

3E Ingegneria srl

Via G. Volpe, 92 – PISA

CLIENTE - CUSTOMER



Primus srl

TITOLO – TITLE

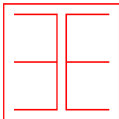

IMPIANTO EOLICO – “PRIMUS”

POTENZIAMENTO ELETTRODOTTO RTN 150 kV “SERRA SAN BRUNO - SOVERATO” PTO - PIANO TECNICO DELLE OPERE

STUDIO DI INCIDENZA

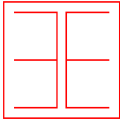


					SIGLA – TAG	
					092.17.02.R.02	
		3e	wpd	31.08.18	LINGUA-LANG.	PAG. / TOT.
REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	EMESSO-ISSUED	APPROV.	DATE	I	1 / 58

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA				 Primus srl <small>CLIENTE / CUSTOMER</small>
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18	2/58	
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT	

Sommario

1	INTRODUZIONE	4
1.1	Inquadramento normativo.....	5
1.2	Contenuti dello Screening di Incidenza	6
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	9
2.1.1	Criteri di Scelta dei Tracciati degli Elettrodotti	9
2.1.2	Descrizione del Tracciato.....	10
2.1.3	Caratteristiche Tecniche delle Linee	11
3	STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE NATURALE DELLE AREE OGGETTO DEL PRESENTE SCREENING DI INCIDENZA.....	17
3.1	Inquadramento generale.....	17
3.2	SIC/ZSC "Bosco Santa Maria" (IT9340118).....	18
3.2.1	Gli Habitat di Interesse nella SIC/ZSC (IT9340118).....	19
3.2.2	Le Specie di Interesse nel SIC/ZSC (IT9340118).....	20
3.2.3	Caratteristiche generali del sito	23
3.2.4	Altre caratteristiche del sito	23
3.2.5	Qualità ed importanza	24
3.2.6	Stato di protezione del sito.....	24
3.2.7	Gestione del Sito	24
3.2.8	Piano di Gestione	24
3.2.9	Misure di conservazione	24
3.3	SIC/ZSC "Lacina" (IT9340120).....	24
3.3.1	Gli Habitat di Interesse nella SIC/ZSC (IT9340120).....	25
3.3.2	Le Specie di Interesse nel SIC/ZSC (IT9340120).....	26
3.3.3	Caratteristiche generali del sito.....	29
3.3.4	Altre caratteristiche del sito	29
3.3.5	Qualità ed importanza	29
3.3.6	Stato di protezione del sito.....	30
3.3.7	Gestione del Sito	30
3.3.8	Piano di Gestione	30
3.3.9	Misure di conservazione	30
3.4	SIC/ZSC "Bosco di Stilo - Bosco Archiforo" (IT9350121).....	30
3.4.1	Gli Habitat di Interesse nella SIC/ZSC (IT9350121).....	31
3.4.2	Le Specie di Interesse nel SIC/ZSC (IT9350121).....	32
3.4.3	Caratteristiche generali del sito.....	35
3.4.4	Altre caratteristiche del sito	35
3.4.5	Qualità ed importanza	35
3.4.6	Stato di protezione del sito.....	35
3.4.7	Gestione del Sito	36
3.4.8	Piano di Gestione	36
3.4.9	Misure di conservazione	36
3.5	Parco Naturale Regionale delle Serre	36
3.5.1	Il paesaggio delle Serre	36
3.5.2	Flora	37
3.5.3	Fauna.....	38
4	STIMA DELLE INCIDENZE.....	41
4.1	Incidenze sulle Componenti Abiotiche.....	42
4.1.1	Atmosfera.....	42
4.1.2	Rumore.....	44
4.2	Incidenze sulle Componenti Biotiche	46



3E Ingegneria srl

**Impianto Eolico Primus (VV,CZ)
Potenziamento Elettrodotto RTN
STUDIO DI INCIDENZA**



Primus srl

OGGETTO / SUBJECT

092.17.02.R.02

00

31/08/18

3/58

TAG

REV

DATE

PAG / TOT

CLIENTE / CUSTOMER

4.2.1	Ricadute di Inquinanti Atmosferici.....	46
4.2.2	Inquinamento Acustico	47
4.2.3	Collisioni.....	49
4.2.4	Elettrocuzione	51
4.3	Connessioni ecologiche	52
4.4	Identificazione degli effetti sinergici e cumulativi.....	52
4.5	Misure di mitigazione e compensazione.....	52
4.5.1	Misure di Mitigazione in Fase di Cantiere/Dismissione	52
4.5.2	Azioni di Mitigazione in Fase di Esercizio	53
4.5.3	Azioni di Compensazione	53
4.6	Valutazione della significatività degli impatti sull'ambiente in esame.....	53
4.7	Conclusioni	57

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA				 Primus srl <small>think energy</small>
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18	4/58	
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT	
CLIENTE / CUSTOMER					

1 INTRODUZIONE

Il presente Screening di Incidenza Ambientale si propone di valutare gli eventuali effetti indotti sulle aree appartenenti alla Rete Natura 2000 costituite dall'insieme dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), derivanti degli interventi sulla rete 150 kV di connessione alla RTN tra la C.P. di Serra San Bruno e la C.P. di Soverato in progetto descritti al successivo Capitolo 2.

Lo Screening fornisce tutti gli elementi necessari alla valutazione dell'incidenza del progetto sulle aree protette ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 357 del 08/09/1997 e s.m.i. e della D.G.R. n.749 del 04/11/2009.


In particolare è stata definita l'area di influenza potenziale come quella porzione di territorio compresa entro 5 km per lato rispetto all'asse dell'elettrodotto ed all'interno di essa sono state identificate le aree appartenenti alla Rete Natura 2000 e valutate le potenziali incidenze.

Nella Tabella 1a si riporta l'elenco di tutte le aree Natura 2000 comprese entro una distanza di 5 km dalle opere in progetto e le rispettive distanze.

Tabella 1a Individuazione delle Aree Natura 2000 ed ulteriori aree protette all'interno dell'area di studio e rispettive distanze dagli interventi in progetto

Aree Protette	Nome Sito	Codice Identificativo	Distanza (minima)	Direzione
SIC/ZSC	Bosco Santa Maria	IT9340118	1,5 km	Sud-Ovest
SIC/ZSC	Lacina	IT9340120	3,8 km	Sud-Est
SIC/ZSC	Bosco di Stilo – Bosco Archiforo	IT9350121	2,4 km	Sud-Est
EUAP	Parco Naturale Regionale Serre	EUAP0660	100 m	Ovest

In Figura 1a si riporta il tracciato della linea interessata dagli interventi in oggetto, l'area di influenza potenziale e le aree protette sopra citate.

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>think energy</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		5/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT
				CLIENTE / CUSTOMER	

1.1 Inquadramento normativo

La Rete Natura 2000 costituisce la più importante strategia d'intervento dell'Unione Europea per la salvaguardia degli habitat e delle specie di flora e fauna. Tale Rete è formata da un insieme di aree, che si distinguono come Siti d'Importanza Comunitaria (SIC), successivamente designate come Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuate dagli Stati membri in base alla presenza di habitat e specie vegetali e animali d'interesse europeo.

I siti della Rete Natura 2000 sono regolamentati dalla Direttiva Europea 2009/147/CE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, e dalla Direttiva Europea 92/43/CEE (e successive modifiche), relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatiche.

La Direttiva 92/43/CEE, la cosiddetta direttiva "Habitat", è stata recepita dallo stato italiano con il D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i., "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".

La Valutazione di Incidenza, oggetto dell'art. 6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE, è una procedura che individua e valuta gli effetti di un piano o di un progetto sui Siti di Importanza Comunitaria (SIC), sulle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e nelle Zone a Protezione Speciale (ZPS).

Tale Direttiva presenta infatti, tra i suoi principali obiettivi, quello della salvaguardia della biodiversità attraverso la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche sul territorio europeo (art. 2, Comma 1). La conservazione è assicurata mediante il mantenimento o il ripristino dei siti che, ospitando habitat e specie segnalate negli elenchi riportati negli Allegati I e II della direttiva stessa, compongono la Rete Natura 2000, ossia la Rete Ecologica Europea (art. 3).

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>think energy</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		6/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT
				CLIENTE / CUSTOMER	

Per poter assicurare la conservazione dei siti della Rete Natura 2000, non trascurando le esigenze d'uso del territorio, la Direttiva, all'art. 6, stabilisce disposizioni riguardanti sia gli aspetti gestionali, sia l'autorizzazione alla realizzazione di piani e progetti, anche non direttamente connessi con la gestione del sito, ma suscettibili di effetti significativi sullo stesso (art. 6, comma 3).

A livello nazionale, la Valutazione di Incidenza è l'oggetto dell'art. 5 del D.P.R. n. 357 del 08/09/1997, successivamente modificato dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003, n. 120, in quanto limitava l'applicazione della procedura di tale valutazione a determinati progetti tassativamente elencati, non recependo pienamente quanto prescritto dall'art.6 paragrafo 3 della direttiva "Habitat".


La Valutazione di Incidenza deve essere fatta in riferimento a condizioni ambientali specifiche agli elementi per cui il sito è stato classificato, ossia agli habitat e alle specie presenti nel sito, indicate agli Allegati I e II della Direttiva, e a tutto quanto si relaziona e condiziona questi ultimi.

In particolare, lo Screening di Incidenza deve contenere gli elementi relativi alla compatibilità del progetto con le finalità conservative previste dal D.P.R. 357/97 e s.m.i., facendo riferimento agli indirizzi indicati nel suo Allegato G.

Tale approccio è confermato a livello regionale con la D.G.R. n.749 del 04/11/2009 "Approvazione Regolamento della Procedura di Valutazione di Incidenza" che dettaglia i contenuti e le procedure per la valutazione d'incidenza.

1.2 Contenuti dello Screening di Incidenza

La procedura della valutazione di incidenza deve fornire una documentazione utile a individuare e valutare i principali effetti che il progetto (o intervento) può avere sui siti Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi. Il percorso logico della valutazione d'incidenza è delineato nella guida metodologica "*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats*

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA				 Primus srl <small>think energy</small>
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18	7/58	
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT	
				CLIENTE / CUSTOMER	

Directive 92/43/EEC redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente.

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

- **FASE 1:** verifica (screening) - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della Rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa;
- **FASE 2:** valutazione "appropriata"- analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;
- **FASE 3:** analisi delle soluzioni alternative - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;
- **FASE 4:** definizione delle misure di compensazione - individuazione di azioni, anche preventive in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

Nello specifico, data la natura delle interferenze rilevate e di seguito discusse, il presente studio termina con la fase di Screening (FASE 1).

Nel seguito si riporta una sintesi della struttura del presente documento, predisposta in conformità all'Allegato G del Decreto del Presidente della Repubblica n. 357/97 e s.m.i. ed alla la D.G.R. n.749 del 04/11/2009.

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA				 Primus srl <small>CLIENTE / CUSTOMER</small>
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18	8/58	
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT	

Lo Screening di Incidenza, oltre alla presente Introduzione, è costituito da:

- Descrizione del progetto;
- Stato Attuale dell'Ambiente Naturale dell'area oggetto di Valutazione di Incidenza nella quale viene effettuata un'analisi delle principali emergenze floristiche, vegetazionali e faunistiche presenti; per i siti considerati si riporta la lista degli habitat e delle specie (animali e vegetali) di interesse comunitario elencate rispettivamente negli Allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE;
- Stima delle Incidenze:
 - Incidenze sulle Componenti Abiotiche;
 - Incidenze sulle Componenti Biotiche;
 - Connessioni Ecologiche;
 - Identificazione degli Effetti Sinergici e Cumulativi;
 - Misure di Mitigazione e Compensazione;
 - Valutazione degli impatti e conclusioni.

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>think energy</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		9/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT
				CLIENTE / CUSTOMER	

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Primus SRL dovrà prevedere la progettazione per conto del Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale dei seguenti interventi finalizzati alla connessione alla RTN dell'impianto eolico denominato "Primus":

- Nuovo stallo produttore all'interno della CP esistente di Serra San Bruno, di proprietà di E-Distribuzione;
- Potenziamento dell'esistente elettrodotto a 150 kV "Serra San Bruno – Soverato", affinché esso abbia una portata in corrente equivalente a quella di un elettrodotto equipaggiato con conduttori alluminio-acciaio del diametro di 31,5 mm.

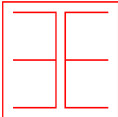
Per quanto riguarda il potenziamento dell'elettrodotto esistente, esso sarà preferibilmente realizzato mediante la mera sostituzione del conduttore (ed in qualche caso di alcuni sostegni) lungo il medesimo tracciato.

Fa eccezione il tratto di linea che attualmente insiste all'interno dei centri abitati, per il quale è stata prevista una variante di tracciato per aggirare l'abitato stesso, in modo da rendere compatibile l'opera con gli attuali livelli di tutela in merito ai campi elettromagnetici.

2.1.1 Criteri di Scelta dei Tracciati degli Elettrodotti

Il tracciato della parte nuova dell'elettrodotto esistente realizzato in semplice terna a 150 kV, 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 ed 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;

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>think energy</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		10/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT
				CLIENTE / CUSTOMER	

- evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico;
- permettere il regolare esercizio e manutenzione dell'elettrodotto.

Inoltre, in linea con il dettato dell'art. 4 del DPCM 08-07-2003 di cui alla Legge. n. 36 del 22/02/2001, il tracciato è stato eseguito tenendo conto dell'obiettivo di qualità di 3 μ T per quanto riguarda l'esposizione al campo induzione magnetica dei ricettori sensibili.

2.1.2 Descrizione del Tracciato

Il tracciato dell'elettrodotto ha origine dalla Cabina Primaria di Serra San Bruno e si sviluppa verso nord fino a raggiungere il percorso esistente della linea AT a 150 kV Serra San Bruno – Soverato. In questo punto è prevista la sostituzione dell'attuale sistema di derivazione (realizzato con tre sostegni) con l'adozione di due nuovi sostegni di derivazione di caratteristiche meccaniche adeguate (nuovi sostegni 1A , verso CP Soverato, e 1B verso CP Arena). Da qui il nuovo tracciato proseguirà verso nord-est aggirando il centro abitato di Simbario, oltrepassato il quale esso tornerà sul percorso esistente per un tratto di circa 2,5 km. Abbandonato nuovamente il tracciato esistente, il nuovo percorso passerà tra i Comuni di Torre di Ruggiero e Cardinale attraversando più volte la SS713 ed evitando entrambi i centri abitati. Proseguirà verso nord-est fino a riprendere il percorso esistente a sud del Comune di Chiaravalle Centrale per gli ultimi 6,7 km, attraversando sia la SP148 che la SS182 prima di immettersi nella Stazione della RTN di Soverato attestandosi al proprio stallo.

Si fa presente che il progetto in analisi risulta in parte coincidente con il tracciato del progetto di connessione alla Rete Nazionale di Trasmissione del Parco Eolico di S. Vito allo Jonio, che prevedeva la realizzazione di una Stazione Elettrica di smistamento, da inserire in "entra-esce" nel Comune di Chiaravalle Centrale, ed il potenziamento della esistente linea a 150 KV Soverato – Serra San Bruno, tratta Soverato - Chiaravalle e relativi raccordi alla Stazione Elettrica di smistamento di Chiaravalle. In particolare i due progetti coincidono per il tratto terminale che va dal sostegno 99E in

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>think energy</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		11/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT
				CLIENTE / CUSTOMER	

direzione nord-est fino alla CP di Soverato, fatta eccezione per una piccola modifica alla posizione e altezza dei sostegni n. 78 e79. Tale progetto, presentato dalla società Parco Eolico di San Vito S.r.l., è stato già autorizzato con i seguenti atti:

- il D.D. n. 16382 del 22/11/2010 con cui il Dipartimento Politiche dell’Ambiente della Regione Calabria ha espresso giudizio di compatibilità ambientale favorevole con prescrizioni in ordine alla variante in corso d’opera per il potenziamento della esistente linea 150 KV Soverato - Chiaravalle Centrale;
- il D.D. n.18518 del 20/12/2010 con cui il Dipartimento Attività Produttive ha approvato la variante in corso d’opera proposta dalla società Parco eolico di San Vito S.r.l. per il potenziamento della esistente linea 150 KV Soverato - Chiaravalle Centrale.

La linea si sviluppa per una lunghezza complessiva di circa 23 km, coinvolgendo prevalentemente zone agricole. Si compone di 65 sostegni (esclusi i portali) tutti a traliccio tronco piramidale in configurazione semplice terna con mensole a triangolo.

2.1.3 Caratteristiche Tecniche delle Linee

2.1.3.1 *Caratteristiche Elettriche*

Le caratteristiche elettriche degli elettrodotti descritti ai precedenti Paragrafi sono riportate nella seguente tabella.

Frequenza nominale	50 Hz
Tensione nominale	150 kV
Corrente nominale	541 A
Potenza nominale	140 MVA
Corrente massima in servizio normale (CEI 11-60)	870 A

Tabella 3.3.3.1a Caratteristiche Elettriche

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.

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>CLIENTE / CUSTOMER</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		12/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT

2.1.3.2 *Capacità di Trasporto*

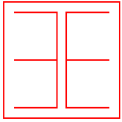
La capacità di trasporto dell'elettrodotto è funzione lineare della corrente di fase. Il conduttore nelle terne a 150 kV corrisponde al "conduttore standard" preso in considerazione dalla Norma CEI 11-60, nella quale sono definite anche le portate nei periodi caldo e freddo, e risultano pari a 620 A e 870 A rispettivamente.

Il progetto degli elettrodotti in oggetto è stato sviluppato nell'osservanza delle distanze di rispetto previste dalle Norme vigenti, sopra richiamate, pertanto le portate in corrente da considerare sono le stesse indicate nella Norma CEI 11-60.

2.1.3.3 *Caratteristiche dei Sostegni degli Elettrodotti*

È prevista l'installazione complessiva di n. 65 sostegni,

I sostegni a semplice terna avranno le fasi disposte a triangolo (*Figura 3.3.3.3a*), ad eccezione dei sostegni 78 e 79 che saranno realizzati con tipologia di tipo poligonale con mensole isolanti.



3E Ingegneria srl

Impianto Eolico Primus (VV,CZ)
Potenziamento Elettrodotto RTN
STUDIO DI INCIDENZA



Primus srl

OGGETTO / SUBJECT

092.17.02.R.02

00

31/08/18

13/58

TAG

REV

DATE

PAG / TOT

CLIENTE / CUSTOMER

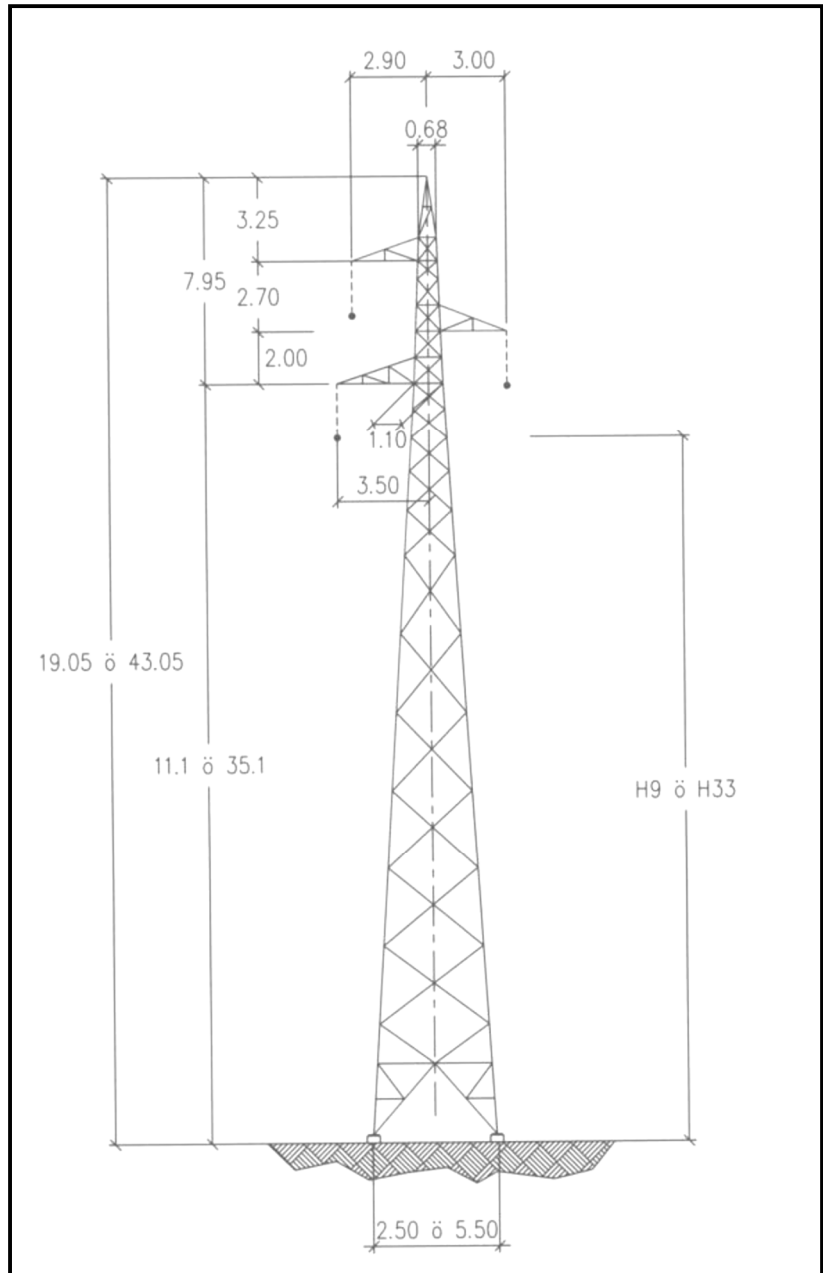


Figura 3.3.3.3a **Tipico di un Sostegno**

Essi avranno un'altezza variabile a seconda delle caratteristiche altimetriche del terreno e comunque 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 40 m. Nei casi in cui ci sia l'esigenza tecnica di superare tale limite, si provvederà, in conformità alla

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>think energy</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		14/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT
				CLIENTE / CUSTOMER	

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.

I sostegni saranno provvisti di difese parasalita.

Ciascun sostegno si può considerare composto dai piedi, dalla base, da un tronco e dalla testa, della quale fanno parte le mensole. Ad esse 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. Vi sono infine i cimini, atti a sorreggere le corde di guardia.

I piedi del sostegno, che sono l'elemento di congiunzione con il terreno, possono essere di lunghezza diversa, consentendo un migliore adattamento, in caso di terreni acclivi.

L'elettrodotto è realizzato utilizzando una serie unificata di tipi di sostegno, diversi tra loro (a seconda delle sollecitazioni meccaniche per le quali sono progettati) e disponibili in varie altezze (H), denominate "altezze utili" (di norma variabili da 15 a 42 m ma che, eccezionalmente, possono raggiungere il valore di 48 m).

La distanza tra due sostegni consecutivi dipende dall'orografia del terreno e dall'altezza utile dei sostegni impiegati; nel caso in esame essa è dell'ordine dei 300 m.

2.1.3.4 *Conduttori e Corde di Guardia*

La linea aerea, in semplice terna, sarà equipaggiata, in luogo degli attuali conduttori in corda di alluminio-acciaio dal diametro complessivo pari a 22,8

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>CLIENTE / CUSTOMER</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		15/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT

mm, con conduttori ad alta temperatura ZTAL-INVVAR dal diametro complessivo pari a 22,75 mm.

I conduttori avranno un'altezza da terra non inferiore a metri 6,4 m secondo quanto prescritto dall'art. 2.1.05 del D.M. 16/01/1991, con riferimento alla temperatura del conduttore di 120°.

L'elettrodotto sarà equipaggiato con una corda di guardia. in acciaio, avente un diametro di 11,5 mm e costituita 19 fili di acciaio di sezione pari a 78,94 mm². In alternativa, sarà possibile utilizzare una fune di guardia equipaggiata con fibre ottiche.

2.1.3.5 *Fondazioni*

Ciascun sostegno è dotato di quattro piedi e delle relative fondazioni.

Ciascun piedino di fondazione è composto di tre parti:

- a) un blocco di calcestruzzo armato costituito da una base, che appoggia sul fondo dello scavo, formata da una serie di platee (parallelepipedi a pianta quadrata) sovrapposte; detta base è simmetrica rispetto al proprio asse verticale;
- b) un colonnino a sezione circolare, inclinato secondo la pendenza del montante del sostegno;
- c) un "moncone" annegato nel calcestruzzo al momento del getto, collegato al montante del "piede" del sostegno. Il moncone è costituito da un angolare, completo di squadrette di ritenuta, che si collega con il montante del piede del sostegno mediante un giunto a sovrapposizione. I monconi sono raggruppati in tipi, caratterizzati dalla dimensione dell'angolare, ciascuno articolato in un certo numero di lunghezze.

A seconda delle caratteristiche geologiche delle aree interessate dall'infissione dei sostegni e dei rilievi geotecnici specifici che

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>CLIENTE / CUSTOMER</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		16/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT

saranno svolti in sito nell'ambito della progettazione esecutiva, saranno utilizzate fondazioni delle seguenti tipologie:

- fondazioni, normalizzate TERNA, in calcestruzzo armato a piedini separati, a plinto con riseghe di base: saranno infissi su terreni normali (sabbie ghiaiose, argilla asciutta compatta, terreno vegetale consistente);
- fondazioni speciali, profonde, del tipo "palo trivellato" gettato in opera: sono adatte per sostegni infissi in prossimità dell'alveo di fiumi o torrenti;
- fondazioni speciali, profonde, del tipo "micropalo": sono adatte per i sostegni infissi su roccia degradata e/o ghiaioni;
- fondazioni speciali, su tiranti: sono adatte per i sostegni infissi su roccia degradata e/o ghiaioni.

2.1.3.6 Isolamento

L'isolamento dell'elettrodotto, previsto per una tensione massima di esercizio di 150 kV, sarà realizzato con isolatori a cappa e perno in vetro temprato, con carico di rottura di 70, 120 e 160 kN, connessi tra loro a formare catene di almeno 9 elementi negli amarri nelle sospensioni. Le catene di sospensione saranno del tipo a I (semplici o doppie per ciascuno dei rami).

Le caratteristiche degli isolatori rispondono a quanto previsto dalle norme CEI.

2.1.3.7 Tempi di Realizzazione

Il programma dei lavori per la realizzazione degli elettrodotti è stimato in circa 30 mesi.

In ogni caso, saranno intraprese tutte le azioni volte ad anticipare il più possibile il completamento delle opere e la conseguente messa in servizio.

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA				 Primus srl <small>think energy</small>
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18	17/58	
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT	
				CLIENTE / CUSTOMER	

3 STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE NATURALE DELLE AREE OGGETTO DEL PRESENTE SCREENING DI INCIDENZA

3.1 Inquadramento generale

Con la Direttiva 92/43/CEE il territorio dell'Unione Europea viene suddiviso in nove regioni biogeografiche, in base a caratteristiche ecologiche omogenee: tali aree rappresentano la schematizzazione spaziale della distribuzione degli ambienti e delle specie raggruppate per uniformità di fattori storici, biologici, geografici, geologici, climatici, in grado di condizionare la distribuzione geografica degli esseri viventi. In particolare il territorio risulta classificato nelle seguenti zone: boreale, atlantica, continentale, alpina, mediterranea, macaronesica, steppica, pannonica e la regione del Mar Nero.

Il territorio italiano, come riportato in Figura 3.1a appare interessato da tre di queste regioni, ovvero mediterranea, continentale e alpina: in particolare il sito di progetto appartiene interamente alla regione mediterranea.

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>think energy</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		18/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT
				CLIENTE / CUSTOMER	

Figura 3.1a Suddivisione in Regioni Biogeografiche del Territorio Italiano




Le uniche aree protette presenti all'interno dell'area di studio potenziale sono quelle riportate nella precedente Tabella 1a ed individuate nella Figura 1a: di seguito viene effettuata una caratterizzazione delle aree Rete Natura 2000 considerate.

3.2 SIC/ZSC "Bosco Santa Maria" (IT9340118)

Il sito SIC/ZSC analizzato è identificato dal codice IT9340118 ed è denominato "Bosco Santa Maria": in Figura 1a se ne riporta l'ubicazione rispetto alle opere in progetto.

Il Sito Natura 2000 "Bosco Santa Maria", a seguito della pubblicazione delle misure di conservazione (avvenuta con D.G.R. n.280 del 19 luglio 2016) è stato designato come ZSC con DM 27/06/2017. Inoltre, l'ultima trasmissione della banca dati (contenente le schede e le perimetrazioni delle aree SIC/ZSC) alla Commissione

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>CLIENTE / CUSTOMER</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		19/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT

Europea, è stata effettuata dal Ministero dell'Ambiente a Dicembre 2017 (ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_dicembre2017).

Nella tabella seguente si riportano i dati generali dell'area SIC/ZSC presa in esame:

Tabella 3.2a Dati Generali dell'Area SIC/ZSC "Bosco Santa Maria"

Caratteristiche Generali del Sito Natura 2000	
Data classificazione sito come SIC	Settembre 1995
Data classificazione sito come ZSC	Giugno 2017 con DM 27/06/2017 - G.U. 166 del 18-07-2017
Data aggiornamento	Dicembre 2017
Data compilazione schede	Maggio 1995
Tipo sito	B
Superfici (ha)	806,0
Codice Natura 2000**	IT9340118
Regione Biogeografica***	Mediterranea (100%)
Legenda: * Tipo Sito: codice relativo alle possibili relazioni territoriali tra le aree S.I.C. e le Z.P.S - Tipo B: Sito proponibile come SIC senza relazioni con un altro sito. **Codice sito Natura 2000: codice alfa-numerico di 9 campi: le prime due lettere indicano lo Stato membro (IT), le prime due cifre indicano la regione amministrativa, la terza cifra indica la provincia, le ultime tre cifre identificano il singolo sito. ***Regione Biogeografica: appartenenza del sito al tipo di regione Biogeografica così come definito dal Comitato Habitat (Alpina, Continentale, Mediterranea).	

Il SIC/ZSC non è compresa all'interno di altre Aree Natura 2000. Il SIC/ZSC è costituito da un'area di 806 ha; le coordinate del centro del sito (in gradi decimali) sono le seguenti:

- Longitudine E 16.299167°;
- Latitudine N 38.553611°.




Di seguito si riportano gli Habitat, la Fauna e la Flora presenti estratti dalla Scheda Natura 2000 di riferimento.

3.2.1 Gli Habitat di Interesse nella SIC/ZSC (IT9340118)

Il SIC/ZSC è caratterizzato dalla presenza di 3 habitat di interesse comunitario riportati nell'Allegato 1 della Direttiva 92/43 CEE che ricoprono circa il 85% dall'area protetta. Nella Tabella 3.2.1a si riportano le caratteristiche principali degli habitat di interesse comunitario presenti nel SIC/ZSC "Bosco Santa Maria".

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA				 Primus srl CLIENTE / CUSTOMER	
	OGGETTO / SUBJECT					
	092.17.02.R.02	00	31/08/18	20/58		
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT		

Tabella 3.2.1a *Tipi di Habitat Presenti nel Sito di Interesse di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43/CE e Relativa Valutazione del Sito*

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
9210 			161.2			B	C	B	B
92A0 			40.3			B	C	B	B
9510 			483.6			B	C	B	B

LEGENDA

Representativity (Rappresentatività): grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito, seguendo il seguente sistema di classificazione:

- A = rappresentatività eccellente;
- B = buona conservazione;
- C = rappresentatività significativa;
- D = presenza non significativa.

Nei casi A-B-C in cui la rappresentatività è ritenuta significativa si riportano informazioni relative a:

- Relative Surface (Superficie relativa) ovvero superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale: A = 15.1-100%; B = 2,1-15%; C = 0-2% della superficie nazionale;
- Conservation (Stato di Conservazione): grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale considerato e possibilità di ripristino: A = conservazione eccellente; B = buona conservazione; C = conservazione media o ridotta;
- Global (Valutazione globale): valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale considerato: A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo.

3.2.2 Le Specie di Interesse nel SIC/ZSC (IT9340118)

I dati inerenti la fauna e la flora che popola e costituisce gli habitat sopra riportati, dedotti dal formulario standard del SIC/ZSC "Bosco Santa Maria" sono riepilogati nelle tabelle seguenti.

La scheda Natura 2000 di riferimento suddivide le specie in 9 categorie (Gruppi): A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili, Fu = Funghi, L = Licheni.

Per ciascuna specie viene indicato nella colonna "S" se essa risulta sensibile e tale da non consentire il pubblico accesso alle informazioni associate

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>CLIENTE / CUSTOMER</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		21/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT

mentre, nella colonna "NP", vengono indicate le specie non più presenti nel sito di interesse.

Dato che gran parte delle specie di fauna, ed in particolare molte specie di uccelli, sono specie migratrici, il sito può avere particolare importanza per diversi aspetti del ciclo di vita delle stesse. Tali aspetti (dettagliati nella colonna "Tipo") sono classificati nel modo seguente:

- Permanenti (p): la specie si trova nel sito tutto l'anno;
- Nidificazione/riproduzione (r): la specie utilizza il sito per nidificare ed allevare i piccoli;
- Tappa (c): la specie utilizza il sito in fase di migrazione o di muta, al di fuori dei luoghi di nidificazione;
- Svernamento (w): la specie utilizza il sito durante l'inverno.

Nella colonna "Dimensioni" viene riportato un numero minimo e massimo di individui della specie presenti nel sito.

Viene inoltre indicato con un suffisso (dettagliato nella colonna "Unità") se la popolazione è stata conteggiata in coppie (p) o per singoli esemplari (i).

Inoltre, per ognuna delle specie di particolare importanza individuate nel sito di interesse, nella colonna "Categorie di Abbondanza" si specifica se la popolazione di tale specie è comune (C), rara (R) o molto rara (V) oppure segnala semplicemente la sua presenza sul sito (P) e se i dati sono insufficienti (DD).

Inoltre nella colonna "Qualità dei Dati" viene specificato, se i dati disponibili derivano da campionamenti (G=buoni), basati su estrapolazioni (M=moderati), stime grezze (P=poveri) o se non si dispongono informazioni a riguardo (VP= molto poveri).

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA				 Primus srl			
	OGGETTO / SUBJECT							
	092.17.02.R.02		00	31/08/18		22/58		
	TAG		REV	DATE		PAG / TOT		CLIENTE / CUSTOMER

Si specifica inoltre che la valutazione del sito prende in considerazione i seguenti parametri:

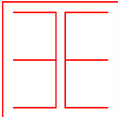
- popolazione (A: $100\% \geq p > 15\%$, B: $15\% \geq p > 2\%$, C: $2\% \geq p > 0\%$, D: popolazione non significativa). Tale criterio è utilizzato per valutare la dimensione o la densità della popolazione presente sul sito in rapporto a quella del territorio nazionale;
- conservazione (A: conservazione eccellente, B: buona, C: conservazione media o limitata);
- 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);
- globale (A: valore eccellente, B: valore buono, C: valore significativo).

Inoltre per le altre specie importanti di flora e fauna viene specificata la motivazione per la quale sono state inserite nell'elenco ed in particolare se la specie è inserita nell'Allegato IV o V della Direttiva Habitat, nell'elenco del libro rosso nazionale (A), se è una specie endemica (B), se la specie è importante secondo convenzioni internazionali (incluse quella di Berna, quella di Bonn e quella sulla biodiversità) (C), oppure per altri motivi (D).

Nella tabella seguente si riportano le specie di interesse nel SIC/ZSC considerata.

Tabella 3.2.2a Specie riferite all'Art. 4 della Direttiva 2009/147/CEE e elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
A	5357	Bombina pachipus			p				P	DD	C	A	B	A
M	1352	Canis lupus			p				P	DD	C	B	B	B
A	1175	Salamandrina terdigitata			p				P	DD	C	A	B	A

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA				 Primus srl <small>think energy</small>			
	OGGETTO / SUBJECT							
	092.17.02.R.02		00	31/08/18		23/58		
	TAG		REV	DATE		PAG / TOT		

Nella seguente Tabella si riporta l'elenco delle altre specie importanti di flora e fauna presenti nel SIC/ZSC considerato.

Tabella 3.2.2b Altre Specie Importanti di Flora e Fauna

Species			Population in the site					Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B	C
P		Arisarum proboscideum			0			C							X
I		Carabus granulatus miridita			0			R				X			
R	1283	Coronella austriaca			0			C	X						
R	1281	Elaphe longissima			0			C	X						
P		Euphorbia corallioides			0			R							X
R		Lacerta bilineata			0			C						X	
		Polygala													
P		angelisii			0			P							X
A	1206	Rana italica			0			C	X						
P		Viola bertolonii			0			C			X				

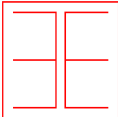
3.2.3 Caratteristiche generali del sito

Di seguito si riporta il dato relativo alla indicazione della divisione del sito in classi generali di habitat.

Codice e nome dell'Habitat	Copertura (%)
N16 - Foreste di caducifoglie	5
N19 - Foreste	80
N23 - Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	5
N08 - Brughiere, boscaglie, macchia, garighe. Frigane	10
TOTALE	100

3.2.4 Altre caratteristiche del sito

Il sito è caratterizzato da Bosco misto di faggio e abete bianco con notevole ricchezza di acque endogene.

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>think energy</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		24/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT
				CLIENTE / CUSTOMER	

3.2.5 Qualità ed importanza

Quali elementi di qualità ed importanza troviamo la faggeta da Abete bianco, una buona conservazione della fauna del suolo, anche igrofila, testimonianze elevate qualità del sito (esempio *Carabus granulatus miridita*, sottospecie transionica al limite sud dell'areale).

3.2.6 Stato di protezione del sito

Il sito è completamente inserito all'intero del "Parco Naturale Regionale delle Serre".

3.2.7 Gestione del Sito

La gestione del sito è affidata all'Ente Parco Naturale Regionale delle Serre, Viale Certosa 89822 Serra San Bruno (VV) 0963 772825, email: info@parcodelleserre.it.

3.2.8 Piano di Gestione

Il SIC/ZSC non è dotato di Piano di Gestione.

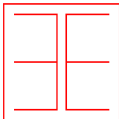

3.2.9 Misure di conservazione

Le misure di conservazione per il Sito Natura 2000 "Bosco Santa Maria", sono state pubblicate con D.G.R. n.280 del 19 luglio 2016. Data la tipologia del progetto in esame e la distanza con il SIC/ZSC non si rilevano particolari criticità in relazione alle misure di conservazione sito specifiche.

3.3 **SIC/ZSC "Lacina" (IT9340120)**

Il sito SIC/ZSC analizzato è identificato dal codice IT9340120 ed è denominato "Lacina": in Figura 1a se ne riporta l'ubicazione rispetto alle opere in progetto.

Il Sito Natura 2000 "Lacina" a seguito della pubblicazione delle misure di conservazione (avvenuta con D.G.R. n.280 del 19 luglio 2016) è stato designato come ZSC con DM 27/06/2017. Inoltre, l'ultima trasmissione della banca dati (contenenti le schede e le perimetrazioni delle aree SIC/ZSC) alla Commissione Europea, è stata effettuata dal Ministero dell'Ambiente a Dicembre 2017 (ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_dicembre2017).

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>CLIENTE / CUSTOMER</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		25/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT

Nella tabella seguente si riportano i dati generali dell'area SIC/ZSC presa in esame:

Tabella 3.3a Dati Generali dell'Area SIC/ZSC "Lacina"

Caratteristiche Generali del Sito Natura 2000	
Data classificazione sito come SIC	Settembre 1995
Data classificazione sito come ZSC	Giugno 2017 con DM 27/06/2017 - G.U. 166 del 18-07-2017
Data aggiornamento	Dicembre 2017
Data compilazione schede	Maggio 1995
Tipo sito	B
Superfici (ha)	326,0
Codice Natura 2000**	IT9340120
Regione Biogeografica***	Mediterranea (100%)
Legenda: * Tipo Sito: codice relativo alle possibili relazioni territoriali tra le aree S.I.C. e le Z.P.S - Tipo B: Sito proponibile come SIC senza relazioni con un altro sito. ** <i>Codice sito Natura 2000</i> : codice alfa-numerico di 9 campi: le prime due lettere indicano lo Stato membro (IT), le prime due cifre indicano la regione amministrativa, la terza cifra indica la provincia, le ultime tre cifre identificano il singolo sito. *** <i>Regione Biogeografica</i> : appartenenza del sito al tipo di regione Biogeografica così come definito dal Comitato Habitat (Alpina, Continentale, Mediterranea).	

Il SIC/ZSC non è compresa all'interno di altre Aree Natura 2000. Il SIC/ZSC è costituito da un'area di 326 ha; le coordinate del centro del sito (in gradi decimali) sono le seguenti:

- Longitudine E 16.406944°;
- Latitudine N 38.592222°.

Di seguito si riportano gli Habitat, la Fauna e la Flora presenti estratti dalla Scheda Natura 2000 di riferimento.

3.3.1 Gli Habitat di Interesse nella SIC/ZSC (IT9340120)

Il SIC/ZSC è caratterizzato dalla presenza di 3 habitat di interesse comunitario riportati nell'Allegato 1 della Direttiva 92/43 CEE che ricoprono circa il 27% dall'area protetta. Nella Tabella 3.3.1a si riportano le caratteristiche principali degli habitat di interesse comunitario presenti nel SIC/ZSC "Lacina".

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA				 Primus srl <small>CLIENTE / CUSTOMER</small>	
	OGGETTO / SUBJECT					
	092.17.02.R.02	00	31/08/18	26/58		
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT		

Tabella 3.3.1a *Tipi di Habitat Presenti nel Sito di Interesse di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43/CE e Relativa Valutazione del Sito*

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
6230			16.0			C	C	C	C
6420			65.0			C	C	C	C
7140			6.0			C	C	C	C

LEGENDA

Representativity (Rappresentatività): grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito, seguendo il seguente sistema di classificazione:

- A = rappresentatività eccellente;
- B = buona conservazione;
- C = rappresentatività significativa;
- D = presenza non significativa.

Nei casi A-B-C in cui la rappresentatività è ritenuta significativa si riportano informazioni relative a:

- Relative Surface (Superficie relativa) ovvero superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale: A = 15.1-100%; B = 2,1-15%; C = 0-2% della superficie nazionale;
- Conservation (Stato di Conservazione): grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale considerato e possibilità di ripristino: A = conservazione eccellente; B = buona conservazione; C = conservazione media o ridotta;
- Global (Valutazione globale): valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale considerato: A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo.

3.3.2 Le Specie di Interesse nel SIC/ZSC (IT9340120)

I dati inerenti la fauna e la flora che popola e costituisce gli habitat sopra riportati, dedotti dal formulario standard del SIC/ZSC "Bosco Santa Maria" sono riepilogati nelle tabelle seguenti.

La scheda Natura 2000 di riferimento suddivide le specie in 9 categorie (Gruppi): A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili, Fu = Funghi, L = Licheni.

Per ciascuna specie viene indicato nella colonna "S" se essa risulta sensibile e tale da non consentire il pubblico accesso alle informazioni associate

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>CLIENTE / CUSTOMER</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		27/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT

mentre, nella colonna "NP", vengono indicate le specie non più presenti nel sito di interesse.

Dato che gran parte delle specie di fauna, ed in particolare molte specie di uccelli, sono specie migratrici, il sito può avere particolare importanza per diversi aspetti del ciclo di vita delle stesse. Tali aspetti (dettagliati nella colonna "Tipo") sono classificati nel modo seguente:

- Permanenti (p): la specie si trova nel sito tutto l'anno;
- Nidificazione/riproduzione (r): la specie utilizza il sito per nidificare ed allevare i piccoli;
- Tappa (c): la specie utilizza il sito in fase di migrazione o di muta, al di fuori dei luoghi di nidificazione;
- Svernamento (w): la specie utilizza il sito durante l'inverno.

Nella colonna "Dimensioni" viene riportato un numero minimo e massimo di individui della specie presenti nel sito.

Viene inoltre indicato con un suffisso (dettagliato nella colonna "Unità") se la popolazione è stata conteggiata in coppie (p) o per singoli esemplari (i).

Inoltre, per ognuna delle specie di particolare importanza individuate nel sito di interesse, nella colonna "Categorie di Abbondanza" si specifica se la popolazione di tale specie è comune (C), rara (R) o molto rara (V) oppure segnala semplicemente la sua presenza sul sito (P) e se i dati sono insufficienti (DD).

Inoltre nella colonna "Qualità dei Dati" viene specificato, se i dati disponibili derivano da campionamenti (G=buoni), basati su estrapolazioni (M=moderati), stime grezze (P=poveri) o se non si dispongono informazioni a riguardo (VP= molto poveri).

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA				 Primus srl			
	OGGETTO / SUBJECT							
	092.17.02.R.02		00	31/08/18		28/58		
	TAG		REV	DATE		PAG / TOT		

Si specifica inoltre che la valutazione del sito prende in considerazione i seguenti parametri:

- popolazione (A: $100\% \geq p > 15\%$, B: $15\% \geq p > 2\%$, C: $2\% \geq p > 0\%$, D: popolazione non significativa). Tale criterio è utilizzato per valutare la dimensione o la densità della popolazione presente sul sito in rapporto a quella del territorio nazionale;
- conservazione (A: conservazione eccellente, B: buona, C: conservazione media o limitata);
- 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);
- globale (A: valore eccellente, B: valore buono, C: valore significativo).

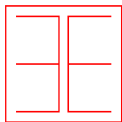
Inoltre per le altre specie importanti di flora e fauna viene specificata la motivazione per la quale sono state inserite nell'elenco ed in particolare se la specie è inserita nell'Allegato IV o V della Direttiva Habitat, nell'elenco del libro rosso nazionale (A), se è una specie endemica (B), se la specie è importante secondo convenzioni internazionali (incluse quella di Berna, quella di Bonn e quella sulla biodiversità) (C), oppure per altri motivi (D).

Nella tabella seguente si riportano le specie di interesse nel SIC/ZSC considerata.

Tabella 3.3.2a Specie riferite all'Art. 4 della Direttiva 2009/147/CEE e elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
A	5357	Bombina pachipus			p				P	DD	C	C	B	C

Nella seguente Tabella si riporta l'elenco delle altre specie importanti di flora e fauna presenti nel SIC/ZSC considerato.



3E Ingegneria srl

**Impianto Eolico Primus (VV,CZ)
Potenziamento Elettrodotto RTN
STUDIO DI INCIDENZA**



Primus srl

OGGETTO / SUBJECT

092.17.02.R.02

00

31/08/18

29/58

TAG

REV

DATE

PAG / TOT

CLIENTE / CUSTOMER

Tabella 3.3.2b Altre Specie Importanti di Flora e Fauna

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		Ajuga tenorei Presl			0			P				X		
P		Epipactis palustris (L.) Crantz			0			P					X	
P		Galanthus reginae-olgae ssp. vernalis			0			P			X			
A		Hyla italica			0			C				X		
P		Ludwigia palustris			0			P			X			
P		MENYANTHES TRIFOLIATA L.			0			V						X
P		Osmunda regalis L.			0			P						X
A	1209	Rana dalmatina			0			C	X					
A	1206	Rana italica			0			C	X					
P		Ranunculus fontanus			0			P			X			
P	5220	Sphagnum fallax			0			P		X				
P	5239	Sphagnum subnitens			0			P		X				

3.3.3 Caratteristiche generali del sito

Di seguito si riporta il dato relativo alla indicazione della divisione del sito in classi generali di habitat.

Codice e nome dell'Habitat	Copertura (%)
N09 - Praterie aride, steppe	20
N07 - Torbiere, stagni, paludi. Vegetazione di cinta	40
N10 - Praterie umide, praterie di mesofite	40
TOTALE	100

3.3.4 Altre caratteristiche del sito

Il sito presenta alcune depressioni alluvionali su substrato acido.

3.3.5 Qualità ed importanza

Elementi di qualità ed importanza presenti nel sito sono i pascoli umidi montani mediterranei con sfagnete. Il sito ospita l'unica stazione calabrese di Menyanthes trifoliata, al suo limite meridionale di areale. La proposta di

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>think energy</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		30/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT
				CLIENTE / CUSTOMER	

istituzione del sito Natura 2000 del 1996, non ha potuto fermare la realizzazione del progetto di un invaso artificiale che attualmente sommerge gran parte della depressione della Lacina, caratterizzata da acquitrini e da tipologie di vegetazione igrofila.

3.3.6 Stato di protezione del sito

Il sito è completamente inserito all'intero del "Parco Naturale Regionale delle Serre".

3.3.7 Gestione del Sito

La gestione del sito è affidata all'Ente Parco Naturale Regionale delle Serre, Viale Certosa 89822 Serra San Bruno (VV) 0963 772825, email: info@parcodelleserre.it.

3.3.8 Piano di Gestione

Il SIC/ZSC non è dotato di Piano di Gestione.

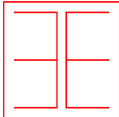

3.3.9 Misure di conservazione

Le misure di conservazione per il Sito Natura 2000 "Lacina", sono state pubblicate con D.G.R. n.280 del 19 luglio 2016. Data la tipologia del progetto in esame e la distanza con il SIC/ZSC non si rilevano particolari criticità in relazione alle misure di conservazione sito specifiche.

3.4 **SIC/ZSC "Bosco di Stilo - Bosco Archiforo" (IT9350121)**

Il sito SIC/ZSC analizzato è identificato dal codice IT9350121 ed è denominato "Bosco di Stilo - Bosco Archiforo": in Figura 1a se ne riporta l'ubicazione rispetto alle opere in progetto.

Il Sito Natura 2000 "Bosco di Stilo - Bosco Archiforo" a seguito della pubblicazione delle misure di conservazione (avvenuta con D.G.R. n.280 del 19 luglio 2016) è stato designato come ZSC con DM 27/06/2017. Inoltre, l'ultima trasmissione della banca dati (contenenti le schede e le perimetrazioni delle aree SIC/ZSC) alla Commissione Europea, è stata effettuata dal Ministero dell'Ambiente a Dicembre 2017 (ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_dicembre2017).

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>CLIENTE / CUSTOMER</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		31/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT

Nella tabella seguente si riportano i dati generali dell'area SIC/ZSC presa in esame:

Tabella 3.4a Dati Generali dell'Area SIC/ZSC "Bosco di Stilo - Bosco Archiforo"

Caratteristiche Generali del Sito Natura 2000	
Data classificazione sito come SIC	Settembre 1995
Data classificazione sito come ZSC	Giugno 2017 con DM 27/06/2017 - G.U. 166 del 18-07-2017
Data aggiornamento	Dicembre 2017
Data compilazione schede	Maggio 1995
Tipo sito	B
Superfici (ha)	4704,0
Codice Natura 2000**	IT9350121
Regione Biogeografica***	Mediterranea (100%)
Legenda: * Tipo Sito: codice relativo alle possibili relazioni territoriali tra le aree S.I.C. e le Z.P.S - Tipo B: Sito proponibile come SIC senza relazioni con un altro sito. ** <i>Codice sito Natura 2000</i> : codice alfa-numerico di 9 campi: le prime due lettere indicano lo Stato membro (IT), le prime due cifre indicano la regione amministrativa, la terza cifra indica la provincia, le ultime tre cifre identificano il singolo sito. *** <i>Regione Biogeografica</i> : appartenenza del sito al tipo di regione biogeografica così come definito dal Comitato Habitat (Alpina, Continentale, Mediterranea).	

Il SIC/ZSC non è compresa all'interno di altre Aree Natura 2000. Il SIC/ZSC è costituito da un'area di 4704 ha; le coordinate del centro del sito (in gradi decimali) sono le seguenti:

- Longitudine E 16.370556°;
- Latitudine N 38.520833°.

Di seguito si riportano gli Habitat, la Fauna e la Flora presenti estratti dalla Scheda Natura 2000 di riferimento.

3.4.1 Gli Habitat di Interesse nella SIC/ZSC (IT9350121)

Il SIC/ZSC è caratterizzato dalla presenza di 2 habitat di interesse comunitario riportati nell'Allegato 1 della Direttiva 92/43 CEE che ricoprono circa il xxx% dall'area protetta. Nella Tabella 3.4.1a si riportano le caratteristiche principali degli habitat di interesse comunitario presenti nel SIC/ZSC "Bosco di Stilo - Bosco Archiforo".

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA				 Primus srl <small>CLIENTE / CUSTOMER</small>	
	OGGETTO / SUBJECT					
	092.17.02.R.02	00	31/08/18	32/58		
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT		

Tabella 3.4.1a *Tipi di Habitat Presenti nel Sito di Interesse di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43/CE e Relativa Valutazione del Sito*

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
9220			3763.2			B	C	B	B
92A0			235.2			B	C	B	B

LEGENDA

Representativity (Rappresentatività): grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito, seguendo il seguente sistema di classificazione:

- A = rappresentatività eccellente;
- B = buona conservazione;
- C = rappresentatività significativa;
- D = presenza non significativa.

Nei casi A-B-C in cui la rappresentatività è ritenuta significativa si riportano informazioni relative a:

- Relative Surface (Superficie relativa) ovvero superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale: A = 15.1-100%; B = 2,1-15%; C = 0-2% della superficie nazionale;
- Conservation (Stato di Conservazione): grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale considerato e possibilità di ripristino: A = conservazione eccellente; B = buona conservazione; C = conservazione media o ridotta;
- Global (Valutazione globale): valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale considerato: A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo.

3.4.2 Le Specie di Interesse nel SIC/ZSC (IT9350121)

I dati inerenti la fauna e la flora che popola e costituisce gli habitat sopra riportati, dedotti dal formulario standard del SIC/ZSC "Bosco Santa Maria" sono riepilogati nelle tabelle seguenti.

La scheda Natura 2000 di riferimento suddivide le specie in 9 categorie (Gruppi): A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili, Fu = Funghi, L = Licheni.

Per ciascuna specie viene indicato nella colonna "S" se essa risulta sensibile e tale da non consentire il pubblico accesso alle informazioni associate mentre, nella colonna "NP", vengono indicate le specie non più presenti nel sito di interesse.

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>CLIENTE / CUSTOMER</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		33/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT

Dato che gran parte delle specie di fauna, ed in particolare molte specie di uccelli, sono specie migratrici, il sito può avere particolare importanza per diversi aspetti del ciclo di vita delle stesse. Tali aspetti (dettagliati nella colonna "Tipo") sono classificati nel modo seguente:

- Permanenti (p): la specie si trova nel sito tutto l'anno;
- Nidificazione/riproduzione (r): la specie utilizza il sito per nidificare ed allevare i piccoli;
- Tappa (c): la specie utilizza il sito in fase di migrazione o di muta, al di fuori dei luoghi di nidificazione;
- Svernamento (w): la specie utilizza il sito durante l'inverno.

Nella colonna "Dimensioni" viene riportato un numero minimo e massimo di individui della specie presenti nel sito.

Viene inoltre indicato con un suffisso (dettagliato nella colonna "Unità") se la popolazione è stata conteggiata in coppie (p) o per singoli esemplari (i).

Inoltre, per ognuna delle specie di particolare importanza individuate nel sito di interesse, nella colonna "Categorie di Abbondanza" si specifica se la popolazione di tale specie è comune (C), rara (R) o molto rara (V) oppure segnala semplicemente la sua presenza sul sito (P) e se i dati sono insufficienti (DD).

Inoltre nella colonna "Qualità dei Dati" viene specificato, se i dati disponibili derivano da campionamenti (G=buoni), basati su estrapolazioni (M=moderati), stime grezze (P=poveri) o se non si dispongono informazioni a riguardo (VP= molto poveri).

Si specifica inoltre che la valutazione del sito prende in considerazione i seguenti parametri:

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA				 Primus srl <small>CLIENTE / CUSTOMER</small>			
	OGGETTO / SUBJECT							
	092.17.02.R.02		00	31/08/18		34/58		
	TAG		REV	DATE		PAG / TOT		

- popolazione (A: 100% $\geq p > 15\%$, B: 15% $\geq p > 2\%$, C: 2% $\geq p > 0\%$, D: popolazione non significativa). Tale criterio è utilizzato per valutare la dimensione o la densità della popolazione presente sul sito in rapporto a quella del territorio nazionale;
- conservazione (A: conservazione eccellente, B: buona, C: conservazione media o limitata);
- 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);
- globale (A: valore eccellente, B: valore buono, C: valore significativo).

Inoltre per le altre specie importanti di flora e fauna viene specificata la motivazione per la quale sono state inserite nell'elenco ed in particolare se la specie è inserita nell'Allegato IV o V della Direttiva Habitat, nell'elenco del libro rosso nazionale (A), se è una specie endemica (B), se la specie è importante secondo convenzioni internazionali (incluse quella di Berna, quella di Bonn e quella sulla biodiversità) (C), oppure per altri motivi (D).

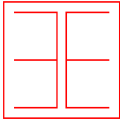
Nella tabella seguente si riportano le specie di interesse nel SIC/ZSC considerata.

Tabella 3.4.2a Specie riferite all'Art. 4 della Direttiva 2009/147/CEE e elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC

Species				Population in the site						Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
M	1303	Rhinolophus hipposideros			p				P	DD	C	A	C	A

Nella seguente Tabella si riporta l'elenco delle altre specie importanti di flora e fauna presenti nel SIC/ZSC considerato.

Tabella 3.4.2b Altre Specie Importanti di Flora e Fauna



3E Ingegneria srl

**Impianto Eolico Primus (VV,CZ)
Potenziamento Elettrodotto RTN
STUDIO DI INCIDENZA**



Primus srl

OGGETTO / SUBJECT

092.17.02.R.02

00

31/08/18

35/58

TAG

REV

DATE

PAG / TOT

CLIENTE / CUSTOMER

Species					Population in the site			Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex			Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D	
P		Chrysosplenium dubium			0			P						X	
R	1283	Coronella austriaca			0			P	X						
R	5670	Hierophis viridiflavus			0			P	X						
R	5179	Lacerta bilineata			0			P	X						
P		Lereschia thomasi			0			P			X	X			
P		Osmunda regalis			0			P						X	
R	1256	Podarcis muralis			0			P	X						
R	1250	Podarcis sicula			0			P	X			X			
A	1206	Rana italica			0			V	X			X			

3.4.3 Caratteristiche generali del sito

Di seguito si riporta il dato relativo alla indicazione della divisione del sito in classi generali di habitat.

Codice e nome dell'Habitat	Copertura (%)
N19 - Foreste	80
N16 - Foreste di caducifoglie	10
N23 - Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	5
N08 - Brughiere, boscaglie, macchia, garighe. Frigane	5
TOTALE	100

3.4.4 Altre caratteristiche del sito

Tra le altre caratteristiche del sito si cita la ampia area delle Serre Catanzaresi, con notevole ricchezza di acque endogene ed estese formazioni boschive a faggio e abete bianco.

3.4.5 Qualità ed importanza

Nel sito "Bosco di Stilo – Bosco di Archiforo) troviamo Faggeta ad abete bianco ben conservata.

3.4.6 Stato di protezione del sito

Il sito ricade per il 90% all'intero del "Parco Naturale Regionale delle Serre".

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>think energy</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		36/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT
				CLIENTE / CUSTOMER	

3.4.7 Gestione del Sito

La gestione del sito è affidata all'Ente Parco Naturale Regionale delle Serre, Viale Certosa 89822 Serra San Bruno (VV) 0963 772825, email: info@parcodelleserre.it.

3.4.8 Piano di Gestione

Il SIC/ZSC non è dotato di Piano di Gestione.

3.4.9 Misure di conservazione

Le misure di conservazione per il Sito Natura 2000 "Bosco di Stilo - Bosco Archiforo", sono state pubblicate con D.G.R. n.280 del 19 luglio 2016. Data la tipologia del progetto in esame e la distanza con il SIC/ZSC non si rilevano particolari criticità in relazione alle misure di conservazione sito specifiche.

3.5 **Parco Naturale Regionale delle Serre**

Il Parco Naturale Regionale delle Serre, istituito con Legge Regionale n.48 del 05/05/1990, si estende su un territorio di 17.687 ha.

Con l'approvazione della L.R.n°10 del 14/07/03 "Norme in materia di Aree Protette" la Regione Calabria ha realizzato il Sistema Naturale delle Aree Protette mediante la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale, costituito da formazioni fisiche, biologiche e geomorfologiche che, assieme agli elementi antropici, compongono un bene primario costituzionalmente garantito.

3.5.1 Il paesaggio delle Serre

Il Paesaggio delle Serre è caratterizzato, per quanto riguarda l'aspetto geomorfologico, da forme naturali che configurano ambiti paesistici fortemente riconoscibili.

I terrazzi marini circondano le Serre in diverse zone e a differente altezze, con l'aspetto di altipiani più o meno ampi, orlati da scarpate: particolarmente evidenti sono quelli dei comuni di Laureana di Borrello, Arena e Dasà.

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>think energy</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		37/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT
				CLIENTE / CUSTOMER	

Tra i monti si aprono depressioni vaste e poco profonde che ospitavano nel Quaternario veri e propri laghi: si tratta della piana della Lacina (nei pressi di Brognaturo) e delle piane (o conche) di Serra San Bruno, Chiaravalle, Mongiana e Fabrizia. Su tali depressioni si sono insediate le principali comunità umane delle Serre, in ragione della facilità di attraversamento e della disponibilità di acqua.

Le pendici ioniche delle Serre sono connotate dai "tagli" delle fiumare: si tratta di ampi alvei ghiaiosi, asciutti per gran parte dell'anno (fatta eccezione per il periodo autunnale delle piene) che si aprono a ventaglio in corrispondenza dei coni di deiezione, sul litorale.

Inoltre, il paesaggio delle Serre è caratterizzato da pendici e rilievi coperti da vaste estensioni di bosco. Le formazioni forestali presenti sono: la macchia mediterranea, ubicata prevalentemente nelle zone più basse (poco rappresentate nel territorio del Parco); i castagneti, presenti a quote più elevate (in parte derivanti da vecchi castagneti da frutto e a volte di origine artificiale, che forniscono paleria e legname per l'artigianato e l'agricoltura locale); infine le faggete e le abetine, che rivestono fino alla sommità tutti i maggiori rilievi, in un settore che per l'imponenza del soprassuolo arboreo, la ricchezza faunistica, e la presenza di numerosi ruscelli appare di rara bellezza.

3.5.2 Flora

Le specie vegetali predominanti nel Parco delle Serre sono: castagno (*Castanea sativa*), governato ad alto fusto nelle zone migliori ed a ceduo nelle altre, Pino laricio (*Pinus nigra*), Ontano comune (*Alnus glutinosa*), Ontano napoletano (*Alnus cordata*) in fustaie spontanee che ricoprono tutte le parti vallive, le zone più fresche e gli alvei fluviali, Faggio (*Fagus sylvatica*) e Abete bianco (*Abies alba*) specie di grande valenza naturalistica presente a gruppi e a boschi puri e misti più o meno estesi nelle zone più alte e fredde, Leccio (*Quercus ilex*), Pioppo bianco (*Populus alba*), Pioppo tremulo (*Populus*

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>think energy</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		38/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT
				CLIENTE / CUSTOMER	

tremula), Tasso (*Taxus baccata*), Salice comune (*Salix alba*), Acero comune (*Acer campestre*) e Robina (*Robina pseudoacacia*) a livello sporadico nelle zone più basse.

La vegetazione arbustiva è ricca delle più tipiche essenze della macchia mediterranea: Ginestra, Erica, Corbezzolo, Mirto, Fillirea, Cisto, Lentisco, Agrifoglio, ecc.

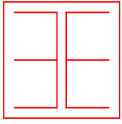
Il soprassuolo naturale del territorio del Parco è anche interessante per le caratteristiche ecologiche e selvicolturali dell'abete bianco. Questa conifera è nelle Serre una specie abbastanza uniforme dal punto di vista del corredo genetico; ciò la rende più stabile e resistente alle avversità ambientali, rispetto agli altri ecotipi radicati in Europa, infatti l'abete bianco è minacciato da una serie di manifestazioni patologiche che fanno temere per il futuro della specie (marciume radicale, moria degli abeti). Le cause sono dovute ad aspetti climatici, fattori genetici ed inquinamento ambientale.

3.5.3 Fauna

In generale nell'ambito delle Serre la presenza del Cinghiale (*Sus scrofa*) è quella più diffusa. Il Cinghiale predilige i boschi di querce, castagni, faggi, dove si ciba di anche di ghiande, castagne. Habitat forestali, ma alternati a zone aperte, sono invece preferiti dal Tasso (*Meles meles*).

Non troppo comune, ormai, la Lepre, che abita terreni misti, preferibilmente in pianura ove si nutre di erbe, scorze, rametti. Comunissima è invece la Volpe (*Vulpes vulpes*): vive praticamente dappertutto, scavando la sua tana nella terra e nutrendosi di tutto.

Altro predatore di piccoli animali è la Faina (*Martes foina*), simile alla martora. Si nutre di piccoli mammiferi e uccelli ma anche, soprattutto in autunno, di frutti e bacche. Ancor più piccola è la Donnola (*Mustela nivalis*), le sue ridotte dimensioni e la forma affusolata le consentono anche di



3E Ingegneria srl

**Impianto Eolico Primus (VV,CZ)
Potenziamento Elettrodotto RTN
STUDIO DI INCIDENZA**



Primus srl

OGGETTO / SUBJECT

092.17.02.R.02

00

31/08/18

39/58

TAG

REV

DATE

PAG / TOT

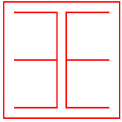
CLIENTE / CUSTOMER

inseguire i roditori nelle tane. Inconfondibile, per la sua livrea nera, è la Puzzola (*Mustela putorius*), di dimensioni analoghe a quelle della faina.

Abbiamo poi il Riccio (*Erinaceus europaeus*) diffuso un po' dappertutto sulle Serre, d'inverno va generalmente in letargo in nidi ricavati tra i cespugli. Il Ghiro (*Glis glis*), predilige i boschi di latifoglie dove si nutre di frutti secchi e di semi. Anche lo Scoiattolo meridionale (*Sciurus meridionalis*) è presente nei boschi di conifere ma anche nelle faggete e nei castagneti. Il Quercino (*Eliomys quercinus*) è un altro piccolo roditore che si nutre di molte cose, tra cui insetti, lumache, uova e pulcini di uccelli; costruisce il suo nido nei muri, negli alberi o tra le rocce. Roditore dalle abitudini quasi interamente arboricole è infine il Moscardino (*Muscardinus avellanarius*). Sulle Serre vivono altri piccoli mammiferi come la Talpa (Talpa europea), il Toporagno nano (*Sorex minutus*), il Toporagno comune (*Sorex araneus*), il Toporagno acquatico (*Neomys fodiens*), la Crocidura minore (*Crocidura suaveolens*), il Mustiolo (*Suncus etruscus*) l'Arvicola terrestre (*Arvicola terrestris*).

È talvolta presente anche il Lupo (*Canis lupus italicus*), che è tornato a ricolonizzare questo territorio dopo alcuni decenni di assenza. Da citare, inoltre, l'Istrice (*Hystrix cristata*). Presente è anche il Gatto selvatico (*Felis silvestris*). La Martora (*Martes martes*) è simile alla più comune faina.

Per quanto riguarda l'avifauna e altri rapaci. Tra i boschi troviamo l'Astore (*Accipiter gentilis*) che nidifica soprattutto sui grandi alberi di conifere e preda con abilità mammiferi ed uccelli. Abitudini ed aspetto simile ha lo sparpiero (*Accipiter nisus*), che è però più piccolo e più diffuso dell'astore. Sulle guglie rocciose del gruppo del Mammicomito-valle della Precariti nidifica probabilmente il falco pellegrino (*Falco peregrinus*). Il nibbio reale (*Milvus milvus*) si distingue nettamente dagli altri rapaci per la coda biforcuta come quella delle rondini. Nella fascia orientale delle Serre nidifica anche il nibbio bruno (*Milvus migrans*), di dimensioni inferiori rispetto al nibbio reale.



3E Ingegneria srl

**Impianto Eolico Primus (VV,CZ)
Potenziamento Elettrodotto RTN
STUDIO DI INCIDENZA**



Primus srl

OGGETTO / SUBJECT

092.17.02.R.02

00

31/08/18

40/58

TAG

REV

DATE

PAG / TOT

CLIENTE / CUSTOMER

Comunque è la poiana (*Buteo buteo*). Altrettanto comune è il Gheppio (*Falco tinnunculus*) che vive preferibilmente in ambienti aperti e nidifica all'interno di grossi tronchi o su falesie di roccia. Tra gli altri rapaci presenti sulle Serre c'è il Gufo comune (*Asio otus*), l'Alocco (*Strix aluco*), il Barbagianni (*Tito alba*) la Civetta (*Athene noctua*) e l'Assiolo (*Otus scops*).

Nel Parco troviamo altri uccelli comuni, come le specie di uccelli acquatici che sostano attorno al Lago dell'Angitola, sulle pendici nord – occidentali del massiccio: folaga, gallinella d'acqua, moriglione, moretta tabaccata, germano reale, airone cenerino, garzetta, gazza, cuculo, merlo, merlo acquaiolo, cornacchia grigia, picchio rosso maggiore, picchio rosso minore, picchio muratore, pettirosso, usignolo, passera oltremontana, rampichino, codibugnolo, capinera, ghiandaia, piccione selvatico, beccaccia, torcicollo, cappellaccia, cardellino, passero solitario, strillozzo, fringuello, occhiocotto, cinciallegra ecc.

Tra i serpenti un troviamo la Vipera comune (*Vipera aspis hugyi*), il comunissimo Biacco (*Hierophis viridiflavus*) il Cervone (*Elaphe quatuorlineata*) la Biscia dal collare (*Natrix natrix*); il Colubro (*Coronella austriaca*), il Colubro d'Esculapio (*Elaphe longissima*); la Biscia asserella (*Natrix tassellata*).

Tra gli anfibi è da segnalare la Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*) la Salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*), l'Ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata*), caratterizzato da chiazze gialle sotto il ventre.

Le Testuggini sono rappresentate dalla Testuggine comune (*Testudo hermanni*). Nei fiumi e nelle acque interne vive la trota mediterranea (*Salmo trutta macrostigma*).

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>CLIENTE / CUSTOMER</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		41/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT

4 STIMA DELLE INCIDENZE

La stima delle potenziali incidenze indotte sui siti appartenenti alla Rete Natura 2000 dal progetto di demolizione, realizzazione ed adeguamento della linea elettrica 150 kV di connessione alla RTN tra la C.P. di Serra San Bruno e la C.P. di Soverato, oggetto del presente studio, riguarda sia la fase di cantiere che quella di esercizio.

Gli interventi in progetto, come descritto nel precedente Capitolo 2, prevedono le seguenti opere:

- demolizione di alcune parti del tracciato esistente della lunghezza complessiva di circa 10,6 km e di 43 sostegni;
- nuova realizzazione di alcuni tratti di tracciato di lunghezza complessiva di circa 11,4 km e di 47 sostegni;
- adeguamento di alcuni tratti di tracciato di lunghezza complessiva di circa 11,2 km e di 20 sostegni.

Si ricorda che gli interventi in progetto sono tutti localizzati esternamente ai siti Rete Natura 2000 considerati. Le aree protette appartenenti alla Rete Natura 2000 più prossime sono la SIC/ZSC "Bosco Santa Maria", identificata dal codice IT9340118, localizzata a circa 1,5 km in direzione sud-ovest, la SIC/ZSC "Lacina", identificata dal codice IT9340120, localizzata a circa 3,8 km in direzione sud-est e la SIC/ZSC "Bosco di Stilo – Bosco Archiforo", identificata dal codice IT9350121, localizzata a circa 2,4 km in direzione ovest dagli interventi in progetto.

Stante quanto detto è ragionevolmente possibile escludere qualsiasi interferenza di tipo diretto indotta dalle opere in progetto sulle aree Rete natura 2000 ricadenti nell'area di influenza potenziale.

Le interferenze ambientali potenziali riferibili al progetto sono dunque solo di tipo indiretto e riconducibili sia alla fase di cantiere che alla fase di esercizio. Le componenti ambientali potenzialmente coinvolte si limitano all'atmosfera e qualità dell'aria ed al rumore, infatti:

- non è prevista occupazione di suolo nelle aree Rete Natura 2000, essendo gli interventi completamente esterni alle stesse;

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>think energy</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		42/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT
				CLIENTE / CUSTOMER	

- non sono previsti scarichi idrici né reflui da trattare; inoltre, data la distanza minima di 1,5 km tra gli interventi e l'area appartenente alla Rete Natura 2000 più prossima, si esclude qualsiasi interferenza con i corpi idrici superficiali ricadenti nelle aree Rete Natura 2000;
- in fase di cantiere il consumo di acqua è relativo soltanto alla realizzazione delle strutture in c.a. che verrà approvvigionato già pronto all'uso. Anche nel caso in cui dovesse essere necessaria la bagnatura del materiale derivante dagli scavi temporaneamente sistemato nelle aree di deposito, o delle aree di cantiere e piste di transito delle macchine operatrici, l'acqua verrà approvvigionata dall'esterno tramite autobotte.

4.1 Incidenze sulle Componenti Abiotiche

Per componenti abiotiche si intendono l'atmosfera, il suolo ed il sottosuolo, l'ambiente idrico superficiale e sotterraneo e il rumore.

Le principali incidenze indirette sulle componenti abiotiche delle aree appartenenti alla Rete Natura 2000 considerate, indotte dalla realizzazione/demolizione/adeguamento dell'elettrodotto a 150 kV "C.P. Serra San Bruno – C.P. Sorevato", sia durante la fase di cantiere che in quella di esercizio, riguardano le matrici ambientali atmosfera e rumore.

4.1.1 Atmosfera

4.1.1.1 Fase di cantiere

Gli impatti sulla qualità dell'aria generati dalle attività di cantiere saranno principalmente legati alla produzione di polveri ed alle emissioni gassose dei macchinari utilizzati.

Le attività di cantiere saranno caratterizzate da polverosità di intensità non costante dipendente dal numero e dal tipo di macchinari e attrezzature in uso.

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>think energy</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		43/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT
				CLIENTE / CUSTOMER	

In considerazione delle attività previste si escludono effetti di rilievo sulle aree circostanti, dovuti alla dispersione delle polveri. Infatti le polveri aerodisperse durante la fase di cantiere, che prevede la demolizione, la realizzazione e l'adeguamento di tratti dell'elettrodotto interessato dagli interventi, visti gli accorgimenti di buona pratica che saranno adottati, sono paragonabili, come ordine di grandezza, a quelle normalmente provocate dalle lavorazioni agricole ed agli interventi di manutenzione del bosco. Oltretutto, se si considera che le attività di cantiere sono temporanee e di ridotta durata, se ne deduce che il limitato e temporaneo degrado della qualità dell'aria, relativo allo stretto ambito locale (qualche decina di metri), non sarà tale da modificare le condizioni preesistenti nelle aree SIC/ZSC considerate.

Il traffico indotto nella fase di cantiere sarà contenuto e limitato nel tempo, tale da non alterare lo stato attuale della qualità dell'aria in modo permanente. Le emissioni di gas da motori dei mezzi utilizzati sono infatti paragonabili a quelli di qualche trattore agricolo di media potenza operanti nella zona.

Per quanto detto e dato il carattere temporaneo dei lavori, si ritiene che l'impatto generato dalle emissioni dei motori dei mezzi utilizzati sulla qualità dell'aria sia non significativo.

In conclusione si può affermare che in considerazione delle brevi e limitate durate dei cantieri previsti per la demolizione di alcuni tratti esistenti, per la realizzazione dei relativi tratti in variante e per l'adeguamento dei conduttori su una porzione di tracciato, le incidenze associate alla produzione di polveri non siano significative, oltre ad essere reversibili. Tali effetti saranno praticamente nulli in corrispondenza delle aree appartenenti alla

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>CLIENTE / CUSTOMER</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		44/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT

Rete Natura 2000 più prossime al sito di intervento, corrispondenti alle SIC/ZSC "Bosco Santa Maria", "Lacina" e "Bosco di Stilo – Bosco Archiforo".

4.1.1.2 Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio della linea elettrica a 150 kV "C.P. Serra San Bruno – C.P. Sorevato", così come modificata dagli interventi in progetto, non sono previste incidenze sulla componente atmosfera e qualità dell'aria.

4.1.2 Rumore

4.1.2.1 Fase di cantiere

I potenziali impatti sulla componente rumore durante la fase di realizzazione degli interventi previsti (demolizione di alcuni tratti con realizzazione della relativa variante e adeguamento dei conduttori di parte del tracciato esistente) si riferiscono essenzialmente alle emissioni sonore generate dalle macchine utilizzate e dalle relative attività.

I macchinari utilizzati saranno conformi a quanto previsto dal D.Lgs. n. 262 del 04/09/2002 e s.m.i., recante "Attuazione della Direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto".

Considerando la durata limitata nel tempo delle attività e la distanza tra l'area di cantiere e le aree protette appartenenti alla Rete Natura 2000 più prossime, circa 1,5 km, si può ragionevolmente affermare che la realizzazione degli interventi in progetto non induce alcuna variazione al clima acustico presente all'interno delle aree della Rete Natura 2000. A tal proposito si fa presente che il rumore prodotto legato alla circolazione dei mezzi è sostanzialmente equiparabile a quello

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>think energy</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		45/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT
				CLIENTE / CUSTOMER	

dei macchinari utilizzati per la manutenzione del bosco o ai mezzi agricoli utilizzati per la lavorazione dei campi.

Inoltre il disturbo da rumore in fase di cantiere non è presente durante il periodo notturno, durante il quale gli effetti sarebbero più accentuati.

Pertanto, stante la tipologia delle attività previste e la distanza tra gli interventi e le aree appartenenti alla Rete Natura 2000, non si prevedono modifiche al clima acustico presente nelle aree Natura 2000.

4.1.2.2 Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio l'elettrodotto produce rumore generato dalle microscariche elettriche che si manifestano tra la superficie dei conduttori e l'aria circostante, fenomeno conosciuto come "effetto corona".

Occorre peraltro rilevare che il rumore, per tale tipologia di sorgenti, si attenua con la distanza in ragione di 3 dB(A) al raddoppiare della distanza stessa e che, a detta attenuazione, va aggiunta quella provocata dalla vegetazione e/o dai manufatti.

Inoltre si fa presente che laddove il progetto prevede la sostituzione dei conduttori e l'adeguamento degli armenti dei sostegni non ci saranno variazioni apprezzabili rispetto allo stato attuale. Stessa cosa si può affermare nei casi di demolizione con nuova realizzazione sul medesimo tracciato. Nei tratti in demolizione, invece, verrà meno anche la minima produzione di rumore associata all'effetto corona.

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>CLIENTE / CUSTOMER</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		46/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT

Tenendo conto dell'attenuazione con la distanza, per cui già a poche decine di metri dalla linea il livello di rumore potenzialmente indotto dall'esercizio della linea elettrica è del tutto insignificante, e considerando la distanza tra gli interventi in progetto e le aree SIC/ZSC più prossime, il disturbo da rumore in fase di esercizio può essere considerato nullo.

4.2 Incidenze sulle Componenti Biotiche

Le possibili incidenze indirette sulle componenti biotiche delle aree Rete Natura 2000, intese come vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi, associate alla realizzazione degli interventi in oggetto sono riferibili alle ricadute di inquinanti atmosferici, all'inquinamento acustico ed a possibili fenomeni di collisione ed elettrocuzione tra l'avifauna ed i conduttori aerei.

4.2.1 Ricadute di Inquinanti Atmosferici

4.2.1.1 Fase di cantiere

Il limite imposto per la protezione della vegetazione e degli ecosistemi naturali, indicato nel D.Lgs. n. 155 del 13 agosto 2010 e s.m.i., è pari a $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ come concentrazione media annua al suolo di NO_x ed SO_2 rispettivamente.

Gli interventi in progetto, così come i mezzi utilizzati per la realizzazione/demolizione/adequamento dell'elettrodotto a 150 kV "C.P. Serra San Bruno – C.P. Sorevato" non prevedono emissioni di SO_2 .

Relativamente agli ossidi di azoto, le uniche emissioni di NO_x sono determinate dai mezzi di trasporto e dai macchinari funzionali alla realizzazione degli interventi in progetto. Tuttavia, saranno di entità trascurabile e non rilevanti per la qualità dell'aria e paragonabili, come ordine di grandezza a

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>think energy</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		47/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT
			CLIENTE / CUSTOMER		

quelle provocate dai mezzi impiegati per la manutenzione del bosco e per le lavorazioni agricole.

Per quanto detto le ricadute di SO₂ e NO_x indotte dai mezzi utilizzati, all'interno delle aree della Rete Natura 2000, che si ricorda essere ubicate a distanze maggiori di 1,5 km rispetto alle aree di progetto, sono da considerarsi irrilevanti ai fini del rispetto del limite di legge per la protezione della vegetazione e degli ecosistemi.

4.2.1.2 Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio dell'elettrodotto a 150 kV "C.P. Serra San Bruno – C.P. Sorevato" non sono previste emissioni gassose da parte della linea elettrica e pertanto non si ravvisano incidenze sulle biocenosi presenti nelle aree della Rete Natura 2000 considerate.

4.2.2 Inquinamento Acustico

4.2.2.1 Fase di cantiere

Come dettagliato precedentemente, il disturbo da rumore in fase di cantiere è temporaneo e reversibile poiché si verifica in un periodo di tempo limitato.

Pertanto, dato che i livelli sonori indotti in fase di cantiere avranno una durata limitata, è ragionevole ritenere che la realizzazione degli interventi previsti dal progetto non comporti variazioni nella qualità ambientale delle aree Rete Natura 2000 e, conseguentemente, disturbi al ciclo funzionale della fauna (quali ad esempio la riproduzione) o ad una redistribuzione temporanea della stessa.

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>think energy</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		48/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT
				CLIENTE / CUSTOMER	

4.2.2.2 Fase di esercizio

La produzione di rumore da parte di un elettrodotto in esercizio è dovuta essenzialmente a due fenomeni fisici: il vento e l'effetto corona.

Si sottolinea che laddove il progetto prevede la sostituzione dei conduttori e l'adeguamento degli armenti dei sostegni non ci saranno variazioni apprezzabili rispetto allo stato attuale. Stessa cosa si può affermare nei casi di demolizione con nuova realizzazione sul medesimo tracciato. Nei tratti in demolizione, invece, verrà meno anche la minima produzione di rumore associata alla linea.

Il vento, se particolarmente intenso, può provocare il "fischio" dei conduttori, fenomeno peraltro locale e di modesta entità. L'effetto corona, invece, è generato dalle microscariche elettriche che si manifestano tra la superficie dei conduttori e l'aria circostante, ed è associabile ad un leggero ronzio che viene talvolta percepito nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto e in condizioni di particolare umidità.

Pertanto sarà possibile una minima variazione del livello di rumore indotto durante l'esercizio della linea elettrica nei pressi della linea stessa. Tenendo conto dell'attenuazione con la distanza, invece, si riconosce che già a poche decine di metri dalla linea il livello di rumore potenzialmente indotto dall'esercizio della linea elettrica è del tutto insignificante e, dunque, considerando la distanza minima di 1,5 km dalle aree Rete Natura 2000, non sono previste variazioni al livello di rumore nelle SIC/ZSC più prossime all'area di intervento.

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>CLIENTE / CUSTOMER</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		49/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT

Specificatamente per l'avifauna le linee elettriche ne costituiscono un pericolo, sia a causa degli urti che possono avvenire tra individui in volo e conduttori della linea, sia a causa di eventi di elettrocuzione.

4.2.3 Collisioni

Le linee elettriche AT possono costituire un potenziale rischio di collisione a causa degli urti che possono avvenire tra individui in volo e la fune di guardia della linea (Linee Guida INFS, Maggio 2008). La frequenza di urto è dipendente dall'area geografica, dall'abbondanza delle specie, dalle abitudini di volo della specie, dalla tipologia di linea e dalle condizioni meteorologiche.

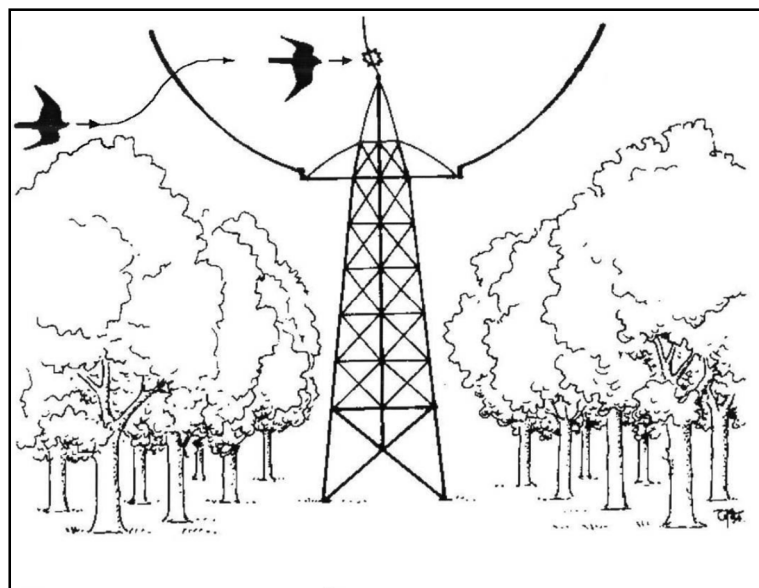
È tuttavia possibile individuare le specie più soggette a questo rischio. In particolare i "cattivi" volatori (ovvero le specie con scarsa manovrabilità di volo caratterizzati da pesi elevati in rapporto all'apertura alare) sono più soggetti ad urti rispetto alle specie più specializzate nel volo. Conseguentemente tra le specie a maggior rischio di impatto vi sono i galliformi, i gruiformi e gli anseriformi (Santolini 2007). Fanno eccezione i Laridi (gabbiani, sterne) e i caradriformi a basso carico alare, registrati tra le più frequenti vittime di urti. Analogamente a quanto avviene per i gabbiani, altri eccellenti volatori quali i rapaci diurni ed i rondoni sono spesso vittime di urti a causa dell'elevato tempo in cui questi uccelli permangono in volo.

Tutte le specie mostrano una maggiore probabilità di urto contro le corde di guardia piuttosto che contro i conduttori. Le corde di guardia sono posizionate al di sopra dei conduttori allo scopo di proteggere la linea elettrica dalle fulminazioni. Il loro maggior pericolo deriva sia dal minore diametro delle corde di guardia rispetto a quello dei conduttori sia dal fatto che i conduttori sono spesso uniti in fasci di due o tre cavi e sono quindi, in ogni caso, maggiormente visibili.

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>CLIENTE / CUSTOMER</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		50/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT

Si osserva inoltre che la presenza dei conduttori porta gli uccelli ad alzarsi leggermente in quota (si veda figura seguente) con il rischio di urto contro la fune di guardia molto più sottile e meno visibile; tale elemento è all'origine della maggior parte degli incidenti per collisione (Beaulaurier, 1981; A.M.B.E., 1993).

Figura 4.3.4.2a Rischi di Urto contro la Fune di Guardia



A fronte di queste considerazioni, si evidenzia che gli interventi in progetto prevedono, per quasi la metà del tratto interessato, di mantenere il medesimo tracciato attuale, e nei casi di nuova realizzazione, costituiscono comunque una variazioni di un tracciato esistente, già presente nel contesto territoriale di riferimento.

Inoltre si ricorda che gli interventi in progetto sono ubicati ad una distanza minima di circa 1,5 km dall'area appartenente alla Rete Natura 2000 più vicina.

Pertanto è ragionevole ipotizzare che l'avifauna presente nelle aree protette, che eventualmente potrebbe allontanarsi dalle stesse e raggiungere le aree interessate dalla linea elettrica, abbia già assorbito la presenza della linea

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>CLIENTE / CUSTOMER</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		51/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT

aerea e che le variazioni in termini di possibilità di collisioni da parte dell'avifauna sarà minima rispetto allo stato attuale.

4.2.4 Elettrocuzione

L'elettrocuzione è importante per specie di dimensioni superiori alla cornacchia. Per le altre la possibilità di contatto tra due conduttori o tra un conduttore ed un elemento collegato a terra è limitata. Ciò nonostante talvolta sono stati osservati incidenti in grandi gruppi di piccoli uccelli che nell'attraversare linee elettriche hanno cortocircuitato le fasi attraverso un collegamento tra corpo e corpo. In questo caso numerosi uccelli sono contemporaneamente rimasti vittima di elettrocuzione.

Le linee caratterizzate da grande distanza tra le fasi e da lunghe catene di isolatori, come le linee a 380 kV, risultano meno critiche rispetto ad altre linee ad alta tensione (220 e 132/150 kV).

Le specie a maggiore apertura alare sono le più frequenti vittime, mentre le linee più pericolose sono quelle con i conduttori disposti a triangolo: le linee con conduttori in linea, disposti orizzontalmente, sono le meno pericolose. Le vittime sono infine più numerose tra i planatori (cicogne, avvoltoi) che usano i sostegni come posatoi.

A fronte di queste considerazioni, si evidenzia che gli interventi in progetto prevedono, per quasi la metà del tratto interessato, di mantenere il medesimo tracciato attuale, e nei casi di nuova realizzazione, costituiscono comunque una variazioni di un tracciato esistente, già presente nel contesto territoriale di riferimento.

Inoltre si ricorda che gli interventi in progetto sono ubicati ad una distanza minima di circa 1,5 km dall'area appartenente alla Rete Natura 2000 più vicina.

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>CLIENTE / CUSTOMER</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		52/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT

Pertanto è ragionevole ipotizzare che l'avifauna presente nelle aree protette, che eventualmente potrebbe allontanarsi dalle aree protette ed avvicinarsi alla linea elettrica, abbia già assorbito la presenza della linea aerea e che le variazioni in termini di possibilità di elettrocuzione da parte dell'avifauna ivi presente sarà minima rispetto allo stato attuale.

4.3 Connessioni ecologiche

La linea esistente oggetto di intervento si pone a cavallo del Fiume Ancinale e del Torrente Bruca, individuati quali elementi del "Sistema delle Fiumare" nella cartografia della Rete Ecologica Provinciale del Piano territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Catanzaro. Anche in questo caso si consideri che gli interventi in progetto prevedono, per quasi la metà del tratto interessato, di mantenere il medesimo tracciato attuale, e nei casi di nuova realizzazione, costituiscono comunque una variazioni di un tracciato esistente con relativa demolizione, già presente nel contesto territoriale di riferimento. Pertanto, a seguito della realizzazione del progetto in esame, non si evidenziano elementi tali da valutare significative possibili incidenza sulle componenti biotiche.

4.4 Identificazione degli effetti sinergici e cumulativi

Non si individuano effetti sinergici e cumulativi con altre possibili pressioni ambientali indotte sulle aree appartenenti alla rete Natura 2000, che si trovano nelle vicinanze dell'area di intervento.

4.5 Misure di mitigazione e compensazione

4.5.1 Misure di Mitigazione in Fase di Cantiere/Dismissione

La fase di cantiere dovrà prevedere, come principi generali per tutte le azioni di mitigazione, la massimizzazione della compatibilità tra le opere di cantierizzazione e i tempi necessari alla loro realizzazione, nonché il ripristino delle aree.

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>CLIENTE / CUSTOMER</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		53/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT

L'accesso alle piazzole dei sostegni in fase di cantiere avviene principalmente attraverso la viabilità esistente (comprese le strade forestali e la viabilità di accesso per gli interventi di manutenzione). In sede di progetto esecutivo potrebbero comunque verificarsi degli aggiornamenti in seguito a valutazioni di natura tecnica, che terranno comunque conto dei principi di cui sopra.

Infine, durante le attività di cantiere, dovrà essere prestata particolare attenzione ad interessare lo stretto ambito necessario alle lavorazioni senza occupare inutilmente aree aggiuntive.

4.5.2 Azioni di Mitigazione in Fase di Esercizio

Sulle linee elettriche possono essere messi in atto alcuni accorgimenti sperimentati in passato per ridurre il numero di urti tra uccelli e linee elettriche che consistono in una segnalazione adeguata delle strutture che possano interferire con la fauna volante.

4.5.3 Azioni di Compensazione

Trattandosi di interventi localizzati sempre esternamente alle aree SIC/ZSC, non sono previste azioni di compensazione.

4.6 **Valutazione della significatività degli impatti sull'ambiente in esame**

Al fine di valutare la significatività dell'incidenza, dovuta all'interazione fra i parametri di progetto e le caratteristiche del sito, sono stati usati come indicatori chiave:

- A. la perdita di aree di habitat (%);
- B. la perdita di specie di interesse conservazionistico (riduzione nella densità della specie);
- C. la perturbazione alle specie della flora e della fauna (a termine o permanente, distanza dal sito);
- D. i cambiamenti negli elementi principali del sito (ad es. qualità dell'aria);
- E. interferenze con le connessioni ecologiche.

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>think energy</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		54/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT
				CLIENTE / CUSTOMER	

Perdita di aree di habitat

Per la perdita di superficie di habitat e/o habitat di specie è stata valutata la % della perdita.

Gli interventi di progetto proposti rimanendo sempre esterni alle aree Rete Natura 2000 non prevedono sottrazioni di superficie con habitat di interesse comunitario. La perdita di superficie di habitat è da considerarsi nulla.

Perdita di specie di interesse conservazionistico (riduzione nella densità della specie)

Anche per la perdita di specie di interesse conservazionistico è stata valutata la % della perdita.

La realizzazione delle opere in progetto, sempre esterne alle aree della Rete Natura 2000, non comporta l'interessamento di specie vegetali di interesse conservazionistico. Per quanto riguarda la potenziale presenza di specie faunistiche di interesse conservazionistico, le aree interessate dal progetto risultano esterne ai siti Natura 2000 e potranno al massimo avere, occasionalmente o in casi fortuiti, funzione trofica per alcune specie animali.

Durante la fase di esercizio dell'elettrodotto non sono previste emissioni gassose. Gli effetti indotti dall'esercizio dell'elettrodotto relativamente alle emissioni foniche, sono a distanza e di entità tale da non indurre un allontanamento permanente della fauna presente nella Rete Natura 2000.

La perdita di specie di interesse conservazionistico, connessa alla realizzazione e all'esercizio delle opere in progetto, è, dunque, da considerarsi nulla.

Perturbazione alle specie della flora e della fauna

Per la valutazione della perturbazione alle specie della flora e della fauna sono stati considerati la durata e il periodo temporale.

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA			 Primus srl <small>CLIENTE / CUSTOMER</small>	
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18		55/58
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT

Gli interventi in progetto, esterni alle aree Natura 2000, non determineranno perturbazioni a carico di habitat o specie tutelate durante le attività di cantiere.

Durante la fase di realizzazione degli interventi, infatti, gli effetti del traffico veicolare e delle emissioni sonore connesse alle lavorazioni possono prevedere, limitatamente ai momenti in cui hanno luogo i lavori, il temporaneo allontanamento della fauna selvatica, eventualmente presente nelle adiacenze dei tratti interessati.

Considerata la localizzazione degli interventi congiuntamente alla durata dello svolgimento dei lavori, si può ritenere ragionevolmente trascurabile il disturbo provocato dai rumori e dalla presenza antropica alle specie faunistiche potenzialmente presenti nelle adiacenze delle aree di lavoro.

Durante la fase di esercizio dell'elettrodotto non sono previste emissioni gassose. Gli effetti indotti dall'esercizio dell'elettrodotto relativamente alle emissioni foniche sono di entità tale da non indurre una perturbazione permanente della fauna presente nelle aree Rete Natura 2000, considerando che si esauriscono se non nei pressi della linea stessa.

La perturbazione alle specie della flora e della fauna connessa alla realizzazione e all'esercizio delle opere in progetto dunque, è da considerarsi trascurabile.

Cambiamenti negli elementi principali del sito

Per la valutazione di questo indicatore chiave sono state considerate le variazioni dei parametri qualitativi. Gli interventi in progetto sono tutti localizzati in aree esterne alle SIC/ZSC.

Durante i lavori per la realizzazione delle opere in progetto saranno prodotte quantità di emissioni atmosferiche e sonore limitate ed in aree circoscritte in prossimità delle opere e per il solo periodo della realizzazione degli interventi. Durante la fase di esercizio, data la localizzazione degli interventi, è possibile escludere qualsiasi cambiamenti negli elementi principali del sito.

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA				 Primus srl <small>think energy</small>
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18	56/58	
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT	
				CLIENTE / CUSTOMER	

Per quanto sopra detto ed in considerazione della distanza tra i siti di intervento e le aree Natura 2000, non sono previsti cambiamenti negli elementi principali dei siti Natura 2000 considerati.

Interferenze con le connessioni ecologiche del sito

In considerazione del fatto che tutti gli interventi in progetto sono ubicati esternamente ad aree SIC/ZSC non determinano frammentazioni che potrebbero interferire con la contiguità fra le unità ambientali presenti all'interno delle aree protette.

Esternamente alle aree SIC/ZSC considerate, la linea elettrica esistente oggetto di intervento interessa il "Sistema delle Fiumare" identificato dalla cartografia della Rete Ecologica Provinciale della provincia di Catanzaro. A riguardo si evidenzia che gli interventi in progetto prevedono il mantenimento del tracciato esistente per quasi la metà del suo sviluppo e, nei casi di nuova realizzazione, costituiscono comunque una variazione di tracciato esistente (quindi già presente nel contesto territoriale di riferimento) con contestuale demolizione. Alla luce di quanto detto, è ragionevole ipotizzare che la presenza della linea sia già stata assorbita nel contesto territoriale di riferimento.

Alla luce di quanto detto, è ragionevole ipotizzare che la presenza della linea sia già stata assorbita nel contesto territoriale di riferimento.

Non si prevede quindi una interferenza significativa con le connessioni ecologiche.

 3E Ingegneria srl	Impianto Eolico Primus (VV,CZ) Potenziamento Elettrodotto RTN STUDIO DI INCIDENZA				 Primus srl <small>think energy</small>
	OGGETTO / SUBJECT				
	092.17.02.R.02	00	31/08/18	57/58	
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT	
				CLIENTE / CUSTOMER	

4.7 Conclusioni

L'analisi effettuata nel presente Screening di Incidenza ha rilevato che gli interventi in progetto, previsti sull'elettrodotto esistente a 150 kV "C.P. Serra San Bruno – C.P. Sorevato", non produrranno alcun effetto negativo sugli habitat e sulle specie di flora e fauna presenti nelle aree Rete Natura 2000 ricadenti nel raggio di 5 km dal progetto in esame.

Le opere in progetto occupano una posizione geografica esterna rispetto ai confini delle aree della Rete Natura 2000 e nel contempo non interferiscono con la conservazione delle specie all'interno dei siti Natura 2000.

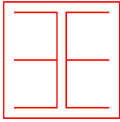
Considerando la natura e l'entità delle attività si può valutare che la realizzazione degli interventi non comporti motivi di preoccupazione per la tutela della vegetazione e degli ecosistemi delle SIC/ZSC considerati.

Si può quindi affermare, con ragionevolezza, che la realizzazione degli interventi in progetto non modifica sostanzialmente lo stato della qualità dell'aria e del clima acustico presenti sul territorio e non presenta alcuna incidenza né sulle componenti biotiche né su quelle abiotiche dei Siti Natura 2000 considerati.

Al fine di valutare la significatività dell'incidenza, dovuta all'interazione fra i parametri del progetto e le caratteristiche delle aree appartenenti alla Rete Natura 2000 considerate, si riporta in Tabella 4.8a lo schema riassuntivo della valutazione della significatività degli indicatori chiave utilizzati.

Tabella 4.8a Valutazione della Significatività degli Effetti

Tipo di incidenza	Valutazione
Perdita di aree di habitat	NULLA
Perdita di specie di interesse conservazionistico	NULLA
Perturbazione alle specie della flora e della fauna	NULLA
Cambiamenti negli elementi principali del sito	NULLA
Interferenze con le connessioni ecologiche	NON SIGNIFICATIVA



3E Ingegneria srl

**Impianto Eolico Primus (VV,CZ)
Potenziamento Elettrodotto RTN
STUDIO DI INCIDENZA**



Primus srl

OGGETTO / SUBJECT

092.17.02.R.02

00

31/08/18

58/58

TAG

REV

DATE

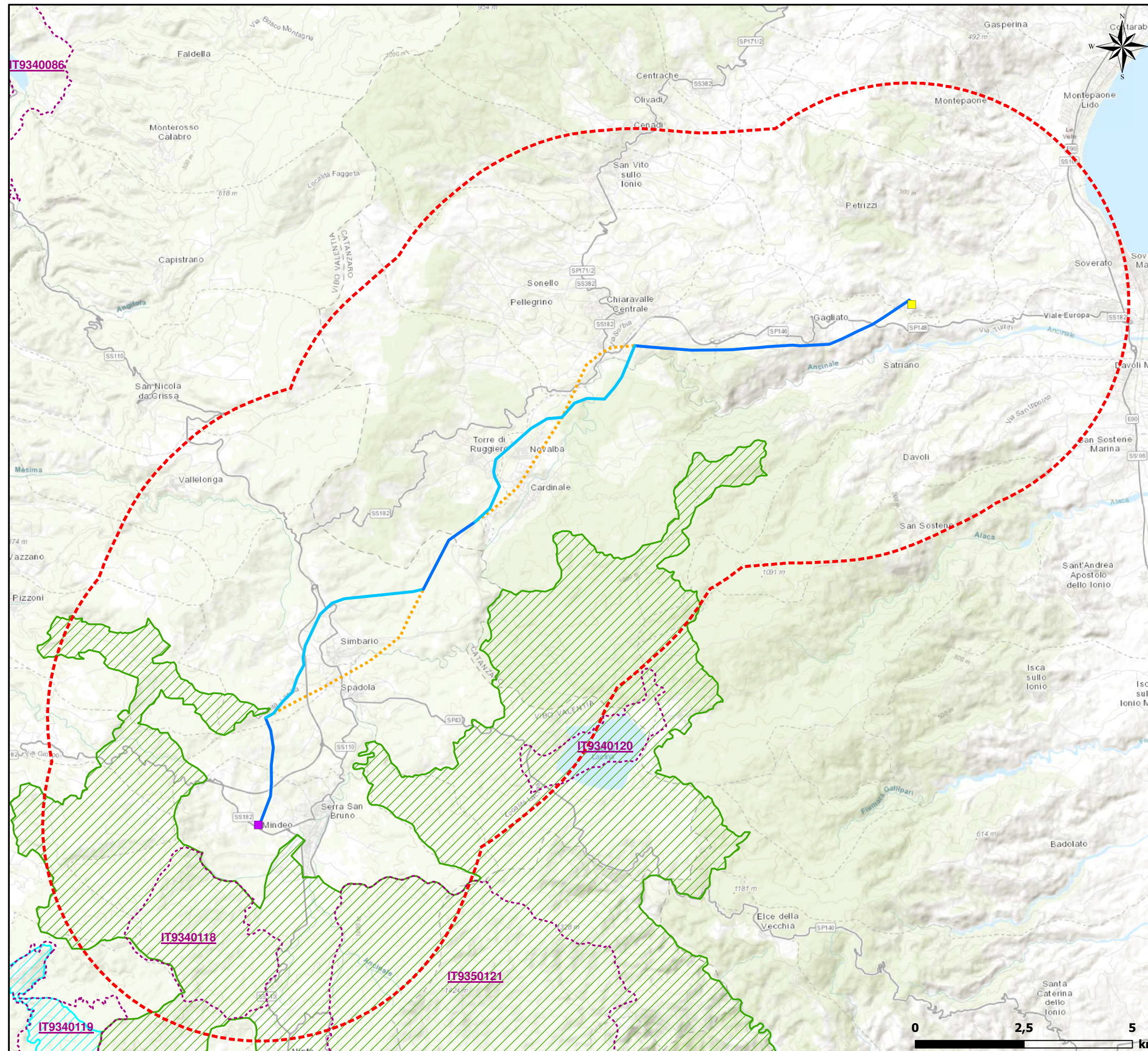
PAG / TOT

CLIENTE / CUSTOMER

Per quanto analizzato ai capitoli precedenti, si conclude che la realizzazione dei nuovi tratti di elettrodotto a 150 kV "C.P. Serra San Bruno – C.P. Sorevato", con demolizione di parti del tracciato esistente ed adeguamento dei conduttori di altre porzioni, garantiranno il mantenimento dell'integrità delle aree Rete Natura 2000 considerate, definita come qualità o 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, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il sito è stato classificato". Il progetto non induce alcuna incidenza sulle SIC/ZSC considerate.







Figura 1a

Aree appartenenti a Rete Natura 2000 ed ulteriori aree protette




LEGENDA



Elettrodotto a 150 kV "C.P. Serra San Bruno - C.P. Soverato"

-  Tratto di elettrodotto di nuova realizzazione
-  Tratto di elettrodotto esistente da demolire
-  Tratto di elettrodotto oggetto di adeguamento dei conduttori sul medesimo tracciato
-  C.P. Serra San Bruno
-  C.P. Soverato
-  Area di studio (buffer 5 km)

Rete Natura 2000

-  SIC-ZSC
 - IT9340086 "Lago dell'Angitola"
 - IT9340118 "Bosco Santa Maria"
 - IT9340119 "Marchesale"
 - IT9340120 "Lacina"
 - IT9340121 "Bosco di Stilo - Bosco Archiforo"

Altre aree naturali protette

-  PNR
EUAP0660 "Parco naturale regionale Serre"
-  RNS
EUAP0049 "Riserva naturale Marchesale"

