050	Calandro	<i>Anthus campestris</i>	Mreg,B,Wirr	0.01-0.25	x
10170	Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
10190	Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	Mreg,SB,	0.01-0.25	x
10200	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	SB,Mreg,W	0.26-0.50	x
10660	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	SB,Mreg,W	2.01-5.00	x
10990	Pettiroso	<i>Erithacus rubecola</i>	Mreg,W,SB	1.01-2.00	x
11040	Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Mreg,B,Wirr	5.01-10.00	x
11390	Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	SB,Mreg,W	2.01-5.00	x
11480	Monachella	<i>Oenanthe hispanica</i>	Mreg,B		x
11870	Merlo	<i>Turdus merula</i>	SB,Mreg,W	5.01-10.00	x

Codice euring	Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	MITO 2000	Nuovo Atlante Uccelli Nidificanti nel Lazio
12200	Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	SB,Mreg?	0.51-1.00	x
12260	Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	SB,Mirr,W	2.01-5.00	x
12510	Cannaiola	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Mreg,B	0.01-0.25	
12530	Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Mreg,B	0.01-0.25	
12600	Canapino	<i>Hippolais polyglotta</i>	Mreg,B	1.01-2.00	x
12650	Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	Mreg,B	0.26-0.50	x
12670	Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	SB,Mreg,W	1.01-2.00	x
12750	Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
12770	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	SB,Mreg,W	5.01-10.00	x
13110	Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	Mreg,SB,W	0.51-1.00	x
13150	Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	Mreg,SB,W	0.01-0.25	x
13350	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
14370	Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	SB,Mreg,W	0.01-0.25	x
14400	Cincia bigia	<i>Parus palustris</i>	SB,Mreg,W	0.01-0.25	
14610	Cincia mora	<i>Parus ater</i>	SB,Mreg,W	0.01-0.25	x
14620	Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	SB,Mirr,W	2.01-5.00	x
14640	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	SB,Mirr,W	2.01-5.00	x
14790	Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	SB,Mirr	0.01-0.25	x
14870	Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	SB	0.26-0.50	x
15080	Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	Mreg,B	0.51-1.00	x
15150	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
15190	Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
15230	Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
15390	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	SB,Mirr	0.51-1.00	x
15490	Gazza	<i>Pica pica</i>	SB	1.01-2.00	x
15600	Taccola	<i>Corvus monedula</i>	SB,Mirr	1.01-2.00	x
15670	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	SB	5.01-10.00	x
15912	Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	SB	10.01-20.00	x
15980	Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	SB,Mreg	0.26-0.50	x
16360	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	SB,Mreg,W	2.01-5.00	x
16400	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	SB,Mreg,W	5.01-10.00	x
16490	Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	SB,Mreg,W	2.01-5.00	x
16530	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	SB,Mreg,W	2.01-5.00	x

Codice euring	Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	MITO 2000	Nuovo Atlante Uccelli Nidificanti nel Lazio
16600	Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	SB,Mreg,W	0.01-0.25	x
18580	Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>	SB,Mreg,W	1.01-2.00	x
18820	Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	SB,Mreg,W	2.01-5.00	x

Fenologia: Fenologia prevalente della specie in Italia da Fasola e Brichetti (1984).

MITO 2000: N° di coppie ogni 10 punti d'ascolto (dati progetto MITO 2000, <http://www.mito2000.it>)

Nuovo Atlante Uccelli Nidificanti nel Lazio: Brunelli M., Sarrocco S., Corbi F., Sorace A., Boano A., De Felici S., Guerrieri G., Meschini A. e Roma S. (a cura di), 2011. Nuovo Atlante degli Uccelli Nidificanti nel Lazio.

Tabella 5.2.2.5-1: Caratteristiche fenologiche e dati sulla presenza delle specie degli Uccelli potenzialmente presenti nell'area di studio

5.2.2.6 Altre importanti specie di flora e fauna

Sono, infine, indicate, di seguito, altre specie considerate importanti rappresentanti della flora e della fauna presenti nel SIC.

Specie				Popolazione			Motivazione						
Gr	Nome scientifico	S	NP	Grandezza		Unit.	Cat.	Allegato		Altre categorie			
				Min	Max			IV	V	A	B	C	D
F	<i>Barbus spp.</i>						C		X				
F	<i>Salaria fluviatilis</i>						R			X			

Gruppo: A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, R = Rettili

S: “si” il dato è sensibile e non è di pubblico accesso

NP: “X” la specie non è presente da molto tempo nel sito

Unità: i = individui; p= coppia o altre unità conformi agli Standard delle unità e codici delle liste di popolazioni

Categorie di abbondanza: C = comune; R = rara; V = molto rara; P = presente; DD = dato mancante

Motivazione: IV e V = specie inserita negli allegati della Direttiva Habitat; A = specie inserita nella Lista Rossa Nazionale; B = specie endemica; C = specie inserita nelle Convenzioni Internazionali; D = altre motivazioni

Tabella 5.2.2.6-1: Specie incluse nell'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/EC ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC indicate nel formulario standard per il SIC IT6010020

5.3 Livello 1: Screening

5.3.1. Valutazione della connessione del progetto con la gestione del Sito

La realizzazione dell'intervento non è connessa con la gestione del Sito, né con progetti aventi scopo di conservazione della natura.

5.3.2. Identificazione delle caratteristiche del progetto

Nella seguente Tabella sono stati identificate le caratteristiche del progetto che sono state tenute in considerazione attraverso la consultazione di diverse fonti (v: fonte disponibile e verificata; x: fonte non disponibile).

COMPONENTI DEL PROGETTO IDENTIFICATE	v/x
Grandezza, scala, ubicazione	V
Cambiamenti fisici diretti derivati dalla fase di cantierizzazione (scavi, manufatti)	V
Cambiamenti fisici derivanti dalla fase di cantierizzazione (cave, discariche)	V
Risorse del territorio utilizzate	V
Emissioni inquinanti e produzione rifiuti	V
Durata della fasi di progetto	X
Utilizzo del suolo nell'area di progetto	V
Distanza dai Siti Natura 2000	V
Impatti cumulativi con altre opere	V
Emissioni acustiche e vibrazioni	V
Rischio di incidenti	V
Tempi e forme di utilizzo	V

Tabella 5.3.2-1: Identificazione delle componenti del progetto

FONTI E DOCUMENTI CONSULTATI	v/x
Formulario standard del Sito	V
Cartografia storica	X
Uso del suolo	V
Attività antropiche presenti	V
Dati sull'idrogeologia e l'idrologia	V
Dati sulle specie di interesse comunitario	V
Habitat di interesse comunitario presenti	V
Studi di impatto ambientale sull'area in cui ricade il Sito	V
Piano di Gestione del Sito	V
Piano di Assetto dell'area protetta in cui ricade il sito	X
Cartografia generale	V
Cartografia tematica e di piano	V
Fonti bibliografiche	V

Tabella 5.3.2-2: Identificazione delle caratteristiche del Sito

La quantità di informazioni raccolte è sufficiente a valutare in via preliminare gli effetti potenziali sul SIC.

5.3.3. Identificazione degli effetti potenziali sul Sito

In relazione alle caratteristiche del progetto, alle caratteristiche ambientali del SIC IT6010020 “Fiume Marta (alto corso)” ed alle informazioni raccolte, è possibile identificare le interferenze potenziali.

5.3.3.1 Effetti potenziali sugli Habitat e sulla Flora di interesse comunitario

Come specificato nell'introduzione (cfr. par. 5.1) e come riportato graficamente in Figura 5.1-1 e nell'elaborato DEER12001BSAM02012_01 l'intervento non interessa direttamente il SIC “Fiume Marta (alto corso)” (IT6010020), pertanto, data anche la distanza del progetto dal Sito, si può ritenere ragionevolmente che non sussistono effetti potenziali diretti su habitat e specie floristiche di interesse comunitario.

EFFETTI POTENZIALI	INTERFERENZA CON IL SIC
<u>Sottrazione di Habitat</u>	Nessuna: il SIC è decisamente lontano dall'area interessata dall'intervento. La distanza minima tra il SIC e l'intervento è di circa 4 Km.
<u>Alterazione della struttura e della composizione delle fitocenosi con conseguente diminuzione del livello di naturalità della vegetazione</u>	Nessuna: il SIC è decisamente lontano dall'area interessata dall'intervento. La distanza minima tra il SIC e l'intervento è di circa 4 Km.
<u>Frammentazione degli habitat</u>	Nessuna: il SIC è decisamente lontano dall'area interessata dall'intervento. La distanza minima tra il SIC e l'intervento è di circa 4 Km.
<u>Fenomeni di inquinamento</u>	Nessuna: il SIC è decisamente lontano dall'area interessata dall'intervento. La distanza minima tra il SIC e l'intervento è di circa 4 Km.

Tabella 5.3.3.1-1: Quadro riassuntivo degli effetti potenziali diretti su habitat e specie di interesse comunitario

5.3.3.2 Effetti potenziali sulla Fauna di interesse comunitario

Prima di entrare nel merito delle interferenze in fase di cantiere e di esercizio, viene riportata una breve disamina delle caratteristiche di cui all'Allegato G del D.P.R. 357/1997 ss.mm.ii.:

Complementarietà con altri progetti: nei pressi del Raccordo in progetto sono presenti anche le seguenti linee e impianti:

- S.E. Toscana;
- Linea elettrica a 150 kV Canino - Arlena;
- Linea elettrica a 380 kV Montalto – Villavalle;

In questo contesto, il progetto non comporta un aumento di disturbo significativo, in quanto:

- Interessa un territorio meno esteso delle opere esistenti: le sue dimensioni (lunghezza di circa 10 km), sono limitate;

Uso delle risorse naturali: non verranno impiegate risorse naturali presenti nel SIC.

Produzione di rifiuti: i rifiuti saranno smaltiti nel rispetto della normativa in vigore; la produzione di rifiuti, peraltro, sarà limitata al massimo;

inquinamento e disturbi ambientali: la tipologia di opera e le dimensioni e la durata dei cantieri portano ad escludere fenomeni di inquinamento e disturbi ambientali significativi;

Rischio di incidenti: il rischio di incidenti, considerata la normativa di riferimento per la progettazione di linee elettriche, è irrilevante.

Interferenze in fase di cantiere

E' ragionevole affermare che le **specie di interesse comunitario** segnalate nel formulario del SIC in esame non subiranno impatti in fase di cantiere.

Le interferenze maggiori potrebbero derivare dal rumore dovuto al passaggio dei mezzi necessari alla realizzazione dell'opera, ma il SIC risulta ragionevolmente lontano da poterli escludere.

L'eventuale sottrazione di habitat faunistici nella fase di cantiere è molto limitata nello spazio, interessa aree agricole e non aree di alto interesse naturalistico ed ha carattere transitorio, in quanto al termine dell'esecuzione dei lavori le aree di cantiere vengono riportate all'uso originario.

L'interferenza in fase di cantiere risulta limitata nello spazio e nel tempo, in quanto le superfici interessate sono esigue e i tempi di realizzazione brevi: pertanto eventuali disturbi legati alla fase di cantiere risultano non significativi.

Interferenze in fase di esercizio

Per quanto riguarda le specie di pesci segnalate nel Formulario Standard del SIC in esame, è possibile escludere interferenze, sia per la distanza dell'opera dal SIC, sia perché i sostegni della linea in progetto non interessano habitat particolarmente idonei alle funzioni del loro ciclo vitale.

Per quanto riguarda le specie di uccelli segnalate nel Formulario Standard del SIC, si riportano i risultati dell'analisi effettuata.

Una volta stabilita la composizione generale dell'avifauna presente nel territorio, al fine di valutare in modo oggettivo gli impatti dell'opera su ciascuna specie si è proceduto all'elaborazione di alcuni indici che descrivessero in forma sintetica le caratteristiche ecologiche e di distribuzione della specie che maggiormente influenzano l'entità di tali impatti. Gli indici riguardano le densità relative dei popolamenti (IPB) la vulnerabilità ad impianti analoghi a quello previsto (IVE e IMM) e l'importanza in termini di conservazione (IPC) e sono definibili come segue:

- **Indice di presenza sul territorio** in base ai dati bibliografici (IPB). Offre una indicazione di quali specie, con popolazioni residenti, svernanti, o migratorie, hanno nell'area di studio le densità relative maggiori secondo i dati di bibliografia.
- **Indice di vulnerabilità (IVE)**. Offre una indicazione sulla entità degli impatti potenziali dell'opera da realizzare su ciascuna delle specie segnalate nell'area di studio basata sulle caratteristiche tecniche dell'impianto previsto e quelle ecologiche della specie stessa.
- **Indice di mobilità (IMM)**. Offre una indicazione di quali specie hanno il maggior rischio di collisione con le linee elettriche in funzione della propria tendenza a muoversi sul territorio.

Indice di priorità in termini di conservazione (IPC). Offre una indicazione di quali siano le specie le cui popolazioni sono maggiormente minacciate su scala mondiale, continentale e nazionale.

In seguito, due indici derivati sono stati stabiliti come strumento di valutazione finale degli impatti. Il primo corrisponde al prodotto degli indici ai punti 1., 2., 3. del precedente capoverso (Indice d'impatto assoluto, IIA = IPB x IVE x IMM),

mentre il secondo corrisponde al prodotto di tutti e quattro gli indici elencati (Indice d'impatto per la conservazione, IIC = IPB x IVE x IMM x IPC). Entrambi sono stati calcolati per ogni specie.

Attraverso l'Indice d'impatto assoluto (IIA) si possono indicare le specie che dovrebbero subire la perdita o il ferimento del maggior numero d'individui. L'Indice d'impatto per la conservazione (IIC) indica le specie per le quali gli impatti conseguenti alla realizzazione dell'opera saranno più gravi, considerando il danno arrecato in funzione della consistenza complessiva della popolazione a livello mondiale, continentale e nazionale.

In base al valore dell'IIC si è giunti alla classificazione delle specie in sei categorie che rispondono a differenti livelli d'impatto che le opere da realizzare avranno sulla popolazione della specie considerata (molto alto, alto, medio-alto, medio, medio-basso, basso, molto basso). L'assegnazione del grado di impatto (alto, medio-alto, etc...) è ottenuto dall'analisi della distribuzione normale delle combinazioni possibili dei punteggi dell'indice IIC. Il range degli impatti da medio-alti a molto alti corrispondono alle significatività dell'indice oltre lo 0,05.

Infine, in base al valore degli indici d'Impatto Assoluto (IIA) e di Impatto per la Conservazione (IIC), si è giunti alla classificazione delle specie in categorie che rispondono a differenti livelli d'impatto potenziale che le opere da realizzare potrebbero avere sulla popolazione della specie di Uccelli considerata.

L'analisi delle variabili prese in considerazione, come si può osservare dalla tabella seguente, evidenzia che solo il 6% delle specie che sono potenzialmente presenti per l'area in questione presentano valori "Alto" di impatto potenziale. La maggior parte delle specie (63%) ha un impatto potenziale stimato "Molto Basso", il 17% "Basso" e il 2% "Medio-Basso" e il 12% "Medio".

IIC	Numero di specie appartenenti a ciascuna categoria di impatto potenziale	%
Molto Alto	-	-
Alto	5	6
Media-Alto	-	-
Medio	10	12
Medio-Basso	2	2
Basso	14	17
Molto Basso	53	63

Tabella 5.3.3.2-1: Numero e percentuale di specie per ciascuna categoria di rischio di impatto dell'opera sulla componente dell'avifauna.

Le specie ornitiche per le quali si ipotizza, in base all'indice IIC, un valore di rischio "alto" sono 5 e sono riportate nella seguente tabella.

Specie	Nome scientifico	Impatto potenziale stimato	IIC	Priorità conservazionistica
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	Alto	54	Dir. Ucc. All. I Vulnerabile a livello nazionale (LRI)
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	Alto	54	Dir. Ucc. All. I In Pericolo a livello nazionale (LRI)
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	Alto	54	Dir. Ucc. All. I Vulnerabile a livello nazionale (LRI)

Poiana	<i>Buteo buteo</i>	Alto	54	Nessuna priorità
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	Alto	54	Dir. Ucc. All. I In Pericolo a livello nazionale (LRI)

Tabella 5.3.3.2-2: Specie, incluse nell’Articolo 4 della Direttiva 2009/147/EC ed elencate nell’Allegato II della Direttiva 92/43/EEC, per le quali si stima un impatto potenziale “alto” a causa dell’indice IIC elevato

L’analisi delle variabili prese in considerazione evidenzia che nessuna delle specie per le quali si stima un impatto potenziale alto è presente tra quelle riportate nella Scheda Natura 2000, per la quale, data anche la distanza dal SIC dell’opera in progetto, si prevede un impatto nullo. Inoltre, vista l’elevata mobilità di tali specie e le ridotte dimensioni dell’intervento pari a circa 10km e considerando la tipologia di ambiente che sono caratterizzati da aree prevalentemente agricole, con presenza limitata di spazi a vegetazione seminaturale; morfologia collinare con pendenze generalmente modeste è ragionevole ritenere un impatto potenziale di entità estremamente limitata

5.3.4. Quadro riassuntivo del livello I (Screening)

Elettrodotto aereo a 150 kV in semplice terna “S.E. Rotello - Rotello smistamento”	
Descrizione del progetto	Raccordo aereo a 150 kV in doppia terna di circa 10 km, con sostegni a traliccio, congiungente la linea esistente a 150 kV “Canino-Arlena” alla stazione 380/150 kV di Toscana.
Descrizione del Sito Natura 2000	Habitat fluviale, il fiume Marta rappresenta l’unico emissario naturale del lago di Bolsena. Il suo corso si snoda su un territorio prevalentemente agricolo e tale caratteristica diviene sempre più accentuata procedendo verso valle. La portata, soprattutto nel suo tratto iniziale, è soggetta a variazioni legate alla “regimentazione” del lago. Il Sito è importante per la presenza di una considerevole ittiofauna.
Criteri di valutazione degli effetti potenziali sul Sito	
Elementi del progetto causa di incidenza potenziale	Presenza di cantieri; Presenza di conduttori e della fune di guardia della linea elettrica.
Impatti del progetto in relazione alle caratteristiche di cui all’Allegato G del D.P.R. 357/1997	Dimensioni, ambito di riferimento, distanza dai Siti Natura 2000: l’opera, una linea aerea a 150 kV lunga circa 10 km, non attraversa direttamente il sito. La distanza minima tra l’opera e il SIC è 4 Km. Complementarietà con altri progetti: Non significativa Uso delle risorse naturali: non verranno impiegate risorse naturali presenti nel SIC. Produzione di rifiuti: non significativa Inquinamento e disturbi ambientali: nessuno che possa ripercuotersi sugli habitat e le specie presenti nel SIC, data la distanza intercorrente tra di esso e l’opera in progetto.

Elettrodotto aereo a 150 kV in semplice terna "S.E. Rotello - Rotello smistamento"	
	Rischio di incidenti: Irrilevante
Effetti potenziali derivanti dall'opera sulle componenti del Sito	Habitat di interesse comunitario: - nessuno Specie floristiche di interesse comunitario: - nessuno Specie faunistiche di interesse comunitario: - non significativi
Conclusioni	Non sono necessari approfondimenti del successivo livello (valutazione appropriata), lo Studio per la Valutazione d'incidenza è limitato al primo livello

Tabella 5.3.4-1: Quadro riassuntivo del Livello 1 (Screening)

6 STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA SUL SIC IT6010021 MONTE ROMANO

6.1 Inquadramento territoriale generale del Sito

Il SIC è costituito da un'area di 3737,0 ha. È un sito di tipo "B" cioè il SIC non ha relazioni con altri Siti Natura 2000. Dal punto di vista biogeografico, appartiene alla regione Mediterranea. Dal punto di vista amministrativo ricade nel territorio della Regione Lazio, in Provincia di Viterbo, nei Comuni di Tuscania e Monte Romano.

Il Sito, risulta sovrapposto ma non coincidente con la ZPS IT6010058 "Monte Romano", inoltre, ricade parzialmente nell'area protetta Riserva Naturale Regionale Tuscania, istituita con Legge Regionale n. 29 del 6 ottobre 1997.

Il sito si trova a nord dell'abitato di Monte Romano, nella campagna fra Viterbo e Roma, all'interno di una zona militare. In particolare si tratta della più vasta area addestrativa dell'Italia centrale, e in essa vengono ospitate unità corazzate, meccanizzate, blindate e d'artiglieria che vi svolgono esercitazioni diurne e notturne.

L'area è caratterizzata da una copertura continua di vegetazione naturale in cui si alternano preterie termoxerofile e cerrete collinari.

Gli interventi previsti non interesseranno direttamente il SIC.

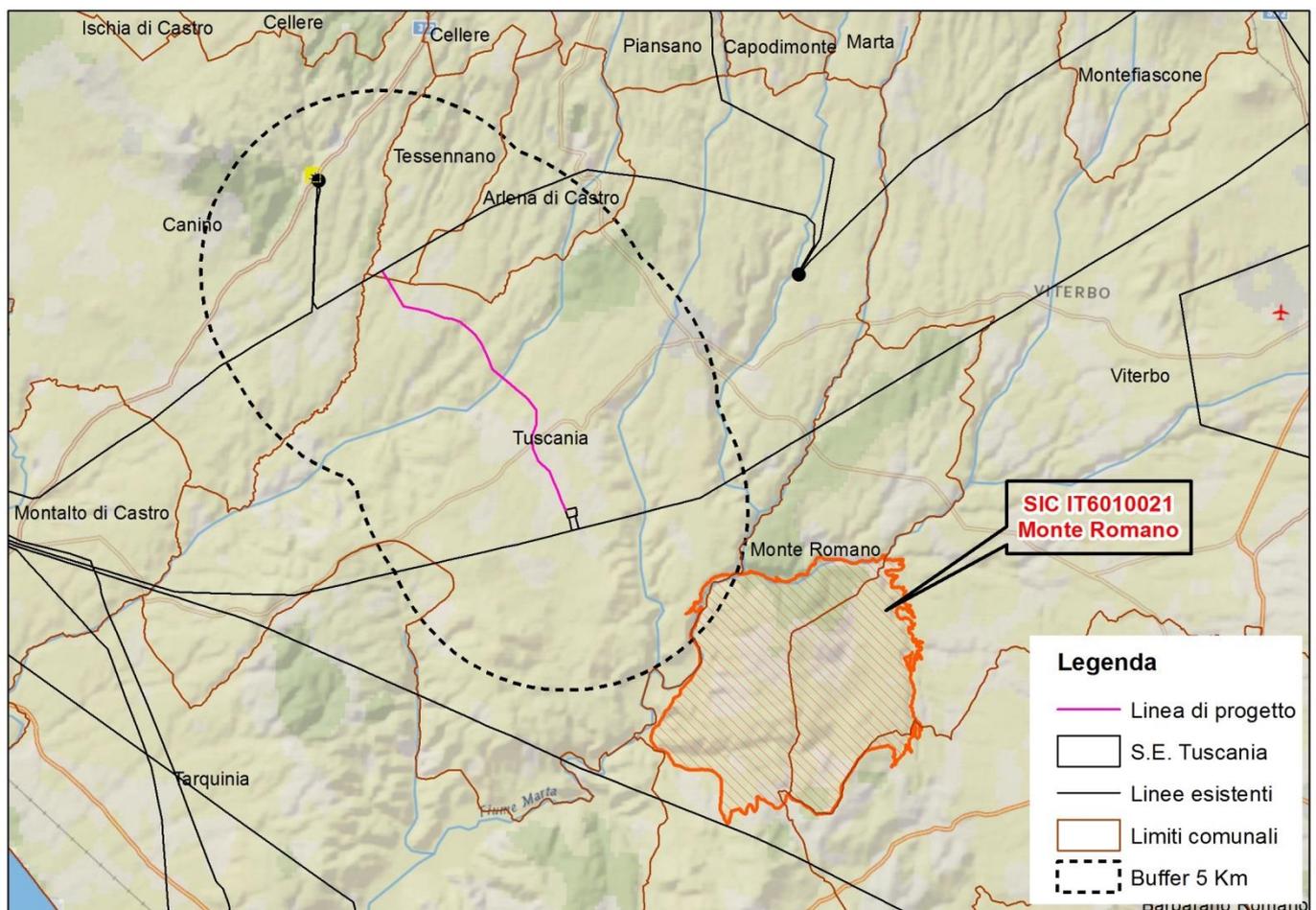


Figura 6.1-1: Inquadramento territoriale del SIC rispetto all'area di progetto

6.2 Inquadramento ambientale

6.2.1. Aspetti abiotici

6.2.1.1 Geologia e geomorfologia

L'area in esame è compresa nell'ambito del Bacino di Tarquinia (Barberi et al., 1994) individuata tra le dorsali M. Argentario-Manciano e dei Monti Romani a nord ovest e i Monti della Tolfa a sud est ed è delimitato ad est dalla dorsale Castell'Azzara-M. Razzano, in gran parte coperta dalle unità vulcaniche pleistoceniche dei distretti Vulsino e Cimino-Vicano e ad ovest da un altro alto strutturale con direzione appenninica individuato con dati geofisici tra il M. Argentario e Civitavecchia (Figura 6.2.1.1-1).

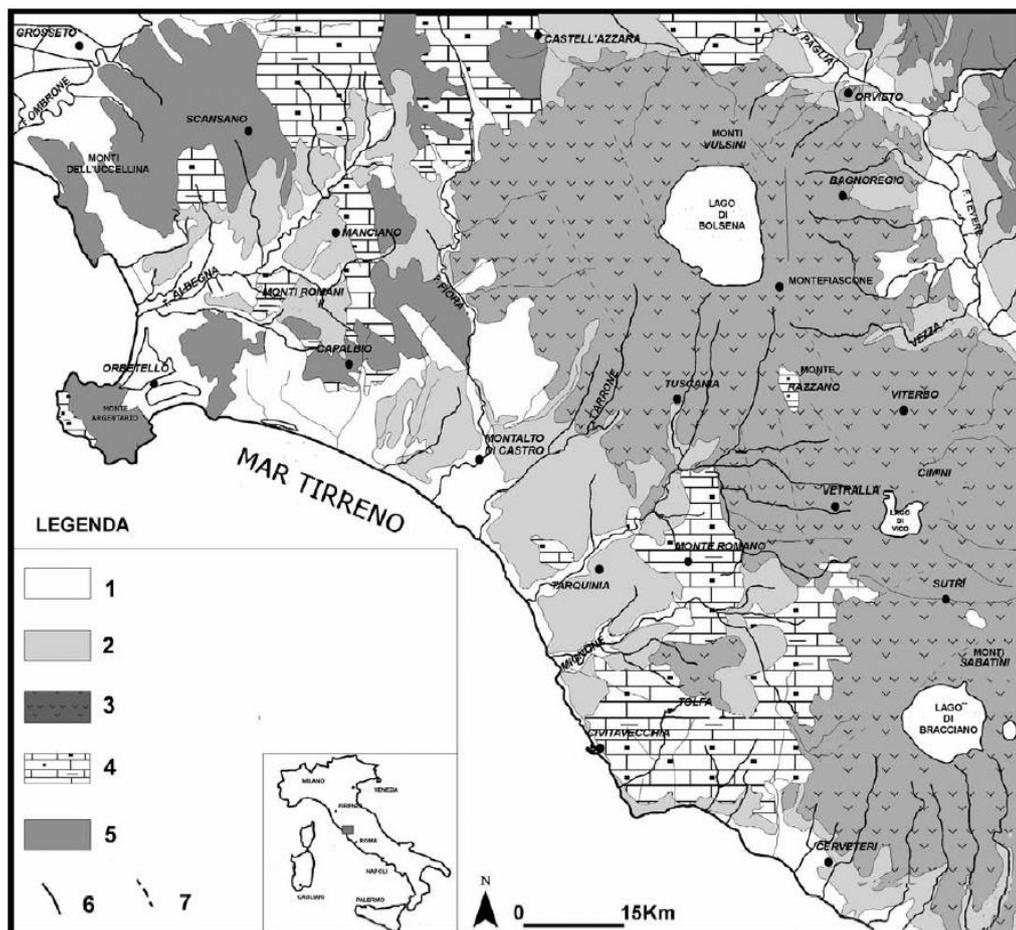


Figura 6.2.1.1-1: Carta geologica del Lazio nord-occidentale e Toscana sud-occidentale: 1) depositi continentali e costieri (Quaternario); 2) depositi marini e continentali (Pliocene-Pleistocene); 3) unità vulcaniche (Pliocene-Pleistocene); 4) unità liguridi (Giurassico-Eocene); 5) successione metamorfica e non metamorfica del dominio toscano (Permiano-Cretaceo superiore); 6) faglia; 7) faglia probabile. (Fonte: Cianchi et alii, 2008)

6.2.1.2 Litologia

L'area di studio ricade nel foglio n. 136 "Tuscania" della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000.

Facendo riferimento a quanto riportato nella Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 (fogli n. 344 "Tuscania" e 354 "Tarquinia"), facenti parte del Progetto CARG dell'Ispra, nell'area di studio si individuano formazioni geologiche di natura vulcanica e sedimentaria, raggruppate in Subsistemi, Sintemi e Supersistemi, secondo lo schema riportato nella Tabella 6.2.1.2-1, inoltre, la Figura 6.2.1.2-1 riporta lo stralcio delle suddette carte geologiche, con il tracciato dell'elettrodotto in progetto.

SUPERSINTEMA	SINTEMA	SUBSINTEMA	FORMAZIONE	
AURELIO - PONTINO			Depositi alluvionali	
			Coltre eluvio-colluviale	
	Fiume Fiora	Giroldo		Unità di Castel Ghezzo
				Unità di Fosso la Tomba
				Formazione di Sorano
			Pian della Mariuccia	Formazione di Sovana
		Ponte di Stenzano	Unità di Pian di Vico	
	Barca di Parma		Formazione di Canino	
			Unità di Roccarespampani	
	Torrente Biedano	Piano di Mola		Unità del Fosso delle Favole
				Lave di Fosso Olpeta
			Lave di Arlena di Castro	
TARQUINIA			Unità di Poggio Martino	
			Unità di Pian della Regina	
SPALLE DELLA CIUFFA			Unità del Fosso di San Savino	
DOMINIO LIGURE			Flysch della Tolfa	
			Arenarie micacee	

Tabella 6.2.1.2-1 – Raggruppamento delle formazioni geologiche in Supersintemi, Sintemi e Subsintemi, secondo i Fogli 344 e 354 della Carta Geologica d'Italia in scala 1:50.000

Le formazioni geologiche individuate in questa area sono:

- **Depositi alluvionali (b):** conglomerati, ghiaie, sabbie, sabbie limose e argille a luoghi con materiale organico. OLOCENE;
- **Coltre eluvio-colluviale (b2):** costituita da detriti derivanti dal disfacimento in situ di altre unità, con locali coperture boschive. OLOCENE;
- **Unità di Castel Ghezzo (CGZ):** sabbie e conglomerati ad elementi vulcanici e calcareo-marnosi; limi e limi sabbiosi in facies fluviale, palustre e colluviale; contiene intercalati livelli scoriacei di ricaduta stromboliana e depositi di flussi iperconcentrati. PLEISTOCENE MEDIO;
- **Unità di Fosso la Tomba (FTO):** depositi vulcano-clastici secondari sabbiosi e sabbioso-conglomeratici, stratificati e a laminazione incrociata, da incoerenti a cementati, ad elementi pomicei, lavici ed arenitici, di ambiente fluviale. PLEISTOCENE;
- **Formazione di Sorano (SRK):** depositi cineritici da massivi a stratificati, da incoerenti a zeolitizzati, contenenti lapilli e blocchi pomicei grigio-chiari e scuri, a sanidino e sporadica leucite analcimizzata, di composizione trachitico-fonolitica. PLEISTOCENE;
- **Formazione di Sovana (SVK):** presenta alla base un orizzonte guida cineritico giallo pallido, di spessore decimetrico, a lapilli accrezionali da surge piroclastico, poggiate su un paleosuolo bruno ampiamente diffuso; seguono depositi massivi da colata piroclastica di composizione fonolitico-trachitica. PLEISTOCENE;
- **Unità di Pian di Vico (PVK):** depositi vulcano-clastici secondari, a laminazione piano-parallela e incrociata, a granulometria sabbiosa più o meno grossolana, costituiti da clasti scoriacei, pomicei e lavici. Localmente sono presenti livelli limoso-sabbiosi di ambiente lacustre o sono associati a banchi travertinosi. PLEISTOCENE;
- **Formazione di Canino (CNK):** comprende depositi massivi da incoerenti a zeolitizzati, a matrice cineritica contenenti pomice grigie anche decimetriche, generalmente a gradazione inversa e inclusi litici, lavici e sedimentari, riferibili a diverse unità di flusso piroclastico. PLEISTOCENE;

- **Unità di Roccarespanpani (RSP):** costituita da depositi prevalentemente sabbioso-limosi di ambiente fluvio-lacustre e palustre, ricchi in materiale vulcanico a cui si intercalano livelli pomicei e scoriacei, sia in giacitura primaria, sia rimaneggiati; potenza massima circa 30 m. PLEISTOCENE MEDIO;
- **Unità del Fosso delle Favole (FAV):** costituita da una successione complessa di depositi caotici o grossolanamente laminati, a matrice sabbioso-limosa riferibile a flussi iperconcentrati e a debris flow, a cui si intercalano, nella parte alta, depositi vulcanoclastici a granulometria sabbioso-ghiaiosa in facies fluviale. Potenza massima circa 10 m. PLEISTOCENE;
- **Lave di Fosso Olpeta (LFO):** lave di colore grigio perla, con sporadici fenocristalli di leucite; mostra uno strato scoriaceo basale, superiormente elevata compattezza, frattura scheggiata o concoide; al tetto si presentano meno tenaci e parzialmente argillificate. Spessore massimo inferiore ai 10 m. PLEISTOCENE;
- **Lave di Arlena di Castro (LAS₃):** lave in colata separate da intervalli cineritici di spessore metrico. Lave superiori grigio scure, compatte, porfiriche per fenocristalli di leucite anche centimetrica e clinopirosseno millimetrico; presentano, localmente, esfoliazione cipollare (spessori almeno 6 m). Il chimismo è tefritonolitico. PLEISTOCENE;
- **Unità di Poggio Martino (PGM):** conglomerati e ghiaie in matrice sabbiosa, sabbie rosse e microconglomerati, costituiti da elementi calcarei e calcareo-marnosi e quarziticci di dimensioni anche decimetriche. Ambiente marino litorale. Potenza massima circa 30 m. PLIOCENE SUPERIORE;
- **Unità di Pian della Regina (RGG):** sabbie e sabbie argillose gialle con concrezioni carbonatiche, a luoghi con lenti argillose e ghiaiose anche consistenti. L'ambiente di sedimentazione è marino circa litorale. Potenza massima di circa 100 m. PLIOCENE MEDIO-SUPERIORE;
- **Unità del Fosso di San Savino (SSV):** argille e argille limose e sabbiose grigie, con intercalazioni di conglomerati ad elementi eterometrici calcareo-marnosi evoluti, in abbondante matrice sabbiosa, appartenenti alla successione calcareo-marnosa di Monte Romano, ambiente di sedimentazione marino circa litorale. Spessore massimo stimato inferiore a 100 m. PLIOCENE INFERIORE;
- **Flysch della Tolfa (FYT2):** membro del fosso Anitrella, argille beige o color tabacco prevalenti, con intercalazioni di calcari, micritici e marnosi, con spessori dai 20 ai 40 cm. EOCENE;
- **Arenarie micacee (FYTc):** arenarie da fini a grossolane grigio piombo e marroni. Gli strati presentano gradazione normale e sono presenti impronte di fondo. EOCENE.

Per quanto riguarda la cartografia geologica adottata in questa sede (cfr. elab. DEER12001BASA00249_01), si è fatto riferimento alla Nuova Carta Geolitologica Vettoriale della Regione Lazio (Ediz. 2012) in scala 1:25.000, pubblicata sul sito istituzionale della Regione (<http://www.regione.lazio.it>). I termini geo-litologici riscontrati nel territorio in esame sono i seguenti:

- Alluvioni ghiaiose, sabbiose, argillose attuali e recenti anche terrazzate e coperture colluviali ed eluviali;
- Depositi prevalentemente limo-argillosi in facies lacustre, palustre e salmastra;
- Depositi prevalentemente sabbiosi a luoghi cementati in facies marina e marino-marginale lungo costa;
- Depositi prevalentemente argillosi in facies marina e marino-marginale lungo costa;
- Alternanze di litotipi a componente dominante calcareo marnosa, subordinatamente argillitica;
- Lave sottosature e sature;
- Tufi prevalentemente litoidi;
- Tufi stratificati, tufiti e tufi terrosi;
- Ignimbriti tefritico-fonolitiche, fonolitico-tefritiche fino a trachitiche, presentano sia facies incoerenti (pozzolane), sia facies compatte (tufo litoide).

Da un punto di vista più strettamente litologico, la quasi totalità dei sostegni ricade su terreni di natura vulcanica, siano essi le lave o i tufi, che spesso presentano strati o livelli maggiormente terrosi al loro interno.

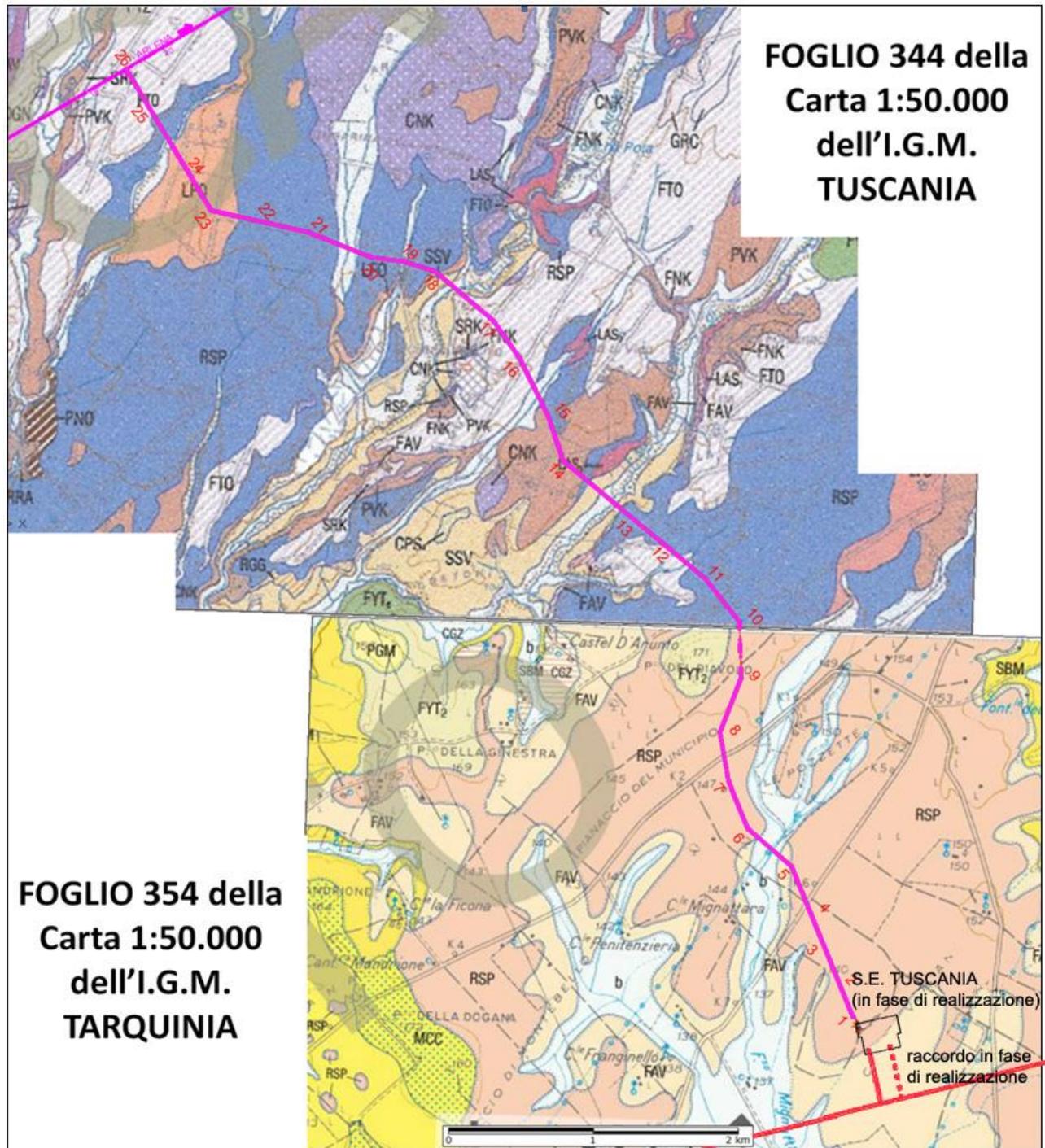


Figura 6.2.1.2-1: Stralcio dei Fogli 344 e 354 della Carta Geologica d'Italia pubblicate dall'ISPRA (<http://www.isprambiente.gov.it/Media/carg/lazio.html>), con ubicazione del tracciato in progetto, in rosso, e della linea a 150 kV Canino-Arlena già esistente, in magenta

6.2.1.3 Idrografia e Idrogeologia

L'area di studio ricade in un'area di spartiacque tra due bacini regionali: il bacino idrografico del Torrente Arrone Nord e il bacino idrografico del Fiume Marta. Nella tabella 6.2.1.3-1 sono riportati gli affluenti principali dei suddetti bacini (rami di maggiore estensione), che interessano l'area di studio, l'ordine gerarchico dei segmenti fluviali, e il numero dei sostegni che li attraversano.

Corso d'acqua	Ordine gerarchico	Corso d'acqua	Ordine gerarchico	Corso d'acqua	Ordine gerarchico	Raccordo aereo a 150 kV in DT della linea "Canino-Arlena" alla S.E. Toscana, n. di sostegni
Torrente Arrone	1					tra 20 e 21
		Fosso Arroncino	2			
				Fosso La Tomba	3	circa 200 m a NW del 26
				Fosso della Cadutella	3	tra 24 e 25
		Fosso Arroncino di Pian di Vico	2			tra 13 e 14
				Fosso Arrone	3	tra 17 e 18
				Fosso del Cappellaro	4	tra 20 e 21
				Fosso Infernetto	4	
				Fosso Fabbrichetta	3	
Fiume Marta	1					
		Fosso Mignattara	2			tra 5 e 6
		Fosso Capecchio	2			circa 2 km a est della S.E. Toscana

Tabella 6.1.2.3-1: Elenco dei principali corsi d'acqua, relativo ordine gerarchico e opere di progetto attraversati

Dal punto di vista idrogeologico, le principali rocce serbatoio dell'area esaminata si identificano nelle unità vulcaniche e piroclastiche, in considerazione della notevole estensione e spessore di esse e del loro grado di permeabilità relativa. I litotipi vulcanici e piroclastici, infatti, sono dotati di una permeabilità per porosità e fessurazione da media ad alta, se confrontata con quelli delle unità sedimentarie. Queste ultime, raggruppabili nel complesso argilloso-sabbioso-conglomeratico ed in quello marnoso-calcareo-arenaceo, sono caratterizzate da una permeabilità relativamente bassa e svolgono il ruolo di substrato impermeabile e di limite laterale dell'acquifero vulcanico. Le modalità di flusso nell'acquifero vulcanico sono ricavabili dalle ricostruzioni piezometriche disponibili per l'area e dall'entità e tipo di recapito delle acque sotterranee (Capelli *et alii*, 2005; Baiocchi *et alii*, 2006). Le ricostruzioni piezometriche dell'acquifero vulcanico consentono di riconoscere, alla scala del bacino, un'unica superficie piezometrica radiale convergente sia nell'intorno del Lago di Bolsena che verso il basso corso del Fiume Marta ed il Torrente Traponzo, a valle del lago. Lo spartiacque non sempre coincide con quello superficiale, avendo il bacino idrogeologico estensione maggiore rispetto a quello idrografico. I rapporti tra acque superficiali ed acque sotterranee evidenziano alimentazione dall'acquifero verso il lago per gran parte del suo perimetro, ad eccezione del bordo meridionale, dove è il lago ad alimentare la falda. Il deflusso del Fiume Marta è sostenuto, oltre che dagli efflussi del Lago di Bolsena, dalle acque sotterranee soprattutto nella parte terminale del bacino analizzato. Infatti, nel Marta è stato stimato un deflusso di base pari a circa 3 m³/s, equivalente a circa il 63% del deflusso totale medio annuo. I recapiti della circolazione idrica sotterranea si individuano proprio nel Fiume Marta, nel tratto presso Tuscania, e nei suoi principali tributari di sinistra, i torrenti Leia, Biedano, Rigomero e Traponzo, dove sono stati riscontrati gli incrementi di portata in alveo più elevati. Per contro, le sorgenti sono generalmente di portata ridotta, pur se numerose. Quelle più diffuse sono caratterizzate

da una portata generalmente inferiore a qualche litro al secondo e sono riconducibili a falde sospese o ad affioramenti della superficie piezometrica di base. Le sorgenti con portata maggiore (fino ad alcune decine di l/s) si ritrovano presso Toscana e sono legate all'affioramento della falda di base o a limiti di permeabilità. In ogni caso, se si tiene conto che, complessivamente, la portata delle sorgenti non supera qualche centinaio di litri al secondo, è agevole dedurre come il principale recapito delle acque sotterranee sia rappresentato proprio dal Fiume Marta e dai suoi tributari di sinistra (i torrenti Leia, Biedano, Rigomero e Traponzo). Alle stesse conclusioni portano pure i risultati di valutazioni delle risorse idriche desumibili dalla bibliografia. Se si fa riferimento, per esempio, alla valutazione riportata in Baiocchi et al., 2006, relativa al bacino superficiale compreso tra il lago e la sezione di Centrale Traponzo (circa 578 km²), su base media annua risulta che l'entità complessiva delle risorse idriche è di circa 200 milioni di m³/anno. Circa il 53% di queste risorse è rappresentato dalle acque di infiltrazione efficace, circa il 29% da acque di ruscellamento superficiale e circa il 18% da apporti idrici sotterranei esterni al bacino superficiale. Le uscite di acqua dal sistema hanno recapito principalmente nel fiume e secondariamente nelle sorgenti: su questa valutazione incidono pesantemente i prelievi per uso irriguo, che sottraggono al sistema circa il 19% della potenzialità idrica complessiva. Nell'area in esame sono presenti anche sorgenti di acque minerali e termali, espressione di circuiti idrici sotterranei più profondi di quelli trattati ed influenzati dall'anomalia geotermica che caratterizza la regione. Queste sorgenti, sebbene di ridotta portata (generalmente non superiore ad alcuni litri al secondo), assumono importanza anche quale espressione della eterogeneità delle caratteristiche idrogeologiche dell'area.

Il sistema idrogeologico in cui ricade l'area di studio è quello dei monti Vulsini, Cimini e Sabatini (PTA Regione Lazio). Questo gruppo è costituito essenzialmente da depositi appartenenti al complesso idrogeologico delle piroclastiti e, in subordine, da terreni del complesso delle lave ed ignimbriti litoidi. Le principali sorgenti sono: Gradoli, Fontana Grande, Le Vene, S. Lorenzo, Barano, sorgente lineare sul torrente Olpeta. Sono presenti, inoltre molteplici manifestazioni termali e sulfuree e diversi incrementi delle portate negli alvei dei principali torrenti che si irradiano dalle pendici dei rilievi vulcanici.

6.2.2. Aspetti biotici

6.2.2.1 Habitat

La scheda natura 2000, aggiornata ad ottobre 2014, riporta per questo SIC i seguenti Habitat:

Descrizione Habitat (Allegato I Direttiva 92/43CEE)	Codice Habitat (*prioritario)
Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	6210*
Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	6220

Tabella 6.2.2.1-1: Tipi di Habitat presenti nel SIC IT6010021.

Per questi Habitat la scheda riporta la seguente valutazione all'interno del sito:

Habitat					Valutazione			
Codice	PF	NP	Copertura (ha)	Data qual.	Rappresentatività	Superficie relativa (sito/Italia) %	Stato di conservazione	Valutazione globale
6210	X		1681,65		B	C	C	B
6220			560,55		B	C	B	B

PF: "X" se l'habitat può essere prioritario

NP: "X" la specie non è presente da molto tempo nel sito

Tipo: p = stanziale; r = riproduzione; c = stazionamento; w = svernamento

Qualità del dato: G = buono (basato su campionamenti); M = moderato (basato su dati parziali); P= scarso (stima approssimativa); VP = molto scarso.

Rappresentatività: A= eccellente; B= buona; C= significativa; D= non significativa

Superficie relativa: A= 100% > = p > 15%; B= 15% > = p > 2%; C= 2% > = p > 0%

Stato di conservazione: A= eccellente; B= buona; C= media o limitata

Valutazione globale: A= eccellente; B= buona; C= significativo

Tabella 6.2.2.1-2: Valutazione degli Habitat presenti nel SIC IT6010021.

Con la Delibera della Giunta Regionale N. 886 del 16 dicembre 2014 si è proceduto alla preadozione delle misure di conservazione sito specifiche proposte per n. 37 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) individuati nel territorio della Provincia di Viterbo della Regione Lazio. Tra questi risultano inclusi il SIC IT6010021, e di conseguenza la ZPS IT6010058 ricadenti nello stesso territorio anche se con limiti differenti.

Il Piano di gestione del SIC, elaborato dalla Agenzia Regionale Parchi del Lazio, individua per questi Habitat i seguenti fattori di minaccia:

- presenza del Poligono Militare di Monte Romano;
- carico eccessivo di bestiame (soprattutto equini) al pascolo in alcune aree con conseguenze negative dovute a calpestio, erosione e alterazione del corteggio di specie vegetali;
- abbandono delle pratiche agroforestali che causano perdita di habitat precedentemente mantenute da tali attività;
- alterazione dei regimi idrici e dei corsi d'acqua (inquinamento, prelievo non controllato);
- incendi;
- introduzione di specie alloctone.

6.2.2.2 Flora di interesse comunitario nel SIC

Per il Sito la scheda natura 2000 non riporta nessuna specie vegetale di interesse comunitario.

6.2.2.3 La Vegetazione nell'area dell'intervento

L'area interessata dal passaggio dell'elettrodotto in progetto, presenta un carattere prevalentemente agricolo. L'estensione della vegetazione naturale e seminaturale risulta poco significativa, dato che i suoli vulcanici marcatamente fertili e la morfologia pianeggiante o subcollinare hanno determinato lo sviluppo di un'agricoltura di tipo estensivo. Tuttavia, nei luoghi dove essa persiste, si presenta in buono stato di conservazione, ben strutturata e con specie autoctone tipiche della zona climatica dell'area in esame.

Come si evince dalla Carta dell'uso del suolo e della vegetazione allegata allo Studio per la verifica di assoggettabilità a V.I.A. (codice elaborato DEER12001BASA00254_07) le tipologie vegetazionali si collocano soprattutto lungo le sponde dei numerosi fossi, dove la morfologia del territorio rende difficoltosa la coltivazione.

Di seguito è riportata una descrizione delle diverse formazioni che interessano l'area.

Querceti collinari dei depositi piroclastici

Dal punto di vista fitosociologico tali boschi sono riferibili a varianti del *Coronillo emeri-Quercetum cerris*, associazione che raggruppa gran parte delle cenosi forestali submontane su substrati vulcanici del Lazio nord occidentale (Blasi, 1984).

Sui versanti con esposizione fresche e debole inclinazione la specie arborea dominante risulta essere il cerro (*Quercus cerris*) a cui si associano l'acero campestre (*Acer campestre*), il nocciolo (*Corylus avellana*), l'olmo comune (*Ulmus minor*) e il sorbo comune (*Sorbus domestica*); nel sottobosco le specie arbustive frequenti sono il corniolo (*Cornus mas*), il ligustro (*Ligustrum vulgare*), il prugnolo selvatico (*Prunus spinosa*) e il biancospino (*Crataegus monogyna*).

Sui versanti più assolati, con suoli poco profondi e rocciosità affioranti, il cerro si associa alla roverella (*Quercus pubescens*), all'orniello (*Fraxinus ornus*), all'acero minore (*Acer monspessulanum*) e al carpino nero (*Ostrya*

carpinifolia). Nel sottobosco si rinvencono specie tipiche di ambienti mediterranei quali l'asparago (*Asparagus acutifolius*), la rubbia (*Rubia peregrina*), il caprifoglio (*Lonicera caprifolium*) e la berretta da prete (*Euonymus europaeus*).



Figura 6.2.2.3-1: Querceti misti a dominanza di cerro. Località Muracciolo

Formazioni miste di valloni e forre

Nei profondi valloni tufacei che caratterizzano gran parte della Provincia di Viterbo, si sviluppa un paesaggio vegetale molto complesso. Infatti, in queste ripide incisioni, è sufficiente spostarsi di pochi metri per avere una forte variazione dei parametri ecologici (in primo luogo l'umidità) che selezionano la presenza di una comunità vegetale piuttosto di un'altra. Si ha quindi un'articolazione della vegetazione in strette fasce parallele (difficilmente cartografabili) che presentano una inversione della normale seriazione altimetrica, dovuta al fatto che man mano che dal fondo della forra si procede verso l'alto aumenta l'insolazione e diminuisce l'umidità. Così, è possibile rinvenire fitocenosi di carattere mediterraneo nelle zone sommitali dei valloni, e boschi caratterizzati da elementi sempre più mesofili (fino ad arrivare a specie tipiche di faggeta) spostandosi verso il basso.

La sommità delle rupi ospita pertanto boschi submediterranei a roverella (*Quercus pubescens*); i versanti molto ripidi sono colonizzati da frammentaria vegetazione a leccio (*Quercus ilex*) e bagolaro (*Celtis australis*).

La zona di raccordo fra versanti e fondo della forra, particolarmente fertile e dotata di buona umidità, ospita un bosco mesofilo costituito da numerose specie arboree: oltre al cerro (*Quercus cerris*), vi crescono il carpino bianco (*Carpinus betulus*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), l'acero opalo (*Acer opalus* subsp. *obtusatum*), il castagno (*Castanea sativa*), il nocciolo (*Corylus avellana*) e, occasionalmente, anche il faggio (*Fagus sylvatica*). Indipendentemente dalla presenza o meno del faggio, il sottobosco è ricco di specie proprie delle faggete appenniniche, sia arbustive come l'agrifoglio (*Ilex aquifolium*) e l'olmo montano (*Ulmus glabra*) che erbacee quali *Corydalis cava*, *Galantus nivalis*, *Milium effusum*, *Euphorbia amygdaloides*, a cui si aggiungono altre specie caratteristiche, più in generale, dei boschi mesofili: *Melica uniflora*, *Lathyrus venetus*, *Daphne laureola*, *Digitalis micrantha*, *Viola reichenbachiana*.

Infine, nell'immediata prossimità del corso d'acqua, crescono le tipiche comunità ripariali rappresentate dall'ontano nero (*Alnus glutinosa*) e dal pioppo nero (*Populus nigra*); nei valloni più larghi con corsi d'acqua a maggiore portata sono presenti e frammentarie comunità di greto fluviale a salice bianco (*Salix alba*). In questi ambienti nel sottobosco

si rinvennero specie igrofile quali il luppolo (*Humulus lupulus*), il farfaraccio maggiore (*Petasites hybridus*), il sambuco (*Sambucus nigra*) e l'ortica (*Urtica dioica*).



Figura 6.2.2.3-2: Formazioni miste di valloni - Fosso Arrone in Località Cascine Peruzzi

Cespuglieti a rosacee e ginestre

I pochi cespuglieti che si rinvennero nell'area di studio, si insediano o nelle bordure dei campi, come limite sia delle colture che delle proprietà private, o sulla sommità dei valloni nelle zone più aride. Spesso però si tratta di comunità difficilmente cartografabili.

I cespuglieti a rosacee sono composti prevalentemente da biancospino (*Crataegus monogyna*), prugnolo (*Prunus spinosa*) rovo comune (*Rubus ulmifolius*) a cui si associano varie specie di rose selvatiche (*Rosa spp.*). Nelle situazioni in cui è presente un forte degrado il rovo diviene l'unica specie dominante. Tali formazioni si rinvennero principalmente nelle aree incolte dove il suolo è più ricco di nutrienti.

I cespuglieti a ginestre, tipici soprattutto delle esposizioni più soleggiate, sono comunità dominate dalla ginestra comune (*Spartium junceum*) e dalla ginestra dei carbonari (*Cytisus scoparius*). Tali formazioni si possono interpretare come stadi iniziali di colonizzazione di aree di pascolo su suoli poveri di nutrienti e, di norma, mai coltivati precedentemente.



Figura 6.2.2.3-3: Cespuglieti a rosacee. Località Lungarina dell'Infernetto



Figura 6.2.2.3-4: Cespuglieti a ginestre. Località Muracciolo

Aree a pascolo naturale e prati sinantropici

Nell'area sono presenti piccoli appezzamenti di terreni abbandonati o lasciati a riposo, nei quali si sono insediati prati semixerofili, saltuariamente pascolati o sfalciati, ricchi di specie erbacee annue e perenni tra cui prevalgono le graminacee: *Lolium multiflorum*, *Dasypyrum villosum*, *Avena sterilis*, *Bromus diandrus*, *Vulpia ligustica*, *Dactylis glomerata*, *Poa trivialis*, *Hordeum bulbosum*, ecc. A queste si uniscono altre piante tipiche dei prati e degli incolti: *Daucus carota*, *Trifolium squarrosum*, *Medicago orbicularis*, *Convolvulus arvensis*, *Foeniculum vulgare*, *Papaver rhoeas*, *Sinapis arvensis*, *Centaurea calcitrapa* e molti cardi che si sviluppano soprattutto nel periodo estivo e sottolineano la pressione del pascolo ovino.



Figura 6.2.2.31-5: Prati sinantropici. Località Campo Villa

6.2.2.4 Fauna di interesse comunitario nel SIC

La lista completa delle specie faunistiche citate nella scheda natura 2000 è indicata nella tabella seguente.

Specie		Popolazione							Valutazione				
Gr	Nome scientifico	S	NP	T	Grandezza		Un.	Cat.	D. qualit.	Pop.	Cons.	Iso.	Glo
					Min	Max							
A	<i>Salamandrina perspicillata</i>			p				P	DD	B	B	B	B
A	<i>Triturus carnifex</i>			p				P	DD	D			
B	<i>Anthus campestris</i>			r				P	DD	C	B	C	A
B	<i>Anthus campestris</i>			c				P	DD	C	B	C	A
B	<i>Burhinus oedicephalus</i>			r	5	10	p		G	C	B	B	A
B	<i>Calandrella brachydactyla</i>			r				P	DD	C	B	C	A
B	<i>Caprimulgus europaeus</i>			c				P	DD	C	B	C	A

B	<i>Caprimulgus europaeus</i>			r				P	DD	C	B	C	A
B	<i>Circaetus gallicus</i>			c				P	DD	C	B	C	A
B	<i>Circaetus gallicus</i>			r	2	3			G	C	B	C	A
B	<i>Circus cyaneus</i>			w				R	DD	D			
B	<i>Circus pygargus</i>			r	2	3			G	C	B	C	A
B	<i>Clamator glandarius</i>			r				P	DD	C	B	B	A
B	<i>Coracias garrulus</i>			r				P	DD	C	B	C	A
B	<i>Emberiza hortulana</i>			c				P	DD	C	B	C	A
B	<i>Emberiza hortulana</i>			r				P	DD	C	B	C	A
B	<i>Lanius collurio</i>			r				P	DD	C	B	C	A
B	<i>Lanius minor</i>			r				P	DD	C	B	C	A
B	<i>Lullula arborea</i>			r				P	DD	C	B	C	A
B	<i>Lullula arborea</i>			c				P	DD	C	B	C	A
B	<i>Melanocorypha calandra</i>			r	100	100	p		G	C	B	C	A
B	<i>Milvus migrans</i>			c				P	DD	C	B	C	A
B	<i>Milvus migrans</i>			r	1	1	p		G	C	B	C	A
B	<i>Pernis apivorus</i>			r	5	5	p		G	C	B	C	A
B	<i>Pernis apivorus</i>			c				P	DD	C	B	C	A
F	<i>Padogobius nigricans</i>			p				P	DD	D			
F	<i>Rutilus rubilio</i>			p				P	DD	C	B	C	C
F	<i>Telestes muticellus</i>			p				P	DD	D			
M	<i>Canis lupus</i>			c				R	DD	C	B	C	B
R	<i>Elaphe quatuorlineata</i>			p				P	DD	B	B	B	B
R	<i>Emys orbicularis</i>			p				P	DD	B	B	B	B
R	<i>Testudo hermanni</i>			p				P	DD	B	B	A	B

Gruppo: A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, R = Rettili

S: "si" il dato è sensibile e non è di pubblico accesso

NP: "X" la specie non è presente da molto tempo nel sito

Tipo: p = stanziale; r = riproduzione; c = stazionamento; w = svernamento

Unità: i = individui; p= coppia o altre unità conformi agli Standard delle unità e codici delle liste di popolazioni

Categorie di abbondanza: C = comune; R = rara; V = molto rara; P = presente; DD = dato mancante

Qualità del dato: G = buono (basato su campionamenti); M = moderato (basato su dati parziali); P= scarso (stima approssimativa); VP = molto scarso.

Valutazione popolazione: A= 100% > = p > 15%; B= 15% > = p > 2%; C= 2%> = p > 0%; D= non significativa

Valutazione conservazione: A= eccellente; B= buona; C= media o limitata

Valutazione isolamento: A= popolazione (in gran parte) isolata; B= popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C= popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Valutazione globale: A= eccellente; B= buona; C= significativo

Tabella 6.2.2.4-1: Specie incluse nell'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/EC ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC indicate nel formulario standard per il SIC IT6010020

Il Piano di gestione del SIC, individua per le specie i seguenti fattori di minaccia più importanti:

- manovre militari;
- pascolo intensivo;
- bracconaggio;
- inquinamento genetico;
- prelievo di individui;
- inquinamento delle acque superficiali;
- disturbo causato da specie invasive;
- interrimento di fossi o torbiere;

6.2.2.5 La Fauna nell'area dell'intervento

Invertebrati

Per quanto riguarda le specie di invertebrati segnalate nel Formulario Standard del SIC in esame, la probabilità di presenza nell'area interessata dalle opere in progetto è bassa, in quanto, da una analisi su base bibliografica, non sono segnalate osservazioni, non sono presenti habitat particolarmente idonei ed, inoltre, il SIC è localizzato ad una distanza trascurabile rispetto alla vagilità di dette specie.

Mammalofauna Erpetofauna e Batracofauna

Nel contesto ambientale dell'area di studio, il quadro concernente la mammalofauna mostra tutte specie antropofile, o comunque legate ad ambienti seminaturali.

Il panorama relativo alla componente faunistica presenta molte specie adattate ad ambienti profondamente modificati dall'azione dell'uomo, coerentemente con il notevole grado di antropizzazione dell'area oggetto di studio. Nel complesso si tratta di una fauna non ricca e articolata a seguito soprattutto dello sviluppo, nel corso del tempo, di pratiche agro-zootecniche intensive che hanno determinato la scomparsa di gran parte delle aree naturali con conseguente riduzione della consistenza numerica delle popolazioni.

Tra i carnivori sono potenzialmente presenti nell'area in esame la donnola (*Mustela nivalis*), la puzzola (*Mustela putorius*) e la faina (*Martes foina*). Sicuramente presente la volpe (*Vulpes vulpe*). Tra i roditori sono diffusi il riccio (*Erinaceus europeus*), il moscardino (*Muscardinus avellanarius*), lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), l'arvicola del Savi (*Microtus savii*), il mustiolo (*Suncus etruscus*), il topolino domestico (*Mus domesticus*), il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), la crocidura a ventre bianco (*Crocidura leucodon*), la crocidura minore (*Crocidura suaveolens*). Tra i Lagomorfi la lepre comune (*Lepus europaeus*).

Tra i chiroteri il pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), il pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*), il pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), il rinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) e il perotino comune (*Eptesicus serotinus*) sono probabilmente presenti.

Per quanto riguarda i Rettili uno dei più comuni è il biacco (*Coluber viridiflavus*) che frequenta campi e fossati. Tra le vipere la comune aspide (*Vipera aspis*). Va inoltre segnalato il saettone (*Elaphe longissima*), la biscia (*Natrix natrix helvetica*), la biscia dal collare (*Natrix natrix lanzai*). Sono presenti lucertola (*Lacerta muralis*) e il ramarro (*Lacerta viridis*).

Tra gli Anfibi probabilmente sono presenti il Rospo comune (*Bufo bufo*), la Rana dalmatina (*Rana dalmatina*) e la raganella italiana (*Hyla intermedia*).

E' opportuno evidenziare la presenza del riccio europeo (*Erinaceus europaeus*) che, sebbene non sia una specie a rischio, mostra sensibilità all'incremento del traffico veicolare restando spesso vittima di investimenti a causa anche delle sue abitudini crepuscolari e notturne.

Specie di un certo interesse è l'istrice (*Hystrix cristata*), specie inclusa sia in allegato II (specie rigorosamente protette) della convenzione di Berna, che in appendice IV della Direttiva 43/92 CEE. Per questa specie, dalle abitudini crepuscolari e notturne, vale lo stesso discorso fatto per il Riccio europeo relativamente alla sensibilità all'incremento del traffico veicolare.

Tutti i pipistrelli segnalati eccetto il pipistrello nano sono in allegato IV della Direttiva Habitat mentre il vespertilio di Capaccini è in Allegato II della Direttiva Habitat.

Avifauna

La lista delle specie di Uccelli potenzialmente presenti nell'area oggetto di analisi è stata compilata consultando i risultati del progetto MITO 2000 (<http://www.mito2000.it>) e i dati del Nuovo Atlante degli Uccelli Nidificanti nel Lazio (Brunelli at al., 2011)

La tabella 6.2.2.5-1 mostra la lista delle specie potenzialmente presenti nell'area oggetto di studio. Le specie sono precedute dal loro numero di Codice Euring e per ognuna di essa viene riportata:

- la fenologia della specie in Italia; per la definizione delle categorie fenologiche si è fatto riferimento a quanto proposto da Fasola e Brichetti (1984):
 - SB = Specie sedentaria (ingl. sedentary) od osservata più o meno regolarmente sia d' estate, sia d'inverno, sia nei periodi di migrazione, nidificante.
 - B = Nidificante (ingl. breeding).
 - M = Migratrice (ingl. migratory), incluse le specie dispersive e quelle che compiono erratismi.
 - M reg = Migratrice regolare.
 - W = Svernante o invernale (ingl. wintering or winter visitor). irr = Irregolare (associato al simbolo degli stati fenologici precedenti).
 - ? = Stato fenologico dubbio o non ben accertato.

- la presenza secondo il Progetto MITO2000 e/o il Nuovo Atlante degli Uccelli Nidificanti nel Lazio.

Codice euring	Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	MITO 2000	Nuovo Atlante Uccelli Nidificanti nel Lazio
1860	Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	Mreg,W,SB	0.01-0.25	
2310	Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
2380	Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	Mreg,B,Wirr	0.01-0.25	x
2560	Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	Mreg,B,Wirr	0.01-0.25	x
2630	Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
2690	Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	SB,Mreg,W	0.01-0.25	x
2870	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	SB,Mreg,W	0.26-0.50	x
3040	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	SB,Mreg,W	0.51-1.00	x
3100	Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
3140	Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	SB,Mirr,Wirr	0.01-0.25	
3700	Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	Mreg,B,Wirr	0.01-0.25	x
3940	Fagiano	<i>Phasianus colchicus</i>	SB	0.26-0.50	x
4240	Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	SB,Mreg,W	0.01-0.25	x

Codice euring	Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	MITO 2000	Nuovo Atlante Uccelli Nidificanti nel Lazio
4690	Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>	Mreg,B,Wreg?	0.01-0.25	
6650	Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>	SB	0.01-0.25	x
6700	Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	Mreg,W,SB	0.26-0.50	x
6840	Tortora dal collare orientale	<i>Streptopelia decaocto</i>	SB	2.01-5.00	x
6870	Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>	Mreg,B	2.01-5.00	x
7240	Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	Mreg,B	1.01-2.00	x
7350	Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	SB,Mirr		x
7390	Assiolo	<i>Otus scops</i>	Mreg,B,Wirr	0.01-0.25	x
7570	Civetta	<i>Athene noctua</i>	SB,Mirr	0.01-0.25	x
7610	Allocco	<i>Strix aluco</i>	SB,Mirr	0.01-0.25	x
7670	Gufo comune	<i>Asio otus</i>	Mreg,W,SB	0.01-0.25	x
7780	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Mreg,B		x
7950	Rondone	<i>Apus apus</i>	Mreg,B,Wirr	5.01-10.00	x
8400	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	Mreg,B	1.01-2.00	x
8460	Upupa	<i>Upupa epops</i>	Mreg,B	1.01-2.00	x
8480	Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	Mreg,B,W	0.51-1.00	x
8560	Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	SB	0.26-0.50	x
8760	Picchio rosso maggiore	<i>Picoides major</i>	SB,Mirr	0.01-0.25	x
9610	Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	SB,Mreg,W	0.51-1.00	x
9680	Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Mreg,B	0.26-0.50	x
9720	Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	SB,Mreg,W?	0.51-1.00	x
9740	Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	Mreg,W,SB	0.01-0.25	x
9760	Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	Mreg,W,SB	1.01-2.00	x
9920	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	Mreg,B,Wirr	5.01-10.00	x
10010	Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	Mreg,B,Wirr	2.01-5.00	x
10050	Calandro	<i>Anthus campestris</i>	Mreg,B,Wirr	0.01-0.25	x
10170	Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
10190	Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	Mreg,SB,	0.01-0.25	x
10200	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	SB,Mreg,W	0.26-0.50	x
10660	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	SB,Mreg,W	2.01-5.00	x
10990	Pettiroso	<i>Erithacus rubecola</i>	Mreg,W,SB	1.01-2.00	x
11040	Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Mreg,B,Wirr	5.01-10.00	x
11390	Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	SB,Mreg,W	2.01-5.00	x

Codice euring	Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	MITO 2000	Nuovo Atlante Uccelli Nidificanti nel Lazio
11480	Monachella	<i>Oenanthe hispanica</i>	Mreg,B		x
11870	Merlo	<i>Turdus merula</i>	SB,Mreg,W	5.01-10.00	x
12200	Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	SB,Mreg?	0.51-1.00	x
12260	Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	SB,Mirr,W	2.01-5.00	x
12510	Cannaiola	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Mreg,B	0.01-0.25	
12530	Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Mreg,B	0.01-0.25	
12600	Canapino	<i>Hippolais polyglotta</i>	Mreg,B	1.01-2.00	x
12650	Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	Mreg,B	0.26-0.50	x
12670	Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	SB,Mreg,W	1.01-2.00	x
12750	Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
12770	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	SB,Mreg,W	5.01-10.00	x
13110	Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	Mreg,SB,W	0.51-1.00	x
13150	Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	Mreg,SB,W	0.01-0.25	x
13350	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
14370	Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	SB,Mreg,W	0.01-0.25	x
14400	Cincia bigia	<i>Parus palustris</i>	SB,Mreg,W	0.01-0.25	
14610	Cincia mora	<i>Parus ater</i>	SB,Mreg,W	0.01-0.25	x
14620	Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	SB,Mirr,W	2.01-5.00	x
14640	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	SB,Mirr,W	2.01-5.00	x
14790	Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	SB,Mirr	0.01-0.25	x
14870	Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	SB	0.26-0.50	x
15080	Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	Mreg,B	0.51-1.00	x
15150	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
15190	Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
15230	Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
15390	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	SB,Mirr	0.51-1.00	x
15490	Gazza	<i>Pica pica</i>	SB	1.01-2.00	x
15600	Taccola	<i>Corvus monedula</i>	SB,Mirr	1.01-2.00	x
15670	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	SB	5.01-10.00	x
15912	Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	SB	10.01-20.00	x
15980	Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	SB,Mreg	0.26-0.50	x
16360	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	SB,Mreg,W	2.01-5.00	x
16400	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	SB,Mreg,W	5.01-10.00	x

Codice euring	Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	MITO 2000	Nuovo Atlante Uccelli Nidificanti nel Lazio
16490	Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	SB,Mreg,W	2.01-5.00	x
16530	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	SB,Mreg,W	2.01-5.00	x
16600	Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	SB,Mreg,W	0.01-0.25	x
18580	Zigolo nero	<i>Emberiza cirulus</i>	SB,Mreg,W	1.01-2.00	x
18820	Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	SB,Mreg,W	2.01-5.00	x

Fenologia: Fenologia prevalente della specie in Italia da Fasola e Brichetti (1984).

MITO 2000: N° di coppie ogni 10 punti d'ascolto (dati progetto MITO 2000, <http://www.mito2000.it>)

Nuovo Atlante Uccelli Nidificanti nel Lazio: Brunelli M., Sarrocco S., Corbi F., Sorace A., Boano A., De Felici S., Guerrieri G., Meschini A. e Roma S. (a cura di), 2011. Nuovo Atlante degli Uccelli Nidificanti nel Lazio.

Tabella 6.2.2.5-1: Caratteristiche fenologiche e dati sulla presenza delle specie degli Uccelli potenzialmente presenti nell'area di studio

6.2.2.6 Altre importanti specie di flora e fauna

Sono, infine, indicate, di seguito, altre specie considerate importanti rappresentanti della flora e della fauna presenti nel SIC.

Specie				Popolazione			Motivazione						
Gr	Nome scientifico	S	NP	Grandezza		Unit.	Cat.	Allegato		Altre categorie			
				Min	Max			IV	V	A	B	C	D
A	<i>Rana italica</i>						C	X					
A	<i>Triturus vulgaris</i>						P						X
F	<i>Barbus tyberinus</i>						P		X				
M	<i>Felis silvestris</i>						R	X					
M	<i>Hystrix cristata</i>						C	X					
M	<i>Martes martes</i>						R		X				
M	<i>Muscardinus avellanarius</i>						C	X					
M	<i>Mustela putorius</i>						C		X				
R	<i>Elaphe longissima</i>						P	X					
P	<i>Polygala flavescens</i>						P				X		

Gruppo: A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, R = Rettili, P= Piante

S: "si" il dato è sensibile e non è di pubblico accesso

NP: "X" la specie non è presente da molto tempo nel sito

Unità: i = individui; p= coppia o altre unità conformi agli Standard delle unità e codici delle liste di popolazioni

Categorie di abbondanza: C = comune; R = rara; V = molto rara; P = presente; DD = dato mancante

Motivazione: IV e V = specie inserita negli allegati della Direttiva Habitat; A = specie inserita nella Lista Rossa Nazionale; B = specie endemica; C = specie inserita nelle Convenzioni Internazionali; D = altre motivazioni

Tabella 6.2.2.6-1: Specie incluse nell'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/EC ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC indicate nel formulario standard per il SIC IT6010020

6.3 Livello 1: Screening

6.3.1. Valutazione della connessione del progetto con la gestione del Sito

La realizzazione dell'intervento non è connessa con la gestione del Sito, né con progetti aventi scopo di conservazione della natura.

6.3.2. Identificazione delle caratteristiche del progetto

Nella seguente Tabella sono stati identificate le caratteristiche del progetto che sono state tenute in considerazione attraverso la consultazione di diverse fonti (v: fonte disponibile e verificata; x: fonte non disponibile).

COMPONENTI DEL PROGETTO IDENTIFICATE	v/x
Grandezza, scala, ubicazione	V
Cambiamenti fisici diretti derivati dalla fase di cantierizzazione (scavi, manufatti)	V
Cambiamenti fisici derivanti dalla fase di cantierizzazione (cave, discariche)	V
Risorse del territorio utilizzate	V
Emissioni inquinanti e produzione rifiuti	V
Durata della fasi di progetto	X
Utilizzo del suolo nell'area di progetto	V
Distanza dai Siti Natura 2000	V
Impatti cumulativi con altre opere	V
Emissioni acustiche e vibrazioni	V
Rischio di incidenti	V
Tempi e forme di utilizzo	V

Tabella 6.3.2-1: Identificazione delle componenti del progetto

FONTI E DOCUMENTI CONSULTATI	v/x
Formulario standard del Sito	V
Cartografia storica	X
Uso del suolo	V
Attività antropiche presenti	V
Dati sull'idrogeologia e l'idrologia	V

FONTI E DOCUMENTI CONSULTATI	v/x
Dati sulle specie di interesse comunitario	V
Habitat di interesse comunitario presenti	V
Studi di impatto ambientale sull'area in cui ricade il Sito	V
Piano di Gestione del Sito	V
Piano di Assetto dell'area protetta in cui ricade il sito	X
Cartografia generale	V
Cartografia tematica e di piano	V
Fonti bibliografiche	V

Tabella 6.3.2-2: Identificazione delle caratteristiche del Sito

La quantità di informazioni raccolte è sufficiente a valutare in via preliminare gli effetti potenziali sul SIC.

6.3.3. Identificazione degli effetti potenziali sul Sito

In relazione alle caratteristiche del progetto, alle caratteristiche ambientali del SIC IT6010021 “Monte Romano” ed alle informazioni raccolte, è possibile identificare le interferenze potenziali.

6.3.3.1 Effetti potenziali sugli Habitat e sulla Flora di interesse comunitario

Come specificato nell'introduzione (cfr. par. 6.1) e come riportato graficamente in Figura 6.1-1 e nell'elaborato DEER12001BSAM02012_01

l'intervento non interessa direttamente il SIC “Monte Romano” (IT6010021), pertanto, data anche la distanza del progetto dal Sito, si può ritenere ragionevolmente che non sussistono effetti potenziali diretti su habitat e specie di interesse comunitario.

EFFETTI POTENZIALI	INTERFERENZA CON IL SIC
<u>Sottrazione di Habitat</u>	Nessuna: il SIC è decisamente lontano dall'area interessata dall'intervento. La distanza minima tra il SIC e l'intervento è di circa 4,3 Km.
<u>Alterazione della struttura e della composizione delle fitocenosi con conseguente diminuzione del livello di naturalità della vegetazione</u>	Nessuna: il SIC è decisamente lontano dall'area interessata dall'intervento. La distanza minima tra il SIC e l'intervento è di circa 4,3 Km.
<u>Frammentazione degli habitat</u>	Nessuna: il SIC è decisamente lontano dall'area interessata dall'intervento. La distanza minima tra il SIC e l'intervento è di circa 4,3 Km.

EFFETTI POTENZIALI	INTERFERENZA CON IL SIC
<p><u>Fenomeni di inquinamento</u></p>	<p>Nessuna: il SIC è decisamente lontano dall'area interessata dall'intervento. La distanza minima tra il SIC e l'intervento è di circa 4,3 Km.</p>

Tabella 6.3.3.1-1: Quadro riassuntivo degli effetti potenziali diretti su habitat e specie di interesse comunitario

6.3.3.2 Effetti potenziali sulla Fauna di interesse comunitario

Prima di entrare nel merito delle interferenze in fase di cantiere e di esercizio, viene riportata una breve disamina delle caratteristiche di cui all'Allegato G del D.P.R. 357/1997 ss.mm.ii.:

Complementarietà con altri progetti: nei pressi del Raccordo in progetto sono presenti anche le seguenti linee e impianti:

- S.E. Toscana;
- Linea elettrica a 150 kV Canino - Arlena;
- Linea elettrica a 380 kV Montalto – Villavalle;

In questo contesto, il progetto non comporta un aumento di disturbo significativo, in quanto:

- Interessa un territorio meno esteso delle opere esistenti: le sue dimensioni (lunghezza di circa 10 km), sono limitate;

Uso delle risorse naturali: non verranno impiegate risorse naturali presenti nel SIC.

Produzione di rifiuti: i rifiuti saranno smaltiti nel rispetto della normativa in vigore; la produzione di rifiuti, peraltro, sarà limitata al massimo;

inquinamento e disturbi ambientali: la tipologia di opera e le dimensioni e la durata dei cantieri portano ad escludere fenomeni di inquinamento e disturbi ambientali significativi;

Rischio di incidenti: il rischio di incidenti, considerata la normativa di riferimento per la progettazione di linee elettriche, è irrilevante.

Interferenze in fase di cantiere

E' ragionevole affermare che le **specie di interesse comunitario** segnalate nel formulario del SIC in esame non subiranno impatti in fase di cantiere.

Le interferenze maggiori potrebbero derivare dal rumore dovuto al passaggio dei mezzi necessari alla realizzazione dell'opera, ma il SIC risulta ragionevolmente lontano da poterli escludere.

L'eventuale sottrazione di habitat faunistici nella fase di cantiere è molto limitata nello spazio, interessa aree agricole e non aree di alto interesse naturalistico ed ha carattere transitorio, in quanto al termine dell'esecuzione dei lavori le aree di cantiere vengono riportate all'uso originario.

L'interferenza in fase di cantiere risulta limitata nello spazio e nel tempo, in quanto le superfici interessate sono esigue e i tempi di realizzazione brevi: pertanto eventuali disturbi legati alla fase di cantiere risultano non significativi.

Interferenze in fase di esercizio

Per quanto riguarda le specie di vertebrati (esclusi gli uccelli) segnalate nel Formulario Standard del SIC in esame, è possibile escludere interferenze, sia per la distanza dell'opera dal SIC, sia perché i sostegni della linea in progetto non interessano habitat particolarmente idonei alle funzioni del loro ciclo vitale.

Per quanto riguarda le specie di uccelli segnalate nel Formulario Standard del SIC, si riportano i risultati dell'analisi effettuata.

Una volta stabilita la composizione generale dell'avifauna presente nel territorio, al fine di valutare in modo oggettivo gli impatti dell'opera su ciascuna specie si è proceduto all'elaborazione di alcuni indici che descrivessero in forma sintetica le caratteristiche ecologiche e di distribuzione della specie che maggiormente influenzano l'entità di tali impatti. Gli indici riguardano le densità relative dei popolamenti (IPB) la vulnerabilità ad impianti analoghi a quello previsto (IVE e IMM) e l'importanza in termini di conservazione (IPC) e sono definibili come segue:

- **Indice di presenza sul territorio** in base ai dati bibliografici (IPB). Offre una indicazione di quali specie, con popolazioni residenti, svernanti, o migratorie, hanno nell'area di studio le densità relative maggiori secondo i dati di bibliografia.
- **Indice di vulnerabilità (IVE)**. Offre una indicazione sulla entità degli impatti potenziali dell'opera da realizzare su ciascuna delle specie segnalate nell'area di studio basata sulle caratteristiche tecniche dell'impianto previsto e quelle ecologiche della specie stessa.
- **Indice di mobilità (IMM)**. Offre una indicazione di quali specie hanno il maggior rischio di collisione con le linee elettriche in funzione della propria tendenza a muoversi sul territorio.

Indice di priorità in termini di conservazione (IPC). Offre una indicazione di quali siano le specie le cui popolazioni sono maggiormente minacciate su scala mondiale, continentale e nazionale.

In seguito, due indici derivati sono stati stabiliti come strumento di valutazione finale degli impatti. Il primo corrisponde al prodotto degli indici ai punti 1., 2., 3. del precedente capoverso (Indice d'impatto assoluto, IIA = IPB x IVE x IMM), mentre il secondo corrisponde al prodotto di tutti e quattro gli indici elencati (Indice d'impatto per la conservazione, IIC = IPB x IVE x IMM x IPC). Entrambi sono stati calcolati per ogni specie.

Attraverso l'Indice d'impatto assoluto (IIA) si possono indicare le specie che dovrebbero subire la perdita o il ferimento del maggior numero d'individui. L'Indice d'impatto per la conservazione (IIC) indica le specie per le quali gli impatti conseguenti alla realizzazione dell'opera saranno più gravi, considerando il danno arrecato in funzione della consistenza complessiva della popolazione a livello mondiale, continentale e nazionale.

In base al valore dell'IIC si è giunti alla classificazione delle specie in sei categorie che rispondono a differenti livelli d'impatto che le opere da realizzare avranno sulla popolazione della specie considerata (molto alto, alto, medio-alto, medio, medio-basso, basso, molto basso). L'assegnazione del grado di impatto (alto, medio-alto, etc...) è ottenuto dall'analisi della distribuzione normale delle combinazioni possibili dei punteggi dell'indice IIC. Il range degli impatti da medio-alti a molto alti corrispondono alle significatività dell'indice oltre lo 0,05.

Infine, in base al valore degli indici d'Impatto Assoluto (IIA) e di Impatto per la Conservazione (IIC), si è giunti alla classificazione delle specie in categorie che rispondono a differenti livelli d'impatto potenziale che le opere da realizzare potrebbero avere sulla popolazione della specie di Uccelli considerata.

L'analisi delle variabili prese in considerazione, come si può osservare dalla tabella seguente, evidenzia che solo il 6% delle specie che sono potenzialmente presenti per l'area in questione presentano valori "Alto" di impatto potenziale. La maggior parte delle specie (63%) ha un impatto potenziale stimato "Molto Basso", il 17% "Basso" e il 2% "Medio-Basso" e il 12% "Medio".

IIC	Numero di specie appartenenti a ciascuna categoria di impatto potenziale	%
Molto Alto	-	-
Alto	5	6
Media-Alto	-	-
Medio	10	12
Medio-Basso	2	2
Basso	14	17
Molto Basso	53	63

Tabella 6.3.3.2-1: Numero e percentuale di specie per ciascuna categoria di rischio di impatto dell’opera sulla componente dell’avifauna.

Le specie ornitiche per le quali si ipotizza, in base all’indice IIC, un valore di rischio “alto” sono 5 e sono riportate nella seguente tabella.

Specie	Nome scientifico	Impatto potenziale stimato	IIC	Priorità conservazionistica
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	Alto	54	Dir. Ucc. All. I Vulnerabile a livello nazionale (LRI)
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	Alto	54	Dir. Ucc. All. I In Pericolo a livello nazionale (LRI)
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	Alto	54	Dir. Ucc. All. I Vulnerabile a livello nazionale (LRI)
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	Alto	54	Nessuna priorità
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	Alto	54	Dir. Ucc. All. I In Pericolo a livello nazionale (LRI)

Tabella 6.3.3.2-2: Specie, incluse nell’Articolo 4 della Direttiva 2009/147/EC ed elencate nell’Allegato II della Direttiva 92/43/EEC, per le quali si stima un impatto potenziale “alto” a causa dell’indice IIC elevato

Le 5 specie che potrebbero subire un impatto stimato “Alto” sono tutte specie ad alta mobilità caratterizzati da homerange molto ampi, per le quali, data l’elevata distanza dal SIC dell’opera in progetto, si prevede un impatto nullo. Nella valutazione va considerato che l’area geografica interessata dagli impatti potenziali sulla componente fauna può considerarsi limitata relativamente alle dimensioni delle aree frequentate dagli individui di tali specie, in quanto la linea elettrica è lunga solo circa 10 km. Da considerare, inoltre, che le caratteristiche ambientali delle aree attraversate dall’opera (aree prevalentemente agricole, con presenza limitata di spazi a vegetazione seminaturale; morfologia collinare con pendenze generalmente modeste) lasciano ragionevolmente supporre un impatto potenziale di entità estremamente limitata.

6.3.4. Quadro riassuntivo del livello I (Screening)

Elettrodotto aereo a 150 kV in semplice terna “S.E. Rotello - Rotello smistamento”	
Descrizione del progetto	Raccordo aereo a 150 kV in doppia terna di circa 10 km, con sostegni a traliccio, congiungente la linea esistente a 150 kV “Canino-Arlena” alla stazione 380/150 kV di Toscana.
Descrizione del Sito Natura 2000	Il SIC Monte Romano si estende su una vasta superficie collinare all’interno del Poligono Militare collocato a Nord dello stesso Comune. Esso è caratterizzato dall’alternanza di vegetazione erbacea costituita da praterie termoxerofile dominate da graminacee e leguminose, e boschi di latifoglie a dominanza di cerro. Lo stato di conservazione risulta buono per gli habitat, che in virtù del vincolo militare non hanno subito importanti trasformazioni

Elettrodotto aereo a 150 kV in semplice terna "S.E. Rotello - Rotello smistamento"	
	dovute all'espandersi dell'agricoltura; mentre le specie animali, dall'altra parte, subiscono il continuo disturbo delle esercitazioni militari che si svolgono sia nelle ore diurne che notturne.
Criteri di valutazione degli effetti potenziali sul Sito	
Elementi del progetto causa di incidenza potenziale	Presenza di cantieri; Presenza di conduttori e della fune di guardia della linea elettrica.
Impatti del progetto in relazione alle caratteristiche di cui all'Allegato G del D.P.R. 357/1997	<p>Dimensioni, ambito di riferimento, distanza dai Siti Natura 2000: l'opera, una linea aerea a 150 kV lunga circa 10 km, non attraversa direttamente il sito. La distanza minima tra l'opera e il SIC è 4,3 Km.</p> <p>Complementarietà con altri progetti: Non significativa</p> <p>Uso delle risorse naturali: non verranno impiegate risorse naturali presenti nel SIC.</p> <p>Produzione di rifiuti: non significativa</p> <p>Inquinamento e disturbi ambientali: nessuno che possa ripercuotersi sugli habitat e le specie presenti nel SIC, data la distanza intercorrente tra di esso e l'opera in progetto.</p> <p>Rischio di incidenti: Irrilevante</p>
Effetti potenziali derivanti dall'opera sulle componenti del Sito	<p>Habitat di interesse comunitario:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nessuno <p>Specie floristiche di interesse comunitario:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nessuno <p>Specie faunistiche di interesse comunitario:</p> <ul style="list-style-type: none"> - non significativi
Conclusioni	Non sono necessari approfondimenti del successivo livello (valutazione appropriata), lo Studio per la Valutazione d'incidenza è limitato al primo livello

Tabella 6.3.4-1: Quadro riassuntivo del Livello 1 (Screening)

7 STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA SULLA ZPS IT6010058 MONTE ROMANO

7.1 Inquadramento territoriale generale del Sito

La ZPS è costituita da un'area di 3842,0 ha. È un sito di tipo "A" cioè la ZPS non ha relazioni con altri Siti Natura 2000. Dal punto di vista biogeografico, appartiene alla regione Mediterranea. Dal punto di vista amministrativo ricade nel territorio della Regione Lazio, in Provincia di Viterbo, nei Comuni di Tuscania e Monte Romano.

Il Sito risulta sovrapposto ma non coincidente con il SIC IT6010021 "Monte Romano", inoltre, ricade parzialmente nell'area protetta Riserva Naturale Regionale Tuscania, istituita con Legge Regionale n. 29 del 6 ottobre 1997.

Il sito si trova a nord dell'abitato di Monte Romano, nella campagna fra Viterbo e Roma, all'interno di una zona militare. In particolare si tratta della più vasta area addestrativa dell'Italia centrale, e in essa vengono ospitate unità corazzate, meccanizzate, blindate e d'artiglieria che vi svolgono esercitazioni diurne e notturne.

L'area è caratterizzata da una copertura continua di vegetazione naturale in cui si alternano preterie termoxerofile e cerrete collinari.

Gli interventi previsti non interesseranno direttamente la ZPS.

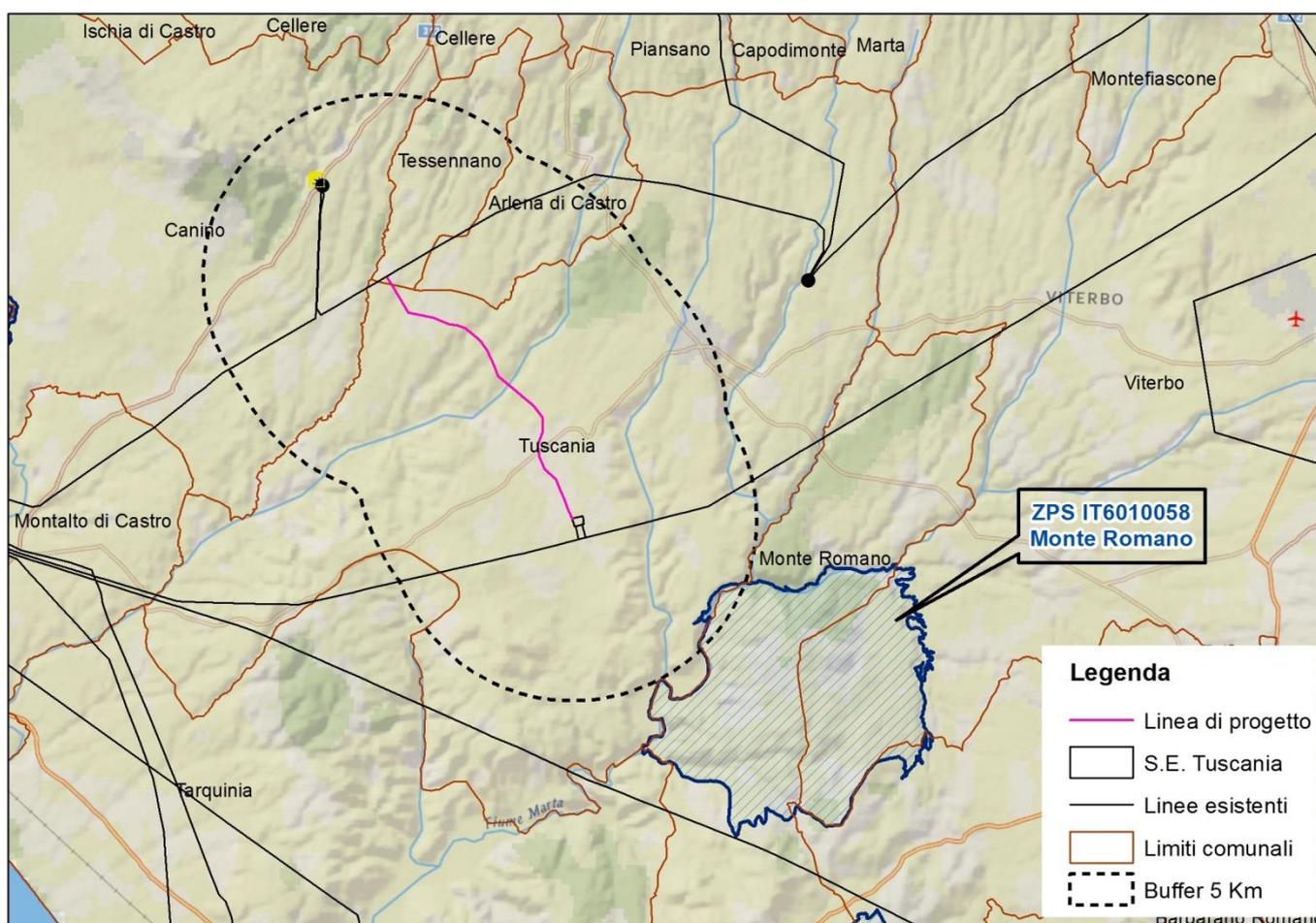


Figura 7.1-1: Inquadramento territoriale della ZPS rispetto all'area di progetto

7.2 Inquadramento ambientale

7.2.1. Aspetti abiotici

7.2.1.1 Geologia e geomorfologia

L'area in esame è compresa nell'ambito del Bacino di Tarquinia (Barberi et al., 1994) individuata tra le dorsali M. Argentario-Manciano e dei Monti Romani a nord ovest e i Monti della Tolfa a sud est ed è delimitato ad est dalla dorsale Castell'Azzara-M. Razzano, in gran parte coperta dalle unità vulcaniche pleistoceniche dei distretti Vulsino e Cimino-Vicano e ad ovest da un altro alto strutturale con direzione appenninica individuato con dati geofisici tra il M. Argentario e Civitavecchia (Figura 7.2.1.1-1).

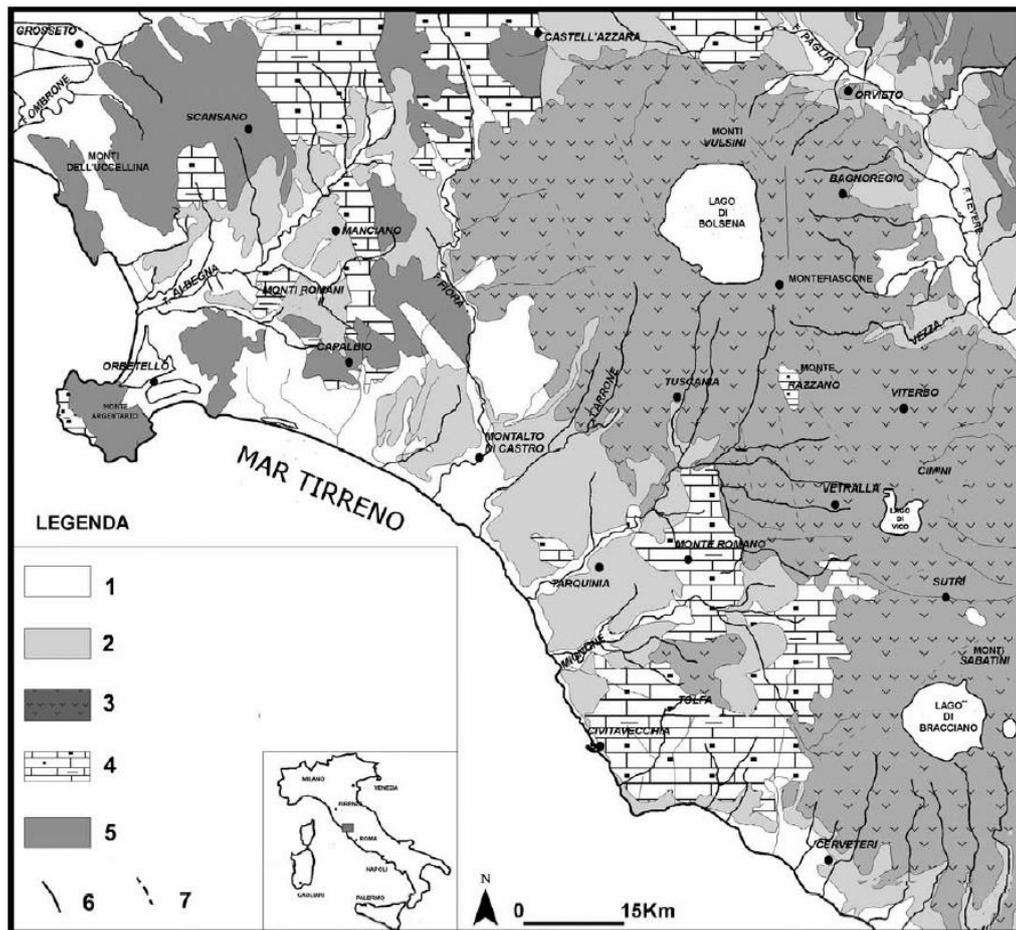


Figura 7.2.1.1-1: Carta geologica del Lazio nord-occidentale e Toscana sud-occidentale: 1) depositi continentali e costieri (Quaternario); 2) depositi marini e continentali (Pliocene-Pleistocene); 3) unità vulcaniche (Pliocene-Pleistocene); 4) unità liguridi (Giurassico-Eocene); 5) successione metamorfica e non metamorfica del dominio toscano (Permiano-Cretaceo superiore); 6) faglia; 7) faglia probabile. (Fonte: Cianchi et alii, 2008)

7.2.1.2 Litologia

L'area di studio ricade nel foglio n. 136 "Tuscania" della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000.

Facendo riferimento a quanto riportato nella Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 (fogli n. 344 "Tuscania" e 354 "Tarquinia"), facenti parte del Progetto CARG dell'Ispra, nell'area di studio si individuano formazioni geologiche di natura vulcanica e sedimentaria, raggruppate in Subsistemi, Sintemi e Supersistemi, secondo lo schema riportato nella Tabella 7.2.1.2-1, inoltre, la Figura 7.2.1.2-1 riporta lo stralcio delle suddette carte geologiche, con il tracciato dell'elettrodotto in progetto.

SUPERSINTEMA	SINTEMA	SUBSINTEMA	FORMAZIONE	
AURELIO - PONTINO			Depositi alluvionali	
			Coltre eluvio-colluviale	
	Fiume Fiora	Giroldo		Unità di Castel Ghezzo
				Unità di Fosso la Tomba
				Formazione di Sorano
			Pian della Mariuccia	Formazione di Sovana
		Ponte di Stenzano	Unità di Pian di Vico	
	Barca di Parma		Formazione di Canino	
			Unità di Roccarespampani	
	Torrente Biedano	Piano di Mola		Unità del Fosso delle Favole
				Lave di Fosso Olpeta
			Lave di Arlena di Castro	
TARQUINIA			Unità di Poggio Martino	
			Unità di Pian della Regina	
SPALLE DELLA CIUFFA			Unità del Fosso di San Savino	
DOMINIO LIGURE			Flysch della Tolfa	
			Arenarie micacee	

Tabella 7.2.1.2-1 – Raggruppamento delle formazioni geologiche in Supersintemi, Sintemi e Subsintemi, secondo i Fogli 344 e 354 della Carta Geologica d'Italia in scala 1:50.000

Le formazioni geologiche individuate in questa area sono:

- **Depositi alluvionali (b):** conglomerati, ghiaie, sabbie, sabbie limose e argille a luoghi con materiale organico. OLOCENE;
- **Coltre eluvio-colluviale (b2):** costituita da detriti derivanti dal disfacimento in situ di altre unità, con locali coperture boschive. OLOCENE;
- **Unità di Castel Ghezzo (CGZ):** sabbie e conglomerati ad elementi vulcanici e calcareo-marnosi; limi e limi sabbiosi in facies fluviale, palustre e colluviale; contiene intercalati livelli scoriacei di ricaduta stromboliana e depositi di flussi iperconcentrati. PLEISTOCENE MEDIO;
- **Unità di Fosso la Tomba (FTO):** depositi vulcano-clastici secondari sabbiosi e sabbioso-conglomeratici, stratificati e a laminazione incrociata, da incoerenti a cementati, ad elementi pomicei, lavici ed arenitici, di ambiente fluviale. PLEISTOCENE;
- **Formazione di Sorano (SRK):** depositi cineritici da massivi a stratificati, da incoerenti a zeolitizzati, contenenti lapilli e blocchi pomicei grigio-chiari e scuri, a sanidino e sporadica leucite analcimizzata, di composizione trachitico-fonolitica. PLEISTOCENE;
- **Formazione di Sovana (SVK):** presenta alla base un orizzonte guida cineritico giallo pallido, di spessore decimetrico, a lapilli accrezionali da surge piroclastico, poggiate su un paleosuolo bruno ampiamente diffuso; seguono depositi massivi da colata piroclastica di composizione fonolitico-trachitica. PLEISTOCENE;
- **Unità di Pian di Vico (PVK):** depositi vulcano-clastici secondari, a laminazione piano-parallela e incrociata, a granulometria sabbiosa più o meno grossolana, costituiti da clasti scoriacei, pomicei e lavici. Localmente sono presenti livelli limoso-sabbiosi di ambiente lacustre o sono associati a banchi travertinosi. PLEISTOCENE;
- **Formazione di Canino (CNK):** comprende depositi massivi da incoerenti a zeolitizzati, a matrice cineritica contenenti pomice grigie anche decimetriche, generalmente a gradazione inversa e inclusi litici, lavici e sedimentari, riferibili a diverse unità di flusso piroclastico. PLEISTOCENE;

- **Unità di Roccarespanpani (RSP):** costituita da depositi prevalentemente sabbioso-limosi di ambiente fluvio-lacustre e palustre, ricchi in materiale vulcanico a cui si intercalano livelli pomicei e scoriacei, sia in giacitura primaria, sia rimaneggiati; potenza massima circa 30 m. PLEISTOCENE MEDIO;
- **Unità del Fosso delle Favole (FAV):** costituita da una successione complessa di depositi caotici o grossolanamente laminati, a matrice sabbioso-limosa riferibile a flussi iperconcentrati e a debris flow, a cui si intercalano, nella parte alta, depositi vulcanoclastici a granulometria sabbioso-ghiaiosa in facies fluviale. Potenza massima circa 10 m. PLEISTOCENE;
- **Lave di Fosso Olpeta (LFO):** lave di colore grigio perla, con sporadici fenocristalli di leucite; mostra uno strato scoriaceo basale, superiormente elevata compattezza, frattura scheggiata o concoide; al tetto si presentano meno tenaci e parzialmente argillificate. Spessore massimo inferiore ai 10 m. PLEISTOCENE;
- **Lave di Arlena di Castro (LAS₃):** lave in colata separate da intervalli cineritici di spessore metrico. Lave superiori grigio scure, compatte, porfiriche per fenocristalli di leucite anche centimetrica e clinopirosseno millimetrico; presentano, localmente, esfoliazione cipollare (spessori almeno 6 m). Il chimismo è tefritonolitico. PLEISTOCENE;
- **Unità di Poggio Martino (PGM):** conglomerati e ghiaie in matrice sabbiosa, sabbie rosse e microconglomerati, costituiti da elementi calcarei e calcareo-marnosi e quarziticci di dimensioni anche decimetriche. Ambiente marino litorale. Potenza massima circa 30 m. PLIOCENE SUPERIORE;
- **Unità di Pian della Regina (RGG):** sabbie e sabbie argillose gialle con concrezioni carbonatiche, a luoghi con lenti argillose e ghiaiose anche consistenti. L'ambiente di sedimentazione è marino circa litorale. Potenza massima di circa 100 m. PLIOCENE MEDIO-SUPERIORE;
- **Unità del Fosso di San Savino (SSV):** argille e argille limose e sabbiose grigie, con intercalazioni di conglomerati ad elementi eterometrici calcareo-marnosi evoluti, in abbondante matrice sabbiosa, appartenenti alla successione calcareo-marnosa di Monte Romano, ambiente di sedimentazione marino circa litorale. Spessore massimo stimato inferiore a 100 m. PLIOCENE INFERIORE;
- **Flysch della Tolfa (FYT₂):** membro del fosso Anitrella, argille beige o color tabacco prevalenti, con intercalazioni di calcari, micritici e marnosi, con spessori dai 20 ai 40 cm. EOCENE;
- **Arenarie micacee (FYT_c):** arenarie da fini a grossolane grigio piombo e marroni. Gli strati presentano gradazione normale e sono presenti impronte di fondo. EOCENE.

Per quanto riguarda la cartografia geologica adottata in questa sede (cfr. elab. DEER12001BASA00249_01), si è fatto riferimento alla Nuova Carta Geolitologica Vettoriale della Regione Lazio (Ediz. 2012) in scala 1:25.000, pubblicata sul sito istituzionale della Regione (<http://www.regione.lazio.it>). I termini geo-litologici riscontrati nel territorio in esame sono i seguenti:

- Alluvioni ghiaiose, sabbiose, argillose attuali e recenti anche terrazzate e coperture colluviali ed eluviali;
- Depositi prevalentemente limo-argillosi in facies lacustre, palustre e salmastra;
- Depositi prevalentemente sabbiosi a luoghi cementati in facies marina e marino-marginale lungo costa;
- Depositi prevalentemente argillosi in facies marina e marino-marginale lungo costa;
- Alternanze di litotipi a componente dominante calcareo marnosa, subordinatamente argillitica;
- Lave sottosature e sature;
- Tufi prevalentemente litoidi;
- Tufi stratificati, tufiti e tufi terrosi;
- Ignimbriti tefritico-fonolitiche, fonolitico-tefritiche fino a trachitiche, presentano sia facies incoerenti (pozzolane), sia facies compatte (tufo litoide).

Da un punto di vista più strettamente litologico, la quasi totalità dei sostegni ricade su terreni di natura vulcanica, siano essi le lave o i tufi, che spesso presentano strati o livelli maggiormente terrosi al loro interno.

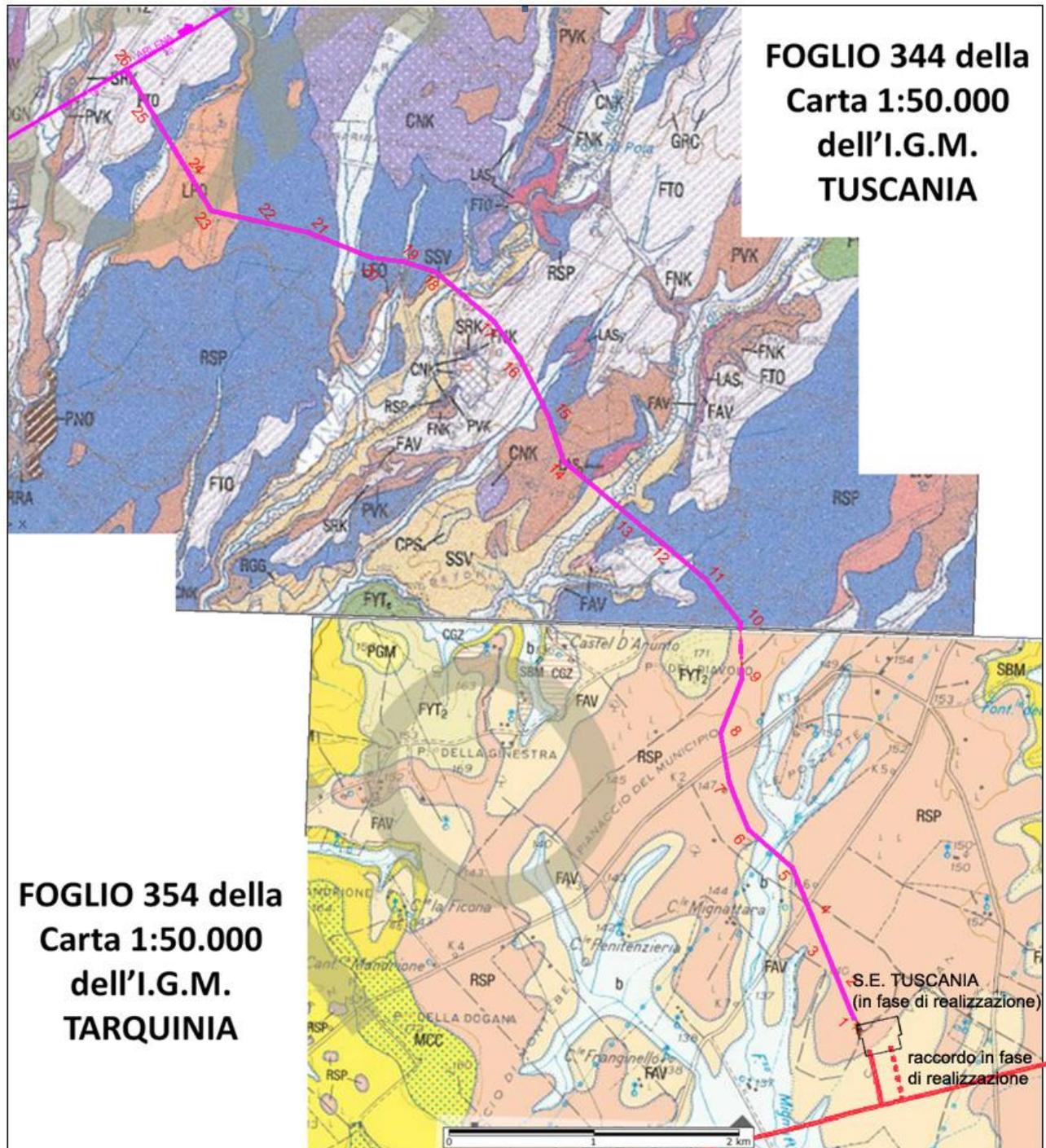


Figura 7.2.1.2-1: Stralcio dei Fogli 344 e 354 della Carta Geologica d'Italia pubblicate dall'ISPRA (<http://www.isprambiente.gov.it/Media/carg/lazio.html>), con ubicazione del tracciato in progetto, in rosso, e della linea a 150 kV Canino-Arlena già esistente, in magenta

7.2.1.3 Idrografia e Idrogeologia

L'area di studio ricade in un'area di spartiacque tra due bacini regionali: il bacino idrografico del Torrente Arrone Nord e il bacino idrografico del Fiume Marta. Nella tabella 7.2.1.3-1 sono riportati gli affluenti principali dei suddetti bacini (rami di maggiore estensione), che interessano l'area di studio, l'ordine gerarchico dei segmenti fluviali, e il numero dei sostegni che li attraversano.

Corso d'acqua	Ordine gerarchico	Corso d'acqua	Ordine gerarchico	Corso d'acqua	Ordine gerarchico	Raccordo aereo a 150 kV in DT della linea "Canino-Arlena" alla S.E. Toscana, n. di sostegni
Torrente Arrone	1					tra 20 e 21
		Fosso Arroncino	2			
				Fosso La Tomba	3	circa 200 m a NW del 26
				Fosso della Cadutella	3	tra 24 e 25
		Fosso Arroncino di Pian di Vico	2			tra 13 e 14
				Fosso Arrone	3	tra 17 e 18
				Fosso del Cappellaro	4	tra 20 e 21
				Fosso Infernetto	4	
				Fosso Fabbrichetta	3	
Fiume Marta	1					
		Fosso Mignattara	2			tra 5 e 6
		Fosso Capecchio	2			circa 2 km a est della S.E. Toscana

Tabella 7.1.2.3-1: Elenco dei principali corsi d'acqua, relativo ordine gerarchico e opere di progetto attraversati

Dal punto di vista idrogeologico, le principali rocce serbatoio dell'area esaminata si identificano nelle unità vulcaniche e piroclastiche, in considerazione della notevole estensione e spessore di esse e del loro grado di permeabilità relativa. I litotipi vulcanici e piroclastici, infatti, sono dotati di una permeabilità per porosità e fessurazione da media ad alta, se confrontata con quelli delle unità sedimentarie. Queste ultime, raggruppabili nel complesso argilloso-sabbioso-conglomeratico ed in quello marnoso-calcareo-arenaceo, sono caratterizzate da una permeabilità relativamente bassa e svolgono il ruolo di substrato impermeabile e di limite laterale dell'acquifero vulcanico. Le modalità di flusso nell'acquifero vulcanico sono ricavabili dalle ricostruzioni piezometriche disponibili per l'area e dall'entità e tipo di recapito delle acque sotterranee (Capelli *et alii*, 2005; Baiocchi *et alii*, 2006). Le ricostruzioni piezometriche dell'acquifero vulcanico consentono di riconoscere, alla scala del bacino, un'unica superficie piezometrica radiale convergente sia nell'intorno del Lago di Bolsena che verso il basso corso del Fiume Marta ed il Torrente Traponzo, a valle del lago. Lo spartiacque non sempre coincide con quello superficiale, avendo il bacino idrogeologico estensione maggiore rispetto a quello idrografico. I rapporti tra acque superficiali ed acque sotterranee evidenziano alimentazione dall'acquifero verso il lago per gran parte del suo perimetro, ad eccezione del bordo meridionale, dove è il lago ad alimentare la falda. Il deflusso del Fiume Marta è sostenuto, oltre che dagli efflussi del Lago di Bolsena, dalle acque sotterranee soprattutto nella parte terminale del bacino analizzato. Infatti, nel Marta è stato stimato un deflusso di base pari a circa 3 m³/s, equivalente a circa il 63% del deflusso totale medio annuo. I recapiti della circolazione idrica sotterranea si individuano proprio nel Fiume Marta, nel tratto presso Tuscania, e nei suoi principali tributari di sinistra, i torrenti Leia, Biedano, Rigomero e Traponzo, dove sono stati riscontrati gli incrementi di portata in alveo più elevati. Per contro, le sorgenti sono generalmente di portata ridotta, pur se numerose. Quelle più diffuse sono caratterizzate

da una portata generalmente inferiore a qualche litro al secondo e sono riconducibili a falde sospese o ad affioramenti della superficie piezometrica di base. Le sorgenti con portata maggiore (fino ad alcune decine di l/s) si ritrovano presso Toscana e sono legate all'affioramento della falda di base o a limiti di permeabilità. In ogni caso, se si tiene conto che, complessivamente, la portata delle sorgenti non supera qualche centinaio di litri al secondo, è agevole dedurre come il principale recapito delle acque sotterranee sia rappresentato proprio dal Fiume Marta e dai suoi tributari di sinistra (i torrenti Leia, Biedano, Rigomero e Traponzo). Alle stesse conclusioni portano pure i risultati di valutazioni delle risorse idriche desumibili dalla bibliografia. Se si fa riferimento, per esempio, alla valutazione riportata in Baiocchi et al., 2006, relativa al bacino superficiale compreso tra il lago e la sezione di Centrale Traponzo (circa 578 km²), su base media annua risulta che l'entità complessiva delle risorse idriche è di circa 200 milioni di m³/anno. Circa il 53% di queste risorse è rappresentato dalle acque di infiltrazione efficace, circa il 29% da acque di ruscellamento superficiale e circa il 18% da apporti idrici sotterranei esterni al bacino superficiale. Le uscite di acqua dal sistema hanno recapito principalmente nel fiume e secondariamente nelle sorgenti: su questa valutazione incidono pesantemente i prelievi per uso irriguo, che sottraggono al sistema circa il 19% della potenzialità idrica complessiva. Nell'area in esame sono presenti anche sorgenti di acque minerali e termali, espressione di circuiti idrici sotterranei più profondi di quelli trattati ed influenzati dall'anomalia geotermica che caratterizza la regione. Queste sorgenti, sebbene di ridotta portata (generalmente non superiore ad alcuni litri al secondo), assumono importanza anche quale espressione della eterogeneità delle caratteristiche idrogeologiche dell'area.

Il sistema idrogeologico in cui ricade l'area di studio è quello dei monti Vulsini, Cimini e Sabatini (PTA Regione Lazio). Questo gruppo è costituito essenzialmente da depositi appartenenti al complesso idrogeologico delle piroclastiti e, in subordine, da terreni del complesso delle lave ed ignimbriti litoidi. Le principali sorgenti sono: Gradoli, Fontana Grande, Le Vene, S. Lorenzo, Barano, sorgente lineare sul torrente Olpeta. Sono presenti, inoltre molteplici manifestazioni termali e sulfuree e diversi incrementi delle portate negli alvei dei principali torrenti che si irradiano dalle pendici dei rilievi vulcanici.

7.2.2. Aspetti biotici

7.2.2.1 Habitat

La scheda natura 2000, aggiornata ad ottobre 2013, riporta per questa ZPS i seguenti Habitat:

Descrizione Habitat (Allegato I Direttiva 92/43CEE)	Codice Habitat (*prioritario)
Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	6210*
Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	6220

Tabella 7.2.2.1-1: Tipi di Habitat presenti nella ZPS IT6010058.

Per questi Habitat la scheda riporta la seguente valutazione all'interno del sito:

Habitat					Valutazione			
Codice	PF	NP	Copertura (ha)	Data qual.	Rappresentatività	Superficie relativa (sito/Italia) %	Stato di conservazione	Valutazione globale
6210	X		1728,9		B	C	C	B
6220			576,3		B	C	B	B

PF: “X” se l'habitat può essere prioritario

NP: “X” la specie non è presente da molto tempo nel sito

Tipo: p = stanziale; r = riproduzione; c = stazionamento; w = svernamento

Qualità del dato: G = buono (basato su campionamenti); M = moderato (basato su dati parziali); P= scarso (stima approssimativa); VP = molto scarso.

Rappresentatività: A= eccellente; B= buona; C= significativa; D= non significativa

Superficie relativa: A= 100% > = p > 15%; B= 15% > = p > 2%; C= 2% > = p > 0%

Stato di conservazione: A= eccellente; B= buona; C= media o limitata

Valutazione globale: A= eccellente; B= buona; C= significativo

Tabella 7.2.2.1-2: Valutazione degli Habitat presenti nella ZPS IT6010058.

Con la Delibera della Giunta Regionale N. 886 del 16 dicembre 2014 si è proceduto alla preadozione delle misure di conservazione sito specifiche proposte per n. 37 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) individuati nel territorio della Provincia di Viterbo della Regione Lazio. Tra questi risultano inclusi il SIC IT6010021, e di conseguenza la ZPS IT6010058 ricadenti nello stesso territorio anche se con limiti differenti.

Il Piano di gestione del SIC, elaborato dalla Agenzia Regionale Parchi del Lazio, individua per questi Habitat i seguenti fattori di minaccia:

- presenza del Poligono Militare di Monte Romano;
- carico eccessivo di bestiame (soprattutto equini) al pascolo in alcune aree con conseguenze negative dovute a calpestio, erosione e alterazione del corteggio di specie vegetali;
- abbandono delle pratiche agroforestali che causano perdita di habitat precedentemente mantenute da tali attività;
- alterazione dei regimi idrici e dei corsi d'acqua (inquinamento, prelievo non controllato);
- incendi;
- introduzione di specie alloctone.

7.2.2.2 Flora di interesse comunitario nella ZPS

Per il Sito la scheda natura 2000 non riporta nessuna specie vegetale di interesse comunitario.

7.2.2.3 La Vegetazione nell'area dell'intervento

L'area interessata dal passaggio dell'elettrodotto in progetto, presenta un carattere prevalentemente agricolo. L'estensione della vegetazione naturale e seminaturale risulta poco significativa, dato che i suoli vulcanici marcatamente fertili e la morfologia pianeggiante o subcollinare hanno determinato lo sviluppo di un'agricoltura di tipo estensivo. Tuttavia, nei luoghi dove essa persiste, si presenta in buono stato di conservazione, ben strutturata e con specie autoctone tipiche della zona climatica dell'area in esame.

Come si evince dalla Carta dell'uso del suolo e della vegetazione allegata allo Studio per la verifica di assoggettabilità a V.I.A. (codice elaborato DEER12001BASA00254_07) le tipologie vegetazionali si collocano soprattutto lungo le sponde dei numerosi fossi, dove la morfologia del territorio rende difficoltosa la coltivazione.

Di seguito è riportata una descrizione delle diverse formazioni che interessano l'area.

Querceti collinari dei depositi piroclastici

Dal punto di vista fitosociologico tali boschi sono riferibili a varianti del *Coronillo emeri-Quercetum cerris*, associazione che raggruppa gran parte delle cenosi forestali submontane su substrati vulcanici del Lazio nord occidentale (Blasi, 1984).

Sui versanti con esposizione fresche e debole inclinazione la specie arborea dominante risulta essere il cerro (*Quercus cerris*) a cui si associano l'acero campestre (*Acer campestre*), il nocciolo (*Corylus avellana*), l'olmo comune (*Ulmus minor*) e il sorbo comune (*Sorbus domestica*); nel sottobosco le specie arbustive frequenti sono il corniolo (*Cornus mas*), il ligustro (*Ligustrum vulgare*), il prugnolo selvatico (*Prunus spinosa*) e il biancospino (*Crataegus monogyna*).

Sui versanti più assolati, con suoli poco profondi e rocciosità affiorate, il cerro si consocia alla roverella (*Quercus pubescens*), all'orniello (*Fraxinus ornus*), all'acero minore (*Acer monspessulanum*) e al carpino nero (*Ostrya*

carpinifolia). Nel sottobosco si rinvencono specie di tipiche di ambienti mediterranei quali l'asparago (*Asparagus acutifolius*), la rubbia (*Rubia peregrina*), il caprifoglio (*Lonicera caprifolium*) e la berretta da prete (*Euonymus europaeus*).



Figura 7.2.2.3-1: Querceti misti a dominanza di cerro. Località Muracciolo

Formazioni miste di valloni e forre

Nei profondi valloni tufacei che caratterizzano gran parte della Provincia di Viterbo, si sviluppa un paesaggio vegetale molto complesso. Infatti, in queste ripide incisioni, è sufficiente spostarsi di pochi metri per avere una forte variazione dei parametri ecologici (in primo luogo l'umidità) che selezionano la presenza di una comunità vegetale piuttosto di un'altra. Si ha quindi un'articolazione della vegetazione in strette fasce parallele (difficilmente cartografabili) che presentano una inversione della normale seriazione altimetrica, dovuta al fatto che man mano che dal fondo della forra si procede verso l'alto aumenta l'insolazione e diminuisce l'umidità. Così, è possibile rinvenire fitocenosi di carattere mediterraneo nelle zone sommitali dei valloni, e boschi caratterizzati da elementi sempre più mesofili (fino ad arrivare a specie tipiche di faggeta) spostandosi verso il basso.

La sommità delle rupi ospita pertanto boschi submediterranei a roverella (*Quercus pubescens*); i versanti molto ripidi sono colonizzati da frammentaria vegetazione a leccio (*Quercus ilex*) e bagolaro (*Celtis australis*).

La zona di raccordo fra versanti e fondo della forra, particolarmente fertile e dotata di buona umidità, ospita un bosco mesofilo costituito da numerose specie arboree: oltre al cerro (*Quercus cerris*), vi crescono il carpino bianco (*Carpinus betulus*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), l'acero opalo (*Acer opalus* subsp. *obtusatum*), il castagno (*Castanea sativa*), il nocciolo (*Corylus avellana*) e, occasionalmente, anche il faggio (*Fagus sylvatica*). Indipendentemente dalla presenza o meno del faggio, il sottobosco è ricco di specie proprie delle faggete appenniniche, sia arbustive come l'agrifoglio (*Ilex aquifolium*) e l'olmo montano (*Ulmus glabra*) che erbacee quali *Corydalis cava*, *Galantus nivalis*, *Milium effusum*, *Euphorbia amygdaloides*, a cui si aggiungono altre specie caratteristiche, più in generale, dei boschi mesofili: *Melica uniflora*, *Lathyrus venetus*, *Daphne laureola*, *Digitalis micrantha*, *Viola reichenbachiana*.

Infine, nell'immediata prossimità del corso d'acqua, crescono le tipiche comunità ripariali rappresentate dall'ontano nero (*Alnus glutinosa*) e dal pioppo nero (*Populus nigra*); nei valloni più larghi con corsi d'acqua a maggiore portata sono presenti e frammentarie comunità di greto fluviale a salice bianco (*Salix alba*). In questi ambienti nel sottobosco

si rinvennero specie igrofile quali il luppolo (*Humulus lupulus*), il farfaraccio maggiore (*Petasites hybridus*), il sambuco (*Sambucus nigra*) e l'ortica (*Urtica dioica*).



Figura 7.2.2.3-2: Formazioni miste di valloni - Fosso Arrone in Località Cascine Peruzzi

Cespuglieti a rosacee e ginestre

I pochi cespuglieti che si rinvennero nell'area di studio, si insediano o nelle bordure dei campi, come limite sia delle colture che delle proprietà private, o sulla sommità dei valloni nelle zone più aride. Spesso però si tratta di comunità difficilmente cartografabili.

I cespuglieti a rosacee sono composti prevalentemente da biancospino (*Crataegus monogyna*), prugnolo (*Prunus spinosa*) rovo comune (*Rubus ulmifolius*) a cui si associano varie specie di rose selvatiche (*Rosa spp.*). Nelle situazioni in cui è presente un forte degrado il rovo diviene l'unica specie dominante. Tali formazioni si rinvennero principalmente nelle aree incolte dove il suolo è più ricco di nutrienti.

I cespuglieti a ginestre, tipici soprattutto delle esposizioni più soleggiate, sono comunità dominate dalla ginestra comune (*Spartium junceum*) e dalla ginestra dei carbonari (*Cytisus scoparius*). Tali formazioni si possono interpretare come stadi iniziali di colonizzazione di aree di pascolo su suoli poveri di nutrienti e, di norma, mai coltivati precedentemente.



Figura 7.2.2.3-3: Cespuglieti a rosacee. Località Lungarina dell'Infernetto



Figura 7.2.2.3-4: Cespuglieti a ginestre. Località Muracciolo

Aree a pascolo naturale e prati sinantropici

Nell'area sono presenti piccoli appezzamenti di terreni abbandonati o lasciati a riposo, nei quali si sono insediati prati semixerofili, saltuariamente pascolati o sfalciati, ricchi di specie erbacee annue e perenni tra cui prevalgono le graminacee: *Lolium multiflorum*, *Dasypyrum villosum*, *Avena sterilis*, *Bromus diandrus*, *Vulpia ligustica*, *Dactylis glomerata*, *Poa trivialis*, *Hordeum bulbosum*, ecc. A queste si uniscono altre piante tipiche dei prati e degli incolti: *Daucus carota*, *Trifolium squarrosum*, *Medicago orbicularis*, *Convolvulus arvensis*, *Foeniculum vulgare*, *Papaver rhoeas*, *Sinapis arvensis*, *Centaurea calcitrapa* e molti cardi che si sviluppano soprattutto nel periodo estivo e sottolineano la pressione del pascolo ovino.



Figura 7.2.2.31-5: Prati sinantropici. Località Campo Villa

7.2.2.4 Fauna di interesse comunitario nella ZPS

La lista completa delle specie faunistiche citate nella scheda natura 2000 è indicata nella tabella seguente.

Specie		Popolazione							Valutazione				
Gr	Nome scientifico	S	NP	T	Grandezza		Un.	Cat.	D. qualit.	Pop.	Cons.	Iso.	Glo
					Min	Max							
A	<i>Salamandrina perspicillata</i>			p				P	DD	B	B	A	B
B	<i>Anthus campestris</i>			r	5	10	p		G	C	B	C	A
B	<i>Anthus campestris</i>			c				P	DD	C	B	C	A
B	<i>Burhinus oedicephalus</i>			r	5	10	p		G	C	B	B	A
B	<i>Calandrella brachydactyla</i>			r	5	10	p		G	C	B	C	A
B	<i>Caprimulgus europaeus</i>			c				P	DD	C	B	C	A
B	<i>Caprimulgus europaeus</i>			r	3	5			G	C	B	C	A

B	<i>Circaetus gallicus</i>			c				P	DD	C	B	C	A
B	<i>Circaetus gallicus</i>			r	1	3	p		G	C	B	C	A
B	<i>Circus cyaneus</i>			w				R	DD	D			
B	<i>Circus pygargus</i>			r	2	3	p		G	C	B	C	A
B	<i>Clamator glandarius</i>			r				P	DD	C	B	B	A
B	<i>Coracias garrulus</i>			r	3	5	p		G	C	B	C	A
B	<i>Emberiza hortulana</i>			c				P	DD	C	B	C	A
B	<i>Emberiza hortulana</i>			r	1	5	p		G	C	B	C	A
B	<i>Lanius collurio</i>			r	10	20	p		G	C	B	C	A
B	<i>Lanius minor</i>			r	1	5	p		G	C	B	C	A
B	<i>Lullula arborea</i>			r	10	20	p		G	C	B	C	A
B	<i>Lullula arborea</i>			c				P	DD	C	B	C	A
B	<i>Melanocorypha calandra</i>			r	5	10	p		G	C	B	C	A
B	<i>Milvus migrans</i>			c				P	DD	C	B	C	A
B	<i>Milvus migrans</i>			r	1	3	p		G	C	B	C	A
B	<i>Pernis apivorus</i>			r	1	3	p		G	C	B	C	A
B	<i>Pernis apivorus</i>			c				P	DD	C	B	C	A
M	<i>Canis lupus</i>			c				R	DD	C	B	C	B
R	<i>Elaphe quatuorlineata</i>			p				P	DD	B	B	B	B
R	<i>Emys orbicularis</i>			p				P	DD	B	B	B	B
R	<i>Testudo hermanni</i>			p				P	DD	B	B	A	B

Gruppo: A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, R = Rettili

S: "si" il dato è sensibile e non è di pubblico accesso

NP: "X" la specie non è presente da molto tempo nel sito

Tipo: p = stanziale; r = riproduzione; c = stazionamento; w = svernamento

Unità: i = individui; p= coppia o altre unità conformi agli Standard delle unità e codici delle liste di popolazioni

Categorie di abbondanza: C = comune; R = rara; V = molto rara; P = presente; DD = dato mancante

Qualità del dato: G = buono (basato su campionamenti); M = moderato (basato su dati parziali); P= scarso (stima approssimativa); VP = molto scarso.

Valutazione popolazione: A= 100% > = p > 15%; B= 15% > = p > 2%; C= 2%> = p > 0%; D= non significativa

Valutazione conservazione: A= eccellente; B= buona; C= media o limitata

Valutazione isolamento: A= popolazione (in gran parte) isolata; B= popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C= popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Valutazione globale: A= eccellente; B= buona; C= significativo

Tabella 7.2.2.4-1: Specie incluse nell'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/EC ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC indicate nel formulario standard per il SIC IT6010020

Il Piano di gestione del SIC, individua per le specie i seguenti fattori di minaccia più importanti:

- manovre militari;
- pascolo intensivo;
- bracconaggio;
- inquinamento genetico;
- prelievo di individui;
- inquinamento delle acque superficiali;
- disturbo causato da specie invasive;
- interrimento di fossi o torbiere;

7.2.2.5 La Fauna nell'area dell'intervento

Invertebrati

Per quanto riguarda le specie di invertebrati segnalate nel Formulario Standard del SIC in esame, la probabilità di presenza nell'area interessata dalle opere in progetto è bassa, in quanto, da una analisi su base bibliografica, non sono segnalate osservazioni, non sono presenti habitat particolarmente idonei ed, inoltre, il SIC è localizzato ad una distanza trascurabile rispetto alla vagilità di dette specie.

Mammalofauna Erpetofauna e Batracofauna

Nel contesto ambientale dell'area di studio, il quadro concernente la mammalofauna mostra tutte specie antropofile, o comunque legate ad ambienti seminaturali.

Il panorama relativo alla componente faunistica presenta molte specie adattate ad ambienti profondamente modificati dall'azione dell'uomo, coerentemente con il notevole grado di antropizzazione dell'area oggetto di studio. Nel complesso si tratta di una fauna non ricca e articolata a seguito soprattutto dello sviluppo, nel corso del tempo, di pratiche agro-zootecniche intensive che hanno determinato la scomparsa di gran parte delle aree naturali con conseguente riduzione della consistenza numerica delle popolazioni.

Tra i carnivori sono potenzialmente presenti nell'area in esame la donnola (*Mustela nivalis*), la puzzola (*Mustela putorius*) e la faina (*Martes foina*). Sicuramente presente la volpe (*Vulpes vulpe*). Tra i roditori sono diffusi il riccio (*Erinaceus europaeus*), il moscardino (*Muscardinus avellanarius*), lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), l'arvicola del Savi (*Microtus savii*), il mustiolo (*Suncus etruscus*), il topolino domestico (*Mus domesticus*), il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), la crocidura a ventre bianco (*Crocidura leucodon*), la crocidura minore (*Crocidura suaveolens*). Tra i Lagomorfi la lepre comune (*Lepus europaeus*).

Tra i chiroteri il pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), il pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*), il pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), il rinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) e il perotino comune (*Eptesicus serotinus*) sono probabilmente presenti.

Per quanto riguarda i Rettili uno dei più comuni è il biacco (*Coluber viridiflavus*) che frequenta campi e fossati. Tra le vipere la comune aspide (*Vipera aspis*). Va inoltre segnalato il saettone (*Elaphe longissima*), la biscia (*Natrix natrix helvetica*), la biscia dal collare (*Natrix natrix lanzai*). Sono presenti lucertola (*Lacerta muralis*) e il ramarro (*Lacerta viridis*).

Tra gli Anfibi probabilmente sono presenti il Rospo comune (*Bufo bufo*), la Rana dalmatina (*Rana dalmatina*) e la raganella italiana (*Hyla intermedia*).

E' opportuno evidenziare la presenza del riccio europeo (*Erinaceus europaeus*) che, sebbene non sia una specie a rischio, mostra sensibilità all'incremento del traffico veicolare restando spesso vittima di investimenti a causa anche delle sue abitudini crepuscolari e notturne.

Specie di un certo interesse è l'istrice (*Hystrix cristata*), specie inclusa sia in allegato II (specie rigorosamente protette) della convenzione di Berna, che in appendice IV della Direttiva 43/92 CEE. Per questa specie, dalle abitudini crepuscolari e notturne, vale lo stesso discorso fatto per il Riccio europeo relativamente alla sensibilità all'incremento del traffico veicolare.

Tutti i pipistrelli segnalati eccetto il pipistrello nano sono in allegato IV della Direttiva Habitat mentre il vespertilio di Capaccini è in Allegato II della Direttiva Habitat.

Avifauna

La lista delle specie di Uccelli potenzialmente presenti nell'area oggetto di analisi è stata compilata consultando i risultati del progetto MITO 2000 (<http://www.mito2000.it>) e i dati del Nuovo Atlante degli Uccelli Nidificanti nel Lazio (Brunelli at al., 2011)

La tabella 7.2.2.5-1 mostra la lista delle specie potenzialmente presenti nell'area oggetto di studio. Le specie sono precedute dal loro numero di Codice Euring e per ognuna di essa viene riportata:

- la fenologia della specie in Italia; per la definizione delle categorie fenologiche si è fatto riferimento a quanto proposto da Fasola e Brichetti (1984):
 - SB = Specie sedentaria (ingl. sedentary) od osservata più o meno regolarmente sia d' estate, sia d'inverno, sia nei periodi di migrazione, nidificante.
 - B = Nidificante (ingl. breeding).
 - M = Migratrice (ingl. migratory), incluse le specie dispersive e quelle che compiono erratismi.
 - M reg = Migratrice regolare.
 - W = Svernante o invernale (ingl. wintering or winter visitor). irr = Irregolare (associato al simbolo degli stati fenologici precedenti).
 - ? = Stato fenologico dubbio o non ben accertato.

- la presenza secondo il Progetto MITO2000 e/o il Nuovo Atlante degli Uccelli Nidificanti nel Lazio.

Codice euring	Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	MITO 2000	Nuovo Atlante Uccelli Nidificanti nel Lazio
1860	Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	Mreg,W,SB	0.01-0.25	
2310	Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
2380	Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	Mreg,B,Wirr	0.01-0.25	x
2560	Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	Mreg,B,Wirr	0.01-0.25	x
2630	Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
2690	Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	SB,Mreg,W	0.01-0.25	x
2870	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	SB,Mreg,W	0.26-0.50	x
3040	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	SB,Mreg,W	0.51-1.00	x
3100	Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
3140	Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	SB,Mirr,Wirr	0.01-0.25	
3700	Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	Mreg,B,Wirr	0.01-0.25	x
3940	Fagiano	<i>Phasianus colchicus</i>	SB	0.26-0.50	x
4240	Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	SB,Mreg,W	0.01-0.25	x
4690	Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>	Mreg,B,Wreg?	0.01-0.25	
6650	Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>	SB	0.01-0.25	x
6700	Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	Mreg,W,SB	0.26-0.50	x
6840	Tortora dal collare orientale	<i>Streptopelia decaocto</i>	SB	2.01-5.00	x

Codice euring	Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	MITO 2000	Nuovo Atlante Uccelli Nidificanti nel Lazio
6870	Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>	Mreg,B	2.01-5.00	x
7240	Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	Mreg,B	1.01-2.00	x
7350	Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	SB,Mirr		x
7390	Assiolo	<i>Otus scops</i>	Mreg,B,Wirr	0.01-0.25	x
7570	Civetta	<i>Athene noctua</i>	SB,Mirr	0.01-0.25	x
7610	Allocco	<i>Strix aluco</i>	SB,Mirr	0.01-0.25	x
7670	Gufo comune	<i>Asio otus</i>	Mreg,W,SB	0.01-0.25	x
7780	Succiapapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Mreg,B		x
7950	Rondone	<i>Apus apus</i>	Mreg,B,Wirr	5.01-10.00	x
8400	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	Mreg,B	1.01-2.00	x
8460	Upupa	<i>Upupa epops</i>	Mreg,B	1.01-2.00	x
8480	Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	Mreg,B,W	0.51-1.00	x
8560	Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	SB	0.26-0.50	x
8760	Picchio rosso maggiore	<i>Picoides major</i>	SB,Mirr	0.01-0.25	x
9610	Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	SB,Mreg,W	0.51-1.00	x
9680	Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Mreg,B	0.26-0.50	x
9720	Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	SB,Mreg,W?	0.51-1.00	x
9740	Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	Mreg,W,SB	0.01-0.25	x
9760	Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	Mreg,W,SB	1.01-2.00	x
9920	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	Mreg,B,Wirr	5.01-10.00	x
10010	Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	Mreg,B,Wirr	2.01-5.00	x
10050	Calandro	<i>Anthus campestris</i>	Mreg,B,Wirr	0.01-0.25	x
10170	Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
10190	Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	Mreg,SB,	0.01-0.25	x
10200	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	SB,Mreg,W	0.26-0.50	x
10660	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	SB,Mreg,W	2.01-5.00	x
10990	Pettiroso	<i>Erithacus rubecola</i>	Mreg,W,SB	1.01-2.00	x
11040	Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Mreg,B,Wirr	5.01-10.00	x
11390	Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	SB,Mreg,W	2.01-5.00	x
11480	Monachella	<i>Oenanthe hispanica</i>	Mreg,B		x
11870	Merlo	<i>Turdus merula</i>	SB,Mreg,W	5.01-10.00	x
12200	Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	SB,Mreg?	0.51-1.00	x
12260	Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	SB,Mirr,W	2.01-5.00	x
12510	Cannaiola	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Mreg,B	0.01-0.25	

Codice euring	Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	MITO 2000	Nuovo Atlante Uccelli Nidificanti nel Lazio
12530	Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Mreg,B	0.01-0.25	
12600	Canapino	<i>Hippolais polyglotta</i>	Mreg,B	1.01-2.00	x
12650	Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	Mreg,B	0.26-0.50	x
12670	Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	SB,Mreg,W	1.01-2.00	x
12750	Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
12770	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	SB,Mreg,W	5.01-10.00	x
13110	Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	Mreg,SB,W	0.51-1.00	x
13150	Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	Mreg,SB,W	0.01-0.25	x
13350	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
14370	Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	SB,Mreg,W	0.01-0.25	x
14400	Cincia bigia	<i>Parus palustris</i>	SB,Mreg,W	0.01-0.25	
14610	Cincia mora	<i>Parus ater</i>	SB,Mreg,W	0.01-0.25	x
14620	Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	SB,Mirr,W	2.01-5.00	x
14640	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	SB,Mirr,W	2.01-5.00	x
14790	Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	SB,Mirr	0.01-0.25	x
14870	Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	SB	0.26-0.50	x
15080	Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	Mreg,B	0.51-1.00	x
15150	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
15190	Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
15230	Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	Mreg,B	0.01-0.25	x
15390	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	SB,Mirr	0.51-1.00	x
15490	Gazza	<i>Pica pica</i>	SB	1.01-2.00	x
15600	Taccola	<i>Corvus monedula</i>	SB,Mirr	1.01-2.00	x
15670	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	SB	5.01-10.00	x
15912	Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	SB	10.01-20.00	x
15980	Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	SB,Mreg	0.26-0.50	x
16360	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	SB,Mreg,W	2.01-5.00	x
16400	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	SB,Mreg,W	5.01-10.00	x
16490	Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	SB,Mreg,W	2.01-5.00	x
16530	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	SB,Mreg,W	2.01-5.00	x
16600	Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	SB,Mreg,W	0.01-0.25	x
18580	Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>	SB,Mreg,W	1.01-2.00	x
18820	Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	SB,Mreg,W	2.01-5.00	x

Fenologia: Fenologia prevalente della specie in Italia da Fasola e Brichetti (1984).

MITO 2000: N° di coppie ogni 10 punti d'ascolto (dati progetto MITO 2000, <http://www.mito2000.it>)

Nuovo Atlante Uccelli Nidificanti nel Lazio: Brunelli M., Sarrocco S., Corbi F., Sorace A., Boano A., De Felici S., Guerrieri G., Meschini A. e Roma S. (a cura di), 2011. Nuovo Atlante degli Uccelli Nidificanti nel Lazio.

Tabella 7.2.2.5-1: Caratteristiche fenologiche e dati sulla presenza delle specie degli Uccelli potenzialmente presenti nell'area di studio

7.2.2.6 Altre importanti specie di flora e fauna

Sono, infine, indicate, di seguito, altre specie considerate importanti rappresentanti della flora e della fauna presenti nel SIC.

Specie		Popolazione				Motivazione							
Gr	Nome scientifico	S	NP	Grandezza		Unit.	Cat.	Allegato		Altre categorie			
				Min	Max			IV	V	A	B	C	D
A	<i>Rana italica</i>						C	X					
A	<i>Triturus vulgaris</i>						P						X
M	<i>Felis silvestris</i>						R	X					
M	<i>Hystrix cristata</i>						C	X					
M	<i>Martes martes</i>						R		X				
M	<i>Muscardinus avellanarius</i>						C	X					
M	<i>Mustela putorius</i>						C		X				
R	<i>Elaphe longissima</i>						P	X					
P	<i>Polygala flavescens</i>						P				X		

Gruppo: A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, R = Rettili, P= Piante

S: "si" il dato è sensibile e non è di pubblico accesso

NP: "X" la specie non è presente da molto tempo nel sito

Unità: i = individui; p= coppia o altre unità conformi agli Standard delle unità e codici delle liste di popolazioni

Categorie di abbondanza: C = comune; R = rara; V = molto rara; P = presente; DD = dato mancante

Motivazione: IV e V = specie inserita negli allegati della Direttiva Habitat; A = specie inserita nella Lista Rossa Nazionale; B = specie endemica; C = specie inserita nelle Convenzioni Internazionali; D = altre motivazioni

Tabella 7.2.2.6-1: Specie incluse nell'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/EC ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC indicate nel formulario standard per il SIC IT6010020

7.3 Livello 1: Screening

7.3.1. Valutazione della connessione del progetto con la gestione del Sito

La realizzazione dell'intervento non è connessa con la gestione del Sito, né con progetti aventi scopo di conservazione della natura.

7.3.2. Identificazione delle caratteristiche del progetto

Nella seguente Tabella sono state identificate le caratteristiche del progetto che sono state tenute in considerazione attraverso la consultazione di diverse fonti (v: fonte disponibile e verificata; x: fonte non disponibile).

COMPONENTI DEL PROGETTO IDENTIFICATE	v/x
Grandezza, scala, ubicazione	V
Cambiamenti fisici diretti derivati dalla fase di cantierizzazione (scavi, manufatti)	V
Cambiamenti fisici derivanti dalla fase di cantierizzazione (cave, discariche)	V
Risorse del territorio utilizzate	V
Emissioni inquinanti e produzione rifiuti	V
Durata della fasi di progetto	X
Utilizzo del suolo nell'area di progetto	V
Distanza dai Siti Natura 2000	V
Impatti cumulativi con altre opere	V
Emissioni acustiche e vibrazioni	V
Rischio di incidenti	V
Tempi e forme di utilizzo	V

Tabella 7.3.2-1: Identificazione delle componenti del progetto

FONTI E DOCUMENTI CONSULTATI	v/x
Formulario standard del Sito	V
Cartografia storica	X
Uso del suolo	V
Attività antropiche presenti	V
Dati sull'idrogeologia e l'idrologia	V
Dati sulle specie di interesse comunitario	V
Habitat di interesse comunitario presenti	V
Studi di impatto ambientale sull'area in cui ricade il Sito	V
Piano di Gestione del Sito	V
Piano di Assetto dell'area protetta in cui ricade il sito	X
Cartografia generale	V

FONTI E DOCUMENTI CONSULTATI	v/x
Cartografia tematica e di piano	V
Fonti bibliografiche	V

Tabella 7.3.2-2: Identificazione delle caratteristiche del Sito

La quantità di informazioni raccolte è sufficiente a valutare in via preliminare gli effetti potenziali sulla ZPS.

7.3.3. Identificazione degli effetti potenziali sul Sito

In relazione alle caratteristiche del progetto, alle caratteristiche ambientali della ZPS IT6010058 "Monte Romano" ed alle informazioni raccolte, è possibile identificare le interferenze potenziali.

7.3.3.1 Effetti potenziali sugli Habitat e sulla Flora di interesse comunitario

Come specificato nell'introduzione (cfr. par. 6.1) e come riportato graficamente in Figura 7.1-1 e nell'elaborato DEER12001BSAM02012_01 l'intervento non interessa direttamente la ZPS "Monte Romano" (IT6010058), pertanto, data anche la distanza del progetto dal Sito, si può ritenere ragionevolmente che non sussistono effetti potenziali diretti su habitat e specie di interesse comunitario.

EFFETTI POTENZIALI	INTERFERENZA CON IL SIC
<u>Sottrazione di Habitat</u>	Nessuna: la ZPS è decisamente lontana dall'area interessata dall'intervento. La distanza minima tra la ZPS e l'intervento è di circa 4,3 Km.
<u>Alterazione della struttura e della composizione delle fitocenosi con conseguente diminuzione del livello di naturalità della vegetazione</u>	Nessuna: la ZPS è decisamente lontana dall'area interessata dall'intervento. La distanza minima tra la ZPS e l'intervento è di circa 4,3 Km.
<u>Frammentazione degli habitat</u>	Nessuna: la ZPS è decisamente lontana dall'area interessata dall'intervento. La distanza minima tra la ZPS e l'intervento è di circa 4,3 Km.
<u>Fenomeni di inquinamento</u>	Nessuna: la ZPS è decisamente lontana dall'area interessata dall'intervento. La distanza minima tra la ZPS e l'intervento è di circa 4,3 Km.

Tabella 7.3.3.1-1: Quadro riassuntivo degli effetti potenziali diretti su habitat e specie di interesse comunitario

7.3.3.2 Effetti potenziali sulla Fauna di interesse comunitario

Prima di entrare nel merito delle interferenze in fase di cantiere e di esercizio, viene riportata una breve disamina delle caratteristiche di cui all'Allegato G del D.P.R. 357/1997 ss.mm.ii.:

Complementarietà con altri progetti: nei pressi del Raccordo in progetto sono presenti anche le seguenti linee e impianti:

- S.E. Tuscania;
- Linea elettrica a 150 kV Canino - Arlena;
- Linea elettrica a 380 kV Montalto – Villavalle;

In questo contesto, il progetto non comporta un aumento di disturbo significativo, in quanto:

- Interessa un territorio meno esteso delle opere esistenti: le sue dimensioni (lunghezza di circa 10 km), sono limitate;

Uso delle risorse naturali: non verranno impiegate risorse naturali presenti nella ZPS.

Produzione di rifiuti: i rifiuti saranno smaltiti nel rispetto della normativa in vigore; la produzione di rifiuti, peraltro, sarà limitata al massimo;

Inquinamento e disturbi ambientali: la tipologia di opera e le dimensioni e la durata dei cantieri portano ad escludere fenomeni di inquinamento e disturbi ambientali significativi;

Rischio di incidenti: il rischio di incidenti, considerata la normativa di riferimento per la progettazione di linee elettriche, è irrilevante.

Interferenze in fase di cantiere

E' ragionevole affermare che le **specie di interesse comunitario** segnalate nel formulario della ZPS in esame non subiranno impatti in fase di cantiere.

Le interferenze maggiori potrebbero derivare dal rumore dovuto al passaggio dei mezzi necessari alla realizzazione dell'opera, ma la ZPS risulta ragionevolmente lontano da poterli escludere.

L'eventuale sottrazione di habitat faunistici nella fase di cantiere è molto limitata nello spazio, interessa aree agricole e non aree di alto interesse naturalistico ed ha carattere transitorio, in quanto al termine dell'esecuzione dei lavori le aree di cantiere vengono riportate all'uso originario.

L'interferenza in fase di cantiere risulta limitata nello spazio e nel tempo, in quanto le superfici interessate sono esigue e i tempi di realizzazione brevi: pertanto eventuali disturbi legati alla fase di cantiere risultano non significativi.

Interferenze in fase di esercizio

Per quanto riguarda le specie di vertebrati (esclusi gli uccelli) segnalate nel Formulario Standard della ZPS in esame, è possibile escludere interferenze, sia per la distanza dell'opera dalla ZPS, sia perché i sostegni della linea in progetto non interessano habitat particolarmente idonei alle funzioni del loro ciclo vitale.

Per quanto riguarda le specie di uccelli segnalate nel Formulario Standard della ZPS, si riportano i risultati dell'analisi effettuata.

Una volta stabilita la composizione generale dell'avifauna presente nel territorio, al fine di valutare in modo oggettivo gli impatti dell'opera su ciascuna specie si è proceduto all'elaborazione di alcuni indici che descrivessero in forma sintetica le caratteristiche ecologiche e di distribuzione della specie che maggiormente influenzano l'entità di tali impatti. Gli indici riguardano le densità relative dei popolamenti (IPB) la vulnerabilità ad impianti analoghi a quello previsto (IVE e IMM) e l'importanza in termini di conservazione (IPC) e sono definibili come segue:

- **Indice di presenza sul territorio** in base ai dati bibliografici (IPB). Offre una indicazione di quali specie, con popolazioni residenti, svernanti, o migratorie, hanno nell'area di studio le densità relative maggiori secondo i dati di bibliografia.
- **Indice di vulnerabilità (IVE)**. Offre una indicazione sulla entità degli impatti potenziali dell'opera da realizzare su ciascuna delle specie segnalate nell'area di studio basata sulle caratteristiche tecniche dell'impianto previsto e quelle ecologiche della specie stessa.
- **Indice di mobilità (IMM)**. Offre una indicazione di quali specie hanno il maggior rischio di collisione con le linee elettriche in funzione della propria tendenza a muoversi sul territorio.

Indice di priorità in termini di conservazione (IPC). Offre una indicazione di quali siano le specie le cui popolazioni sono maggiormente minacciate su scala mondiale, continentale e nazionale.

In seguito, due indici derivati sono stati stabiliti come strumento di valutazione finale degli impatti. Il primo corrisponde al prodotto degli indici ai punti 1., 2., 3. del precedente capoverso (Indice d'impatto assoluto, IIA = IPB x IVE x IMM), mentre il secondo corrisponde al prodotto di tutti e quattro gli indici elencati (Indice d'impatto per la conservazione, IIC = IPB x IVE x IMM x IPC). Entrambi sono stati calcolati per ogni specie.

Attraverso l'Indice d'impatto assoluto (IIA) si possono indicare le specie che dovrebbero subire la perdita o il ferimento del maggior numero d'individui. L'Indice d'impatto per la conservazione (IIC) indica le specie per le quali gli impatti conseguenti alla realizzazione dell'opera saranno più gravi, considerando il danno arrecato in funzione della consistenza complessiva della popolazione a livello mondiale, continentale e nazionale.

In base al valore dell'IIC si è giunti alla classificazione delle specie in sei categorie che rispondono a differenti livelli d'impatto che le opere da realizzare avranno sulla popolazione della specie considerata (molto alto, alto, medio-alto, medio, medio-basso, basso, molto basso). L'assegnazione del grado di impatto (alto, medio-alto, etc...) è ottenuto dall'analisi della distribuzione normale delle combinazioni possibili dei punteggi dell'indice IIC. Il range degli impatti da medio-alti a molto alti corrispondono alle significatività dell'indice oltre lo 0,05.

Infine, in base al valore degli indici d'Impatto Assoluto (IIA) e di Impatto per la Conservazione (IIC), si è giunti alla classificazione delle specie in categorie che rispondono a differenti livelli d'impatto potenziale che le opere da realizzare potrebbero avere sulla popolazione della specie di Uccelli considerata.

L'analisi delle variabili prese in considerazione, come si può osservare dalla tabella seguente, evidenzia che solo il 6% delle specie che sono potenzialmente presenti per l'area in questione presentano valori "Alto" di impatto potenziale. La maggior parte delle specie (63%) ha un impatto potenziale stimato "Molto Basso", il 17% "Basso" e il 2% "Medio-Basso" e il 12% "Medio".

IIC	Numero di specie appartenenti a ciascuna categoria di impatto potenziale	%
Molto Alto	-	-
Alto	5	6
Media-Alto	-	-
Medio	10	12
Medio-Basso	2	2
Basso	14	17
Molto Basso	53	63

Tabella 7.3.3.2-1: Numero e percentuale di specie per ciascuna categoria di rischio di impatto dell'opera sulla componente dell'avifauna.

Le specie ornitiche per le quali si ipotizza, in base all'indice IIC, un valore di rischio "alto" sono 5 e sono riportate nella seguente tabella.

Specie	Nome scientifico	Impatto potenziale stimato	IIC	Priorità conservazionistica
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	Alto	54	Dir. Ucc. All. I Vulnerabile a livello nazionale (LRI)
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	Alto	54	Dir. Ucc. All. I In Pericolo a livello nazionale (LRI)

Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	Alto	54	Dir. Ucc. All. I Vulnerabile a livello nazionale (LRI)
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	Alto	54	Nessuna priorità
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	Alto	54	Dir. Ucc. All. I In Pericolo a livello nazionale (LRI)

Tabella 7.3.3.2-2: Specie, incluse nell'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/EC ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC, per le quali si stima un impatto potenziale "alto" a causa dell'indice IIC elevato

Le 5 specie che potrebbero subire un impatto stimato "Alto" sono tutte specie ad alta mobilità con homerange particolarmente ampi per le quali, data l'elevata distanza dal SIC dell'opera in progetto, si prevede un impatto nullo. Nella valutazione va considerato che l'area geografica interessata dagli impatti potenziali sulla componente fauna può considerarsi limitata, in quanto la linea elettrica è lunga solo circa 10 km. Altresì va considerato che le caratteristiche ambientali delle aree attraversate dall'opera (aree prevalentemente agricole, con presenza limitata di spazi a vegetazione seminaturale; morfologia collinare con pendenze generalmente modeste) lasciano ragionevolmente supporre un impatto potenziale di entità estremamente limitata.

7.3.4. Quadro riassuntivo del livello I (Screening)

Elettrodotto aereo a 150 kV in semplice terna "S.E. Rotello - Rotello smistamento"	
Descrizione del progetto	Raccordo aereo a 150 kV in doppia terna di circa 10 km, con sostegni a traliccio, congiungente la linea esistente a 150 kV "Canino-Arlena" alla stazione 380/150 kV di Tuscania.
Descrizione del Sito Natura 2000	La ZPS "Monte Romano" si estende su una vasta superficie collinare all'interno del Poligono Militare collocato a Nord dello stesso Comune. Esso è caratterizzato dall'alternanza di vegetazione erbacea costituita da praterie termoxerofile dominate da graminacee e leguminose, e boschi di latifoglie a dominanza di cerro. Lo stato di conservazione risulta buono per gli habitat, che in virtù del vincolo militare non hanno subito importanti trasformazioni dovute all'espandersi dell'agricoltura; mentre le specie animali, dall'altra parte, subiscono il continuo disturbo delle esercitazioni militari che si svolgono sia nelle ore diurne che notturne.
Criteri di valutazione degli effetti potenziali sul Sito	
Elementi del progetto causa di incidenza potenziale	Presenza di cantieri; Presenza di conduttori e della fune di guardia della linea elettrica.
Impatti del progetto in relazione alle caratteristiche di cui all'Allegato G del D.P.R. 357/1997	Dimensioni, ambito di riferimento, distanza dai Siti Natura 2000: l'opera, una linea aerea a 150 kV lunga circa 10 km, non attraversa direttamente il sito. La distanza minima tra l'opera e il SIC è 4,3 Km. Complementarietà con altri progetti: Non significativa Uso delle risorse naturali: non verranno impiegate risorse naturali presenti nella ZPS. Produzione di rifiuti: non significativa

Elettrodotto aereo a 150 kV in semplice terna "S.E. Rotello - Rotello smistamento"	
	<p>Inquinamento e disturbi ambientali: nessuno che possa ripercuotersi sugli habitat e le specie presenti nella ZPS, data la distanza intercorrente tra di esso e l'opera in progetto.</p> <p>Rischio di incidenti: Irrilevante</p>
Effetti potenziali derivanti dall'opera sulle componenti del Sito	<p>Habitat di interesse comunitario:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nessuno <p>Specie floristiche di interesse comunitario:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nessuno <p>Specie faunistiche di interesse comunitario:</p> <ul style="list-style-type: none"> - non significativi
Conclusioni	<p>Non sono necessari approfondimenti del successivo livello (valutazione appropriata), lo Studio per la Valutazione d'incidenza è limitato al primo livello</p>

Tabella 7.3.4-1: Quadro riassuntivo del Livello 1 (Screening)

**Raccordo aereo a 150 kV in doppia terna della linea “Canino-
Arlena” alla S.E. Tuscania
INTEGRAZIONI ALLA RELAZIONE PER LA VERIFICA DI
ASSOGGETTABILITA' A V.I.A.
Studio per la Valutazione di Incidenza**

Codifica

REER12001BSAM02011

Rev. 00
di Marzo 2016

Pag. **85** di 88

8 BIBLIOGRAFIA

Pubblicazioni

- Agnelli P., A. Martinoli, E. Patriarca, D. Russo, D. Scaravelli e P. Genovesi (Editors), 2006 – Guidelines for bat monitoring: methods for the study and conservation of bats in Italy. Quad. Cons. Natura, 19 bis, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica
- Allavena S., A. Andreotti, J. Angelini e M. Scotti, 2006. Status e conservazione del Nibbio reale (*Milvus milvus*) e del Nibbio bruno (*Milvus migrans*) in Italia e in Europa meridionale. Atti del Convegno 11-12 marzo 2006.
- Arcamone E., Barbagli F. 1996. Cronaca ornitologica toscana: 1990-1991 Quaderni del Museo di Storia Naturale di Livorno, 14: 79-109.
- Bevanger K. 1998. *Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review*. "Biological Conservation", 86: 67-76.
- Blasi C., 1992. Lineamenti della vegetazione dell'Alto Lazio. In: Olmi M., Zapparoli M. (Eds.), L'Ambiente nella Tuscia laziale - Aree protette e di interesse naturalistico della Provincia di Viterbo. Università della Tuscia. Union Printing Edizioni, Viterbo.
- Blasi C., Cavaliere A., ABBATE G., Scoppola A., 1990. I cespuglieti del comprensorio vulcanico cimino-vicano Lazio, Italia Centrale. Annali botanici 48, Studi sul territorio.
- Blasi C., Filesi L., Abbate G., Cornelini P., 1990. La vegetazione forestale dei Monti Cimino (Italia centrale). Doc. Phytosoc., 12: 305-320.
- Boano A., Brunelli M., Bulgarini F., Montemaggiori A., Sarrocco S. e Visentin M. (eds), 1995. Atlante degli uccelli nidificanti nel Lazio. Alula, II: 1-224.
- Boni C., Bono P. & Capelli G., 1988. Carta Idrogeologica del territorio della Regione Lazio. Regione Lazio, Università degli Studi "La Sapienza", Roma.
- Brunelli M., Allavena S., Borlenghi F., Corsetti C., Fanfani S. e Simmi F., 2007. L'Aquila reale, il Lanario e il Pellegrino nel Lazio. In: Magrini M., Perna P., Scotti M. (eds.). Aquila reale, Lanario e Pellegrino nell'Italia peninsulare - Stato delle conoscenze e problemi di conservazione. Atti del Convegno, Serra San Quirico (Ancona), 26-28 Marzo 2004. Parco Regionale Gola della Rossa e di Frasassi: 103-106.
- Brunelli M., Sarrocco S., Corbi F., Sorace A., Boano A., De Felici S., Guerrieri G., Meschini A. e Roma S. (a cura di), 2011. Nuovo Atlante degli Uccelli Nidificanti nel Lazio. Edizioni ARP (Agenzia Regionale Parchi), Roma, pp. 464.
- Castaldi A. & Guerrieri G. 2006. Ritmi di attività e uso dell'habitat trofico nella popolazione romana di Nibbio bruno *Milvus migrans* (Italia centrale). Atti del Conv. "Status e conservazione del Nibbio reale (*Milvus milvus*) e del Nibbio bruno (*Milvus migrans*) in Italia e in Europa meridionale. Serra S. Quirico 11-12 marzo 2006: 42-43. Penteriani V. 1998. L'impatto delle linee elettriche sull'avifauna. Serie scientifici ca n.4, WWF toscana, Firenze, pp 85.
- Chiocchini & Castaldi, 2009. Caratteri sedimentologici e composizionali delle ghiaie del sistema di Poggio Martino, Bacino Plio-Pleistocenico di Tarquinia, Italia centrale. Ital.J.Geosci. (Boll.Soc.Geol.It.), Vol. 128, No. 3 (2009), pp. 695-713, 17 figs., 14 tabs. (DOI: 10.3301/IJG.2009.128.3.695).
- Cianchi, Nappi, Pacchiarotti, Piscopo, Sibi, Valletta. 2008. Il Patrimonio Geologico dell'area al contorno del Lago di Bolsena e dell'alto corso del Fiume Marta, i Geositi e lo Sviluppo Sostenibile. Una proposta metodologica transdisciplinare. Mem. Descr. Carta Geol. d'It. LXXVII (2008), pp. 213 – 252 figg. 5
- Cauli F., Aradis A., Calevi E., Lippolis R., Manenti A., Ragno R., Sestieri L. e Zintu F., 2009. Il monitoraggio e la conservazione dell'Albanella minore *Circus pygargus* nel Lazio: sintesi dei risultati di 7 anni di attività (2003-2009).
- Celletti S., Papi R., 2003. Fauna Vertebrata terrestre della Provincia di Viterbo. In AA.VV., 2003. Relazione sullo stato dell'ambiente della Provincia di Viterbo. Provincia di Viterbo, Assessorato Ambiente. www.provincia.vt.it/ambiente/Stato_amb02/default.htm
- Chiozzi G. e Marchetti G. 2000. Elevata mortalità di poiane, *Buteo buteo*, per folgorazione lungo una linea elettrica. Riv.ital.Orn., 70: 172-173.
- Garavaglia R. e Rubolini D., 2000. Rapporto "Ricerca di sistema" – Progetto BIODIVERSA – L'impatto delle linee elettriche sull'avifauna. CESI-AMB04/005, CESI, Milano.

Grappoli R., Fanfani A., Pavan M., 1981, Aspetti della copertura forestale, della flora e della fauna nel paesaggio nat. dell'Italia centrale, M. A. F. Collana Verde, 55.

Meschini E., S. Frugis (eds), 1993 – Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XX:1-344.

Olmi M. e Zapparoli M. (a cura di), 1992 – L'ambiente nella Toscana laziale – Aree protette e di interesse naturalistico della Provincia di Viterbo. Università della Tuscia, Union Printing Edizioni, Viterbo.

Penteriani V. 1998. *L'impatto delle linee elettriche sull'avifauna*. Serie scientifica n.4, WWF toscana, Firenze, pp 85.

Pirovano A. e Cocchi R., 2008. Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna. In collaborazione con il Ministero dell'Ambiente e l'ISPRA.

Santolini Riccardo. Protezione dell'avifauna dalle linee elettriche. Linee guida. LIFE00NAT/IT/7142 Miglioramenti degli habitat di uccelli e bonifica di impianti elettrici. In collaborazione con l'ENEL.

Spagnesi M. E L. Zambrotti, 2001 – raccolta delle norme nazionali e internazionali per la conservazione della fauna selvatica e degli habitat. Quad. Cons. Natura, 1, Min. Ambiente . Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Spina F. & Volponi S., 2008 - Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia.1. non-Passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia CSR-Roma. 800 pp.

Spina F. & Volponi S., 2008 - Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. 2. Passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia SCR-Roma. 632 pp.

SROPU, 1987. I Rapaci nel Lazio. Quaderno Lazonatura n. 6. Regione Lazio, Roma.

Tuker and Heath 1994. *Birds in Europe, their conservation status*. Cambridge, U.K. BirdLife International Conservation Series n.3.

Documenti tecnici

AA. VV.,2005. Avian protection Plan (APP). Guidelines. The Edison Electric Institute's Avian Power Line Interaction Committee (APLIC) and U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS)

BirdLife International,2004,*Birds in the European Union: a status assessment*. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International.

Direttiva 2009/147/CE del 26/10/2010 concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Direttiva 92/43/CEE del 21/05/1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. "Direttiva Habitat".

Direttiva 97/62/CE del 27/10/1997 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

Direttiva CEE 97/49/CE del 29/07/1997 che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

DGR N. 886 del 16 dicembre 2014 Schema di deliberazione concernente la Preadozione delle Misure di Conservazione finalizzate alla designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC), ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Habitat) e del DPR 357/97 e s.m.i. – codice IT60100 (Viterbo).

DM 20/01/1999 (G. U. n. 32 del 09-02-1999) 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 25-03-2005 (GU n. 157 del 08/07/2005). Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea, ai sensi della direttiva 92/43/CEE.

DM 3/4/2000 (GU n. 95 del 22/04/2000). Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE.

DPR 12/03/2003, n. 120 (G.U. n. 124 del 30.5.2003). 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.

DPR 8 settembre 1997, n. 357 Regolamento di attuazione della direttiva 92/43/CEE - conservazione habitat, flora e fauna.

Praturlon et al., 2002. Nuova Carta Geolitologica Vettoriale della Regione Lazio (Ed. 2012) in scala 1:25.000.

Piano di gestione SIC IT6010020 – Alto corso Fiume Marta

WEB

Checklist degli uccelli dell'Oloartico:

<http://www.bsc-eoc.org/avibase/avibase.jsp?lang=IT&pg=checklist®ion=hol&list=clements>

LIFE00NAT/IT/7142 Miglioramenti degli habitat di uccelli e bonifica di impianti elettrici. In collaborazione con l'ENEL:

<http://www.parcodeltapo.it/er/info/progetti.life/enel-parco/index.html>

Progetto MITO 2000 <http://www.mito2000.it>

Rete Natura 2000 <ftp://ftp.scn.minambiente.it/Cartografie/Natura2000/>

<http://www.regione.lazio.it>

<http://www.provincia.vt.it>