

PRESCRIZIONE A8
STUDIO DI APPROFONDIMENTO SUI PERIODI DI FERMO CANTIERE IN
FUNZIONE FAUNISTICA

Interconnessione a 150 kV "Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere" e opere connesse



REVISIONI					
	00	16/04/2021	Prima emissione	V. De Santis / V. Pedacchioni SVP - ATS	N. Rivabene SVP - ATS
	N.	DATA	DESCRIZIONE	ESAMINATO	ACCETTATO

NUMERO E DATA ORDINE: 3000064512 del 23/04/2018

MOTIVO DELL'INVIO: ☒ PER ACCETTAZIONE ☐ PER INFORMAZIONE

CODIFICA ELABORATO

REFR11001CATS03213



T E R N A G R O U P

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	 AiENGINEERING
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8
		Rev. 00

Sommario

1	PREMESSA.....	4
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO E DELLE ATTIVITA' DI CANTIERE.....	4
2.1	Area interessata.....	4
2.2	Descrizioni del progetto	6
2.2.1	Intervento 1: Collegamento misto aereo/cavo a 150kV “Nuova SE Sorrento – CP Vico Equense”.....	6
2.2.2	Intervento 2: Collegamento misto aereo/cavo a 150kV “CP Vico Equense – CP Agerola – CP Lettere”.....	7
2.2.3	Intervento 3: Variante a 60kV degli elettrodotti “Castellammare – Sorrento cd Fincantieri” e “Castellammare – Sorrento cd Vico Equense” per alimentazione della CP Fincantieri (opera connessa).....	7
2.2.4	Riclassamento CP esistenti	7
2.2.5	Demolizioni	8
2.3	Cantierizzazione	9
2.3.1	Cantieri base.....	9
2.3.2	Microcantieri sostegno.....	11
2.3.3	Tipologie di accesso ai sostegni.....	12
2.3.4	Aree di cantiere con postazione elicottero.....	15
2.3.5	Utilizzo dell'elicottero	15
2.3.6	Cantieri lineari cavidotto	15
2.3.7	Demolizioni	18
3	EFFETTI DELLE ATTIVITA' DI CANTIERE A CARICO DELLA FAUNA	19
3.1	Aspetti generali	19
3.2	Disturbo acustico dovuto alle attività di cantiere	20
3.2.1	Sensibilità dell'avifauna al disturbo acustico	20
3.2.2	Tipologia di macchinari e loro emissioni acustiche.....	21
3.2.3	Impatto sull'avifauna dell'attività di cantiere per la posa dei tratti in cavo	22
3.2.4	Impatto sull'avifauna dell'attività di cantiere per la posa della linea aerea.....	23
4	INQUADRAMENTO FAUNISTICO DELL'AREA.....	27
4.1	Considerazioni generali	27
4.2	Analisi del Piano faunistico venatorio	27
4.3	Interferenza con i siti della Rete Natura 2000, Aree protette e IBA	34
4.3.1	Analisi delle misure di conservazione generali e sito specifiche	34
4.4	Analisi dell'uso del suolo e della vocazione faunistica	37
4.5	Elenco delle specie ornitiche presenti nell'area	39
5	INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE A MAGGIOR RISCHIO DI DISTURBO PER L'AVIFAUNA DI INTERESSE COMUNITARIO.....	44

	Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8
		Rev. 00

5.1	Metodologia di valutazione	44
5.2	Calcolo dell'indice di valore conservazionistico.....	45
5.3	Calcolo dell'indice di attrattività habitat.....	51
5.4	Calcolo dell'indice di nidificazione	55
6	INDIVIDUAZIONE DEI PERIODI DI MAGGIOR DISTURBO PER L'AVIFAUNA.....	58
6.1	Premessa.....	58
6.2	Stagione riproduttiva delle specie presenti.....	58
6.3	Conclusioni	63
7	INDICAZIONI PER IL CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI E MITIGAZIONI	64
7.1	Indicazioni per il cronoprogramma delle lavorazioni	64
7.2	Accorgimenti per il contenimento delle emissioni rumorose	66
7.3	Misure di mitigazione a tutela della vegetazione.....	67
7.4	Ulteriori misure mitigative	68
8	BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA DI RIFERIMENTO.....	69

ALLEGATI

ALLEGATO 1: Tabella delle specie avifaunistiche

ALLEGATO 2: Carta della Natura

ALLEGATO 3: Cronoprogramma

ELABORATI GRAFICI DI RIFERIMENTO

Codifica	Denominazione
DEFR11001CATS03214	Prescrizione A8 – Indicazioni per il cronoprogramma in funzione faunistica

	Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8
		Rev. 00

1 PREMESSA

Il presente documento ottempera alla prescrizione contenuta nel Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (registrazione 0000149 del 01/06/2017) di pronuncia della “compatibilità ambientale del progetto “Interconnessione a 150 kV Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere ed opere connesse” presentato dalla società Terna Rete Italia S.p.A., subordinata al rispetto delle prescrizioni di cui all’art. 1”.

In particolare il documento ottempera alla **prescrizione art. 1, sez. A, comma 8**:

“Per assicurare la congruità del progetto con le tutele poste in essere nei siti di Rete Natura 2000 (interferiti direttamente o indirettamente) e nei corridoi ecologici identificati dalla rete ecologica regionale, i lavori di realizzazione e dismissione dovranno essere eseguiti al di fuori del periodo di riproduzione/nidificazione delle specie protette faunistiche. A tal fine si dovranno sviluppare con l’Ente Parco Monti Lattari e/o con gli uffici competenti della Regione Campania, specifici e mirati cronoprogrammi dei lavori di cantiere in modo da evitare il periodo maggiormente critico nei confronti delle specie presenti. Nelle aree di cantiere dovranno essere adottate tutte le misure necessarie per non arrecare disturbo alla fauna e dovranno essere attuate tutte le mitigazioni a tutela della fauna e della vegetazione descritte nel SIA e nelle integrazioni per i Siti Natura 2000”

Con riferimento alla sopracitata prescrizione, il presente documento rappresenta un approfondimento del possibile disturbo a carico della fauna durante le attività di cantiere, con particolare attenzione nei confronti delle specie di interesse comunitario, oggetto di tutela nel sito Natura 2000 **ZSC IT8030008 “Dorsale dei Monti Lattari” e nel Parco Regionale dei Monti Lattari**, attraversati dall’intervento. Tale approfondimento consente sia di effettuare un’analisi di maggior dettaglio delle aree potenzialmente a maggior rischio in termini di disturbo per le specie di interesse comunitario, sia di **definire** per queste aree un **periodo di fermo cantiere durante la stagione riproduttiva**, che rappresenta la misura di salvaguardia più efficace a tutela della fauna. Nella fase di cantiere, infatti, le interferenze sulla componente faunistica si manifestano prevalentemente con il disturbo temporaneo creato dalle emissioni acustiche prodotte durante i lavori, che assume particolare rilevanza proprio durante la stagione riproduttiva. Lo studio si è concentrato particolarmente sull’ornitofauna, taxon che presenta la maggior sensibilità nei confronti delle emissioni acustiche causate dalle attività di cantiere.

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO E DELLE ATTIVITA’ DI CANTIERE

2.1 Area interessata

La rete che alimenta attualmente la penisola Sorrentina in Regione Campania è costituita da un anello a 60 kV, realizzato negli anni ‘60-70, in cui l’immissione di energia elettrica dalla rete a 150 kV è garantita solo dalle cabine primarie di Lettere e Torre Nord. Questo assetto di rete non permette di gestire in sicurezza la rete locale, soprattutto durante il periodo estivo in cui si verifica un notevole incremento del fabbisogno.

Al fine di apportare un significativo incremento alla sicurezza di alimentazione dei carichi della penisola Sorrentina, di ridurre i rischi di Energia Non Fornita (ENF), nonché per consentire un vasto piano di razionalizzazione della rete 60 kV, cui seguiranno notevoli benefici paesaggistico – ambientali, Terna ha previsto, all’interno dei Piani di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), la realizzazione di nuovi collegamenti a 150 kV per l’alimentazione delle CP Vico Equense e CP Agerola.

Tale nuovo collegamento si svilupperà tra la nuova SE Sorrento (già autorizzata con decreto interministeriale n. 249/EL-269/228/2015 del 10 giugno 2015) e la CP Lettere, ed è stato predisposto prevedendo gli opportuni raccordi entra – esce alle CP Vico Equense e Agerola, opportunamente riclassate al livello di tensione 150 kV.

In conclusione si segnala che la CP di Sorrento, attualmente collegata in antenna a 60 kV, in anticipo alle suddette attività sarà alimentata con un secondo collegamento in classe 150 kV, esercito a 60 kV, per il quale Terna il 22 novembre 2012 ha conseguito il titolo autorizzativo con decreto MiSE (procedimento autorizzativo EL-222 avviato in data 10/11/2010).

Codifica Elaborato Terna:

REFR11001CATS03213

Rev. **00**

Codifica Elaborato <Fornitore>:

18 E 025_18017_OTTA8

Rev. **00**

Per un inquadramento territoriale dell'intervento si veda l'estratto cartografico di seguito riportato.



Figura 2-1: Localizzazione interventi (in rosso i nuovi elettrodotti, in arancio le demolizioni)

I Comuni interessati, sono elencati nella seguente tabella:

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE
Campania	Napoli	Sorrento
		Sant'Agnello
		Piana di Sorrento
		Meta
		Vico Equense
		Castellammare di Stabia
		Pimonte
		Agerola
		Gragnano
		Casola di Napoli
		Lettere
		Sant'Antonio Abate
	Salerno	Positano

 TERNA GROUP	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	
Codifica Elaborato Terna:	Codifica Elaborato <Fornitore>:	
REFR11001CATS03213	18 E 025_18017_OTTA8	
Rev. 00	Rev. 00	

2.2 Descrizioni del progetto

L'opera di “interconnessione a 150 kV Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” consta dei seguenti interventi:

Realizzazione di nuove linee:

- Intervento 1: Collegamento misto aereo/cavo a 150kV “Sorrento - Vico Equense”;
- Intervento 2: Collegamento misto aereo/cavo a 150kV “Vico Equense - Agerola – Lettere”;
- Intervento 3: Variante a 60kV degli elettrodotti “Castellammare – Sorrento cd Fincantieri” e “Castellammare – Sorrento cd Vico Equense” per alimentazione della CP Fincantieri”.

Demolizioni:

- Elettrodotto classe 150kV esercito a 60kV “Castellammare – Sorrento cd Vico Equense”;
- Elettrodotto classe 150kV esercito a 60kV “Castellammare – Sorrento cd Fincantieri”;
- Elettrodotto classe 150kV esercito a 60kV “Lettere - Vico Equense”;
- Elettrodotto classe 150kV esercito a 60kV “Lettere - Agerola”.

Gli interventi vengono descritti sinteticamente nei seguenti paragrafi.

In complesso la realizzazione delle tre nuove linee raggiunge lo sviluppo complessivo di 34,6 km di cui 22,05 km di elettrodotti aerei a 150 kV (n. 54 sostegni) e 11,9 km di cavi interrati.

La realizzazione del progetto consente la dismissione di circa 58,4 km di linee aeree e n. 161 sostegni.

2.2.1 Intervento 1: Collegamento misto aereo/cavo a 150kV “Nuova SE Sorrento – CP Vico Equense”

L'intervento consiste nella realizzazione di un nuovo elettrodotto misto aereo/cavo a 150kV che colleghi la futura stazione elettrica di Sorrento, attualmente in corso di realizzazione con procedimento istituito dal Ministero dello Sviluppo Economico EL-269, e l'esistente Cabina Primaria di ENEL Distribuzione di Vico Equense.

Il collegamento unico sarà pertanto costituito dai seguenti tratti:

- Tratto 1: nuovo elettrodotto in cavo a 150kV di circa 0,2 km in uscita dalla Nuova SE Sorrento (attualmente in corso di realizzazione);
- Tratto 2: riutilizzo del collegamento in cavo già realizzato per una lunghezza è di circa 2,9 km;
- Tratto 3: nuovo elettrodotto in cavo a 150kV della lunghezza di 4,4 km tra il collegamento in cavo di cui al procedimento EL-222 presso il Ministero dello Sviluppo Economico ed un sostegno porta-terminali denominato SV01 nel comune di Piano di Sorrento;
- Tratto 4: nuovo tratto aereo a 150kV in ST della lunghezza circa di 1 km che collega il sostegno porta-terminali SV01 al sostegno porta-terminali SV03;
- Tratto 5: nuovo elettrodotto in cavo a 150kV della lunghezza di 1,5 km tra il sostegno porta-terminali SV03 e la Cabina Primaria nella titolarità di ENEL Distribuzione denominata CP Vico Equense in località Arola.

L'Intervento 1 ha quindi uno sviluppo complessivo di 6999 m (n. 3 sostegni).

 TERNA GROUP	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213 Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8 Rev. 00	

2.2.2 Intervento 2: Collegamento misto aereo/cavo a 150kV “CP Vico Equense – CP Agerola – CP Lettere”

L'intervento consiste nella realizzazione di un nuovo elettrodotto misto aereo/cavo a 150kV che interconetterà le cabine primarie di ENEL Distribuzione denominate “CP Vico Equense”, “CP Agerola” e “CP Lettere”.

Tutti i tratti afferenti alle diverse cabine primarie saranno realizzati in **cavo per una lunghezza complessiva di 6 km**. I tratti aerei sono stati tracciati cercando di massimizzare il riutilizzo di posizioni occupate attualmente dai sostegni di elettrodotti di futura demolizione. La lunghezza complessiva dei tratti **aerei è di 21,3 km**.

L'intervento è suddiviso in 6 tratti, sinteticamente descritti di seguito:

- Tratto 1: nuovo elettrodotto in cavo a 150kV in ST di lunghezza circa 2,1 km in uscita dalla CP di Vico Equense in località di Arola- Preazzano, fino al sostegno porta-terminali VAL01;
- Tratto 2: nuovo elettrodotto aereo a 150kV in ST di lunghezza circa 10,7 km fino allo snodo in DT nel comune di Agerola. L'elettrodotto aereo si sviluppa dal sostegno porta-terminali VAL01 al sostegno VAL 29;
- Tratto 3: nuovo elettrodotto aereo a 150kV in DT di lunghezza circa 2,5 km che collega il sostegno porta-terminali VAL29 al sostegno porta-terminali VAL35, dove inizia il nuovo collegamento in cavo del comune di Agerola;
- Tratto 4A: nuovo elettrodotto in cavo a 150kV in ST di lunghezza circa 1,1 km che collega il sostegno porta-terminali VAL35 alla CP Agerola, in località San Lazzaro;
- Tratto 4B: nuovo elettrodotto in cavo a 150kV in ST di lunghezza circa 1,1 km dalla CP Agerola in località San Lazzaro fino al sostegno porta-terminali VAL35;
- Tratto 5: nuovo elettrodotto aereo a 150kV in ST che collega, per una lunghezza complessiva di 8,1 km, il sostegno porta-terminali VAL29 al sostegno porta-terminali VAL51, posto a confine tra i comuni di Lettere e Sant'Antonio Abate;
- Tratto 6: nuovo elettrodotto in cavo a 150kV in ST di lunghezza circa 1,6 km che collega il sostegno porta-terminali VAL51 alla CP di Lettere.

2.2.3 Intervento 3: Variante a 60kV degli elettrodotti “Castellammare – Sorrento cd Fincantieri” e “Castellammare – Sorrento cd Vico Equense” per alimentazione della CP Fincantieri (opera connessa)

L'intervento consiste nella realizzazione di due nuove campate aeree in classe 150kV ma esercite a 60kV per congiungere il tratto di derivazione verso la cabina utente di Fincantieri del collegamento “CP Castellammare – CP Sorrento cd Fincantieri” e il collegamento in uscita dalla CP Castellammare denominato “CP Castellammare – CP Sorrento cd Vico Equense”.

Questo intervento consente allo stesso tempo di garantire la continuità di alimentazione dell'utente Fincantieri e di demolire l'elettrodotto in uscita dalla CP Castellammare denominato “CP Castellammare – CP Sorrento cd Fincantieri” che risulta quello maggiormente vicino all'abitato del Comune di Castellammare.

L'intervento è costituito da un tratto unico della lunghezza di circa **0,6km**.

2.2.4 Riclassamento CP esistenti

Il progetto in oggetto prevede il riclassamento delle CP di Vico Equense e di Agerola (di proprietà di ENEL Distribuzione SpA) ed il rifacimento in cavo dell'arrivo alla CP di Lettere. Tali cabine primarie sono connesse attualmente alla Rete di Trasmissione Nazionale attraverso una rete vetusta a 60 kV. Di conseguenza con l'obiettivo di non far proliferare infrastrutture ridondanti si è deciso di procedere ad un loro riclassamento a 150kV piuttosto che alla realizzazione di nuove stazioni elettriche. Tale intervento è indispensabile all'esercizio degli elettrodotti 150 kV in oggetto.

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	 A i E N G I N E E R I N G
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8
		Rev. 00

2.2.5 Demolizioni

Il progetto prevede un insieme di interventi di demolizione di linee esistenti di seguito riassunte:

- **Elettrodotto classe 150kV esercito a 60kV “Castellammare – Sorrento cd Fincantieri” (24227A1 Linea 60Kv Lettere – Sorrento derivazione Fincantieri):** si procederà alla demolizione completa del collegamento in classe 150kV esercito a 60kV (mensole raccorciate) fino alla derivazione per l'utente Fincantieri. Si prevede la demolizione di 15,7 km di elettrodotto. L'elettrodotto esistente attualmente interessa i Comuni di Sorrento, Sant'Agnello, Piano, Vico Equense e Castellammare di Stabia.
- **Elettrodotto classe 150kV esercito a 60kV “Castellammare – Sorrento cd Vico Equense” (24294A1 Linea 60kV Castellammare – Sorrento):** si procederà alla demolizione completa del collegamento in classe 150kV esercito a 60kV (mensole raccorciate) per una lunghezza di 13,3km di elettrodotto. Questa linea interessa i comuni di Sorrento, Sant'Agnello, Piano, Meta (solo sorvolo dei conduttori), Vico Equense e Castellammare di Stabia.
- **Elettrodotto classe 150kV esercito a 60kV “Lettere - Vico Equense” (24276A1 Linea 60kV Lettere – Vico):** si procederà alla demolizione completa del collegamento in classe 150kV esercito a 60kV (mensole raccorciate) per una lunghezza di 16,5 km di elettrodotto. L'elettrodotto esistente attualmente interessa i Comuni di Vico Equense, Positano (solo sorvolo dei conduttori), Pimonte, Gragnano, Casola di Napoli, Lettere e Sant'Antonio Abate.
- **Elettrodotto classe 150kV esercito a 60kV “Lettere - Agerola” (24276A1 Linea 60kV Lettere – Agerola):** si procederà alla demolizione completa del collegamento in classe 150kV esercito a 60kV (mensole raccorciate) per una lunghezza di 12,9km di elettrodotto. L'elettrodotto esistente attualmente interessa i Comuni di Agerola, Pimonte, Gragnano, Casola di Napoli, Lettere e Sant'Antonio Abate.

Il totale delle opere di demolizione consiste nello smantellamento di circa 58,4 km di linee aeree con 161 sostegni. A tal riguardo si sottolinea che la tratta dal sostegno P32 al sostegno P36 della linea 24294A1 Linea 60kV Castellammare – Sorrento, autorizzata con procedimento EL-222 è attualmente già demolita.

	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8 Rev. 00

2.3 Cantierizzazione

La cantierizzazione è stata definita all'interno del Piano Tecnico delle Opere (PTO) e nel relativo Studio di Impatto Ambientale e successive integrazioni presentate da Terna Rete Italia nel corso della procedura di VIA e con la fase di progettazione esecutiva, sono state compiutamente definite le aree di cantiere e le modalità di accesso ad esse, come descritto nei paragrafi seguenti.

2.3.1 Cantieri base

I cantieri base saranno realizzati uno per ogni lotto e i criteri generali di localizzazione sono:

- vicinanza al tracciato dell'opera;
- elevata accessibilità dalla rete stradale di rango superiore.
- destinazione d'uso industriale o artigianale, in subordine, in assenza di tali aree in un intorno di qualche chilometro dal tracciato dell'elettrodotto, aree agricole, marginali o incolte;
- superficie indicativa di almeno 1.000 mq;
- morfologia del terreno pianeggiante, in subordine sub-pianeggiante;
- assenza di vincoli ambientali, paesaggistici o idrogeologici;
- lontananza da possibili recettori sensibili quali: abitazioni, scuole ecc.

Le tipologie di strutture scelte come cantiere base, generalmente, possono essere:

- capannoni in disuso;
- centri di betonaggio;
- piazzali esistenti interni a strutture di tipo industriale di varia natura.

Per completezza si riporta, di seguito un esempio della struttura dell'area di cantiere centrale (o cantiere base). E' possibile notare che le aree coperte da fabbricati risultano estremamente limitate (uffici = 75 mq, aree di deposito coperte = 42 mq, cabina elettrica), mentre buona parte dell'area è adibita al solo passaggio e manovra degli automezzi ed allo stoccaggio all'aperto dei materiali. Come ben visibile, i cantieri base prevedono le seguenti funzioni:

- Uffici;
- Area stoccaggio materiali;
- Aree di deposito coperte;
- Area rifornimento mezzi
- Zona di deposito rifiuti;
- Aree di passaggio e manovra automezzi.

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	 A i E N G I N E E R I N G	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8	Rev. 00

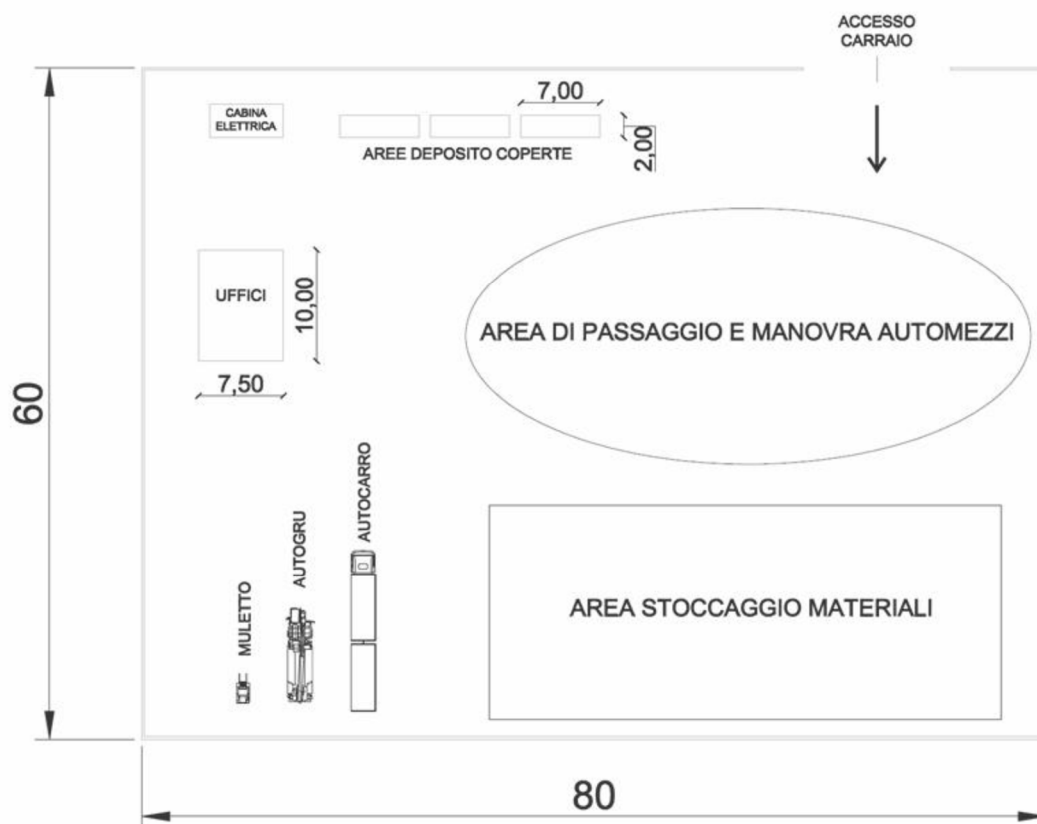


Figura 2-2: Planimetria dell'area centrale di cantiere - misure indicative

La seguente tabella riepiloga le attività svolte presso ogni area, le relative durate ed i macchinari utilizzati con l'indicazione della loro contemporaneità di funzionamento presso la stessa area di lavoro.

Tabella 1: Attività svolte presso i cantieri base

Attività svolta	Macchinari/ Automezzi	Durata	Contemporaneità macchinari/automezzi in funzione
carico/scarico materiali ed attrezzature movimentazione materiali e attrezzature formazione colli e premontaggio di parti strutturali	autocarro con gru autogru carrello elevatore compressore/ generatore	tutta la durata dei lavori	i macchinari/ automezzi sono utilizzati singolarmente, a fasi alterne, mentre la contemporaneità massima di funzionamento è prevista in circa 2 ore al giorno

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	 AiENGINEERING
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8
		Rev. 00

Ai fini delle potenziali interazioni con l'ambiente è importante sottolineare che la finalità principale dei cantieri base è quella di supporto logistico alle attività di cantiere vere e proprie, le quali si svolgeranno presso i siti di posa dei sostegni (microcantieri) e lungo le tratte di posa della linea interrata. All'interno dei cantieri base sono pertanto previste solo lavorazioni propedeutiche alle attività presso le aree di cantiere vere e proprie, con un uso limitato di macchinari e automezzi, anche se esiste la possibilità che, in occasioni eccezionali, questi siano utilizzati come piazzole di supporto per le movimentazioni di materiali tramite elicottero. Nelle condizioni di normale utilizzo non si prevedono pertanto emissioni acustiche e atmosferiche di impatto rilevante.

Nella Tavola **DEFR11001CATS03214** è rappresentata graficamente la collocazione delle potenziali aree utilizzate come campo base.

2.3.2 Microcantieri sostegno

Le aree di intervento relative agli elettrodotti aerei, sono ubicate in corrispondenza di ogni singolo sostegno e sono denominate micro-cantiere. Mediamente interessano una superficie delle dimensioni di circa 15x15 m.

Si tratta di cantieri destinati alle operazioni di scavo, getto in cemento armato delle fondazioni, rinterro ed infine all'assemblaggio degli elementi costituenti la tralicciatura del sostegno (o dei tronchi nel caso dei sostegni monostelo).

Nel caso in oggetto i microcantieri verranno anche sfruttati per le attività di tesatura dei conduttori.

Nella Tavola **DEFR11001CATS03214** è rappresentata graficamente la collocazione dei microcantieri.

La tabella che segue riepiloga, in linea di massima, la struttura del microcantiere, le attività svolte, le relative durate ed i macchinari utilizzati con l'indicazione della loro contemporaneità di funzionamento presso la stessa area di lavoro. Si specifica che sono indicati i macchinari utilizzati direttamente nel ciclo produttivo, mentre non vengono segnalati gli automezzi in dotazione per il trasporto del personale che, presso le aree di lavoro, restano inutilizzati.

Per ciò che concerne l'uso dell'elicottero si veda il paragrafo 2.3.5.

Tavola 2: Attività svolte nei microcantieri

Attività svolta	Macchinari/ Automezzi	Durata	Contemporaneità macchinari/automezzi in funzione
attività preliminari: tracciamenti, recinzioni, pulizia, spianamento		gg 1	nessuna
movimento terra, scavo di fondazione	escavatore, generatore per pompe d'acqua (eventuali)	gg 2 – ore 6	nessuna
montaggio tronco base del sostegno	autocarro con gru (oppure autogru o similare)	gg3 – ore 2	nessuna
casseratura ed armatura fondazione	Autobetoniera generatore	gg 1 – ore 2	nessuna
getto calcestruzzo di fondazione	(macchina operatrice per fondazioni speciali solo dove necessario – 10 gg)	gg 1 – ore 5	nessuna
disarmo		gg 1	nessuna
rinterro scavi, posa impianto di messa a terra	escavatore	gg 1 – continuativa	nessuna

	Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8
		Rev. 00

Attività svolta	Macchinari/ Automezzi	Durata	Contemporaneità macchinari/automezzi in funzione
montaggio a piè d'opera del sostegno	autocarro con gru (oppure autogru o similare)	gg 4 – ore 6	nessuna
montaggio in opera sostegno	autocarro con gru	gg 4 – ore 1	nessuna
	autogrù: argano di sollevamento (in alternativa)	gg 3 – ore 4	nessuna
movimentazione conduttori	autocarro con gru o similari Argano di manovra	gg 2 – ore 2	nessuna
stendimento conduttori/recupero conduttori esistenti	argano/freno	gg 8 – ore 4	contemporaneità massima di funzionamento prevista in 2 ore/giorno
	autocarro con grù (oppure autogrù o similare)	gg 8 – ore 2	
	argano di manovra	gg 8 – ore 1	
lavori afferenti la tesatura: ormeggi, giunzioni, movimentazioni conduttori varie	autocarro con grù (oppure autogrù o similare)	gg 2 – ore 2	nessuna
	argano di manovra	gg 2 – ore 1	
realizzazione opere provvisorie di protezione e loro ripiegamento	autocarro con grù (oppure autogrù o similare)	gg 1 – ore 4	nessuna
sistemazione/spianamento aree di lavoro /realizzazione vie di accesso	escavatore	gg 1 – ore 4	nessuna
	autocarro	gg 1 – ore 1	nessuna

2.3.3 Tipologie di accesso ai sostegni

L'accesso ai microcantieri verrà effettuato attraverso la viabilità esistente, la realizzazione di nuove piste oppure tramite elicottero.

Data l'orografia del territorio e il pregio delle zone interessate dall'elettrodotto, in fase di progettazione esecutiva è **stato implementato l'ausilio dell'elicottero, riducendo la necessità di aprire nuove piste o adeguare quelle esistenti** per il passaggio dei mezzi. Nella maggior parte dei casi le maestranze utilizzeranno, così, le piste forestali e i sentieri esistenti per raggiungere le postazioni di lavoro, mentre mezzi, macchinari e materiali saranno trasportati con l'elicottero. In dettaglio:

- **43 sostegni saranno raggiunti attraverso l'uso dell'elicottero;**
- per 7 sostegni è prevista l'apertura di nuove piste;
- per 4 sostegni sarà necessario adeguare le piste esistenti.

Di seguito si riporta una tabella in cui, per ogni sostegno, è indicato il tipo di accesso autorizzato con **Decreto MISE n. 239/EL-307/283/2018**, quello individuato in fase di progettazione esecutiva e l'uso del suolo interferito.

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	 A i E N G I N E E R I N G	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8	Rev. 00

Tabella 3: Tipo di accesso ai sostegni

Sostegni	TIPO di ACCESSO autorizzato con Decreto MISE n. 239/EL- 307/283/2018	Uso del suolo	TIPO di ACCESSO individuato in fase esecutiva	Ottimizzazione accesso grazie all'uso dell'elicottero
Intervento 1: Sorrento - Vico Equense				
SV01	Nuova pista	bosco ceduo misto di carpino nero, acero napoletano, orniello	Nuova pista	
SV02	Nuova pista	Oliveto al margine bosco misto termofilo (ceduo con orniello, carpino nero, acero napoletano)	Elicottero	x
SV03	Pista esistente da adeguare	bosco ceduo di castagno	Pista esistente da adeguare	
Intervento 2: Vico Equense - Agerola – Lettere				
VAL01	Nuova pista	bosco ceduo misto di carpino nero, acero napoletano, orniello	Nuova pista	
VAL05	Elicottero	bosco ceduo di castagno	Elicottero	
VAL06	Elicottero	bosco ceduo di castagno	Elicottero	
VAL07	Pista esistente da adeguare	bosco ceduo di castagno	Elicottero	x
VAL08	Pista esistente da adeguare	bosco ceduo di castagno	Elicottero	x
VAL09	Elicottero	bosco ceduo di castagno	Elicottero	
VAL10	Nuova pista	bosco ceduo di castagno	Elicottero	x
VAL11	Pista esistente da adeguare	Strada asfaltata / Aree particellari complesse ad uso agricolo (prato)	Pista esistente da adeguare	
VAL12	Nuova pista	gariga mesomediterranea	Elicottero	x
VAL13	Elicottero	Praterie xeriche di quota	Elicottero	
VAL14	Elicottero	Praterie xeriche di quota	Elicottero	
VAL15	Elicottero	Praterie xeriche di quota	Elicottero	
VAL16	Elicottero	bosco a fustaia di faggio	Elicottero	
VAL17	Elicottero	bosco a fustaia di faggio	Elicottero	
VAL18	Elicottero	bosco ceduo di castagno	Elicottero	
VAL19	Elicottero	bosco ceduo di castagno	Elicottero	
VAL20	Elicottero	bosco ceduo di castagno	Elicottero	
VAL21	Pista esistente da adeguare	Strada con pavimentazione in calcestruzzo / bosco ceduo di castagno	Pista esistente da adeguare	
VAL22	Nuova pista	bosco ceduo di castagno	Elicottero	x
VAL23	Nuova pista	bosco ceduo di castagno	Elicottero	x
VAL24	Nuova pista	bosco ceduo di castagno	Elicottero	x
VAL25	Pista esistente da adeguare	bosco ceduo di castagno	Elicottero	x
VAL26	Elicottero	bosco ceduo di castagno	Elicottero	
VAL27	Elicottero	bosco ceduo di castagno	Elicottero	
VAL28	Nuova pista	bosco ceduo di castagno	Elicottero	x
VAL29	Elicottero	bosco ceduo di castagno	Elicottero	
VAL30	Nuova pista	bosco ceduo di castagno	Elicottero	x
VAL31	Pista esistente da adeguare	bosco ceduo di castagno	Elicottero	x

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8
		Rev. 00

Sostegni	TIPO di ACCESSO autorizzato con Decreto MISE n. 239/EL-307/283/2018	Uso del suolo	TIPO di ACCESSO individuato in fase esecutiva	Ottimizzazione accesso grazie all'uso dell'elicottero
VAL32	Pista esistente da adeguare	bosco ceduo di castagno	Pista esistente da adeguare	
VAL33	Nuova pista	bosco ceduo di castagno	Nuova pista	
VAL34	Nuova pista	bosco ceduo di castagno	Nuova pista	
VAL35	Nuova pista	bosco ceduo di castagno	Nuova pista	
VAL36	Nuova pista	bosco ceduo di castagno	Elicottero	x
VAL37	Elicottero	bosco ceduo di castagno	Elicottero	
VAL38	Elicottero	bosco ceduo di castagno	Elicottero	
VAL39	Elicottero	macchia rada con carpino nero, leccio su roccia affiorante, al margine di bosco ceduo di castagno	Elicottero	
VAL40	Pista esistente da adeguare	bosco ceduo di castagno	Elicottero	x
VAL41	Pista esistente da adeguare/Elicottero	bosco ceduo di castagno	Elicottero	x
VAL42	Elicottero	macchia rada con leccio e terebinto su roccia affiorante	Elicottero	
VAL43	Elicottero	bosco ceduo di transizione tra formazioni a dominanza di leccio e quelle a dominanza di castagno	Elicottero	
VAL44	Elicottero	bosco ceduo di castagno	Elicottero	
VAL45	Elicottero	bosco ceduo di castagno	Elicottero	
VAL46	Pista esistente da adeguare	bosco ceduo di castagno	Elicottero	x
VAL47	Elicottero	bosco ceduo di castagno	Elicottero	
VAL48	Elicottero	bosco ceduo di castagno	Elicottero	
VAL49	Elicottero	bosco ceduo di castagno	Elicottero	
VAL50	Pista esistente da adeguare	Colture permanenti (agrumeti, frutteti semplici o misti con oliveti, vigneti)	Elicottero	x
VAL51	Nuova pista	Colture permanenti (agrumeti, frutteti semplici o misti con oliveti, vigneti)	Nuova pista	
Intervento 3: CP Castellammare - CP Fincantieri				
FIN01	Elicottero	bosco ceduo misto (frassino, acero opalo, castagno, roverella)	Elicottero	
FIN02	Elicottero	bosco di castagno a governo misto	Elicottero	
FIN03	Nuova pista	vigneto	Nuova pista	

In sintesi (cfr. tabella seguente) le nuove piste o quelle da adeguare (in totale n. 11 su n. 54 sostegni) saranno realizzate o in boschi cedui o su superfici agricole e non interesseranno in nessun caso i boschi di alto fusto.

Nella Tavola **DEFR11001CATS03214** sono rappresentati graficamente i sostegni per i quali è previsto l'uso dell'elicottero e le piste di accesso.

	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8
		Rev. 00

Tabella 4: Quadro riepilogativo delle interferenze relative all'accesso tramite nuove piste o piste da adeguare

Uso del suolo	Nuova pista (n.)	Pista esistente da adeguare (n.)	Tot.
bosco ceduo di castagno	3	3	6
bosco ceduo misto di carpino nero, acero napoletano, orniello	2		2
Superfici agricole	2	1	3
Tot.	7	4	11

2.3.4 Aree di cantiere con postazione elicottero

In funzione dell'utilizzo dell'elicottero per la fornitura dei materiali ai microcantieri sostegno, per la posa dei sostegni e la tesatura dei conduttori, sono individuate delle aree di cantiere con piazzola per elicottero, prossime alla viabilità di facile accesso, utilizzabili come aree di carico/scarico e lo stoccaggio dei materiali.

Tali aree, della dimensione di circa 15x15m, sono collocate prevalentemente su superfici che allo stato attuale risultano antropizzate (piazzali, parcheggi) e secondariamente su prati/incolti o aree agricole.

Nella Tavola **DEFR11001CATS03214** è rappresentata graficamente la collocazione delle aree con postazione elicottero.

2.3.5 Utilizzo dell'elicottero

Di seguito le modalità di uso dell'elicottero:

- Numero di viaggi al giorno per postazione: 40 rotazioni (una rotazione corrisponde ad un viaggio di 6 minuti). Potrebbe verificarsi la necessità di avere più postazioni attive contemporaneamente in modo da ottimizzare l'utilizzo dell'elicottero;
- Durata volo elicottero al giorno: 240 minuti di volo;
- Numero medio di giorni previsto per l'uso dell'elicottero per ciascuna postazione: 10 giorni per assistenza in fase di realizzazione delle fondazioni; 4 giorni per assistenza in fase di montaggio base e getto; 4 giorni per montaggio parte alta; 20 giorni per ciascuna tratta durante le attività di tesatura dei conduttori;
- Tragitto: percorso più breve da piazzola elicottero, o eccezionalmente campo base, a microcantiere sostegno.

2.3.6 Cantieri lineari cavidotto

La costruzione dell'elettrodotto in cavo viene eseguita procedendo per tratte comprese tra due buche giunti consecutive, avente una lunghezza di circa 500m.

In genere sono necessari circa 15 gg lavorativi per completare le attività di ciascuna tratta che, dal punto di vista cronologico, consistono nelle seguenti attività:

- modifica segnaletica stradale ove previsto;
- delimitazione dell'area di cantiere;
- rimozione della pavimentazione;
- scavo e contemporanea messa in sicurezza della trincea (sbadacchiature, opere provvisorie ecc.);
- predisposizione delle tubiere di 50/70m per volta, getto e rinterro;

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	 AiENGINEERING	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8	Rev. 00

- posa dei cavi, ripristino pavimentazione stradale secondo le norme vigenti e il regolamento comunale.

L'utilizzo della posa in tubiera consente di rinterrare lo scavo appena posate le tubiere, mentre la posa del cavo viene eseguita appena completata la tratta.

In tal modo la dimensione del cantiere viene quindi limitata a circa 50/70m lineari con una durata 2-3 giorni lavorativi, successivamente il cantiere si sposta in avanti di ulteriori 50/70m, liberando la parte precedente in modo definitivo.

In dettaglio gli scavi saranno eseguiti nel seguente modo:

1. Scavo con fresa a freddo dei manti stradali:

Eseguiti con frese mobili montate su bobcat che scarificano il manto di asfalto fino al raggiungimento del misto stabilizzato (binder) della sotto-struttura stradale (17 cm di spessore medio). Il materiale sarà caricato, mediante benne su autocarro con cassone ribaltabile e veicolato, attraverso la viabilità interna, all'impianto di smaltimento.

2. Scavo di sbancamento generale:

Scavi a sezione trincea, buche giunti, maggiori scavi, saranno eseguiti con escavatori da 80, 120 e 150 q.li dopo le fresature a freddo (dove è prevista nelle pose su strada) ed a partire dalla sotto-struttura stradale fino alla profondità media di progetto 1,6 m che corrisponde al piano di posa. Il materiale sarà caricato, mediante bobcat, su autocarro con cassone ribaltabile e veicolato, attraverso la viabilità interna, al sito di smaltimento. Lo scavo avverrà per sezione obbligata e interesserà tutta la profondità di progetto (1,6 m).

3. Posa dei cavi

Le modalità di posa dei cavi in condizioni tipiche e in corrispondenza di attraversamenti di altre infrastrutture saranno eseguite secondo le norme contenute nel **D.M. 21.03.1988**, regolamento di attuazione della **Legge n. 339 del 28.06.1986**, per quanto applicabile, e le **Norme CEI 11-17**.

L'elettrodotto in cavo interrato sarà costituito da una terna di cavi unipolari realizzati con conduttore in alluminio, isolato in XLPE, con schermatura in alluminio e guaina esterna in polietilene. Ciascun conduttore di energia avrà una sezione di 1600 mm².

I cavi saranno posati all'interno di tubi PEAD, con disposizione a trifoglio, inglobati in manufatto di cemento, come da schema tipico dell'Allegato "C1" della Specifica Tecnica TERNA UX LK401. La tubiera in PEAD è realizzata con scavo della profondità di 160 cm e larghezza 70 cm, con manufatto gettato in opera, rete elettrosaldata solo sulla parte superiore del manufatto. Oltre ai tubi per alloggiamento del cavo è prevista la posa di ulteriori tubi in PEAD per l'alloggiamento la fibra necessaria alla trasmissione dati e per il monitoraggio della temperatura lungo tutto il cavidotto, (sistema DTS). Dopo la posa dei cavi, i tubi saranno riempiti con bentonite. Come altro elemento di segnalazione va applicato, nella fase di riempimento con materiale inerte o altro materiale idoneo, a circa 40cm di profondità il nastro in PVC di segnalazione rosso.

La posa in tubiera è adottata per ripristinare rapidamente la sede stradale, riducendo l'impatto con il traffico veicolare.

Codifica Elaborato Terna:

REFR11001CATS03213

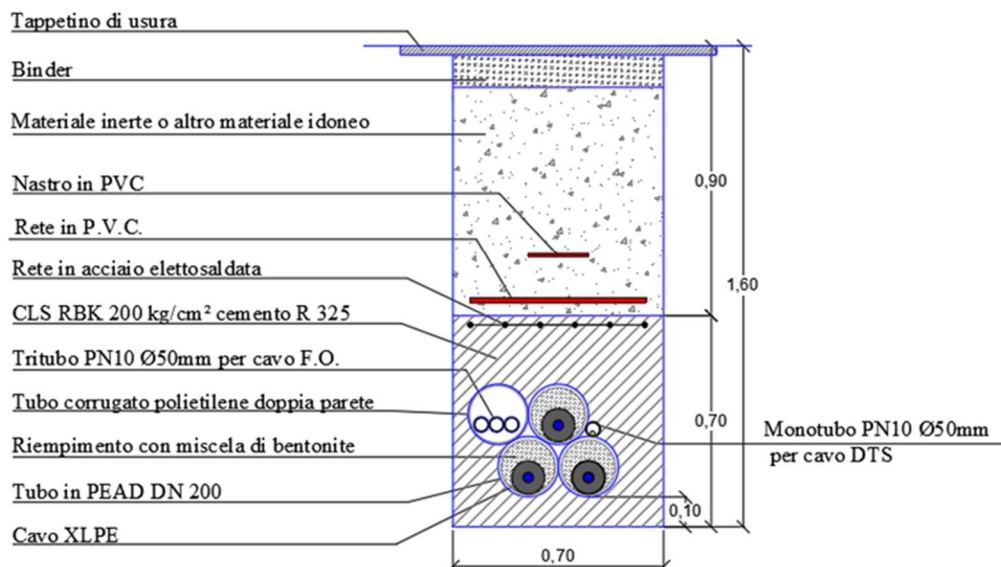
Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

18 E 025_18017_OTTA8

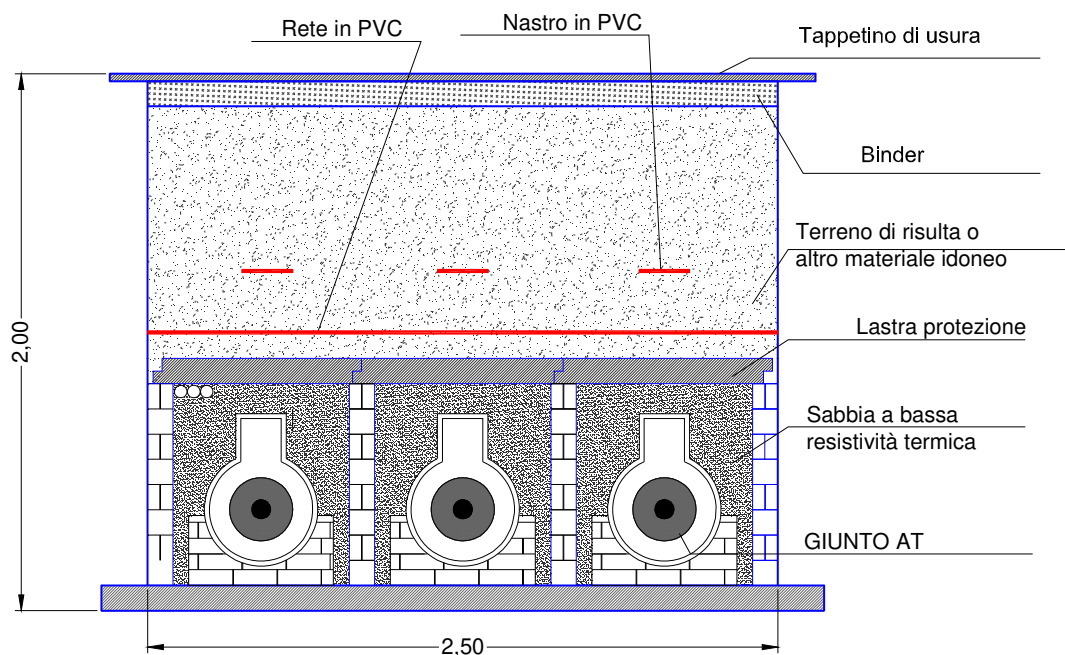
Rev. 00

 CAVO AT POSATO IN TUBIERA PEAD SU STRADA (UX LK 401-ALLEGATO C1)



4. Esecuzione buca giunti

I giunti, vengono eseguiti tra due tratte di cavo consecutivo e successivamente alla posa dei cavi essi vengono allocati in apposita buca ad una profondità prevalente di m. 2.00 ca. (quota fondo buca). In genere la loro realizzazione comporta l'apertura di un microcantiero con dimensioni di circa 20m di lunghezza per 3m di larghezza (superficie 60mq) e durata di circa 7gg. La sezione di posa è rappresentata nella figura seguente.



 TERNA GROUP	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8 Rev. 00

5. Riempimento degli scavi e ripristino

Il riempimento dello scavo, sulle strade interessate dalla posa del cavidotto sarà realizzato così come previsto dalle schede di unificazione terna UX LK401, a meno di prescrizione diverse dettate dagli Enti Gestori delle strade.

Il ripristino definitivo dello strato di base, con la posa in opera del binder e tappetino o della pavimentazione stradale esistente se diversa, è eseguito dopo l'ultimazione dei lavori di riempimento e costipazione dello scavo.

Di seguito la tabella riepilogativa delle attività di ciascun cantiere lineare cavidotto.

Tabella 5: Riepilogo attività di ciascun cantiere lineare cavidotto

ATTIVITA'	TIPOLOGIA AREE DI CANTIERE	Ingombro Mq	Durata gg
Scavo in trincea e posa tubi PEAD)	Mezzi d'opera (escavatore e autocarro) Dimensione area cantiere: 3x(50/70m)	210	2
Posa cavi AT	Bobine conduttore, argano carrucole etc. Dimensione area cantiere: 3x15m	45	1
Esecuzione delle buche giunti	Area delimitata e furgone attrezzi Dimensione area cantiere: 20x3m	60	6

Nella Tavola **DEFR11001CATS03214** è rappresentata graficamente la collocazione delle buche giunti.

Si anticipa quanto precisato nel capitolo “3.2.3 Impatto sull'avifauna dell'attività di cantiere per la posa dei tratti in cavo”, sottolineando che **tutti i tratti in cavo si sviluppano lungo la viabilità pubblica, in un contesto prevalentemente antropico, al di fuori della ZSC IT8030008 “Dorsale dei Monti Lattari” e del Parco Regionale dei Monti Lattari, pertanto, si ritiene ragionevole considerare che le azioni di progetto non abbiano potenziali effetti di disturbo sull'avifauna di interesse conservazionistico e quindi sia possibile svolgere le attività di cantiere senza alcun vincolo di cronoprogramma.**

2.3.7 Demolizioni

Le demolizioni non sono oggetto del presente studio in quanto le attività di smantellamento delle linee esistenti per le tratte all'interno dei confini della ZSC IT8030008 “Dorsale dei Monti Lattari” e del Parco Regionale dei Monti Lattari saranno eseguite esclusivamente al di fuori del periodo riproduttivo, individuato dal 15 marzo al 30 settembre (cfr. capitolo 7) e non si prevede pertanto impatto a carico della fauna di valore conservazionistico.

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8
		Rev. 00

3 EFFETTI DELLE ATTIVITA' DI CANTIERE A CARICO DELLA FAUNA

3.1 Aspetti generali

Per il progetto in esame il principale fattore di disturbo per la fauna è legato alle emissioni acustiche delle diverse attività di cantiere e secondariamente all'occupazione fisica della superficie destinata al cantiere, che risulta in ogni caso molto limitata e nettamente inferiore all'area interessata dalle emissioni acustiche. Osservazioni effettuate in situazioni analoghe a quella in esame hanno constatato una reazione iniziale della fauna locale alla presenza del cantiere che consiste in un subitaneo allontanamento dalle fasce di territorio circostanti il sito, per poi rioccupare tali habitat in un secondo tempo alla diminuzione o cessazione del disturbo (relativamente a tale tematica si fa riferimento a diversa letteratura riportata in bibliografia e in particolare ai lavori di Baldaccini et altri 2014 e 2015 e le linee guida ISPRA “Frammentazione del territorio da infrastrutture lineari. Indirizzi e buone pratiche per la prevenzione e la mitigazione degli impatti” 2011).

Gli uccelli risultano essere il taxon più sensibile alle sollecitazioni acustiche. Al di sopra di determinate soglie, il rumore genera un impatto negativo sulle comunità di uccelli in termini di densità, biodiversità, livelli di stress nonché danni ai recettori acustici. La comunicazione acustica ricopre un ruolo fondamentale nella vita di relazione degli uccelli, in particolare nel loro comportamento riproduttivo, antipredatorio o territoriale. La possibilità di emettere e ricevere segnali acustici, ad un livello intra ed interspecifico, è dunque per loro cruciale in termini di selezione sessuale, difesa territoriale nonché di sopravvivenza.

Tra i fattori di disturbo della comunicazione acustica hanno acquisito sempre maggior importanza i rumori antropogenici, in quanto la rumorosità ambientale costituisce un importante e spesso non eliminabile ostacolo alla veicolazione dei suoni nell'atmosfera, e dunque alla loro efficacia biologica come effettivi segnali. Di conseguenza, una delle problematiche che ha ricevuto maggior attenzione dal punto di vista bioacustico, è stata quella degli effetti dei rumori ambientali antropogenici sulle capacità di comunicazione degli uccelli e su come essi possano reagire a tali situazioni. Le città, le aree adiacenti a grandi vie di comunicazione, gli aeroporti, i cantieri con lavorazioni ad alto impatto sonoro, creano infatti condizioni di rumorosità tali da interferire con i segnali emessi e con la loro ricezione non solo negli uccelli ma anche in tutti quei taxa che si affidano principalmente alla comunicazione acustica, come gli anfibi anuri. Nel caso in cui le frequenze dominanti dei rumori ambientali superino lo spettro di emissione del segnale, il suo risultante mascheramento può compromettere del tutto od in parte il trasferimento dell'informazione a livello di comunità o di individui, facendo venir meno la comunicazione stessa. Egualmente l'esposizione prolungata a rumori che siano intorno o superiori ai 100 dB, può compromettere gravemente l'integrità dei recettori sonori. Assicurare alle differenti specie una adeguata possibilità di comunicazione acustica, assume un alto valore conservazionistico, contribuendo in modo determinante al mantenimento dei livelli di biodiversità delle comunità ornitiche e dunque al mantenimento di equilibri faunistici fondamentali per un corretto funzionamento ecosistemico ed una elevata qualità ambientale.

In fase di cantiere le fonti di emissione acustica principali saranno rappresentate dai mezzi d'opera utilizzati nelle diverse fasi di lavorazione e soprattutto dall'uso dell'elicottero per la posa di ogni singolo sostegno e la successiva tesatura dei conduttori. Per individuare l'area influenzata dalle emissioni sonore si è considerata la propagazione del rumore prodotta dai macchinari tipicamente impiegati nelle attività che caratterizzano la realizzazione delle opere proposte, in considerazione dell'attenuazione del fenomeno acustico al crescere della distanza.

Tenuto conto di una maggior sensibilità dell'ornitofauna nei confronti delle emissioni acustiche causate dalle attività di cantiere, nella presente relazione si valuteranno i potenziali effetti a carico delle specie nidificanti appartenenti a ornitofauna di interesse comunitario nel periodo riproduttivo compreso tra i mesi di marzo/aprile e settembre.

3.2 Disturbo acustico dovuto alle attività di cantiere

3.2.1 Sensibilità dell'avifauna al disturbo acustico

In bibliografia, tale soglia di disturbo si attesta su valori che compresi tra 45-55 dBA.

Nel manuale pubblicato da ISPRA nel 2011 “Frammentazione del territorio da infrastrutture lineari”, con riferimento all'avifauna, si evidenzia come nelle fasce lungo le strade la densità di alcune specie di uccelli si riduce, in particolare perché il rumore del traffico altera la possibilità di comunicare attraverso le emissioni canore. Questi effetti si verificano a partire da 40-50 dBA.

In uno studio di Reijnen e Thissen (1986, in Dinetti, 2000), si è potuto constatare che gli effetti del disturbo da rumore sulle specie della fauna si manifestano al di sopra dei un valore minimo di circa 50 dBA.

Un'altra caratteristica del rumore che influenza il fenomeno del disturbo è la frequenza. Gli ultrasuoni sono suoni ad alta frequenza (superiore a 20 KHz) normalmente non percepibili dall'orecchio umano ma avvertiti da molti animali. Dato che molti animali selvatici dipendono dal loro udito per la loro stessa sopravvivenza la ricerca ha dimostrato che interferire nella loro soglia di frequenza crea in loro un tale disturbo da essere costretti ad allontanarsi. Felini, canidi ed altri mammiferi di taglia media o grande possono essere infastiditi da ultrasuoni a frequenze relativamente basse, al limite dell'udibile (18-27 KHz), mentre non dovrebbero risentire delle frequenze più alte che causano disturbo a roditori e insetti.

Gli uccelli sono poco sensibili agli ultrasuoni mentre vengono infastiditi da suoni più bassi in frequenza. La soglia uditiva degli uccelli spazia mediamente da un minimo di circa 40 Hz ad un massimo di circa 10.000 Hz, con l'optimum tra i 1.000 e i 4.000 Hz. Fermo restando che negli uccelli il senso prevalente è la vista, l'udito ha comunque una funzione biologica molto importante e può essere soggetto a pressioni adattative forti. In tutte le specie i suoni sono utilizzati per comunicare tra individui conspecifici e l'esempio più significativo si trova negli uccelli canori.

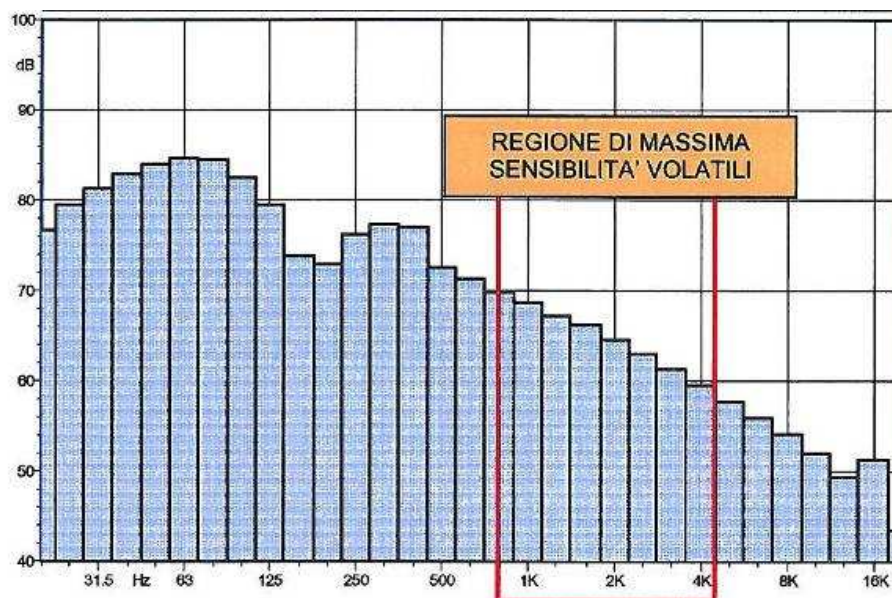


Figura 3-1 – Frequenza di massima sensibilità dei volatili

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	 Ai ENGINEERING
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8
		Rev. 00

3.2.2 Tipologia di macchinari e loro emissioni acustiche

In ciascun microcantiere per la realizzazione di ogni sostegno si prevede l'utilizzo di:

- 2 autocarri da trasporto con gru (per 3 giorni);
- 1 escavatore (per 2 giorni);
- 4 autobetoniere (per 1 giorno);
- 2 mezzi promiscui per trasporto (per 10 giorni);
- 1 gru per il montaggio carpenteria (per 3 giorni)
- 1 macchina operatrice per fondazioni speciali (per 10 giorni, solo dove necessario).
- Elicottero (solo dove necessario).

Per caratterizzare i macchinari impiegati per lo svolgimento delle attività, si è fatto riferimento allo studio sviluppato dal Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di lavoro di Torino e Provincia, Conoscere per Prevenire n° 11.

In tale studio sono stati raccolti i risultati di numerose campagne fonometriche che hanno consentito di definire i livelli di potenza acustica delle principali tipologie di macchinari impiegati nei cantieri edili di tutta l'Italia.

Nella seguente tabella si riportano i livelli di potenza sonora delle macchine operanti durante le varie fasi di cantiere.

Tabella 6: Scenari di lavorazione con indicazione dei macchinari utilizzati per ogni scenario

Hz	Livelli di potenza (dB)										LwTOT	
	31.5	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	16K	dB	dB(A)
Autocarro	101.8	99.8	93.7	91.0	97.0	99.3	97.7	95.0	94.7	89.2	107.3	103.9
Autobetoniera	97.3	97.6	95.3	88.4	98.2	95.8	90.6	88.6	91.1	76.9	104.6	100.3
Escavatore	108.5	104.8	118.1	111.8	111.0	108.0	105.7	99.5	94.4	88.0	120.6	113.5
Jet grouting (macchina)	93.5	116.7	97.8	99.3	97.4	93.2	92.4	84.6	80.5	72.1	116.9	100.0
Autocarro con gru	110.5	111.3	109.9	106.8	104.5	105.9	107.1	100.0	89.2	79.9	117.2	111.5
Trivella	98.1	98.9	104.4	107.6	110.5	113.9	111.2	108.9	102.2	98.5	118.4	117.8
Scapitozzatrice	97.2	106.9	97.8	96.5	100.2	100.1	106.8	115.4	111.6	109.5	118.5	118.1

Tutte le attività di cantiere (eccetto l'utilizzo dell'elicottero per il trasporto dei materiali e per la tesatura dei conduttori) possono essere assimilate ad un comune cantiere di manutenzione stradale/edile.

Nella realizzazione delle linee aeree, le fasi operative acusticamente più impattanti si concretizzano nella realizzazione della fondazione di sostegno, mentre nella realizzazione dei cavidotti la fase più impattante è rappresentata dalle operazioni di scavo.

Lo scenario di cantiere per la realizzazione delle fondazioni di sostegno prevede la presenza dei seguenti mezzi di cantiere:

- autobetoniera;
- escavatore;
- autocarro con gru.

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8
		Rev. 00

Nella realizzazione dei cavidotti lo scenario è molto simile, con un uso minore dell'autobetoniera per le gettate.

Per quanto concerne l'**utilizzo dell'elicottero**, questo verrà impiegato per 42 sostegni con l'ausilio di 6 postazioni a servizio (cfr. Capitolo 2). Per ogni postazione di servizio sono previste 40 rotazioni/giorno (ogni rotazione prevede un viaggio A/R mediamente di 6 minuti) per un totale di 240 minuti di volo al giorno per elicottero. C'è la possibilità che più postazioni siano contemporaneamente attive per ottimizzare l'utilizzo dell'elicottero, che in ogni caso utilizzerà come tragitto il percorso più breve dalla piazzola al microcantiere di sostegno. Per ciascuna postazione è previsto un numero medio di giorni previsto per l'uso dell'elicottero di 18 giorni durante la fase di costruzione e di 20 giorni per ciascuna tratta per la tesatura dei conduttori.

3.2.3 Impatto sull'avifauna dell'attività di cantiere per la posa dei tratti in cavo

Considerato che:

- tutti i tratti in cavo si sviluppano lungo la viabilità pubblica;
- la viabilità pubblica è, di per sé, una fonte di rumore;
- il contesto attraversato dalle opere in cavo ha carattere prevalentemente antropico (contesto urbanizzato);
- i tratti in cavo sono posizionati al di fuori del Parco Naturale Regionale dei Monti Lattari e al di fuori dei siti della Rete Natura 2000, in particolare della ZSC IT8030008 Dorsale dei Monti Lattari.

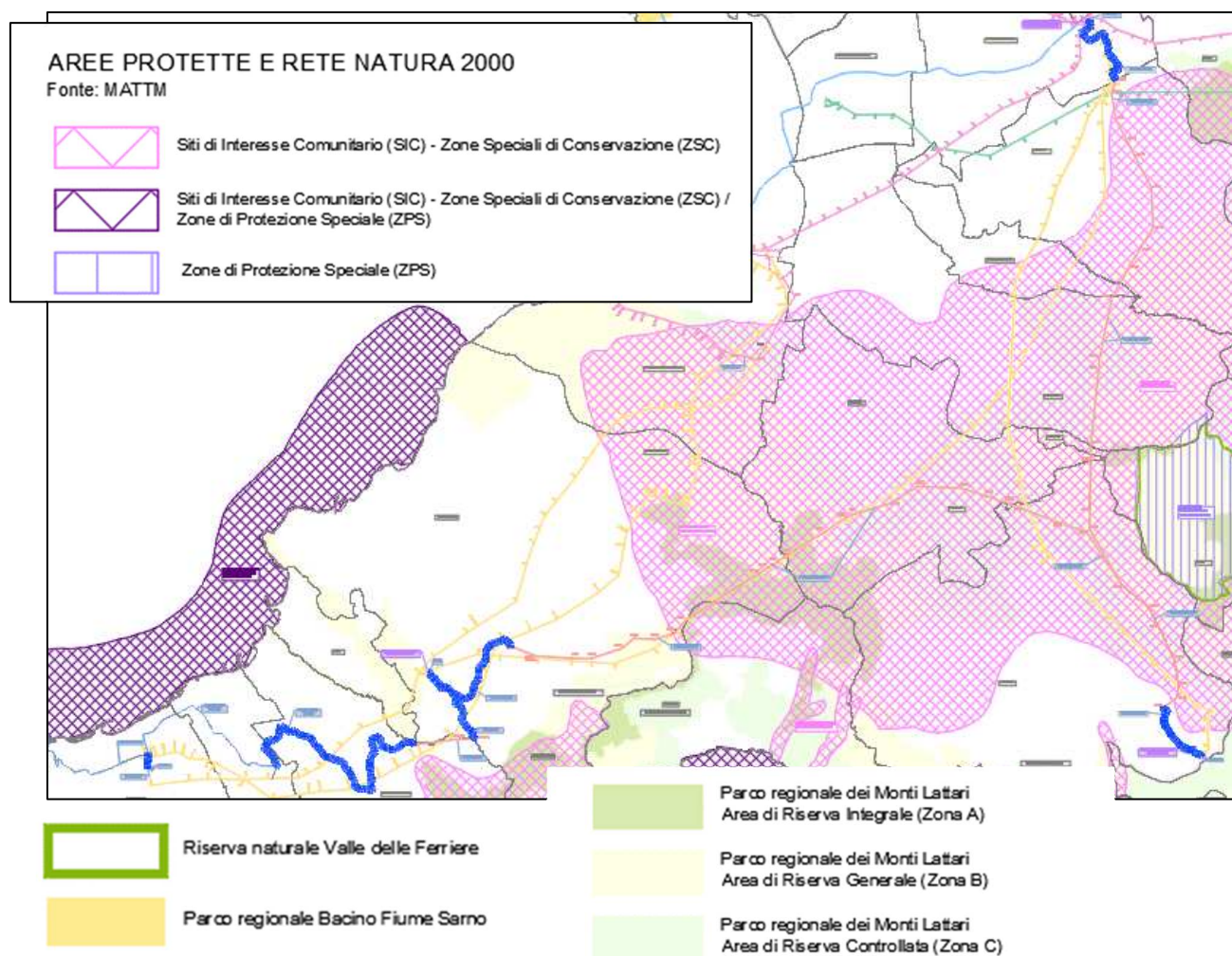


Figura 3-2: Localizzazione cavidotti (in blu) al di fuori delle aree protette e siti della Rete Natura 2000

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	 A i E N G I N E E R I N G
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8
		Rev. 00

Altresì, considerato che, studi condotti in Olanda hanno dimostrato che il traffico stradale determina degli effetti ecologici sulle comunità avifaunistiche, connessi ad un disturbo di tipo acustico, come la perdita della capacità uditiva, l'incremento di stress ormonali, variazioni comportamentali. In particolare è stato riscontrato che la densità dei popolamenti e la ricchezza specifica dei popolamenti ornitici diminuisce in prossimità dell'infrastruttura. Tale variazione dipende, oltre che dall'intensità del traffico veicolare, anche dalla tipologia di habitat in cui si inserisce l'infrastruttura stessa, con effetti diversi a seconda che si tratti di un habitat prativo, di un bosco deciduo, di un bosco di conifere (Forman, Alexander, 1998). Risulta quindi difficile la presenza di specie protette faunistiche nell'immediato intorno delle infrastrutture viarie interessate dai cantieri lineari per la realizzazione dei cavidotti.

In conclusione, dato atto che tutti i tratti in cavo si sviluppano lungo la viabilità pubblica, in un contesto prevalentemente antropico, e atteso che la stessa viabilità è fonte di rumore, si ritiene ragionevole considerare che le azioni di progetto, legate alla realizzazione dei cavidotti interrati, non abbiano potenziali effetti di disturbo sull'avifauna di interesse conservazionistico e quindi è possibile svolgere le attività di cantiere senza alcun vincolo di cronoprogramma.

3.2.4 Impatto sull'avifauna dell'attività di cantiere per la posa della linea aerea

Per quanto riguarda i microcantieri, in base a quanto indicato dalle valutazioni previsionali contenute nel SIA (vedi figura seguente, Rif. REFR11001BASA00162, par. 1.4.2.2), si prevede che la rumorosità di un microcantiere per la posa di un, risulti genericamente inferiore a 50 dBA a distanze maggiori di 50 metri dal cantiere stesso.

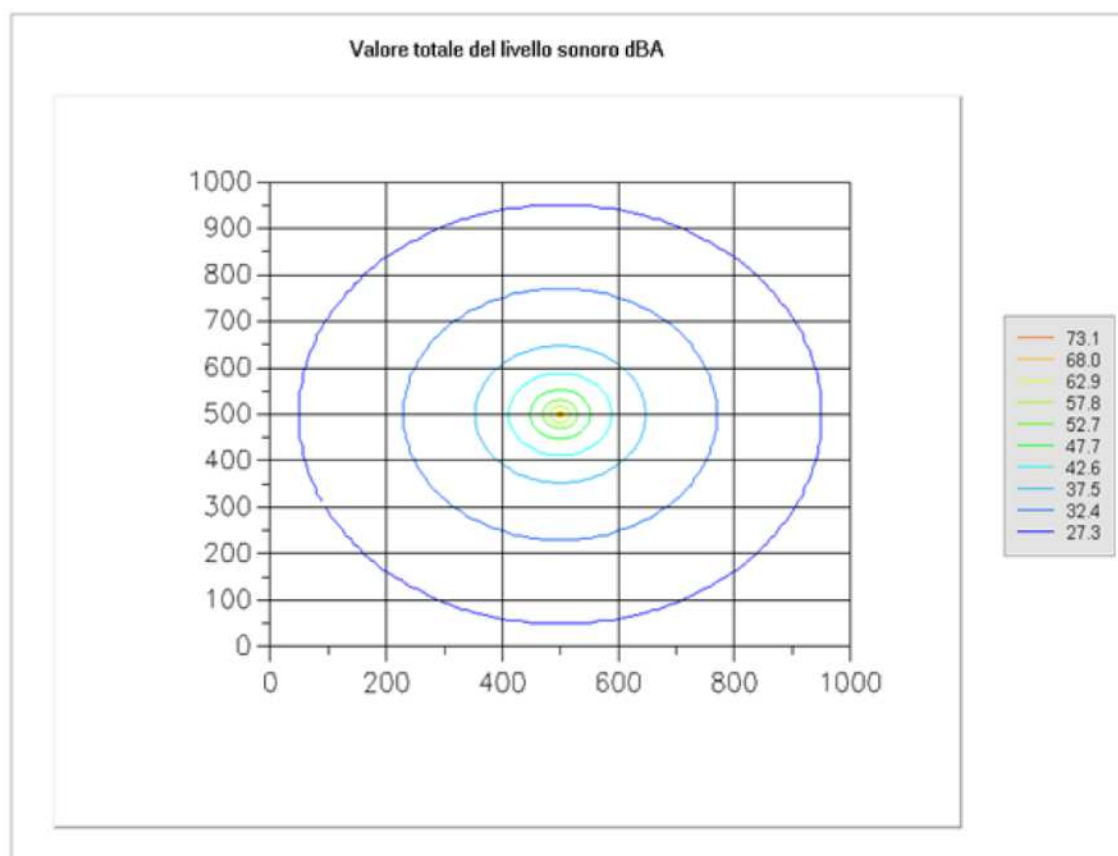


Figura 3-3: Diffusione [m] della rumorosità ambientale relativamente alla fase di cantiere per la realizzazione di un sostegno tipo

Relativamente all'utilizzo degli elicotteri, sulla base della letteratura e dei dati acquisiti in occasione di analoghe attività è possibile stabilire come i livelli di impatto possano risultare importanti dal punto di vista acustico, determinando quindi in molte zone livelli di immissione superiori alla soglia di disturbo della fauna selvatica, anche a diverse centinaia di metri dal sostegno in posa o dalle piazzole di servizio.

A titolo esemplificativo si riportano i dati ottenuti durante un rilievo fonometrico eseguito a circa 80 m di distanza da un sostegno sul quale era in azione un elicottero per la posa della parte aerea. L'elicottero era inoltre impiegato a turno su altri 3 sostegni posizionati a distanze maggiori, rispetto al primo.



Figura 3-4: Elicottero durante le operazioni di posa della parte aerea del sostegno

La misura, della durata di misura di circa 80 minuti, ha permesso di evidenziare i cicli di lavorazione sui vari sostegni (cfr. Time History riportata in figura).

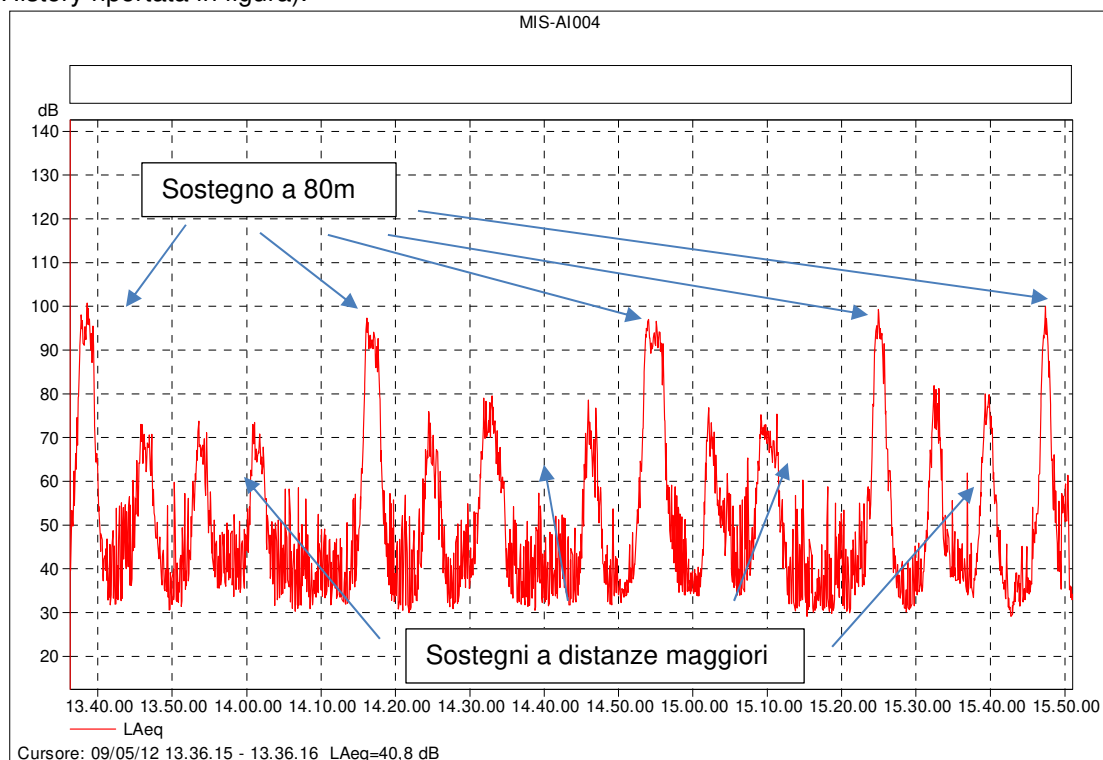


Figura 3-5: Time History – Cicli di lavorazione su sostegni a diverse distanze

Codifica Elaborato Terna:

REFR11001CATS03213

Rev. **00**

Codifica Elaborato <Fornitore>:

18 E 025_18017_OTTA8

Rev. **00**

Estrapolando la time history e la relativa analisi spettrale di un ciclo di lavorazioni dell'elicottero sul sostegno a 80 m di distanza dalla postazione di misura, si evince che la durata del singolo ciclo di lavoro è di circa 5 minuti per un livello di pressione sonora a 80 metri di distanza pari a 88,4 dBA.

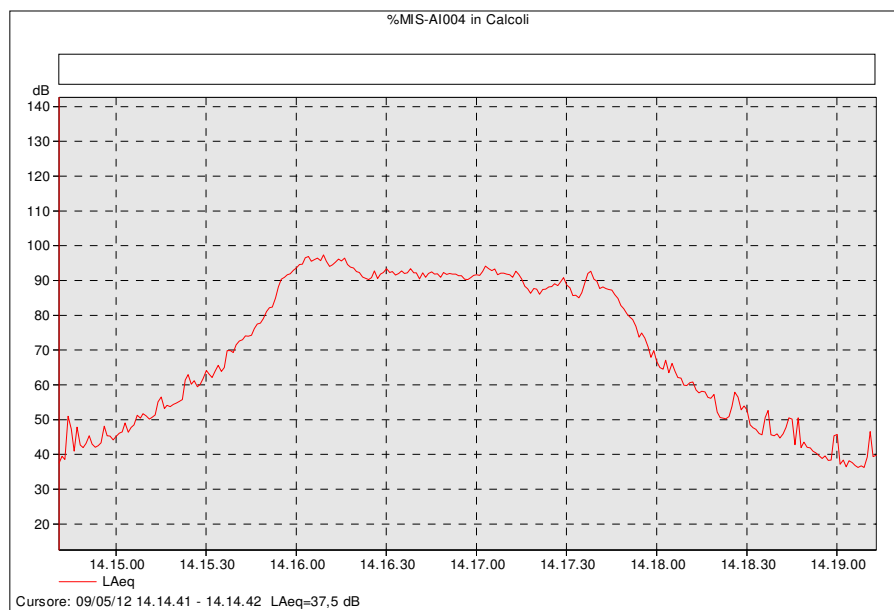


Figura 3-6: Dettaglio lavorazioni elicottero c/o il sostegno a 80 m di distanza

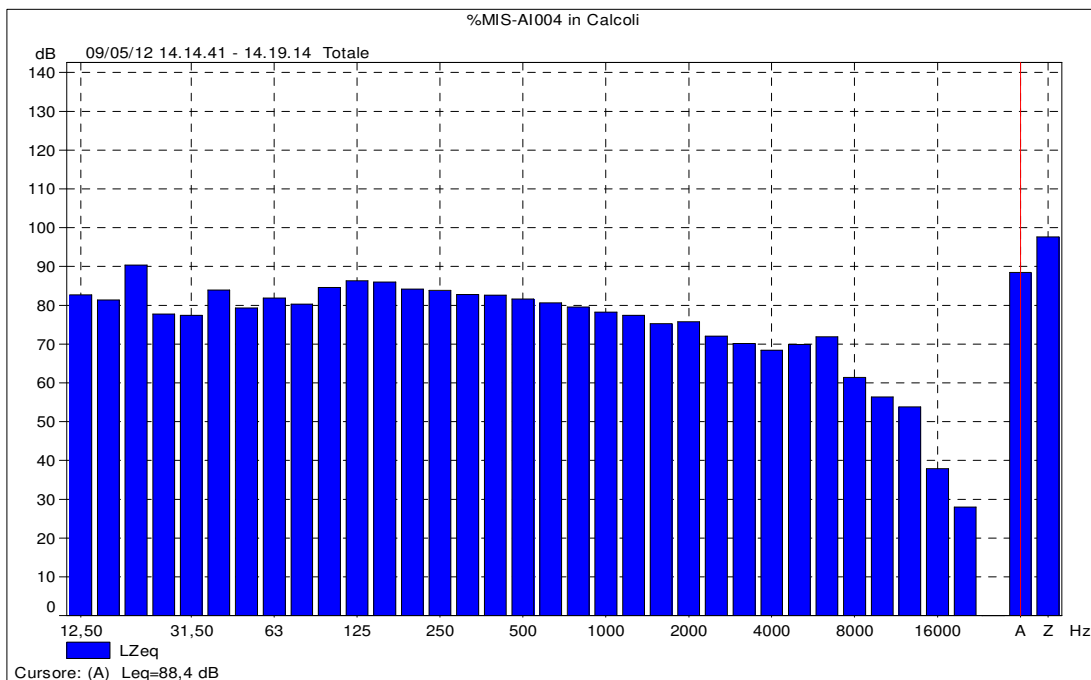


Figura 3-7: Analisi spettrale lavorazioni elicottero c/o il sostegno a 80 m di distanza

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8
		Rev. 00

Studi specialistici effettuati sull’espansione del rumore in zone aperte o boscate stabiliscono che la distanza massima alla quale possono smorzarsi dei rumori prodotti da traffico elicotteristico è di 500 metri (Garniel A., Daunicht W.D., Mierwald U., Ojowski U., 2007). Gli stessi autori, sostengono che si possono assumere come distanze prudenziali generiche, per rumori costanti e per tutte le specie, non solo di avifauna, 500 metri per le aree aperte e 300 metri per le aree boscate. Dooling R.J., Popper A.N. (2007) sostengono invece che la distanza di sicurezza che garantisce livelli di rumore inferiori ai 55 dB va dai 150 metri per elicotteri leggeri ai 250 metri per elicotteri pesanti.

Tenuto conto di quanto riportato in letteratura e in base ad analisi del rumore per progetti analoghi realizzati da Terna, si ritiene che **l’area di influenza del rumore associato all’utilizzo dell’elicottero** possa essere realisticamente stimata entro un’area **buffer di 500 m dai sostegni** interessati da tali attività.

Sulla base delle considerazioni effettuate, al fine di minimizzare il disturbo causato alla fauna di interesse comunitario e di valore conservazionistico, è prevista l’adozione di misure di mitigazione per le tratte che richiedono l’utilizzo dell’elicottero e che ricadono all’interno dei confini del SIC/ZSC IT8030008 “Dorsale dei Monti Lattari” e del Parco Regionale dei Monti Lattari. Tali misure di mitigazione, valutate nel dettaglio nei capitoli seguenti e recepite nel cronoprogramma delle lavorazioni (**Allegato 3**), consistono principalmente nell’adozione di un periodo di fermo cantiere e nell’assistenza di un ornitologo esperto.

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	 Ai ENGINEERING
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8
		Rev. 00

4 INQUADRAMENTO FAUNISTICO DELL'AREA

4.1 Considerazioni generali

In considerazione della maggior sensibilità dell'ornitofauna nei confronti delle emissioni acustiche causate dalle attività di cantiere rispetto ad altri taxa, nella presente relazione si valuteranno i potenziali effetti a carico delle specie nidificanti, appartenenti a ornitofauna di interesse comunitario, presenti nell'area. Le considerazioni eseguite per l'avifauna risultano essere a maggior ragione cautelative anche per gli altri taxa.

Le informazioni relative all'avifauna presente nell'area di indagine sono desunte dalla seguente documentazione progettuale oltre che da sopralluoghi conoscitivi dell'area:

- Studio d'Impatto Ambientale (rif. REFR11001BASA00162), redatto il 15/12/2012 e integrato il 16/09/2014, sulla base del “Monitoraggio del patrimonio di biodiversità: analisi per la gestione delle risorse ambientali per la conservazione della biodiversità del Parco Regionale dei Monti Lattari” redatto per conto del Parco Regionale dei Monti Lattari dalla Agriconsulting (2008).
- Valutazione di Incidenza Ambientale (rif. REFR11001BASA00167), redatta il 15/12/2012 e integrata il 16/09/2014.

Tali informazioni sono state aggiornate e integrate sulla base della seguente documentazione:

- Piano faunistico venatorio regionale 2013/2023 della Regione Campania, approvato con delibera della G.R. n° 787 del 21/12/2012, di cui si riporta una sintesi nel paragrafo seguente.

Le informazioni territoriali sono state desunte, oltre che dalla documentazione progettuale riportata in precedenza, anche dalla “Carta della Natura della Regione Campania: Carta degli Habitat in scala 1:25000” (APAT-ISPRA e ARPA Regione Campania).

Nei paragrafi seguenti si riporta

- l'analisi del Piano Faunistico Venatorio;
- i siti della Rete Natura 2000, le Aree protette e le IBA oggetto d'interferenza da parte del progetto e l'analisi delle misure di tutela previste;
- l'analisi dell'uso del suolo finalizzata alla localizzazione delle aree più vocate ad ospitare l'avifauna di interesse comunitario;
- l'elenco delle specie avifaunistiche presenti nell'area.

4.2 Analisi del Piano faunistico venatorio

Il Consiglio regionale della Campania nella seduta del 20 giugno 2013 ha approvato la Delibera della Giunta Regionale n. 787 del 21 dicembre 2012 avente ad oggetto “**Piano Faunistico Venatorio regionale per il periodo 2013-2023**”, pubblicato sul B.U.R.C. n.42 del 1.8.2013.

Le Province, per la formulazione del Piano faunistico e per la scelta delle aree dove ubicare le strutture faunistiche, devono osservare le indicazioni fornite con il Piano Faunistico Venatorio regionale (di seguito PFVR) e la relativa cartografia allegata. Si evidenzia che è in fase di istruttoria la rielaborazione del “Piano Faunistico Venatorio Provinciale 2019 – 2024 e la revisione delle aree di caccia al cinghiale in provincia di Napoli”.

Pertanto nel presente documento, come specificato in premessa, si fa riferimento al Piano faunistico venatorio regionale 2013/2023.

Il PFVR individua le seguenti strutture faunistiche indicate nel seguito.

- ✓ Le **Oasi di protezione della fauna**, che sono aree idonee alla possibilità di offrire rifugio, sosta e siti riproduttivi per specie di alto valore naturalistico e di interesse conservazionistico.

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	 AiENGINEERING
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8
		Rev. 00

In provincia di Napoli sono presenti rispetto all'area di intervento: a nord, M. Somma e Vesuvio; a ovest, Settore e rupi costiere orientali dell'isola di Capri, Corpo centrale e rupi costiere occ. dell'isola di Capri, Punta Campanella, Scoglio di Vervece.

In provincia di Salerno, ad est dell'area di intervento, è presente l'Oasi di Decimare.

Il progetto non interferisce con tali Oasi, come evidenziato nella immagine seguente.

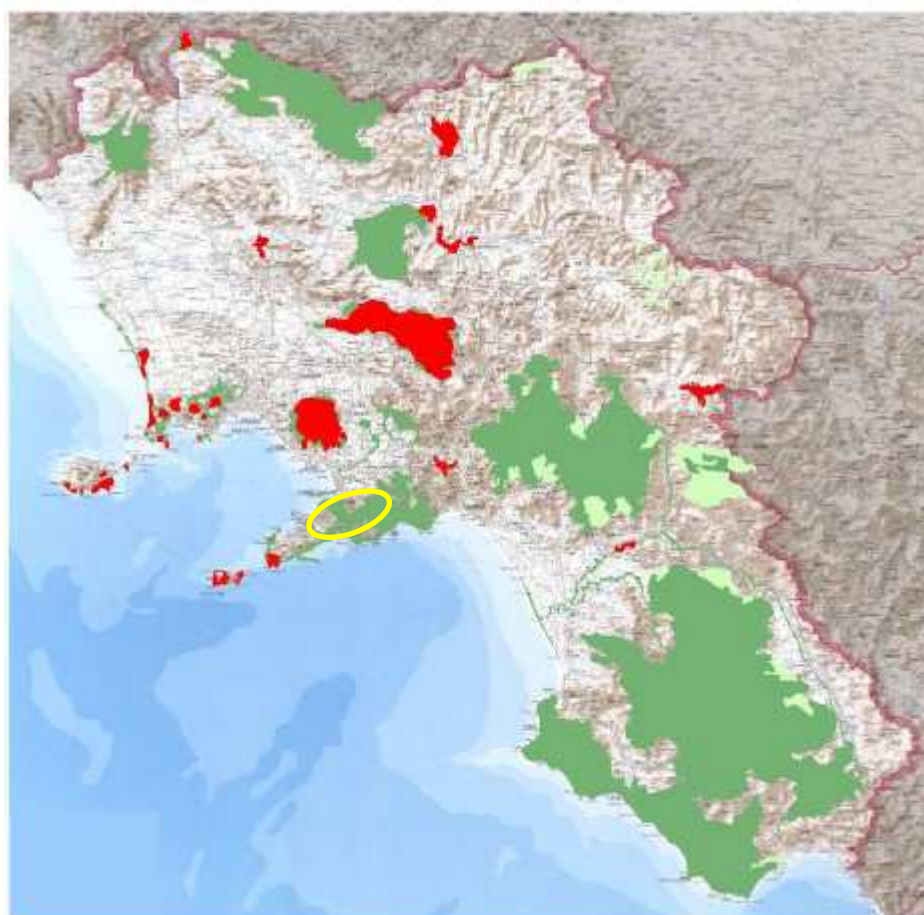


Figura 4-1: Oasi di Protezione della Fauna secondo il PFVR (in rosso), insieme alle aree protette (verde scuro) e alle ZPS (verde chiaro). L'ambito di intervento è individuato in giallo

- ✓ Le **Zone di Ripopolamento e Cattura (ZRC)** sono aree destinate alla riproduzione naturale di una o più specie che a seguito di cattura possono essere immesse nei territori di caccia o in ambiti protetti.

Il progetto non interferisce con le ZRC, essendo posto a notevole distanza.

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8
		Rev. 00



Figura 4-2: Zone di Ripopolamento e Cattura previste nel P.F.V.R. L’ambito di intervento è individuato in giallo

- ✓ **I Valichi montani interessati dalle rotte di migrazione.** L’individuazione di valichi montani è congruente con la definizione: “*depressione presente in un punto di un contrafforte montuoso, che consente alla fauna migratrice il passaggio con minor difficoltà e ove pertanto si realizzano fenomeni di concentrazione nel tempo di flussi migratori*” (nota dell’INFS prot. 1598/T-A50 del 16.03.1993).

I valichi montani interessati dalle rotte di migrazione degli uccelli, dove è vietato l’esercizio dell’attività venatoria entro un raggio di 1000 m, sono i seguenti:

1. Sella di Conza (Avellino-Salerno);
2. Matese (Caserta)
- 3. Monte Vico Alvano (Napoli)**
- 4. Valico di Chiunzi (Salerno)**

Il Valico di Chiunzi è un passo dei Monti Lattari che mette in comunicazione i territori dell’Agro Nocerino con la costiera amalfitana, ricade nel territorio di competenza della provincia di Salerno, includendo i comuni di Sant’Egidio e Tramonti.

Il Valico di **Monte Vico Alvano** fa parte, come il precedente, del complesso dei Monti Lattari, tra i comuni di Vico Equense e Piano di Sorrento.

Come evidente nella immagine seguente il progetto si pone tra i due valichi ed in particolare si avvicina al valico del Monte Vico Alvano.

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	 A i E N G I N E E R I N G
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8
		Rev. 00



Figura 4-3: Valichi montani interessati dalle rotte migratorie. L'ambito di intervento è individuato in giallo

Nel PFVR è presentata la carta, riportata nella immagine seguente, dove si evidenziano **le zone con maggiore concentrazione di specie importanti di uccelli nidificanti**. Da questa carta si evince che il progetto è posto in vicinanza della zona con maggior presenza di specie importanti di uccelli nidificanti lungo la costiera amalfitana.

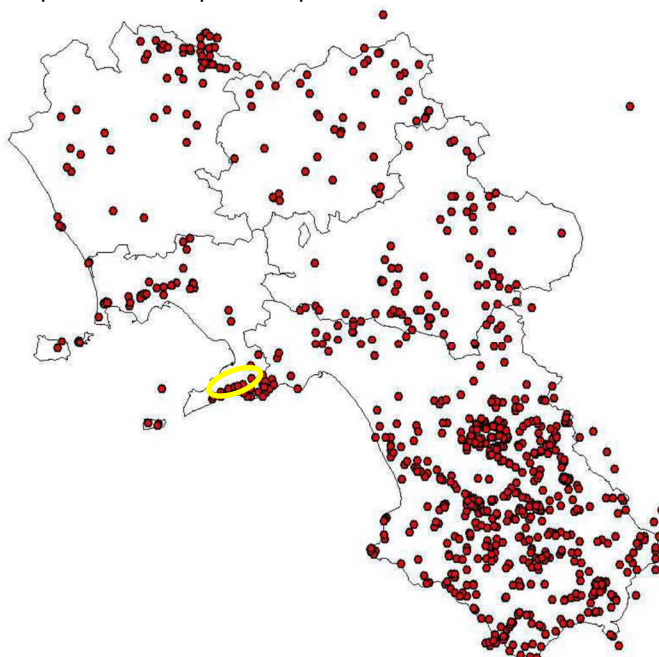


Figura 4-4: Maggiore presenza di specie importanti di uccelli nidificanti. L'ambito di intervento è individuato in giallo

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	 AiENGINEERING	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8	Rev. 00

La Campania presenta diverse **aree importanti per la migrazione degli uccelli e gli spostamenti della fauna**. Le principali sono le isole, dove gli uccelli migratori transahariani sono obbligati a fare soste di rifornimento trofico e di riposo lungo il viaggio di attraversamento del Mar Mediterraneo, i promontori, che rappresentano i punti di ingresso del continente per i migratori transahariani, e le coste ricoperte dalla vegetazione della macchia mediterranea, ricca di fioriture e insetti in primavera e in autunno di frutti zuccherini, ottimi per il rifornimento energetico degli uccelli migratori che devono intraprendere la migrazione di “andata”, così definita quella che li porta nei siti di svernamento. Allo stesso modo e i principali corsi d’acqua e zone umide costituiscono vie primarie che dal mare consentono di addentrarsi verso l’interno dove, in prossimità dei valichi montani, è possibile attraversare l’Appennino.

Il PFVR rappresenta la carta delle rotte migratorie in base alla presenza di questi punti di riferimento, integrando i dati orografici con quelli provenienti da rilievi faunistici sul territorio.

Dalla immagine sottostante è possibile constatare come il **tracciato aereo dell’elettrodotto non intersechi le rotte segnalate**, sviluppate prevalentemente lungo le coste.

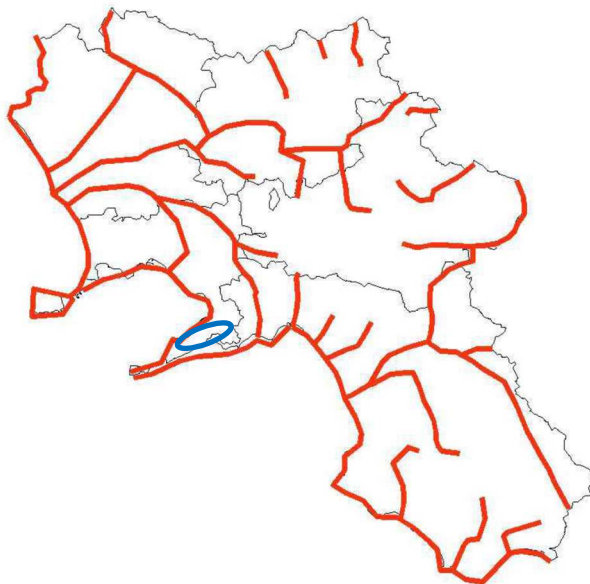


Figura 4-5: Principali rotte migratorie seguite dagli uccelli in Campania (ambito di intervento in blu)

Il PFVR rappresenta in una carta le aree più importanti per la sosta degli uccelli migratori, ricavate, in particolare, dagli studi relativi all’individuazione delle Zone Speciali di protezione nella Rete Natura 2000, delle Important Bird Areas. Dalla immagine sottostante emerge che **il progetto non interferisce direttamente con le “Aree più importanti per la sosta degli uccelli migratori”** individuate appunto nelle ZPS presenti lungo la Penisola Sorrentina.

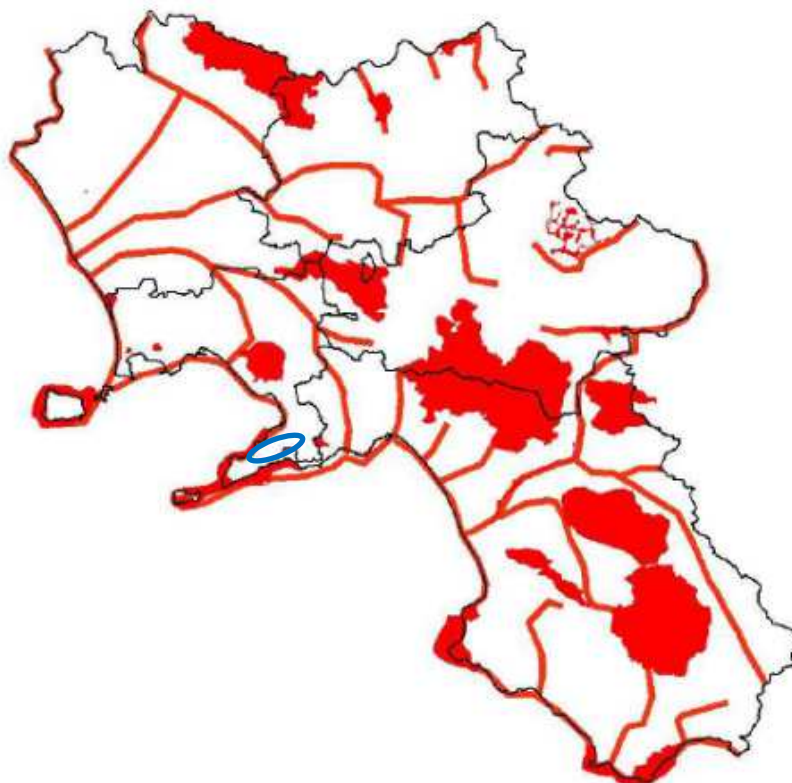


Figura 4-6: Aree più importanti per la sosta degli uccelli migratori (ambito di intervento in blu)

Nella Regione Campania sono presenti diversi habitat in cui si strutturano comunità faunistiche importanti (detti habitat importanti) per la presenza di elevata diversità di specie, o perché ospitano specie a loro volta importanti, o perché costituiscono habitat vulnerabili, minacciati o sensibili. Dalla immagine seguente si evince come il progetto si inserisca all'interno di tali aree caratterizzate da Habitat importanti, in particolar modo nella ZSC “**Dorsale dei Monti Lattari**” (IT8030008).

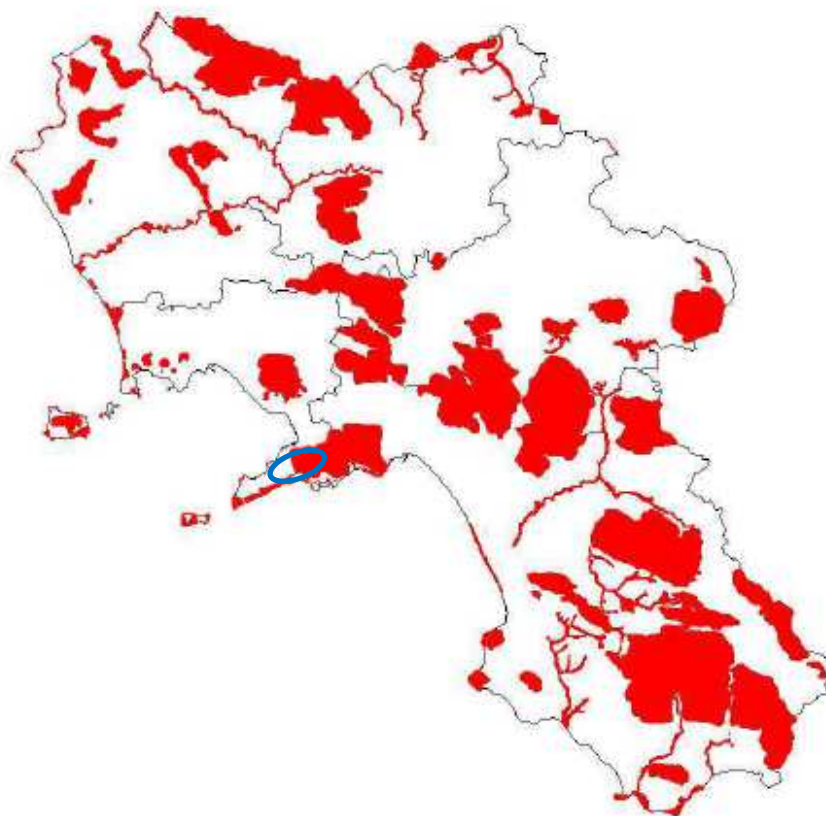


Figura 4-7: Aree in cui sono presenti habitat importanti

Il PFVR stabilisce gli Indirizzi per il miglioramento ambientale che devono rientrare nella pianificazione faunistica provinciale. Un primo obiettivo è quello del mantenimento e sistemazione, conforme alle norme ecologiche, degli habitat lungo le rotte migratorie dell'avifauna. Nelle aree interessate dalla migrazione dovranno, pertanto, realizzarsi misure di miglioramento ambientale per il ripristino dei biotopi distrutti.

Il Piano deve favorire la riproduzione naturale di fauna selvatica. Basandosi su quanto previsto nella pianificazione provinciale, gli ATC programmano, quindi, interventi finalizzati alla ricostituzione di una presenza faunistica ottimale sul territorio.

Secondo tale aspetto gli obiettivi particolari individuati nel PF di Napoli possono essere riassunti dai successivi punti:

- Assicurare fonti alimentari ai selvatici nelle varie stagioni;
- Assicurare la presenza di habitat per la riproduzione;
- Assicurare la presenza di habitat per il rifugio da predatori;
- Assicurare il controllo delle popolazioni selvatiche e lo stato delle zoocenosi.

Le azioni possibili sono:

- ripristino di zone umide;
- differenziazione delle colture;
- aumento delle aree di rifugio e nidificazione;
- adozione di forme agronomiche eco-compatibili per nidi e nidiacei;
- ricorso a tecniche agricole di elevata compatibilità faunistica;
- aumento di disponibilità trofiche per i selvatici in aree coltivate;
- integrazioni di attività di reddito con attività non produttive- integrazioni di attività di reddito con attività non produttive.

 TERNA GROUP	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8	Rev. 00

Rispetto a tali obiettivi e azioni il progetto non si pone in contrasto in quanto saranno adottate tutte le misure mitigative indicate nel capitolo 7 e saranno attuati gli interventi di ripristino ambientale delle aree di cantiere per la realizzazione dei sostegni e per le demolizioni.

4.3 Interferenza con i siti della Rete Natura 2000, Aree protette e IBA

La penisola sorrentina è territorio di sicura rilevanza naturalistica, come confermato dall'istituzione di diverse aree destinate alla protezione della natura, riportate in Tavola **DEFR11001CATS03214**.

In particolare nell'area in cui si sviluppa il progetto sono presenti i seguenti elementi della rete Natura 2000:

- SIC/ZSC IT8030008 “Dorsale dei Monti Lattari”
- ZPS IT8050045 “Sorgenti del Vallone delle Ferriere di Amalfi”
- ZSC IT8050051 Valloni della Costiera Amalfitana
- ZSC/ZPS IT8030011 Fondali marini di Punta Campanella e Capri.

Inoltre in zona è individuata l'area naturale protetta “Riserva statale Valle delle Ferriere” ed il “Parco Regionale dei Monti Lattari”, che prevede all'interno dei propri confini aree a diversi livelli di protezione:

- Area di Riserva Integrale (Zona A)
- Area di Riserva Generale (Zona B)
- Area di Riserva Controllata (Zona C).

La linea in progetto interseca la ZSC IT8030008 “Dorsale dei Monti Lattari” ed il Parco Regionale dei Monti Lattari, mentre tutte le altre aree protette sono localizzate a distanze superiori ai 500 m.

Nell'area interessata dal progetto non sono presenti IBA (Important Bird and Biodiversity Area) della BirdLife International.

4.3.1 Analisi delle misure di conservazione generali e sito specifiche

Con **Deliberazione Giunta Regionale n. 795 del 19/12/2017** “Approvazione Misure di conservazione dei SIC (Siti di Interesse Comunitario) per la designazione delle ZSC (Zone Speciali di Conservazione) della rete Natura 2000 della Regione Campania” sono state approvate le Misure di conservazione generali applicabili in tutti i SIC e le Misure di conservazione sito specifiche.

Le misure di conservazione, generali o sito specifiche, si aggiungono alle disposizioni nazionali, regionali e locali e, se più restrittive, prevalgono sulle stesse.

4.3.1.1 Misure di conservazione generali

Sono riprese di seguito le misure generali che sono ritenute attinenti alla tipologia di opera in esame.

- *Per le misure di tutela delle specie faunistiche e vegetali si rimanda a quanto disposto dal D.P.R. 357/97 agli artt. 8, 9, 10 e 11.*

Di seguito si riportano gli estratti degli artt. del D.P.R. 357/97 ritenute attinenti:

Art. 8 Tutela delle specie faunistiche

1. *Per le specie animali di cui all'allegato D, lettera a), al presente regolamento, è fatto divieto di:*

a) catturare o uccidere esemplari di tali specie nell'ambiente naturale;

b) perturbare tali specie, in particolare durante tutte le fasi del ciclo riproduttivo o durante l'ibernazione, lo svernamento e la migrazione;

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	 Ai ENGINEERING
Codifica Elaborato Terna:	Codifica Elaborato <Fornitore>:	
REFR11001CATS03213	18 E 025_18017_OTTA8	
Rev. 00	Rev. 00	

c) *distruggere o raccogliere le uova e i nidi nell'ambiente naturale;*

d) *danneggiare o distruggere i siti di riproduzione o le aree di sosta.*

(...)

Art. 9 Tutela delle specie vegetali

1. *Per le specie vegetali di cui all'allegato D, lettera b), al presente regolamento è fatto divieto di:*

a) *raccogliere, collezionare, **tagliare, estirpare o distruggere** intenzionalmente esemplari delle suddette specie, nella loro area di distribuzione naturale;*

(...)

Art. 11 Deroghe

1. *Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, sentiti per quanto di competenza il Ministero per le politiche agricole e l'Istituto nazionale per la fauna selvatica, può autorizzare le deroghe alle disposizioni previste agli articoli 8, 9 e 10, comma 3, lettere a) e b), a condizione che non esista un'altra soluzione valida e che la deroga non pregiudichi il mantenimento, in uno stato di conservazione soddisfacente, delle popolazioni della specie interessata nella sua area di distribuzione naturale, per le seguenti finalità:*

(...)

c) *nell'interesse della sanità e della sicurezza pubblica **o per altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico**, inclusi motivi di natura sociale o economica, o tali da comportare conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente;*

- *In tutti i SIC della Regione Campania sono vigenti le misure minime di conservazione indicate nel Decreto MATTM del 17/10/2007, di seguito elencate:*

d) ***divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario** con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti;*

e) ***divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti**, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbata; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;*

f) ***divieto di esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore;***

- ***Agli interventi, ai programmi e ai piani per i quali, alla data di pubblicazione sul BURC delle presenti Misure di Conservazione, siano conclusi i procedimenti di Valutazione di Incidenza, ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 375/97, in alternativa alle presenti misure di conservazione viene applicato quanto previsto dagli esiti di suddetta procedura.***

Rispetto alle misure di conservazione generali non si riscontrano impedimenti o incompatibilità circa la realizzazione del progetto, anche in ragione delle misure mitigative che saranno adottate in particolar modo per limitare le interferenze con la vegetazione e il disturbo della fauna. Ove necessario infatti saranno adottate

 TERNA GROUP	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8	Rev. 00

le opportune azioni di mitigazione (si veda il capitolo 7.1) per limitare il disturbo all'avifauna nei periodi sensibili (periodo di riproduzione/nidificazione). Le misure di mitigazione contemplano l'uso di recinzioni nell'ottica di limitare al minimo l'interferenza con vegetazione circostante le aree di microcantieri (si veda il capitolo 7.3). Inoltre, sono previsti interventi di ripristino della vegetazione tramite la messa a dimora di specie arboree ed arbustive autoctone e l'inerbimento.

Si sottolinea che con il DM 139 del 01/06/2017 il progetto di “Interconnessione a 150 kV Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere e opere connesse” ha ottenuto la compatibilità ambientale ed è subordinato al rispetto di prescrizioni per le quali è prevista la verifica dell’ottemperanza.

4.3.1.2 Misure di conservazione sito-specifiche

4.3.1.2.1 Obiettivi di conservazione

È obiettivo primario di conservazione il mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce “valutazione globale” sono classificate A o B.

È obiettivo secondario di conservazione il mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce “valutazione globale” sono classificate C.

Obiettivi specifici di conservazione sono:

- migliorare le conoscenze sullo stato di conservazione di habitat e specie indicate in tabella;
- rendere compatibile con le esigenze di conservazione la fruibilità del sito e le attività agro-silvopastorali;
- sviluppare attività economiche sostenibili che garantiscano nel tempo lo stato di conservazione delle specie e degli habitat;
- migliorare lo stato di conservazione **dell'habitat 9210, 9260** e 9340;
- prevenire il danneggiamento dell'habitat 8310;
- mantenere i siti di presenza di *Woodwardia radicans*;
- mantenere gli habitat secondari **6210**, 6210pf, 6220;
- mantenere l'habitat 7220.

Rispetto agli obiettivi di conservazione, il progetto, pur andando ad interessare soprattutto l'habitat 9260 (Boschi di castagno) e in misura limitata gli habitat 9210 (foreste di faggio) e 6210 (praterie submontane), non si pone in contrasto al loro raggiungimento, risultando compatibile alle finalità conservative, soprattutto in relazione al carattere puntuale delle interferenze legate ai microcantieri necessari per la realizzazione dei sostegni e in ragione delle misure mitigative che saranno adottate, specificate nella Relazione Valutazione di Incidenza Ambientale (REFR11001BASA00167), approvata con DM 139 del 01/06/2017, e integrate da quanto indicato nel capitolo 7 della presente relazione.

4.3.1.2.2 Misure regolamentari ed amministrative

Sono riprese di seguito le misure sito-specifiche che sono ritenute attinenti alla tipologia di opera in esame.

Nel territorio del SIC ricadente nel Parco Regionale dei Monti Lattari sono in vigore le “Norme Generali di Salvaguardia” di cui alla Delibera di Giunta Regionale della Campania N. 2777 del 26 settembre 2003.

Inoltre, in tutto il territorio del SIC si applicano i seguenti obblighi e divieti:

- negli **habitat 9210, 9260, 9340**, è fatto **divieto di abbattimento ed asportazione di alberi vetusti e senescenti**, parzialmente o totalmente morti. Laddove non sia possibile adottare misure di carattere

 TERNA GROUP	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213 Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8 Rev. 00	

alternativo all'abbattimento é comunque fatto obbligo di rilasciare parte del tronco in piedi per un'altezza di circa m 1,6 e di rilasciare il resto del fusto e della massa legnosa risultante in loco per un volume pari almeno al 50%, mentre il restante volume potrà essere destinato al diritto di legnatico disciplinato dal soggetto gestore dei diritti collettivi locali (9210, 9260, 9340, Cerambyx cerdo);

- *é fatto **divieto di accesso con veicoli motorizzati al di fuori dei tracciati carrabili**, fatta eccezione per i mezzi di soccorso, di emergenza, di gestione, vigilanza e ricerca per attività autorizzate o svolte per conto del soggetto gestore, delle forze di polizia, dei vigili del fuoco e delle squadre antincendio, dei proprietari dei fondi privati per l'accesso agli stessi, degli aventi diritto in quanto titolari di attività autorizzate dal soggetto gestore e/o impiegati in attività dei fondi privati e pubblici (6210, 6210pf, 6220);*
- *nell'habitat 9260, é fatto **divieto di eradicazione di individui arborei adulti o senescenti** e/o ceppaie vive o morte salvo che negli interventi di lotta e/o eradicazione di specie alloctone invasive (9260);*
- *negli **habitat 6210, 6210pf, 6220**, é fatto **divieto di modifica della destinazione d'uso** (6210, 6210pf, 6220);*
- *negli habitat 6210pf, 6220, é fatto divieto di raccolta e di danneggiamento di tutte le specie vegetali caratteristiche di questo habitat con particolare riferimento a tutte le specie appartenenti alla famiglia delle Orchidacee (6210pf, 6220) e riportate in allegati 2 e 3;*
- *in caso di abbattimento di individui arborei nei pressi di esemplari di *Taxus baccata* o di individui con diametro altezza petto di 30 cm appartenenti a specie diverse da *Fagus sylvatica*, é fatto obbligo di procedere attraverso il diradamento delle branche laterali e depezzatura del fusto principale in maniera da ridurre o eliminare del tutto il rischio di danneggiamento dovuto alla caduta (9210);*
- *nell'habitat 9210, é fatto divieto di taglio, danneggiamento ed estirpazione degli esemplari di *Taxus baccata*, *Ilex aquifolium* (9210);*
- *nell'habitat 9210, negli interventi di taglio boschivo, qualora sia necessario l'impiego di mezzi meccanici (forwarder, trattori, ecc.), é fatto obbligo dell'uso di mezzi a basso impatto dotati di pneumatici a sezione larga, bassa pressione e profilo inciso (9210).*

Rispetto alle misure di conservazione sito-specifiche, in ragione delle misure mitigative che saranno adottate in particolar modo per limitare le interferenze con la vegetazione e il disturbo della fauna, il progetto risulta essere compatibile. Ove necessario, infatti, saranno adottate le opportune azioni di mitigazione (si veda il capitolo 7.1) per limitare il disturbo all'avifauna nei periodi sensibili (periodo di riproduzione/nidificazione). Le misure di mitigazione contemplano l'uso di recinzioni nell'ottica di limitare al minimo l'interferenza con vegetazione circostante le aree di microcantieri (si veda il capitolo 7.3). Inoltre, sono previsti interventi di ripristino della vegetazione tramite la messa a dimora di specie arboree ed arbustive autoctone e l'inerbimento.

Si sottolinea ulteriormente che con il DM 139 del 01/06/2017 il progetto di “Interconnessione a 150 kV Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere e opere connesse” ha ottenuto la compatibilità ambientale ed è subordinato al rispetto di prescrizioni per le quali è prevista la verifica dell’ottemperanza.

4.4 Analisi dell’uso del suolo e della vocazione faunistica

L'uso del suolo risulta essere determinante per definire l'idoneità ambientale per le specie ornitiche di interesse potenzialmente oggetto di disturbo dalle attività di cantierizzazione. Attraverso l'utilizzo di elaborazioni GIS, sono state analizzate le caratteristiche di Uso del Suolo delle aree in prossimità della linea aerea e dei microcantieri per i sostegni che, come indicato nel capitolo 5, risultano essere nelle tratte del progetto in cui le attività di cantiere possono arrecare disturbo all'avifauna di interesse comunitario.

L'area di studio ha considerato un **buffer di 500m dall'asse della linea**. Il buffer è stato intersecato con la “Carta della Natura della Regione Campania: Carta degli Habitat in scala 1:25000” (APAT-ISPRA e ARPA Regione Campania), definendo porzioni di territorio in base agli habitat presenti e di seguito elencati raggruppati per macrocategorie. In Allegato 2 è riportato lo stralcio del buffer estratto dalla Carta della Natura con le macrocategorie individuate così come elencate e descritte nel seguito.

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	 Ai ENGINEERING
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8
		Rev. 00

Tabella 7: Macrocategorie e habitat desunte dalla Carta della Natura

Macrocategoria	Habitat carta della Natura (Codice e Nome)
Aree urbanizzate e/o dei centri rurali	85 Parchi, giardini e aree verdi 86.1 Centri abitati
Aree forestali	41.18 Faggete dell'Italia meridionale 41.732 Querceti a roverella dell'Italia centro-meridionale 41.8 Ostrieti, carpineti, frassineti, acereti e boschi misti termofili 41.9 Boschi a Castanea sativa 41.C1 Boschi a Alnus cordata 45.31 Leccete termomediterranee 45.32 Leccete supramediterranee 83.31 Piantagioni di conifere
Aree coltivate	82.3 Colture estensive e sistemi agricoli complessi 83.11 Oliveti 83.12 Castagneti da frutto 83.16 Agrumeti 83.21 Vigneti
Prati, praterie, radure, ecotoni, lande e arbusteti	31.864 Campi a <i>Pteridium aquilinum</i> 31.8A Roveti 32.3 Macchie mesomediterranee 32.4 Garighe mesomediterranee 32.A Ginestreti a <i>Spartium junceum</i> 34.32 Praterie mesiche temperate e supramediterranee 34.74 Praterie aride dell'Italia centro-meridionale
Altri ambienti	62.11 Rupi carbonatiche mediterranee 62.14 Rupi carbonatiche dell'Appennino centro-meridionale e dei rilievi delle grandi isole

Macrocategoria delle aree urbanizzate: comprende il popolamento degli insediamenti urbani (l'edificato isolato come la cascina è compreso nel contesto agricolo). L'ambiente urbano ospita un numero di specie, dette sinantropiche, che per la loro particolare ecologia, traggono vantaggio dalla presenza di manufatti o attività antropiche. Per alcune di esse esiste un rapporto simbiotico di "commensalismo" (*Passera d'Italia*), mentre per altre il rapporto simbiotico è di "inquilinismo" (*Barbagianni*, *Civetta*, *Rondone*, *Rondine*, *Balestruccio*). Le specie presenti sono per lo più ubiquitarie e euriecie appartenenti, per quanto concerne gli Uccelli soprattutto all'Ordine dei Passeriformi (*Hirundinidi*, *Turdidi*, *Paridi*, *Fringillidi*, *Sturnidi*, *Ploceidi* e *Corvidi*). Spesso le specie dell'ecosistema urbano rivestono scarso interesse dal punto di vista naturalistico ad eccezione della rondine (*Hirundo rustica*), indicata tra le specie in declino a livello europeo.

Macrocategoria delle aree forestali: comprende i popolamenti relativi ai boschi di caducifoglie, di conifere e misti. Tali formazioni rappresentano una delle tipologie maggiormente ricettive nei confronti dei Vertebrati. Si tratta di ambienti caratterizzati dalla presenza di specie molto esigenti sia in termini di struttura (avifauna in generale), sia di maturità (alcune specie ornitiche nidificanti in cavità come i picchi). La ricettività degli habitat forestali è testimoniata anche dalla notevole varietà di predatori come gli accipitridi, tra cui *Poiana*, ed i più rari *Sparviero*, *Astore* e *Nibbio reale* e falconidi, come *Gheppio* e *Falco pellegrino*. Per alcune tipologie di animali, come tipicamente i vertebrati predatori, le aree boscate rappresentano habitat ideali anche se in intervallo con ambienti privi di copertura arborea, come le aree coltivate o le praterie che costituiscono tipici territori di caccia (rapaci). Oltre ai taxa già riportati, si possono ricordare altre specie ornitiche quali la *Beccaccia*, il *Cuculo*, la *Ghiandaia*, le *Averle*, il *Colombaccio*, il *Corvo imperiale* e *Strigiformi* come l'*Allocco*, la *Civetta*, l'*Assiolo*, il *Gufo* e il *Barbagianni*.

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	 A i E N G I N E E R I N G
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8
		Rev. 00

Macrocategoria delle aree coltivate: comprende i popolamenti delle colture in rotazione (seminativi) e specializzate (vigneti, frutteti e uliveti) e degli incolti. I seminativi costituiscono un ambiente artificiale in continua trasformazione, utilizzato da molte specie come territorio d'alimentazione. Viene occupato per la riproduzione in maniera variabile a seconda dell'essenza coltivata, da specie terricole che spesso non riescono a portare a termine la nidata per le pratiche agricole meccanizzate. Se affiancate o intervallate da superfici boscate e non soggetto a massiccio impiego di pesticidi possono costituire efficaci ambienti di caccia per predatori superiori, accipitriformi come la poiana, falconiformi come il gheppio e, principalmente strigiformi come il barbagianni, il gufo, la civetta. Mentre per la fauna stanziale l'ambiente modificato dall'uomo rappresenta un handicap, per molti uccelli migratori l'ambiente agricolo rappresenta un biotopo favorevole alla sosta durante gli spostamenti tra gli areali di nidificazione e di svernamento (tipicamente per i turdidi).

Macrocategoria dei prati, delle praterie, delle radure, degli ecotoni, delle lande e degli arbusteti: comprendono i popolamenti relative alle aree erbose prive di copertura boschiva continua, a diverso grado di naturalità passando dai pascoli, fino alle praterie d'alta quota. Tali ambienti sono il regno di caccia dei rapaci, anche di grosse dimensioni, tra cui è possibile trovare il Nibbio, il Pellegrino e diversi tra Accipitridi e Falconidi. Tra l'avifauna sono presenti anche diverse specie che trovano rifugio nell'erba alta e tra i cespugli, come i Galliformi, o l'Upupa e il Succiacapre, specie la cui popolazione è in forte regresso. Molti i passeriformi, tra cui ricordiamo le Averle, predatori che necessitano di ampi spazi aperti ove cacciare ma che, al tempo stesso, necessitano anche della presenza di siepi e cespugli (spesso spinosi) che vengono utilizzati come posatoio, come area di “stoccaggio” del cibo e come sito ideale per la nidificazione.

Macrocategoria altri ambienti: ospitano specie che vivono in ambienti rocciosi come le rupi carbonatiche o appunto pareti rocciose. Proprio questi contesti rocciosi rappresentano i luoghi di nidificazione per alcuni rapaci.

4.5 Elenco delle specie ornitiche presenti nell'area

L'elenco delle specie presenti (nidificanti, svernanti, di passo ecc.) nell'area di riferimento è stato ricavato da lavori bibliografici quali il “*Monitoraggio del patrimonio di biodiversità: analisi per la gestione delle risorse ambientali per la conservazione della biodiversità del Parco Regionale dei Monti Lattari*” redatto per conto del Parco Regionale dei Monti Lattari dalla Agriconsulting (2008) e confluito nello Studio d'Impatto Ambientale (rif. REFR11001BASA00162), redatto il 15/12/2012 e integrato il 16/09/2014.

Tali informazioni sono state aggiornate e integrate, in particolar modo relativamente agli aspetti fenologici delle specie, sulla base del Piano Faunistico Venatorio Regionale 2013/2023 della Regione Campania, approvato con delibera della G.R. n° 787 del 21/12/2012. Le indicazioni sugli ambienti frequentati, oltre che dallo stesso piano faunistico venatorio, sono state recuperate dalla letteratura di settore, dalla collana dei Quaderni di Conservazione della Natura (numeri 16, 21 22) e dall'atlante della Migrazione degli uccelli in Italia del Ministero dell'Ambiente.

Nell'elenco è riportato il nome italiano della specie, la famiglia, i tipici ambienti frequentati e la fenologia (di cui si riporta in calce la legenda) come desunta dal piano faunistico venatorio.

Codifica Elaborato Terna:

REFR11001CATS03213

Rev. **00**

Codifica Elaborato <Fornitore>:

18 E 025_18017_OTTA8

Rev. **00**

Tabella 8: Elenco specie, ambienti e fenologia dell'ornitofauna presente

Famiglia	Nome italiano	Aree urbanizzate e/o dei centri rurali	Aree forestali	Aree coltivate	Ambienti fluviali e acque lotiche	Prati, praterie, radure, ecotoni, lande e arbusteti	Ambienti lacustri, marini e acque lentiche	Altri ambienti	Aree urbanizzate e/o dei centri rurali	Fenologia (Piano FAU_VEN)
Accipitridae	Biancone		x			x				M reg, B, W irr
Accipitridae	Falco di palude						x			M reg, W, E
Accipitridae	Falco pecchiaiolo		x			x				M reg, W, E
Accipitridae	Nibbio bruno	x	x			x	x		x	M reg, B, W irr
Accipitridae	Nibbio reale		x			x				M reg, SB
Accipitridae	Poiana		x	x	x	x		x		SB, M reg, W
Accipitridae	Sparviere		x			x				SB, M reg, W
Apodidae	Rondone	x						x	x	M reg, B
Apodidae	Rondone maggiore	x						x	x	M reg, B
Apodidae	Rondone pallido	x						x	x	M reg, B
Caprimulgidae	Succiapapere		x			x				M reg, B
Laridae	Gabbiano comune	x		x	x		x		x	M reg, W, E, B irr
Laridae	Gabbiano reale	x		x	x		x		x	M reg, W irr
Scolopacidae	Beccaccia		x			x				M reg, W
Ciconiidae	Cicogna bianca	x					x		x	M reg, B
Ciconiidae	Cicogna nera		x		x		x			M
Columbidae	Colombaccio	x	x	x		x			x	M reg, W, SB
Columbidae	Tortora		x	x						M reg, B
Columbidae	Tortora dal collare orientale	x		x					x	SB
Alcedinidae	Martin pescatore				x		x	x		M reg, W, SB
Meropidae	Gruccione							x		M reg, B
Upupidae	Upupa			x		x		x		M reg, B
Cuculidae	Cuculo		x	x		x	x			M reg, B
Falconidae	Gheppio	x	x	x		x			x	SB, M reg, W
Falconidae	Lodolaia		x	x	x					M reg, B
Falconidae	Pellegrino							x		SB, M reg, W
Phasianidae	Fagiano comune			x		x				SB?
Phasianidae	Quaglia			x		x				M reg, B, W irr
Aegithalidae	Codibugnolo		x			x				SB
Alaudidae	Tottavilla			x		x				SB, M reg, W
Certhiidae	Rampichino		x							SB
Corvidae	Cornacchia	x		x	x	x			x	SB
Corvidae	Corvo imperiale	x		x	x	x			x	SB
Corvidae	Gazza	x		x	x	x			x	SB
Corvidae	Ghiandaia	x		x	x	x			x	SB
Corvidae	Taccola	x		x	x	x			x	SB
Emberizidae	Strillozzo			x		x				SB, M reg, W
Emberizidae	Zigolo giallo					x				SB, M reg
Emberizidae	Zigolo muciato					x		x		SB, M reg, W
Emberizidae	Zigolo nero			x		x				SB, M reg, W
Fringillidae	Cardellino	x	x	x		x			x	SB, M reg, W
Fringillidae	Ciuffolotto		x							SB
Fringillidae	Crociere		x							M irr, B irr?
Fringillidae	Fanello					x				SB, M reg, W

Codifica Elaborato Terna:

REFR11001CATS03213

Rev. **00**

Codifica Elaborato <Fornitore>:

18 E 025_18017_OTTA8

Rev. **00**

Famiglia	Nome italiano	Aree urbanizzate e/o dei centri rurali	Aree forestali	Aree coltivate	Ambienti fluviali e acque lotiche	Prati, praterie, radure, ecotoni, lande e arbusteti	Ambienti lacustri, marini e acque lentiche	Altri ambienti	Aree urbanizzate e/o dei centri rurali	Fenologia (Piano FAU_VEN)
Fringillidae	Fringuello	x	x	x					x	M reg, W, SB
Fringillidae	Frosone		x							M reg, W, B
Fringillidae	Lucarino		x							M reg, W, B?
Fringillidae	Verdone	x	x			x			x	SB, M reg, W
Fringillidae	Verzellino	x	x	x	x				x	SB, M reg, W
Hirundinidae	Balestruccio	x						x	x	M reg, B
Hirundinidae	Rondine	x		x					x	M reg, B
Hirundinidae	Topino			x	x					M reg
Laniidae	Averla capirossa	x		x					x	M reg, B
Laniidae	Averla piccola	x		x					x	M reg, B
Motacillidae	Ballerina bianca	x		x	x		x		x	M reg, W, SB
Motacillidae	Ballerina gialla				x					M reg, W, SB
Motacillidae	Pispola			x		x	x			M reg, W
Muscicapidae	Balia dal collare		x							M reg
Muscicapidae	Balia nera		x							M reg
Muscicapidae	Codiroso	x	x	x					x	M reg, B
Muscicapidae	Codiroso spazzacamino	x						x	x	M reg, W, SB
Muscicapidae	Culbianco					x				M reg, B
Muscicapidae	Monachella					x		x		M reg, B
Muscicapidae	Pettiroso	x	x			x			x	M reg, W, SB
Muscicapidae	Pigliamosche	x	x	x		x			x	M reg, B
Muscicapidae	Saltimpalo			x		x				M reg, SB, W
Muscicapidae	Stiaccino					x				M reg, B
Muscicapidae	Usignolo	x	x		x				x	M reg, B
Oriolidae	Rigogolo		x							M reg, B
Paridae	Cincia bigia		x							SB
Paridae	Cincia mora	x	x						x	SB, W
Paridae	Cinciallegria	x	x	x		x			x	SB
Paridae	Cinciarella	x	x						x	SB
Passeridae	Passera d'Italia	x	x						x	SB
Passeridae	Passera mattugia	x	x						x	SB
Prunellidae	Passera scopaiola	x	x			x			x	M reg, W, B?
Sittidae	Picchio muratore		x							SB
Sturnidae	Storno	x		x		x			x	M reg, W, SB
Sylviidae	Beccafico		x		x	x				M reg
Sylviidae	Beccamoschino		x		x		x			SB, M reg, W
Sylviidae	Canapino		x		x	x	x			M reg, B
Sylviidae	Canapino maggiore					x				M reg
Sylviidae	Capinera	x	x			x			x	SB, M reg, W
Sylviidae	Fiorrancino		x							M reg, SB, W
Sylviidae	Luì piccolo		x							M reg, W, SB
Sylviidae	Luì verde		x							M reg, B
Sylviidae	Magnanina					x				SB, M reg, W
Sylviidae	Occhiocotto					x				SB, M reg, W
Sylviidae	Regolo		x							M reg, W
Sylviidae	Sterpazzola		x			x				M reg, B
Sylviidae	Sterpazzolina					x				M reg, B
Sylviidae	Usignolo di fiume		x				x			SB, M reg, W

Codifica Elaborato Terna:

REFR11001CATS03213

Rev. **00**

Codifica Elaborato <Fornitore>:

18 E 025_18017_OTTA8

Rev. **00**

Famiglia	Nome italiano	Aree urbanizzate e/o dei centri rurali	Aree forestali	Aree coltivate	Ambienti fluviali e acque lotiche	Prati, praterie, radure, ecotoni, lande e arbusteti	Ambienti lacustri, marini e acque lentiche	Altri ambienti	Aree urbanizzate e/o dei centri rurali	Fenologia (Piano FAU_VEN)
Tchodromadidae	Picchio muraiolo							x		M irr, W irr
Troglodytidae	Scricciolo		x			x				SB, M reg, W
Turdidae	Cesena		x			x				M reg, W
Turdidae	Merlo	x	x						x	SB, M reg, W
Turdidae	Passero solitario							x		SB
Turdidae	Tordela		x			x				SB, M reg, W
Turdidae	Tordo bottaccio		x							M reg, W, B
Phalacrocoracidae	Cormorano	x			x		x		x	M reg, W, E
Picidae	Picchio rosso maggiore		x							SB
Picidae	Picchio verde		x	x						SB
Picidae	Torcicollo		x	x		x				M reg, W, SB
Strigidae	Allocco		x							SB
Strigidae	Assiolo	x	x	x					x	SB, M reg, W
Strigidae	Civetta	x		x		x			x	SB
Strigidae	Gufo comune	x	x		x				x	M reg, W, SB
Tytonidae	Barbagianni	x		x		x			x	SB, M reg, W

Legenda dei termini fenologici

B = Nidificante. Dal termine breeding, viene sempre indicato se la specie è sedentaria; per i nidificanti irregolari (B irr), specie che sono risultate di nidificazione recente, viene indicato in parentesi l'anno della prima nidificazione. A fianco del simbolo B può apparire il termine estinto quando la specie si è estinta come nidificante sul territorio regionale.

S = Sedentaria o Stazionaria. Dal termine sedentary, specie osservata in tutti i periodi dell'anno, viene sempre abbinato a B. M = Migratrice. Dal termine migratory, include anche le specie dispersive e quelle che compiono erratismi di una certa portata; le specie migratrici nidificanti (estive) sono indicate con M reg, B.

W = Svernante. Dal termine wintering, include specie osservate regolarmente per tutto il periodo invernale.

W irr = Svernante irregolare. Include le specie la cui presenza nel periodo invernale non è assimilabile ad un vero e proprio svernamento e la loro osservazione non è costante.

A = Accidentale. Dal termine accidental, indica specie osservate in meno di dieci occasioni; viene indicato anche il numero di segnalazioni (non di individui) ritenute valide. Nel caso di un numero inferiore o uguale a 3, anche gli anni in cui queste sono avvenute. Il periodo di riferimento per le specie accidentali è a partire dalla seconda metà del XIX secolo.

(A) = Accidentale da confermare. (uncertain vagrant), include segnalazioni accettate con alcune riserve.

reg = regolare. Dal termine regular, viene normalmente abbinato solo a M.

M reg = Migratrice regolare. Osservata regolarmente durante il transito migratorio.

irr = irregolare. Dal termine irregular, viene abbinato a tutti i simboli e indica osservazioni non costanti nel tempo.

Par = parziale. Dal termine partial, viene abbinato a SB per indicare specie con popolazioni sedentarie e migratrici.

? = può seguire ogni simbolo e significa dubbio ovvero dato incerto.

E = Estivante, osservata cioè, nel periodo estivo senza prove di nidificazione.

“ripop.” = indica una specie la cui provenienza è in parte da ripopolamento.

Nella tabella e nel grafico seguenti è riportata la ricchezza specifica dei diversi ambienti corrispondenti alle diverse macrocategorie individuate nel paragrafo precedente.

Tabella 9: Ricchezza specifica dei diversi ambienti (macrocategorie)

Macrocategoria	Numero di specie (Avifauna) presenti
Aree urbanizzate e/o dei centri rurali	38
Aree forestali	59
Aree coltivate	39
Prati, praterie, radure, ecotoni, lande e arbusteti	52
Altri ambienti	16

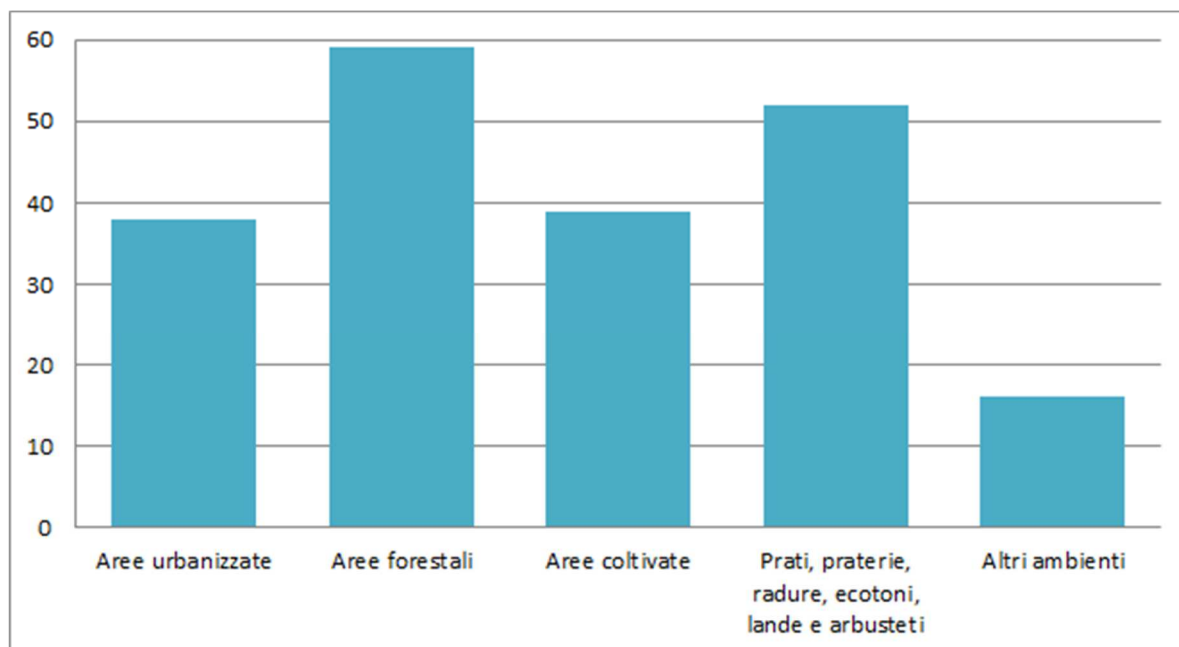


Figura 4-8: Ricchezza specifica dei diversi ambienti (macrocategorie)

Dalla sintesi della ricchezza specifica dei diversi ambienti, si nota come il numero maggiore di taxa sia rappresentato da specie caratteristiche di tipologie ambientali indicate come aree forestali (59 specie), e prati, pascoli, radure, arbusteti e aree ecotonali (52 specie). Tali numeri trovano giustificazione, oltre che nella maggiore naturalità e nel generale minor disturbo di origine antropica di tali ambienti, anche nel fatto che queste aree possono ospitare animali prettamente caratteristici di tali ambiti e che sfruttano ben precise nicchie ecologiche per ciò che concerne l'alimentazione e la riproduzione unitamente ad animali più generalisti. Nelle aree ecotonali si possono trovare anche le specie tipiche dei boschi però non particolarmente esigenti dal punto di vista della selezione dell'habitat: in tale contesto ambientale mancheranno pertanto specie del bosco fitto e regolato da dinamiche naturali, ma in compenso, ospiterà quelle specie tipiche della boscaglia e appunto delle siepi che non troviamo nell'interno del bosco ma proprio ai suoi margini. Pertanto, proprio questa eterogeneità ambientale garantisce un numero piuttosto elevato di specie.

Un numero limitato di specie si riscontra nelle aree coltivate e presso i centri urbani e rurali. Da notare tra l'altro che proprio in questo ultimo contesto ambientale, al basso numero di specie si accompagna anche la banalizzazione della stessa componente faunistica dal momento che nei centri urbani numerose specie sono opportuniste, euriecie e, in taluni casi addirittura potenzialmente infestanti, indice della "banalizzazione" cui sono andate incontro tali aree dal punto di vista faunistico.

Gli altri ambienti sembrano ospitare un numero inferiore di specie. Per la maggior parte sono specie che vivono in ambienti rocciosi come le rupi carbonatiche o appunto pareti rocciose.

La bibliografia segnala la presenza in zona di alcune specie tipiche degli ambienti acquatici. Tale specie sono state cautelativamente comprese in elenco, anche se l'analisi territoriale dell'uso del suolo in prossimità della linea non ha evidenziato la presenza di tali ambienti di riferimento (Ambienti fluviali e acque lotiche / Ambienti lacustri, marini e acque lentiche).

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	 Ai ENGINEERING	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8	Rev. 00

5 INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE A MAGGIOR RISCHIO DI DISTURBO PER L'AVIFAUNA DI INTERESSE COMUNITARIO

5.1 Metodologia di valutazione

Al fine di determinare le aree a maggior rischio di disturbo per l'avifauna di interesse comunitario si è provveduto a valutare il **valore conservazionistico** dell'avifauna potenzialmente presente lungo la linea e l'**attrattività degli habitat** intersecati dalla linea stessa. Dalla sintesi dell'indice del valore conservazionistico e dell'attrattività degli habitat è stato valutato l'**indice di nidificazione**, ovvero il parametro che descrive l'attitudine di un'area a ospitare la nidificazione di specie ad alto valore conservazionistico. Le aree che presentano un elevato indice di nidificazione risultano pertanto essere quelle in cui è potenzialmente massimo il disturbo arrecato dalle attività di cantiere alle specie ad alto valore conservazionistico.

L'indagine ha riguardato la linea aerea, in quanto le tratte posate in cavidotto interessano principalmente ambienti urbanizzati con avifauna sinantropica, adattata alle sorgenti di disturbo antropico, al di fuori del Parco dei Monti Lattari e della omonima ZSC. Inoltre per la tratta interrata non è previsto l'utilizzo dell'elicottero che, come specificato nel capitolo precedente, rappresenta la maggior fonte di disturbo potenziale per l'avifauna.

Le valutazioni del valore conservazionistico e dell'attrattività degli habitat sono state eseguite mediante l'analisi territoriale dell'area di studio, che è stata suddivisa in elementi territoriali unitari (quadranti) ottenuti applicando un buffer con procedura analoga a quanto effettuato per l'analisi di area vasta riporta in capitolo 4. I quadranti ottenuti sono stati intersecati con la “Carta della Natura della Regione Campania: Carta degli Habitat in scala 1:25000” (APAT-ISPRA e ARPA Regione Campania), definendo porzioni di territorio in base agli habitat presenti e di seguito elencati, raggruppati per macrocategorie.

Tabella 10: Macrocategorie e habitat dell'area di indagine

Macrocategoria	Habitat carta della Natura (Codice e Nome)
Aree urbanizzate e/o dei centri rurali	85 Parchi, giardini e aree verdi 86.1 Centri abitati
Aree forestali	41.18 Faggete dell'Italia meridionale 41.732 Querceti a roverella dell'Italia centro-meridionale 41.8 Ostrieti, carpineti, frassineti, acereti e boschi misti termofili 41.9 Boschi a Castanea sativa 41.C1 Boschi a Alnus cordata 45.31 Leccete termomediterranee 45.32 Leccete supramediterranee 83.31 Piantagioni di conifere
Aree coltivate	82.3 Colture estensive e sistemi agricoli complessi 83.11 Oliveti 83.12 Castagneti da frutto 83.16 Agrumeti 83.21 Vigneti
Prati, praterie, radure, ecotoni, lande e arbusteti	31.864 Campi a <i>Pteridium aquilinum</i> 31.8A Roveti 32.3 Macchie mesomediterranee 32.4 Garighe mesomediterranee 32.A Ginestreti a <i>Spartium junceum</i> 34.32 Praterie mesiche temperate e supramediterranee 34.74 Praterie aride dell'Italia centro-meridionale
Altri ambienti	62.11 Rupi carbonatiche mediterranee 62.14 Rupi carbonatiche dell'Appennino centro-meridionale e dei rilievi delle grandi isole

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	 A i E N G I N E E R I N G
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8
		Rev. 00

5.2 Calcolo dell'indice di valore conservazionistico

Per ogni campata (quadrante) della linea aerea è stato definito un indice di valore conservazionistico normalizzato in cinque classi, a partire dal valore conservazionistico di ogni singola specie, che è dettato dai riferimenti normativi delle leggi, direttive, convenzioni e classificazioni sviluppate nel corso degli anni (Tucker e Heath, 1994), quali:

- Direttiva 79/409/CEE relativa alla conservazione degli uccelli selvatici.
- Legge nazionale dell'11 febbraio 1992 n. 157 intitolata “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio”.
- Allegati II o III della Convenzione relativa alla Conservazione della Vita Selvatica e dell'Ambiente Naturale in Europa, adottata a Berna il 19 settembre 1979. Ratificata con la Legge Nazionale 5 agosto 1981 n. 504.
- Livello di importanza conservazionistica europea secondo Tucker e Heath (1994). Le specie inserite nel SPEC (Species of European Conservation Concern) frequentano regolarmente come migratrici e svernanti il territorio italiano e per queste anche le segnalazioni saltuarie costituiscono motivo di interesse conservazionistico, essendo il loro status classificabile come “globalmente minacciato”.
- Lista Rossa dei Vertebrati italiani. Realizzato da Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Federparchi, IUCN comitato italiano.

In **Tabella 11** è riportato l'elenco delle specie presenti (famiglia e al nome comune italiano della specie) con le relative informazioni conservazionistiche quali:

A) L'indicazione dell'inserimento della specie nelle principali normative e convenzioni di protezione e tutela come precedentemente indicato.

B) La classificazione IUCN delle specie e della Lista Rossa Nazionale:

- CR = in pericolo critico;
- EN = in pericolo;
- VU = vulnerabile;
- NT = quasi minacciata;
- LC = minor preoccupazione.
- LR = a più basso rischio.

C) Lo stato di conservazione europeo, secondo la classificazione in SPEC

(Species of European Conservation Concern), di “Birds in Europe” (BirdLife International 2004):

- SPEC 1: specie di rilevanza conservazionistica globale. Il loro status a scala mondiale è classificato come globalmente minacciato.
- SPEC 2: specie la cui popolazione globale è concentrata in Europa e che hanno uno status sfavorevole di conservazione in Europa.
- SPEC 3: specie la cui popolazione non è concentrata in Europa ma che hanno uno status sfavorevole di conservazione in Europa.
- Non SPEC: specie le cui popolazioni godono di uno stato di conservazione favorevole.

D) L'inserimento della specie nell'allegato 1 o nell'allegato 2 della direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici, che codifica la precedente dir. 79/409/CEE.

Codifica Elaborato Terna:

REFR11001CATS03213

Rev. **00**

Codifica Elaborato <Fornitore>:

18 E 025_18017_OTTA8

Rev. **00**

Tabella 11: Elenco specie e relative indicazioni di conservazione

Famiglia	Nome italiano	L. 157/92 art. 2	L. 157/92	79/409 CEE Ap.1	79/409 CEE Ap.2/I	79/409 CEE Ap.2/II	79/409 CEE Ap.4/I	79/409 CEE Ap.4/II	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	BONN Ap.1	BONN Ap.2	IUCN	Lista rossa nazionale	Spec.	2009/147/CE Al. 1	2009/147/CE Al. 2
Accipitridae	Biancone	x		x					x			x	LC	VU		x	
Accipitridae	Falco di palude	x		x					x			x	LC	VU		x	
Accipitridae	Falco pecchiaiolo	x		x					x			x	LC	LC		x	
Accipitridae	Nibbio bruno	x		x					x			x	LC	NT	3	x	
Accipitridae	Nibbio reale	x		x					x			x	NT	VU	1	x	
Accipitridae	Poiana	x							x			x	LC	LC			
Accipitridae	Sparviere	x							x			x	LC	LC			
Apodidae	Rondone		x						x				LC	LC	3		
Apodidae	Rondone maggiore		x						x				LC	LC			
Apodidae	Rondone pallido		x						x				LC	LC			
Caprimulgidae	Succiacapre		x	x					x				LC	LC	3	x	
Laridae	Gabbiano comune		x			x			x				LC	-			x
Laridae	Gabbiano reale		x			x			x				LC	-			x
Scolopacidae	Beccaccia				x			x	x			x	LC	DD			x
Ciconiidae	Cicogna bianca	x		x					x			x	LC	LC		x	
Ciconiidae	Cicogna nera	x		x					x			x	LC	VU		x	
Columbidae	Colombaccio				x		x						LC	LC			x
Columbidae	Tortora					x			x				LC	LC	1		x
Columbidae	Tortora dal collare orientale		x			x			x				LC	LC			x
Alcedinidae	Martin pescatore		x	x					x				LC	LC	3	x	
Meropidae	Gruccione		x						x			x	LC	LC			
Upupidae	Upupa		x						x				LC	LC			
Cuculidae	Cuculo		x						x				LC	LC			
Falconidae	Gheppio	x							x			x	LC	LC	3		
Falconidae	Lodolaio	x							x			x	LC	LC			
Falconidae	Pellegrino	x		x					x			x	LC	LC		x	
Phasianidae	Fagiano comune				x		x		x				LC				
Phasianidae	Quaglia					x			x			x	LC	DD	3		x
Aegithalidae	Codibugnolo		x						x				LC	LC			
Alaudidae	Tottavilla		x	x					x				LC	LC	2	x	
Certhiidae	Rampichino		x						x				LC	LC			
Corvidae	Cornacchia												LC	LC			x
Corvidae	Corvo imperiale		x						x				LC	LC			
Corvidae	Gazza												LC	LC			x
Corvidae	Ghiandaia												LC	LC			x
Corvidae	Taccola		x										LC	LC			x
Emberizidae	Strillozzo		x						x				LC	LC	2		
Emberizidae	Zigolo giallo		x						x				LC	LC	2		
Emberizidae	Zigolo muciatto		x						x				LC	LC			
Emberizidae	Zigolo nero		x						x				LC	LC			
Fringillidae	Cardellino		x						x				LC	NT			
Fringillidae	Ciuffolotto		x							x			LC	VU			
Fringillidae	Crociere		x						x				LC	LC			
Fringillidae	Fanello		x						x				LC	NT			
Fringillidae	Fringuello		x							x			LC	LC			

Codifica Elaborato Terna:

REFR11001CATS03213

Rev. **00**

Codifica Elaborato <Fornitore>:

18 E 025_18017_OTTA8

Rev. **00**

Famiglia	Nome italiano	L. 157/92 art. 2	L. 157/92	79/409 CEE Ap.1	79/409 CEE Ap.2/I	79/409 CEE Ap.2/II	79/409 CEE Ap.4/I	79/409 CEE Ap.4/II	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	BONN Ap.1	BONN Ap.2	IUCN	Lista rossa nazionale	Spec.	2009/147/CE AII. 1	2009/147/CE AII. 2
Fringillidae	Frosone		x						x				LC	LC			
Fringillidae	Lucarino		x						x				LC	LC			
Fringillidae	Verdone		x						x				LC	NT			
Fringillidae	Verzellino		x						x				LC	LC	2		
Hirundinidae	Balestruccio		x						x				LC	NT	2		
Hirundinidae	Rondine		x						x				LC	NT	3		
Hirundinidae	Topino		x						x				LC	VU	3		
Laniidae	Averla capirosa		x						x				LC	VU	2		
Laniidae	Averla piccola		x	x					x				LC	VU	2	x	
Motacillidae	Ballerina bianca		x						x				LC	LC			
Motacillidae	Ballerina gialla		x						x				LC	LC			
Motacillidae	Pispola		x						x				LC	LC	1		
Muscicapidae	Balia dal collare		x	x					x			x	LC	LC		x	
Muscicapidae	Balia nera		x						x			x	LC	-			
Muscicapidae	Codiroso		x						x				LC	LC			
Muscicapidae	Codiroso spazzacamino		x						x				LC	LC			
Muscicapidae	Culbianco		x						x				LC	NT	3		
Muscicapidae	Monachella		x						x				LC	EN			
Muscicapidae	Pettiroso		x						x				LC	LC			
Muscicapidae	Pigliamosche		x						x			x	LC	LC	2		
Muscicapidae	Saltimpalo		x						x				LC	VU			
Muscicapidae	Stiaccino		x						x				LC	LC	2		
Muscicapidae	Usignolo		x						x				LC	LC			
Oriolidae	Rigogolo		x						x				LC	LC			
Paridae	Cincia bigia		x						x				LC	LC			
Paridae	Cincia mora		x						x				LC	LC			
Paridae	Cinciallegra		x						x				LC	LC			
Paridae	Cinciarella		x						x				LC	LC			
Passeridae	Passera d'Italia												LC	VU	2		
Passeridae	Passera mattugia		x							x			LC	VU	3		
Prunellidae	Passera scopaiola		x						x				LC	LC			
Sittidae	Picchio muratore		x						x				LC	LC			
Sturnidae	Storno		x										LC	LC	3		x
Sylviidae	Beccafico		x						x				LC	LC			
Sylviidae	Beccamoschino		x						x				LC	LC			
Sylviidae	Canapino		x						x				LC	LC			
Sylviidae	Canapino maggiore		x						x				LC	LC			
Sylviidae	Capinera		x						x				LC	LC			
Sylviidae	Fiorrancino		x						x				LC	LC			
Sylviidae	Luì piccolo		x						x				LC	LC			
Sylviidae	Luì verde		x						x				LC	LC			
Sylviidae	Magnanina		x	x					x				LC	VU	1	x	
Sylviidae	Occhiocotto		x						x				LC	LC			
Sylviidae	Regolo		x						x				LC	NT	2		
Sylviidae	Sterpazzola		x						x				LC	LC			
Sylviidae	Sterpazzolina		x						x				LC	LC			
Sylviidae	Usignolo di fiume		x						x				LC	LC			
Tchodromadidae	Picchio muraiolo		x						x				LC	LC			
Troglodytidae	Scricciolo		x						x				LC	LC			

Codifica Elaborato Terna:

REFR11001CATS03213

Rev. **00**

Codifica Elaborato <Fornitore>:

18 E 025_18017_OTTA8

Rev. **00**

Famiglia	Nome italiano	L. 157/92 art. 2	L. 157/92	79/409 CEE Ap.1	79/409 CEE Ap.2/I	79/409 CEE Ap.2/II	79/409 CEE Ap.4/I	79/409 CEE Ap.4/II	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	BONN Ap.1	BONN Ap.2	IUCN	Lista rossa nazionale	Spec.	2009/147/CE AII. 1	2009/147/CE AII. 2
Turdidae	Cesena					x				x			LC	NT			x
Turdidae	Merlo					x				x			LC	LC			x
Turdidae	Passero solitario		x						x				LC	LC			
Turdidae	Tordela		x			x				x			LC	LC			x
Turdidae	Tordo bottaccio					x				x			LC	LC			x
Phalacrocoracidae	Cormorano		x							x			LC	LC	2		
Picidae	Picchio rosso maggiore	x							x				LC	LC			
Picidae	Picchio verde	x							x				LC	LC			
Picidae	Torcicollo	x							x				LC	EN	3		
Strigidae	Allocco	x							x				LC	LC			
Strigidae	Assiolo	x							x				LC	LC	2		
Strigidae	Civetta	x							x				LC	LC	3		
Strigidae	Gufo comune	x							x				LC	LC			
Tytonidae	Barbagianni	x							x				LC	LC	3		

Il valore conservazionistico di ogni singola specie è stato calcolato assegnando punteggi in relazione alla sua classificazione in specifiche categorie di protezione e salvaguardia nelle rispettive normative e convenzioni internazionali. I punteggi assegnati alle specifiche categorie di protezione e salvaguardia sono riportati in **Tabella 12**.

Tabella 12: Punteggi per il calcolo del valore conservazionistico della singola specie

Norma o convenzione	Categoria di protezione e/o salvaguardia	Punteggio specie
L. 157/92	Art. 2	10
	-	5
79/409 CEE Ap.1	Ap.1	10
	Ap.2/I	2
	Ap.2/II	4
	Ap.3/I	1
	Ap.3/II	1
BERNA	Ap.2	10
	Ap.3	5
BONN	App.1	10
	App.2	5
IUCN	CR	10
	EN	8
	VU	6
	NT	4
	LC	2
Lista Rossa Nazionale	CR	10
	EN	8
	VU	6
	NT	4
Stato di conservazione europeo (SPEC)	LC	2
	SPEC 1	10
	SPEC 2	7
	SPEC 3	4
	Non SPEC	1

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	 AiENGINEERING	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8	Rev. 00

Per valutare il valore conservazionistico di ogni quadrante, è stato sommato il valore conservazionistico delle specie presenti nel quadrante dividendo il risultato numerico ottenuto per la ricchezza specifica del quadrante. In questo modo si sono ottenuti dei valori, uno per ogni quadrante, che sono stati distribuiti in 5 classi: molto bassa, bassa, media, alta e molto alta con valori da 1 a 5. Il valore più alto dell'indice è proprio dei quadranti che ospitano specie il cui stato di conservazione non è favorevole e devono essere soggette a misure speciali di salvaguardia ed a particolari misure di protezione.

Per maggior chiarezza il procedimento di calcolo è così sintetizzato:

1. Calcolo della percentuale di copertura delle singole macrocategorie all'interno di ciascuna campata;
2. Calcolo del coefficiente di valore conservazionistico per ciascuna macrocategoria. Il calcolo è dato dalla sommatoria dei punteggi (cfr. tabella sopra) di tutte le specie potenzialmente presenti all'interno di ciascuna macrocategoria secondo quanto riportato nella tabella dell'allegato 1. La sommatoria è divisa per il numero di taxa presenti all'interno di ciascuna macrocategoria;
3. Moltiplicazione del coefficiente di valore conservazionistico (così come sopra calcolato) per la percentuale di copertura di ogni singola macrocategoria all'interno della campata in esame;
4. Sommatoria, all'interno della campata in esame, dei valori ottenuti al fine di individuare per ogni singola campata un indice di valore conservazionistico;
5. Normalizzazione degli indici delle campate ottenuti secondo il procedimento di cui sopra e distribuzione in 5 classi.

Dal procedimento sopra esposto si ottiene la tabella che segue.

Tabella 13: Copertura di ogni quadrante (campata) e indice del valore conservazionistico

Quadrante (Campata)	Aree urbanizzate	Aree forestali	Aree coltivate	Prati, praterie, radure, ecotoni, lande e arbusteti	Altri ambienti	Indice valore conservazionistico
Intervento 1 – Tratto 4						
SV01-SV02	3%	60%	32%	5%	0%	2
SV02-SV03	0%	43%	54%	0%	3%	1
Intervento 2 – Tratto 2						
VAL01-VAL05	0%	83%	12%	4%	0%	3
VAL05-VAL06	0%	99%	1%	0%	0%	3
VAL06-VAL07	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL07-VAL08	0%	92%	8%	0%	0%	3
VAL08-VAL09	0%	87%	9%	0%	4%	2
VAL09-VAL10	0%	79%	16%	0%	4%	2
VAL10-VAL11	1%	50%	44%	3%	1%	2
VAL11-VAL12	6%	38%	37%	19%	0%	3
VAL12-VAL13	6%	37%	7%	49%	0%	5
VAL13-VAL14	9%	48%	0%	43%	0%	5
VAL14-VAL15	18%	46%	0%	36%	0%	5
VAL15-VAL16	11%	74%	0%	15%	0%	4
VAL16-VAL17	12%	87%	0%	1%	0%	3
VAL17-VAL18	5%	89%	0%	6%	0%	3
VAL18-VAL19	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL19-VAL20	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL20-VAL21	0%	78%	22%	0%	0%	2
VAL21-VAL22	0%	81%	19%	0%	0%	2
VAL22-VAL23	0%	85%	15%	0%	0%	2
VAL23-VAL24	0%	88%	12%	0%	0%	3
VAL24-VAL25	0%	94%	6%	0%	0%	3
VAL25-VAL26	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL26-VAL27	0%	100%	0%	0%	0%	3

Codifica Elaborato Terna:

REFR11001CATS03213

Rev. **00**

Codifica Elaborato <Fornitore>:

18 E 025_18017_OTTA8

Rev. **00**

Quadrante (Campata)	Aree urbanizzate	Aree forestali	Aree coltivate	Prati, praterie, radure, ecotoni, lande e arbusteti	Altri ambienti	Indice valore conservazionistico
VAL27-VAL28	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL28-VAL29	0%	100%	0%	0%	0%	3
Intervento 2 – Tratto 3						
VAL29-VAL30	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL30-VAL31	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL31-VAL32	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL32-VAL33	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL33-VAL34	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL34-VAL35	0%	76%	24%	0%	0%	2
Intervento 2 – Tratto 5						
VAL29-VAL36	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL36-VAL37	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL37-VAL38	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL38-VAL39	3%	97%	0%	0%	0%	3
VAL39-VAL40	1%	84%	0%	14%	0%	4
VAL40-VAL41	3%	80%	0%	17%	0%	4
VAL41-VAL42	2%	88%	0%	10%	0%	3
VAL42-VAL43	6%	80%	0%	14%	0%	4
VAL43-VAL44	6%	88%	0%	6%	0%	3
VAL44-VAL45	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL45-VAL46	0%	92%	8%	0%	0%	3
VAL46-VAL47	0%	92%	7%	0%	0%	3
VAL47-VAL48	2%	98%	0%	0%	0%	3
VAL48-VAL49	7%	93%	0%	0%	0%	3
VAL49-VAL50	4%	62%	29%	4%	1%	2
VAL50-VAL51	0%	13%	76%	5%	6%	1
Intervento 3						
FIN01-FIN02	0%	83%	17%	0%	0%	2
FIN02-FIN03	0%	54%	45%	0%	1%	2

Di seguito si riporta la Carta dell'indice del valore conservazionistico.



LEGENDA CARTA					
VALORE CONSERVAZIONISTICO	MOLTO BASSO	BASSO	MEDIO	ALTO	MOLTO ALTO

Figura 5-1: Carta dell'indice del valore conservazionistico

5.3 Calcolo dell'indice di attrattività habitat

Partendo dalle informazioni territoriali contenute nella Carta della Natura è stata predisposta una carta che assegna alle diverse tipologie di habitat un diverso coefficiente in relazione all'idoneità di frequentazione delle specie presenti. Il diverso peso dei diversi habitat è stato valutato sulla base della maggior o minor attitudine ad ospitare le specie potenzialmente oggetto di disturbo calcolata in base alla presenza/assenza durante le varie fasi fenologiche.

Nella tabella seguente sono riportati gli indici di attrattività dei singoli habitat della Carta della Natura raggruppati per macrocategorie.

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8 Rev. 00

Tabella 14: Indice attrattività habitat Carta Natura

Macrocategoria	Habitat carta della Natura (Codice e Nome)	Indice attrattività
Aree urbanizzate e/o dei centri rurali	85 Parchi, giardini e aree verdi	2
	86.1 Centri abitati	1
Aree forestali	41.18 Faggete dell'Italia meridionale	5
	41.732 Querceti a roverella dell'Italia centro-meridionale	5
	41.8 Ostieti, carpineti, frassineti, acereti e boschi misti termofili	4
	41.9 Boschi a Castanea sativa	3
	41.C1 Boschi a Alnus cordata	5
	45.31 Leccete termomediterranee	5
	45.32 Leccete supramediterranee	5
Aree coltivate	83.31 Piantagioni di conifere	3
	82.3 Colture estensive e sistemi agricoli complessi	1
	83.11 Oliveti	2
	83.12 Castagneti da frutto	2
	83.16 Agrumeti	1
Prati, praterie, radure, ecotoni, lande e arbusteti	83.21 Vigneti	2
	31.864 Campi a Pteridium aquilinum	5
	31.8A Roveti	4
	32.3 Macchie mesomediterranee	5
	32.4 Garighe mesomediterranee	5
	32.A Ginestreti a Spartium junceum	4
	34.32 Praterie mesiche temperate e supramediterranee	5
Altri ambienti	34.74 Praterie aride dell'Italia centro-meridionale	5
	62.11 Rupi carbonatiche mediterranee	5
	62.14 Rupi carbonatiche dell'Appennino centro-meridionale e dei rilievi delle grandi isole	5

Dopo aver assegnato il punteggio di attrattività relativo ad ogni habitat, è stata calcolata l'indice di attrattività complessivo per ogni quadrante (campata) moltiplicandolo il punteggio di ogni habitat per la sua superficie relativa nel quadrante interferito e si è provveduto a normalizzare il risultato in 5 classi.

Per maggior chiarezza il procedimento di calcolo è così sintetizzato:

1. Calcolo della percentuale di copertura di ogni singolo habitat all'interno di ciascuna campata;
2. Moltiplicazione della percentuale di copertura di ogni singolo habitat per l'indice di attrattività di cui alla tabella precedente;
3. Sommatoria, all'interno della campata in esame, dei valori ottenuti al fine di individuare per ogni singola campata il totale dell'indice di attrattività;
4. Normalizzazione del valore delle campate ottenute secondo il procedimento di cui sopra e distribuzione in 5 classi.

Dal procedimento sopra esposto si ottiene la tabella che segue.

Codifica Elaborato Terna:

REFR11001CATS03213

Rev. **00**

Codifica Elaborato <Fornitore>:

18 E 025_18017_OTTA8

Rev. **00**

Tabella 15: Copertura di ogni quadrante (campata) e indice di attrattività degli habitat

Quadrante (Campata)	Aree urbanizzate	Aree forestali	Aree coltivate	Prati, praterie, radure, ecotoni, lande e arbusteti	Altri ambienti	Indice attrattiva habitat
Intervento 1 – Tratto 4						
SV01-SV02	3%	60%	32%	5%	0%	3
SV02-SV03	0%	43%	54%	0%	3%	2
Intervento 2 – Tratto 2						
VAL01-VAL05	0%	83%	12%	4%	0%	3
VAL05-VAL06	0%	99%	1%	0%	0%	3
VAL06-VAL07	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL07-VAL08	0%	92%	8%	0%	0%	3
VAL08-VAL09	0%	87%	9%	0%	4%	3
VAL09-VAL10	0%	79%	16%	0%	4%	2
VAL10-VAL11	1%	50%	44%	3%	1%	2
VAL11-VAL12	6%	38%	37%	19%	0%	3
VAL12-VAL13	6%	37%	7%	49%	0%	5
VAL13-VAL14	9%	48%	0%	43%	0%	5
VAL14-VAL15	18%	46%	0%	36%	0%	5
VAL15-VAL16	11%	74%	0%	15%	0%	5
VAL16-VAL17	12%	87%	0%	1%	0%	5
VAL17-VAL18	5%	89%	0%	6%	0%	5
VAL18-VAL19	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL19-VAL20	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL20-VAL21	0%	78%	22%	0%	0%	3
VAL21-VAL22	0%	81%	19%	0%	0%	3
VAL22-VAL23	0%	85%	15%	0%	0%	3
VAL23-VAL24	0%	88%	12%	0%	0%	3
VAL24-VAL25	0%	94%	6%	0%	0%	3
VAL25-VAL26	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL26-VAL27	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL27-VAL28	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL28-VAL29	0%	100%	0%	0%	0%	3
Intervento 2 – Tratto 3						
VAL29-VAL30	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL30-VAL31	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL31-VAL32	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL32-VAL33	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL33-VAL34	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL34-VAL35	0%	76%	24%	0%	0%	2
Intervento 2 – Tratto 5						
VAL29-VAL36	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL36-VAL37	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL37-VAL38	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL38-VAL39	3%	97%	0%	0%	0%	3
VAL39-VAL40	1%	84%	0%	14%	0%	4
VAL40-VAL41	3%	80%	0%	17%	0%	4
VAL41-VAL42	2%	88%	0%	10%	0%	4
VAL42-VAL43	6%	80%	0%	14%	0%	4
VAL43-VAL44	6%	88%	0%	6%	0%	4
VAL44-VAL45	0%	100%	0%	0%	0%	3
VAL45-VAL46	0%	92%	8%	0%	0%	3
VAL46-VAL47	0%	92%	7%	0%	0%	3
VAL47-VAL48	2%	98%	0%	0%	0%	3
VAL48-VAL49	7%	93%	0%	0%	0%	3

Codifica Elaborato Terna:

REFR11001CATS03213

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

18 E 025_18017_OTTA8

Rev. 00

Quadrante (Campata)	Aree urbanizzate	Aree forestali	Aree coltivate	Prati, praterie, radure, ecotoni, lande e arbusteti	Altri ambienti	Indice attrattiva habitat
VAL49-VAL50	4%	62%	29%	4%	1%	3
VAL50-VAL51	0%	13%	76%	5%	6%	2
Intervento 3						
FIN01-FIN02	0%	83%	17%	0%	0%	3
FIN02-FIN03	0%	54%	45%	0%	1%	2

Di seguito si riporta la Carta dell'indice di attrattività degli habitat.



LEGENDA CARTA					
ATTRATTIVITA' HABITAT	MOLTO BASSA	BASSA	MEDIA	ALTA	MOLTO ALTA

Figura 5-2: Carta dell'indice di attrattività degli habitat

5.4 Calcolo dell'indice di nidificazione

Dalla sintesi dell'indice del valore conservazionistico e dell'attrattività degli habitat è stato valutato l'indice di nidificazione, ovvero il parametro che descrive l'attitudine di un'area a ospitare la nidificazione di specie ad alto valore conservazionistico. Le aree che presentano un elevato indice di nidificazione risultano pertanto essere quelle in cui è potenzialmente massimo il disturbo arrecato dalle attività di cantiere alle specie ad alto valore conservazionistico.

Per ogni quadrante (campata) l'indice di nidificazione è stato calcolato eseguendo la somma dei due indici precedenti e normalizzando i valori e riducendoli in 5 classi, alle quali è stato assegnato un valore numerico come riportato in precedenza.

Nella tabella seguente sono evidenziati per ogni quadrante (campata) gli indici precedentemente calcolati (valore conservazionistico e attrattività habitat) e il conseguente indice di nidificazione.

Tabella 16: Valore conservazionistico, attrattività habitat e indice di nidificazione

LEGENDA TABELLA					
INDICE DI NIDIFICAZIONE	MOLTO BASSO	BASSO	MEDIO	ALTO	MOLTO ALTO
Campata (quadranti)	Valore Conservazionistico	Attrattività Habitat	Indice Nidificazione		
Intervento 1 – Tratto 4					
SV01-SV02	2	3	2		
SV02-SV03	1	2	1		
Intervento 2 – Tratto 2					
VAL01-VAL05	3	3	3		
VAL05-VAL06	3	3	3		
VAL06-VAL07	3	3	3		
VAL07-VAL08	3	3	3		
VAL08-VAL09	2	3	2		
VAL09-VAL10	2	2	2		
VAL10-VAL11	2	2	2		
VAL11-VAL12	3	3	3		
VAL12-VAL13	5	5	5		
VAL13-VAL14	5	5	5		
VAL14-VAL15	5	5	5		
VAL15-VAL16	4	5	5		
VAL16-VAL17	3	5	4		
VAL17-VAL18	3	5	4		
VAL18-VAL19	3	3	3		
VAL19-VAL20	3	3	3		
VAL20-VAL21	2	3	2		
VAL21-VAL22	2	3	2		
VAL22-VAL23	2	3	2		
VAL23-VAL24	3	3	3		
VAL24-VAL25	3	3	3		
VAL25-VAL26	3	3	3		
VAL26-VAL27	3	3	3		
VAL27-VAL28	3	3	3		
VAL28-VAL29	3	3	3		
Intervento 1 – Tratto 3					
VAL29-VAL30	3	3	3		
VAL30-VAL31	3	3	3		
VAL31-VAL32	3	3	3		
VAL32-VAL33	3	3	3		
VAL33-VAL34	3	3	3		

Codifica Elaborato Terna:

REFR11001CATS03213

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

18 E 025_18017_OTTA8

Rev. 00

Campata (quadranti)	Valore Conservazionistico	Attrattività Habitat	Indice Nidificazione
VAL34-VAL35	2	2	2
Intervento 1 – Tratto 5			
VAL29-VAL36	3	3	3
VAL36-VAL37	3	3	3
VAL37-VAL38	3	3	3
VAL38-VAL39	3	3	3
VAL39-VAL40	4	4	4
VAL40-VAL41	4	4	4
VAL41-VAL42	3	4	4
VAL42-VAL43	4	4	4
VAL43-VAL44	3	4	4
VAL44-VAL45	3	3	3
VAL45-VAL46	3	3	3
VAL46-VAL47	3	3	3
VAL47-VAL48	3	3	3
VAL48-VAL49	3	3	3
VAL49-VAL50	2	3	2
VAL50-VAL51	1	2	1
Intervento 3 – Tratto 1			
FIN01-FIN02	2	3	2
FIN02-FIN03	2	2	2

La carta dell'indice di nidificazione permette di determinare quale tratta dell'elettrodotto oggetto di indagine risulti essere più ricca di specie ad alto valore conservazionistico. Le attività di cantiere finalizzate alla realizzazione dei sostegni e alla tesatura dei conduttori di tali tratte risultano essere di conseguenza quelle maggiormente disturbanti nei confronti dell'avifauna ad alto valore conservazionistico. Dall'indagine eseguita emerge come i tratti di linea aerea che presentano la maggiore criticità in relazione al disturbo dalle attività di cantiere sono:

- la tratta compresa tra i sostegni VAL12 e VAL18, dove l'indice di nidificazione è alto/molto alto;
- la tratta compresa tra i sostegni VAL39 e VAL44, dove l'indice di nidificazione è alto.

Di seguito si riporta la Carta dell'indice di nidificazione.

Codifica Elaborato Terna:

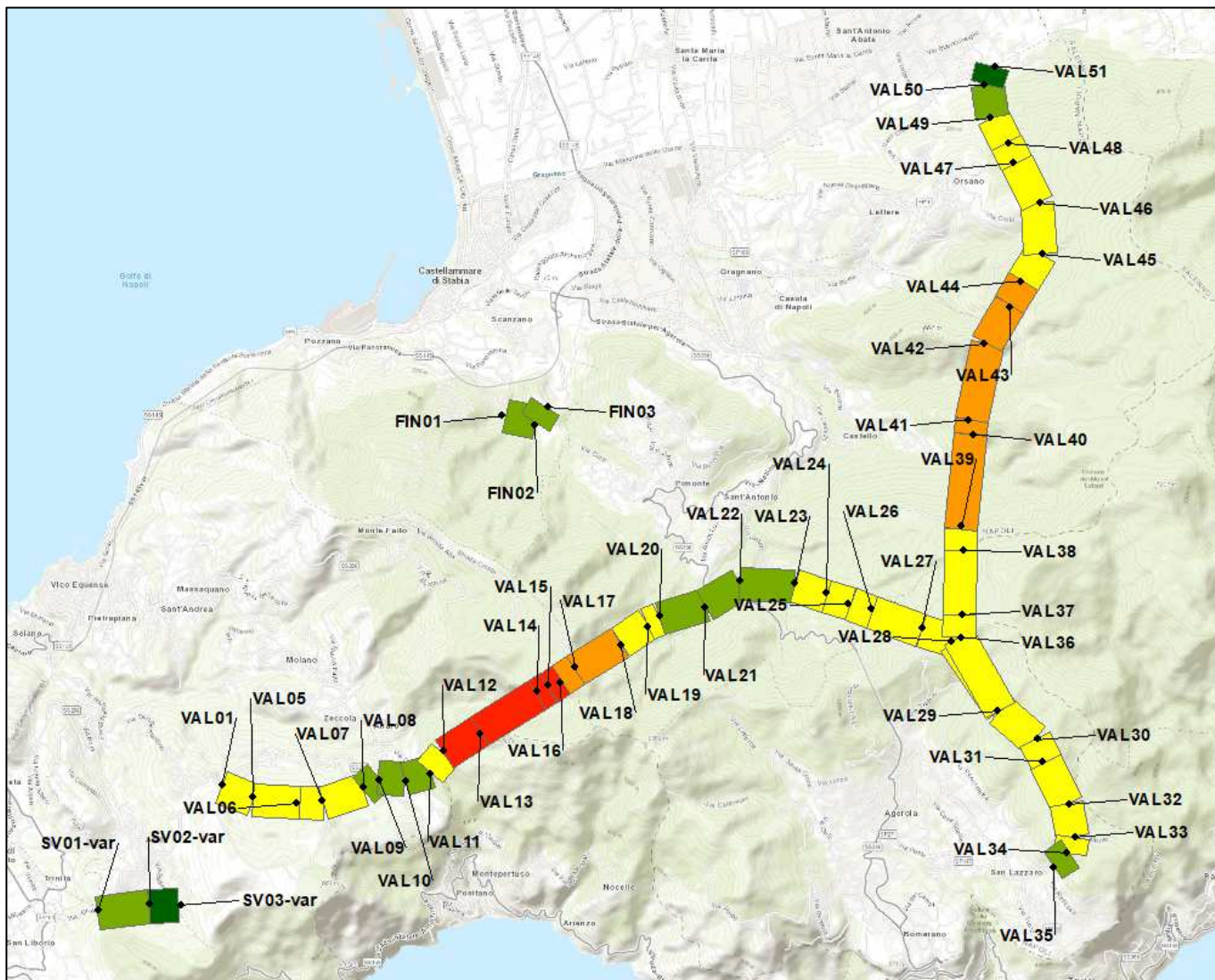
REFR11001CATS03213

Rev. 00

Codifica Elaborato <Fornitore>:

18 E 025_18017_OTTA8

Rev. 00



LEGENDA CARTA					
INDICE DI NIDIFICAZIONE	MOLTO BASSO	BASSO	MEDIO	ALTO	MOLTO ALTO

Figura 5-3: Carta dell'indice di nidificazione

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	 AiENGINEERING	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8	Rev. 00

6 INDIVIDUAZIONE DEI PERIODI DI MAGGIOR DISTURBO PER L'AVIFAUNA

6.1 Premessa

Il disturbo arrecato all'avifauna dalle attività di cantiere ed in particolare dalle emissioni rumorose dovute all'utilizzo dell'elicottero, dipende fortemente dal periodo dell'anno in cui queste vengono eseguite. Le specie ornitiche migratrici ad esempio non sono sempre presenti sul territorio e anche quelle stanziali presentano durante l'anno diversi gradi di suscettibilità al disturbo arrecato.

Il disturbo causato dalle attività di cantiere porta in genere ad un immediato allontanamento dell'individuo e un suo eventuale ritorno una volta cessato il disturbo. In questo contesto, **il periodo dell'anno in cui si ha massimo disturbo per ogni specie, è quello coincidente con la stagione riproduttiva**, in quanto può essere compromessa la fase di corteggiamento e di nidificazione e/o può causare l'abbandono del nido durante la cova o comunque prima dell'involto dei nuovi nati o del raggiungimento della loro piena auto sufficienza. Attività di cantiere particolarmente rumorose attuate in tali periodi non influiscono pertanto solo per la loro durata, ma hanno conseguenze anche in un arco temporale più lungo sulla consistenza delle popolazioni.

Scopo del presente studio è pertanto la definizione di un periodo di fermo cantieri, ovvero di sospensione delle attività, in modo da non interferire con la stagione riproduttiva delle specie presenti ed in particolare con quelle di interesse comunitario.

6.2 Stagione riproduttiva delle specie presenti

La stagione riproduttiva, comprensiva degli arrivi con la migrazione primaverile (per le specie migratrici), della nidificazione fino all'involto dei nuovi nati e alla loro completa autosufficienza, è stata desunta oltre che dalla letteratura di settore (principalmente Brichetti & Fracasso 2003, Boitani et al. 2002, Brichetti & Gariboldi 1997-1999), anche dalla collana dei Quaderni di Conservazione della Natura (numeri 16, 21 e 22 – Ministero dell'Ambiente e Istituto Nazionale Fauna Selvatica) e dall'Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia ISPRA.

Nella tabella seguente si riporta la stagione riproduttiva delle specie ornitiche presenti nell'area di studio e inserite nell'allegato 1 della Direttiva 2009/147/CE. In rosso sono evidenziate le specie, tra le presenti in penisola sorrentina, individuate come nidificanti dal Piano Faunistico Venatorio della Regione Campania.

Tabella 17: Stagione riproduttiva delle specie inserite nell'allegato 1 della dir. 2009/147/CE

Famiglia	Nome italiano	Fenologia (Check_List Piano FAU_VEN)	Habitat							Periodo di migrazione primaverile e nidificazione / riproduzione											
			Aree urbanizzate e/o dei centri rurali	Aree forestali	Aree coltivate	Ambienti fluviali e acque lotiche	Prati, praterie, radure, ecotoni, lande e arbusteti	Ambienti lacustri, marini e acque lentiche	Altri ambienti	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
Accipitridae	Biancone	M reg, B, W irr		x			x					x	x	x	x	x	x				
Accipitridae	Falco di palude	M reg, W, E						x					x	x	x	x					
Accipitridae	Falco pecchiaiolo	M reg, W, E		x			x							x	x	x	x				
Accipitridae	Nibbio bruno	M reg, B, W irr	x	x			x	x				x	x	x	x	x					
Accipitridae	Nibbio reale	M reg, SB		x			x					x	x	x	x	x	x				
Caprimulgidae	Succiacapre	M reg, B		x			x					x	x	x	x	x	x				
Ciconiidae	Cicogna bianca	M reg, B	x					x				x	x	x	x	x					
Ciconiidae	Cicogna nera	M		x		x		x				x	x	x	x	x					
Alcedinidae	Martin pescatore	M reg, W, SB				x		x	x			x	x	x	x	x	x				
Falconidae	Pellegrino	SB, M reg, W							x			x	x	x	x	x					

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	 AiENGINEERING	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8	Rev. 00

Famiglia	Nome italiano	Fenologia (Check_List Piano FAU_VEN)	Habitat							Periodo di migrazione primaverile e nidificazione / riproduzione											
			Aree urbanizzate e/o dei centri rurali	Aree forestali	Aree coltivate	Ambienti fluviali e acque lotiche	Prati, praterie, radure, ecotoni, lande e arbusteti	Ambienti lacustri, marini e acque lentiche	Altri ambienti	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
Alaudidae	Tottavilla	SB, M reg, W			x		x					x	x	x	x	x	x				
Laniidae	Averla piccola	M reg, B	x		x							x	x	x	x	x					
Muscicapidae	Balia dal collare	M reg		x								x	x	x	x	x					
Sylviidae	Magnanina	SB, M reg, W					x					x	x	x	x						

Di seguito si riporta una breve descrizione delle specie inserite nell'allegato 1 della Direttiva 2009/147/CE indicate come nidificanti dal piano faunistico venatorio.

Biancone – *Circaetus gallicus*, (J. F. Gmelin, 1788)

Stato di conservazione: In base alle categorie della Lista Rossa IUCN, la specie in Italia ha uno status di conservazione indicato con “Vulnerabile (VU)”.

Habitat e riproduzione: Foreste xerotermitiche intervallate da aree aperte a pascolo e gariga. Leccete e sugherete in appennino e foreste di conifere termofile sulle Alpi. Il nido viene costruito in genere su alberi d'alto fusto, ma anche su piante basse o sulle rocce nelle zone scoscese e di difficile accesso. Deposizione: nell'anno compie una sola covata e la deposizione delle uova ha luogo tra la metà di aprile e giugno. L'unico uovo deposto viene incubato quasi esclusivamente dalla femmina per circa 45 giorni. I pulcini sono nidicoli e rimangono nel nido per circa due mesi e mezzo. (Brichetti, P. and Fracasso, G. 2003).

Fattori di minaccia: Declino delle popolazioni di rettili di cui si nutre e uccisioni illegali (Brichetti, P. and Fracasso, G. 2003).

Nibbio bruno – *Milvus migrans*, (Boddaert, 1783)

Stato di conservazione: In base alle categorie della Lista Rossa IUCN, la specie in Italia ha uno status di conservazione indicato con “Quasi Minacciata (NT)”.

Habitat e riproduzione: Frequenta boschi misti di latifoglie, nelle vicinanze di siti di alimentazione come aree aperte terrestri o acquatiche, spesso discariche a cielo aperto o allevamenti ittici e avicoli. Il nido è costituito da una voluminosa piattaforma di rami secchi posta su alti alberi in prossimità del tronco o sulla biforcazione dei rami principali. Deposizione: tra aprile e maggio (Brichetti & Fracasso 2003).

Fattori di minaccia: Uccisioni illegali. Diminuzione delle risorse trofiche. Molte colonie dipendono direttamente dalle risorse trofiche presenti nelle discariche a cielo aperto, la cui progressiva chiusura potrebbe avere un impatto negativo sulla popolazione nidificante in Italia (Gustin et al. 2009).

Nibbio reale – *Milvus milvus*, (Linnaeus, 1758)

Stato di conservazione: In base alle categorie della Lista Rossa IUCN, la specie in Italia ha uno status di conservazione indicato con “Vulnerabile (VU)”.

Habitat e riproduzione: Frequenta boschi maturi di latifoglie o conifere con presenza di vasti spazi aperti incolti o coltivati utilizzati per cacciare. Il nido è costituito da una voluminosa piattaforma di rami secchi posta su alti alberi in prossimità del tronco o sulla biforcazione dei rami principali. Deposizione: tra aprile e maggio (Brichetti & Fracasso 2003).

Fattori di minaccia: Modificazioni di sistemi di conduzione agricola e di allevamento del bestiame, chiusura delle discariche, uccisioni illegali, l'elettrocuzione e la presenza di impianti eolici (Brichetti & Fracasso 2003).

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8
		Rev. 00

Succiacapre – Caprimulgus europaeus, Linnaeus, 1758

Stato di conservazione: In base alle categorie della Lista Rossa IUCN, la specie in Italia ha uno status di conservazione indicato con “Minor Preoccupazione (LC)”.

Habitat e riproduzione: Frequenta ambienti xerici a copertura arborea e arbustiva disomogenea. Non costruisce un vero nido e le 2-4 uova sono deposte in una depressione del terreno tra la vegetazione arbustiva. Deposizione: maggio-agosto (Brichetti, P. and Fracasso, G. 2006).

Fattori di minaccia: Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Modificazioni nei sistemi di conduzione agricola e di allevamento di bestiame. (Boitani et al. 2002).

Cicogna bianca – Ciconia ciconia, (Linnaeus, 1758)

Stato di conservazione: In base alle categorie della Lista Rossa IUCN, la specie in Italia ha uno status di conservazione indicato con “Minor Preoccupazione (LC)”.

Habitat e riproduzione: Frequenta ambienti aperti erbosi e alberati, in cascinali o centri urbani rurali, in vicinanza di aree umide dove si alimenta. Nido costruito sugli alberi, sugli edifici o su piattaforme predisposte dall'uomo e consiste in una struttura molto voluminosa di rami secchi grossolanamente intrecciati. Deposizione: aprile-maggio (Gustin M. & Tallone G. 2005).

Fattori di minaccia: Distruzione dell'habitat di alimentazione. Uccisioni illegali e collisioni con linee elettriche. Immissioni effettuate con individui allevati in cattività (sedentarizzazione) (Gustin M. & Tallone G. 2005), (Boitani et al. 2002).

Martin pescatore – Alcedo atthis, (Linnaeus, 1758)

Stato di conservazione: In base alle categorie della Lista Rossa IUCN, la specie in Italia ha uno status di conservazione indicato con “Minor Preoccupazione (LC)”.

Habitat e riproduzione: Specie legata alle zone umide quali canali, fiumi, laghi di pianura o collina. Frequenta anche lagune costiere. Il nido, scavato sulle sponde dei corsi d'acqua e delle zone umide, è una camera circolare al termine di un tunnel lungo dai 40 ai 100 cm. Deposizione tra aprile e maggio, con possibili seconde o terze covate a seguire (Boitani et al. 2002).

Fattori di minaccia: Distruzione e trasformazione dell'habitat, inquinamento delle acque (Brichetti & Fracasso 2007).

Falco pellegrino – Falco peregrinus, Tunstall, 1771

Stato di conservazione: In base alle categorie della Lista Rossa IUCN, la specie in Italia ha uno status di conservazione indicato con “Minor Preoccupazione (LC)”.

Habitat e riproduzione: Specie tipicamente rupicola, nidifica in zone dove sono presenti pareti rocciose, dalla costa alle zone montuose interne (canyon fluviali). Non viene costruito un vero nido e le uova sono deposte in cavità, cenge o terrazze ben riparate sulle pareti rocciose, talvolta occupa nidi abbandonati da altri uccelli (rapaci e Corvidi). Deposizione tra la fine di febbraio ed aprile. (Boitani et al. 2002).

Fattori di minaccia: In calo, anche alcuni fattori di minaccia diretta come il bracconaggio o la sottrazione di uova e giovani dai nidi, in passato ritenuti impattanti, sembrano essersi attenuati (Boitani et al. 2002).

Tottavilla – Lullula arborea, Linnaeus, 1758

Stato di conservazione: In base alle categorie della Lista Rossa IUCN, la specie in Italia ha uno status di conservazione indicato con “Minor Preoccupazione (LC)”.

Habitat e riproduzione: Frequenta pascoli inframezzati in vario grado da vegetazione arborea e arbustiva, brughiere localizzate ai margini delle formazioni boschive. Nido sul terreno in una fossetta adattata, a volte in anfratti sotto zolle erbose, massi o rami. Deposizione: metà-marzo-inizio-agosto (Boitani et al. 2002).

Fattori di minaccia: L'abbandono delle aree agricole tradizionali di tipo estensivo, che offrono un mosaico ambientale idoneo alla specie, così come la conversione delle stesse in aree ad agricoltura intensiva (Gustin et al. 2009).

Averla piccola – Lanius collurio, Linnaeus, 1758

Stato di conservazione: In base alle categorie della Lista Rossa IUCN, la specie in Italia ha uno status di conservazione indicato con “Vulnerabile (VU)”.

Habitat e riproduzione: Specie ecotonale, tipica di ambienti aperti cespugliati o con alberi sparsi. Si insedia nelle aree riproduttive dalla seconda decade di aprile alla fine di maggio. Predilige i pascoli con arbusti, specialmente spinosi, sui quali costruisce il nido. (Boitani et al. 2002).

 TERNA GROUP	Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse	 AiENGINEERING	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8	Rev. 00

Fattori di minaccia: Perdita di habitat. Agricoltura intensiva, uso di pesticidi ed insetticidi in agricoltura, inquinamento, sviluppo industriale e urbano, alterazione degli habitat nei luoghi di svernamento, apertura anticipata dell'attività venatoria.

Magnanina – Sylvia undata, (Boddaert, 1783)

Stato di conservazione: In base alle categorie della Lista Rossa IUCN, la specie in Italia ha uno status di conservazione indicato con “Vulnerabile (VU)” secondo il criterio A2.

Habitat e riproduzione: Frequenta zone cespugliate con arbusti spinosi, gariga, lande e macchia mediterranea. Il maschio predispone nei bassi cespugli degli abbozzi di nidi, tra i quali la femmina sceglie quello ritenuto più idoneo e provvede a completarlo intrecciando rametti, erbe secche, radichette e foderandolo con materiali fini. Deposizione: due covate da fine marzo in poi (Boitani et al. 2002), (Brichetti & Fracasso 2010).

Fattori di minaccia: sottrazione di habitat idoneo nelle aree costiere (Brichetti & Fracasso 2010).

Nella tabella seguente si riporta la stagione riproduttiva delle specie ornitiche presenti nell'area di studio e NON inserite nell'allegato 1 della Direttiva 2009/147/CE. In rosso sono evidenziate le specie, tra le presenti in penisola sorrentina, individuate come nidificanti dal Piano Faunistico Venatorio della Regione Campania.

Tabella 18: Stagione riproduttiva delle specie NON inserite nell'allegato 1 della dir. 2009/147/CE

Famiglia	Nome italiano	Fenologia (Check_List Piano FAU_VEN)	Habitat							Periodo di migrazione primaverile e nidificazione / riproduzione											
			Aree urbanizzate e/o dei centri rurali	Aree forestali	Aree coltivate	Ambienti fluviali e acque lotiche	Prati, praterie, radure, ecotoni, lande e arbusteti	Ambienti lacustri, marini e acque lentiche	Altri ambienti	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
Accipitridae	Poiana	SB, M reg, W		x	x	x	x		x				x	x	x	x	x				
Accipitridae	Sparviere	SB, M reg, W		x			x						x	x	x	x					
Apodidae	Rondone	M reg, B	x						x			x	x	x	x	x					
Apodidae	Rondone maggiore	M reg, B	x						x					x	x	x	x				
Apodidae	Rondone pallido	M reg, B	x						x				x	x	x	x					
Laridae	Gabbiano comune	M reg, W, E, B irr	x		x	x		x				x	x	x	x	x					
Laridae	Gabbiano reale	M reg, W irr	x		x	x		x				x	x	x	x	x					
Scolopacidae	Beccaccia	M reg, W		x			x					x	x	x	x	x					
Columbidae	Colombaccio	M reg, W, SB	x	x	x		x						x	x	x	x	x				
Columbidae	Tortora	M reg, B		x	x								x	x	x	x	x				
Columbidae	Tortora dal collare orientale	SB	x		x								x	x	x	x					
Meropidae	Gruccione	M reg, B							x			x	x	x	x	x					
Upupidae	Upupa	M reg, B			x		x		x			x	x	x	x	x					
Cuculidae	Cuculo	M reg, B		x	x		x	x					x	x	x	x					
Falconidae	Gheppio	SB, M reg, W	x	x	x		x						x	x	x	x					
Falconidae	Lodolaio	M reg, B		x	x	x									x	x	x				
Phasianidae	Fagiano comune	SB?			x		x					x	x	x	x	x					
Phasianidae	Quaglia	M reg, B, W irr			x		x							x	x	x					
Aegithalidae	Codibugnolo	SB		x			x					x	x	x	x	x	x				
Certhiidae	Rampichino	SB		x									x	x	x	x					
Corvidae	Cornacchia	SB	x		x	x	x					x	x	x	x						
Corvidae	Corvo imperiale	SB	x		x	x	x				x	x	x	x	x	x	x				
Corvidae	Gazza	SB	x		x	x	x					x	x	x	x						
Corvidae	Ghiandaia	SB	x		x	x	x					x	x	x	x	x	x				

Codifica Elaborato Terna:

REFR11001CATS03213

Rev. **00**

Codifica Elaborato <Fornitore>:

18 E 025_18017_OTTA8

Rev. **00**

Famiglia	Nome italiano	Fenologia (Check_List Piano FAU_VEN)	Habitat							Periodo di migrazione primaverile e nidificazione / riproduzione											
			Aree urbanizzate e/o dei centri rurali	Aree forestali	Aree coltivate	Ambienti fluviali e acque lotiche	Prati, praterie, radure, ecotoni, lande e arbusteti	Ambienti lacustri, marini e acque lentiche	Altri ambienti	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
Corvidae	Taccola	SB	x		x	x	x						x	x	x	x					
Emberizidae	Strillozzo	SB, M reg, W			x		x					x	x	x	x	x					
Emberizidae	Zigolo giallo	SB, M reg					x						x	x	x	x	x				
Emberizidae	Zigolo muciato	SB, M reg, W					x		x			x	x	x	x	x					
Emberizidae	Zigolo nero	SB, M reg, W			x		x					x	x	x	x	x	x	x			
Fringillidae	Cardellino	SB, M reg, W	x	x	x		x					x	x	x	x	x	x				
Fringillidae	Ciuffolotto	SB		x								x	x	x	x	x	x	x			
Fringillidae	Crociere	M irr, B irr?		x								x	x	x	x						
Fringillidae	Fanello	SB, M reg, W					x					x	x	x	x	x	x				
Fringillidae	Fringuello	M reg, W, SB	x	x	x							x	x	x	x	x	x				
Fringillidae	Frosone	M reg, W, B		x								x	x	x	x	x	x				
Fringillidae	Lucarino	M reg, W, B?		x								x	x	x	x	x					
Fringillidae	Verdone	SB, M reg, W	x	x			x					x	x	x	x	x	x				
Fringillidae	Verzellino	SB, M reg, W	x	x	x	x						x	x	x	x	x	x				
Hirundinidae	Balestruccio	M reg, B	x						x			x	x	x	x	x					
Hirundinidae	Rondine	M reg, B	x		x						x	x	x	x	x	x					
Hirundinidae	Topino	M reg		x	x							x	x	x	x	x					
Laniidae	Averla capriossa	M reg, B	x		x								x	x	x	x					
Motacillidae	Ballerina bianca	M reg, W, SB	x		x	x		x				x	x	x	x	x	x				
Motacillidae	Ballerina gialla	M reg, W, SB				x					x	x	x	x	x	x					
Motacillidae	Pispola	M reg, W			x		x	x				x	x	x	x	x					
Muscicapidae	Balia nera	M reg		x								x	x	x	x	x					
Muscicapidae	Codirosso	M reg, B	x	x	x							x	x	x	x	x					
Muscicapidae	Codirosso spazzacamino	M reg, W, SB	x						x			x	x	x	x	x					
Muscicapidae	Culbianco	M reg, B					x				x	x	x	x	x	x					
Muscicapidae	Monachella	M reg, B					x		x				x	x	x	x					
Muscicapidae	Pettiroso	M reg, W, SB	x	x			x					x	x	x	x	x					
Muscicapidae	Pigliamosche	M reg, B	x	x	x		x						x	x	x	x					
Muscicapidae	Saltimpalo	M reg, SB, W			x		x					x	x	x	x	x	x				
Muscicapidae	Stiaccino	M reg, B					x					x	x	x	x	x					
Muscicapidae	Usignolo	M reg, B	x	x		x							x	x	x	x					
Oriolidae	Rigogolo	M reg, B		x									x	x	x						
Paridae	Cincia bigia	SB		x									x	x	x						
Paridae	Cincia mora	SB, W	x	x							x	x	x	x	x	x					
Paridae	Cinciallegra	SB	x	x	x		x					x	x	x	x	x					
Paridae	Cinciarella	SB	x	x								x	x	x	x	x					
Passeridae	Passera d'Italia	SB	x	x								x	x	x	x	x	x				
Passeridae	Passera mattugia	SB	x	x								x	x	x	x	x					
Prunellidae	Passera scopaiola	M reg, W, B?	x	x			x					x	x	x	x	x					
Sittidae	Picchio muratore	SB		x							x	x	x	x	x	x	x				
Sturnidae	Storno	M reg, W, SB	x		x		x					x	x	x	x	x	x				
Sylviidae	Beccafico	M reg		x		x	x					x	x	x	x	x					
Sylviidae	Beccamoschino	SB, M reg, W		x		x		x					x	x	x	x					
Sylviidae	Canapino	M reg, B		x		x	x	x					x	x	x	x					
Sylviidae	Canapino maggiore	M reg					x					x	x	x	x						

Codifica Elaborato Terna:

REFR11001CATS03213

Rev. **00**

Codifica Elaborato <Fornitore>:

18 E 025_18017_OTTA8

Rev. **00**

Famiglia	Nome italiano	Fenologia (Check_List Piano FAU_VEN)	Habitat							Periodo di migrazione primaverile e nidificazione / riproduzione											
			Aree urbanizzate e/o dei centri rurali	Aree forestali	Aree coltivate	Ambienti fluviali e acque lotiche	Prati, praterie, radure, ecotoni, lande e arbusteti	Ambienti lacustri, marini e acque lentiche	Altri ambienti	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
Sylviidae	Capinera	SB, M reg, W	x	x			x				x	x	x	x	x	x	x				
Sylviidae	Fiorrancino	M reg, SB, W		x									x	x	x	x	x				
Sylviidae	Luì piccolo	M reg, W, SB		x								x	x	x	x	x					
Sylviidae	Luì verde	M reg, B		x								x	x	x	x	x					
Sylviidae	Occhiocotto	SB, M reg, W					x					x	x	x							
Sylviidae	Regolo	M reg, W		x								x	x	x	x	x	x				
Sylviidae	Sterpazzola	M reg, B		x			x					x	x	x	x	x					
Sylviidae	Sterpazzolina	M reg, B					x					x	x	x	x	x					
Sylviidae	Usignolo di fiume	SB, M reg, W		x				x				x	x	x	x						
Tchodromadidae	Picchio muraiolo	M irr, W irr							x				x	x	x	x					
Troglodytidae	Scricciolo	SB, M reg, W		x			x					x	x	x	x						
Turdidae	Cesena	M reg, W		x			x					x	x	x	x	x					
Turdidae	Merlo	SB, M reg, W	x	x							x	x	x	x	x	x					
Turdidae	Passero solitario	SB							x				x	x	x	x					
Turdidae	Tordela	SB, M reg, W		x			x					x	x	x	x						
Turdidae	Tordo bottaccio	M reg, W, B		x							x	x	x	x	x	x	x				
Phalacrocoracidae	Cormorano	M reg, W, E	x			x		x			x	x	x	x	x	x					
Picidae	Picchio rosso maggiore	SB		x									x	x	x	x					
Picidae	Picchio verde	SB		x	x								x	x	x	x					
Picidae	Torcicollo	M reg, W, SB		x	x		x							x	x	x	x	x			
Strigidae	Allocco	SB		x							x	x	x	x	x	x	x				
Strigidae	Assiolo	SB, M reg, W	x	x	x							x	x	x	x	x					
Strigidae	Civetta	SB	x		x		x					x	x	x	x	x					
Strigidae	Gufo comune	M reg, W, SB	x	x		x						x	x	x	x						
Tytonidae	Barbagianni	SB, M reg, W	x		x		x					x	x	x	x	x					

6.3 Conclusioni

Sulla base delle caratteristiche fenologiche e in relazione al periodo di riproduzione delle specie nidificanti, **il periodo da marzo a luglio risulta essere quello maggiormente critico in relazione al disturbo causato dalle attività di cantiere. Il periodo seguente fino a fine settembre risulta essere meno critico**, ma le attività potrebbero interferire con le seconde covate o con le covate di recupero, e/o con la delicata fase dell'abbandono del nido delle specie a nidificazione tardiva.

In **Allegato 1** è riportata la tabella delle specie presenti nell'area di studio, con indicazione delle misure conservazionistiche, la fenologia, gli ambienti frequentati e la stagione riproduttiva. In sovraimpressione su quest'ultima sono riportate le indicazioni per il cronoprogramma dettagliate nel capitolo seguente.

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	 AiENGINEERING
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8
		Rev. 00

7 INDICAZIONI PER IL CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI E MITIGAZIONI

7.1 Indicazioni per il cronoprogramma delle lavorazioni

Sulla base delle considerazioni relative alla cantierizzazione (soprattutto relative all'uso dell'elicottero) e agli aspetti avifaunistici (distribuzione, valore conservazionistico, fenologia, stagione riproduttiva) è stato redatto uno schema contenente le indicazioni per il cronoprogramma delle attività di posa dei sostegni e di tesatura dei conduttori, finalizzato alla minimizzazione del disturbo all'avifauna durante il periodo riproduttivo. Tale schema identifica, per determinati sostegni e campate, i periodi di sospensione delle attività di cantiere. Inoltre, al fine di evitare qualsiasi interferenza a carico dell'ornitofauna di interesse comunitario potenzialmente nidificante in prossimità dei microcantieri, per le aree maggiormente sensibili dal punto di vista del disturbo acustico (aree di cantiere prossime ai sostegni individuati nella **tabella 20**) è prevista l'assistenza di un ornitologo esperto: in caso fosse accertata la presenza di nidificazione di specie di interesse, la realizzazione del sostegno prossimo a tale area, verrà posticipata ad un periodo ritenuto idoneo rispetto all'eventuale interferenza con la riproduzione delle specie eventualmente individuate.

Tali indicazioni sono recepite nel cronoprogramma delle lavorazioni riportato per esteso in **Allegato 3**. In particolare saranno adottate le seguenti misure di mitigazione:

- **Per i sostegni relativi alle campate per le quali è stato definito un indice di nidificazione delle specie ad alto valore conservazionistico pari a 4 e 5, si prevede la sospensione delle attività di cantiere dal 15 marzo al 15 luglio** (indicazione nella tavola DEFR11001CATS03214 come SOSP). Il periodo di sospensione permette di eliminare il disturbo durante l'arrivo primaverile delle specie migratorie e durante il periodo riproduttivo delle specie nidificanti per la stragrande maggioranza delle specie. Per le eventuali covate tardive, che risultano essere in genere seconde o terze covate, **si prevede in ogni caso l'assistenza di un ornitologo esperto dal termine della sospensione delle attività fino al 30 settembre** (indicazione nella tavola DEFR11001CATS03214 come ASS-2). **Il provvedimento va a comprendere i sostegni che ricadono all'interno dell'area di riserva integrale (zona A) del Parco Regionale dei Monti Lattari.**
- **Per i sostegni immediatamente precedenti e/o seguenti le campate di cui al punto precedente e ricadenti in area di riserva generale (zona B) del Parco Regionale dei Monti Lattari, si prevede l'assistenza di un esperto ornitologo dal 15 marzo al 30 settembre** (indicazione nella tavola DEFR11001CATS03214 come ASS-1).
- **Per il sostegno VAL37 si prevede l'assistenza di un esperto ornitologo dal 15 marzo al 15 luglio** (indicazione nella tavola DEFR11001CATS03214 come ASS-3). In questo caso si è voluto formare una fascia cuscinetto rispetto all'area maggiormente sensibile vicina, in quanto il sostegno VAL37 è relativo ad una campata per la quale è stato definito un indice di nidificazione delle specie a medio valore conservazionistico (pari a 3), ricade tuttavia in area di riserva generale (zona B) del Parco Regionale dei Monti Lattari;
- **Per il sostegno VAL45 è prevista la sospensione delle attività di cantiere dal 15 marzo al 15 luglio** in quanto, dal punto di vista operativo, le attività ad esso relative verranno svolte in concomitanza alla tratta VAL39-VAL45.

Nella tabella seguente si riportano: l'elenco dei sostegni e delle campate, la necessità dell'uso dell'elicottero, l'interferenza con le aree di riserva del Parco Regionale dei Monti Lattari e con la ZSC IT80300008 “Dorsale dei Monti Lattari”, l'indice di nidificazione per ogni campata come calcolato nel paragrafo 5.4 e le indicazioni per il cronoprogramma delle misure di mitigazione adottate.

Codifica Elaborato Terna:

REFR11001CATS03213

Rev. **00**

Codifica Elaborato <Fornitore>:

18 E 025_18017_OTTA8

Rev. **00**

Tabella 19: Indicazioni per il cronoprogramma delle lavorazioni

Sostegni	TIPO di ACCESSO	Interferenza Parco Regionale Monti Lattari	Interferenza ZSC IT8030008 Dorsale dei Monti Lattari	Campata	Indice Nidificazione	Indicazioni crono-programma
Intervento 1 - Tratto 4						
SV01	Nuova pista			SV01-SV02	2	
SV02	Elicottero			SV02-SV03	1	
SV03	Pista es. da ad.					
Intervento 2 - Tratto 2						
VAL01	Nuova pista			VAL01-VAL05	3	
VAL05	Elicottero			VAL05-VAL06	3	
VAL06	Elicottero			VAL06-VAL07	3	
VAL07	Elicottero			VAL07-VAL08	3	
VAL08	Elicottero	Area di Riserva Generale (Zona B)		VAL08-VAL09	2	
VAL09	Elicottero	Area di Riserva Generale (Zona B)		VAL09-VAL10	2	
VAL10	Elicottero	Area di Riserva Generale (Zona B)		VAL10-VAL11	2	
VAL11	Pista es. da ad.	Area di Riserva Generale (Zona B)	x	VAL11-VAL12	3	
VAL12	Elicottero		x	VAL12-VAL13	5	SOSP / ASS-2
VAL13	Elicottero	Area di Riserva Integrale (Zona A)	x	VAL13-VAL14	5	SOSP / ASS-2
VAL14	Elicottero	Area di Riserva Integrale (Zona A)	x	VAL14-VAL15	5	SOSP / ASS-2
VAL15	Elicottero	Area di Riserva Generale (Zona B)	x	VAL15-VAL16	5	SOSP / ASS-2
VAL16	Elicottero	Area di Riserva Generale (Zona B)	x	VAL16-VAL17	4	SOSP / ASS-2
VAL17	Elicottero	Area di Riserva Integrale (Zona A)	x	VAL17-VAL18	4	SOSP / ASS-2
VAL18	Elicottero	Area di Riserva Generale (Zona B)	x	VAL18-VAL19	3	ASS-1
VAL19	Elicottero	Area di Riserva Controllata (Zona C)	x	VAL19-VAL20	3	
VAL20	Elicottero	Area di Riserva Controllata (Zona C)	x	VAL20-VAL21	2	
VAL21	Pista es. da ad.	Area di Riserva Controllata (Zona C)	x	VAL21-VAL22	2	
VAL22	Elicottero	Area di Riserva Controllata (Zona C)	x	VAL22-VAL23	2	
VAL23	Elicottero	Area di Riserva Controllata (Zona C)	x	VAL23-VAL24	3	
VAL24	Elicottero	Area di Riserva Controllata (Zona C)	x	VAL24-VAL25	3	
VAL25	Elicottero	Area di Riserva Controllata (Zona C)	x	VAL25-VAL26	3	
VAL26	Elicottero	Area di Riserva Controllata (Zona C)	x	VAL26-VAL27	3	
VAL27	Elicottero	Area di Riserva Controllata (Zona C)	x	VAL27-VAL28	3	
VAL28	Elicottero	Area di Riserva Controllata (Zona C)	x	VAL28-VAL29	3	
Intervento 2 - Tratto 3						
VAL29	Elicottero	Area di Riserva Controllata (Zona C)	x	VAL29-VAL30	3	
VAL30	Elicottero	Area di Riserva Generale (Zona B)	x	VAL30-VAL31	3	
VAL31	Elicottero	Area di Riserva Controllata (Zona C)	x	VAL31-VAL32	3	
VAL32	Pista es. da ad.	Area di Riserva Controllata (Zona C)	x	VAL32-VAL33	3	
VAL33	Nuova pista		x	VAL33-VAL34	3	
VAL34	Nuova pista		x	VAL34-VAL35	2	
VAL35	Nuova pista					

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	 AiENGINEERING	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8	Rev. 00

Sostegni	TIPO di ACCESSO	Interferenza Parco Regionale Monti Lattari	Interferenza ZSC IT8030008 Dorsale dei Monti Lattari	Campata	Indice Nidificazione	Indicazioni crono-programma
Intervento 2 - Tratto 5						
				VAL29-VAL36	3	
VAL36	Elicottero	Area di Riserva Controllata (Zona C)	x	VAL36-VAL37	3	
VAL37	Elicottero	Area di Riserva Generale (Zona B)	x	VAL37-VAL38	3	ASS-3
VAL38	Elicottero	Area di Riserva Generale (Zona B)	x	VAL38-VAL39	3	ASS-1
VAL39	Elicottero	Area di Riserva Generale (Zona B)	x	VAL39-VAL40	4	SOSP / ASS-2
VAL40	Elicottero	Area di Riserva Controllata (Zona C)	x	VAL40-VAL41	4	SOSP / ASS-2
VAL41	Elicottero	Area di Riserva Controllata (Zona C)	x	VAL41-VAL42	4	SOSP / ASS-2
VAL42	Elicottero		x	VAL42-VAL43	4	SOSP / ASS-2
VAL43	Elicottero	Area di Riserva Generale (Zona B)	x	VAL43-VAL44	4	SOSP / ASS-2
VAL44	Elicottero		x	VAL44-VAL45	3	SOSP
VAL45	Elicottero		x	VAL45-VAL46	3	
VAL46	Elicottero		x	VAL46-VAL47	3	
VAL47	Elicottero		x	VAL47-VAL48	3	
VAL48	Elicottero		x	VAL48-VAL49	3	
VAL49	Elicottero		x	VAL49-VAL50	2	
VAL50	Elicottero			VAL50-VAL51	1	
VAL51	Nuova pista					
Intervento 3 - Tratto 1						
FIN01	Elicottero	Area di Riserva Controllata (Zona C)	x	FIN01-FIN02	2	
FIN02	Elicottero	Area di Riserva Controllata (Zona C)	x	FIN02-FIN03	2	
FIN03	Nuova pista	Area di Riserva Controllata (Zona C)	x			

LEGENDA TABELLA					
INDICE DI NIDIFICAZIONE	MOLTO BASSO	BASSO	MEDIO	ALTO	MOLTO ALTO
INDICAZIONI DEL CRONOPROGRAMMA	SOSP	Sospensione delle attività dal 15 marzo al 15 luglio			
	ASS-1	Assistenza di un esperto ornitologo dal 15 marzo al 30 settembre			
	ASS-2	Assistenza di un esperto ornitologo dal 16 luglio al 30 settembre			
	ASS-3	Assistenza di un esperto ornitologo dal 15 marzo al 15 luglio			

In **Allegato 1** è riportata la tabella delle specie presenti nell'area di studio, con indicazione delle misure conservazionistiche, la fenologia, gli ambienti frequentati e la stagione riproduttiva. In sovrapposizione su quest'ultima sono riportate le indicazioni per il cronoprogramma.

Le indicazioni per il cronoprogramma delle lavorazioni e la loro localizzazione sono riportate anche nell'elaborato cartografico **DEFR11001CATS03214** "Prescrizione A8 – Indicazioni per il cronoprogramma in funzione faunistica".

7.2 Accorgimenti per il contenimento delle emissioni rumorose

Gli accorgimenti previsti per il contenimento delle emissioni di rumore sono di seguito riepilogati in forma di check-list.

Scelta delle macchine, delle attrezzature e miglioramenti prestazioni:

- selezione di macchine ed attrezzature omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea e ai successivi recepimenti nazionali;
- installazione, se già non previsti, di silenziatori sugli scarichi;

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	 A i E N G I N E E R I N G
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8
		Rev. 00

- utilizzo di gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati.

Manutenzione dei mezzi e delle attrezzature:

- riduzione degli attriti attraverso operazioni di lubrificazione;
- sostituzione dei pezzi usurati;
- controllo delle giunzioni;
- bilanciatura delle parti rotanti per evitare vibrazioni eccessive;
- verifica della tenuta dei pannelli di chiusura dei motori;
- svolgimento di manutenzione alle sedi stradali interne alle aree di cantiere mantenendo la superficie stradale livellata per evitare la formazione di buche.

Modalità operazionali e predisposizione del cantiere:

- orientamento degli impianti che hanno una emissione direzionale in posizione di minima interferenza;
- localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori;
- utilizzazione di basamenti antivibranti per limitare la trasmissione di vibrazioni al piano di calpestio;
- limitazione allo stretto necessario delle attività nelle prime/ultime ore del periodo diurno (6-8 e 20-22);
- imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi (evitare di far cadere da altezze eccessive i materiali o di trascinarli quando possono essere sollevati...);
- divieto di uso scorretto degli avvisatori acustici, sostituendoli quando possibile con avvisatori luminosi.

7.3 Misure di mitigazione a tutela della vegetazione

Nelle aree di lavoro (microcantieri), saranno adottate le seguenti misure mitigative per limitare la potenziale interferenza con la vegetazione circostante e quindi con la fauna potenzialmente presente:

- le aree di cantiere saranno perimetrate e recintate nell'ottica di limitare al minimo l'interferenza con la vegetazione di contorno;
- l'area di ripulitura sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive, la durata delle attività sarà ridotta al minimo necessario;
- le attività di scavo delle fondazioni dei sostegni saranno tali da contenere al minimo i movimenti di terra;
- sarà evitato il costipamento del terreno in adiacenza degli individui arborei eventualmente presenti nelle circostanze dell'area di cantiere;
- in corrispondenza di alberi, il transito dei mezzi di cantiere sarà di breve durata e limitato al minimo;
- saranno evitate le installazioni di cantiere in prossimità degli individui arborei;
- saranno adottate protezioni di altezza adeguata intorno ai tronchi degli alberi prossimi al cantiere per evitare possibili danneggiamenti.

Si ricorda infine che, a fine attività, si procederà alla pulitura delle aree di cantiere ed al ripristino agli usi ante operam di tutte le aree interferite.

 TERNA GROUP	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8 Rev. 00

7.4 Ulteriori misure mitigative

Sulle tratte di linea aerea è interessante la possibilità di installare sui tralicci delle **cassette nido** in modo da trasformare l'elemento estraneo in un punto d'appoggio per l'avifauna e in particolare per i rapaci. Tale soluzione risulta particolarmente vantaggiosa in spazi aperti (campi coltivati e pascoli) dove sono carenti posatoi naturali e può quindi fornire supporti per la nidificazione.



Figura 7-1: Installazione di cassette nido su tralicci

In collaborazione con l'associazione “Ornis italica” nell'ambito del Progetto “Nidi sui tralicci”, Terna ha già sperimentato lo studio e il **posizionamento di cassette per la nidificazione**, cui fa seguito un monitoraggio annuale sulle specie occupanti. Per il progetto in esame, tale misura può essere prevista negli ambiti in cui si ipotizza una maggior presenza di avifauna. Lo scopo principale dell'installazione di nidi artificiali è sicuramente quello protezionistico. L'utilizzo delle cassette-nido favorisce la nidificazione dell'avifauna che vi si riproduce, apportando una concreta azione di tutela che contribuisce alla salvaguardia di specie anche rare o minacciate (Premuda G., Bedonni B., Ballanti F., 2000).

In esito alle risultanze del Tavolo Tecnico con l'Ente Parco Regionale dei Monti Lattari, sarà concordata, successivamente all'approvazione del presente studio, per quanto tecnicamente fattibile, l'installazione di cassette nido.

 T E R N A G R O U P	<i>Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse</i>	 AI ENGINEERING
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8
		Rev. 00

8 BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- A.M.B.E. 1991. Impact des lignes haute tension sur l'avifaune. Les cahiers de l'A.M.B.E., Vol. n° 2, pp.56.
- AGRICONSULTING “Monitoraggio del patrimonio di biodiversità. Analisi per la gestione delle risorse ambientali per la conservazione della biodiversità” approvato con decreto dirigenziale n°209 del 06/05/2008.
- GARAVAGLIA R., RUBOLINI D., 2000. Rapporto Ricerca di sistema - Progetto BIODIVERSITA' - l'impatto delle linee elettriche sull'avifauna. CESI-AMB04/005, CESI, Milano
- BALDACCINI, N. E. (2015). Effetti dei rumori antropogenici e degli infrasuoni sul comportamento e l'ecologia degli uccelli-The effect of anthropogenic noise and infrasound on bird's behaviour and ecology. Rivista Italiana di Acustica, 39(3), 69-89.
- BALDACCINI, N.E., CAMPOSTRINI, P., COCCON, F., DABALA', C., FAUSTI, P., SANTON, M., SOLDATINI, C. (2014). Birds and noise: the MOSE yards case (Lagoon of Venice, Italy). In “Fifth International Symposium Monitoring of Mediterranean Coastal Areas problems and measurements techniques”, Livorno June 17-19, 2014, pp. 807-816
- BERTHOLD P., 1996. Control of bird migration. Chapman & Hall, London.
- BRICHETTI P., GARIBOLDI A., Manuale di Ornitologia. Vol. 1-9. Edagricole, Bologna.
- CALVARIO E., GUSTIN M., SARROCCO S., GALLO ORSI U., BULGARINI F., FRATICELLI F. (eds. LIPU & WWF), 1999. Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia (1988-1997) (pp. 67-121). Manuale pratico di Ornitologia 2. Calderini, Bologna.
- CANEVA G., CANCELLIERI L., 2007. Il paesaggio vegetale della Costa d'Amalfi. Gangemi. 206 pp.
- COLLAR N. J., CROSBY M. J., STATTSFIELD. A. J., 1994. Birds to Watch 2: The World List of Threatened Birds. Birdlife International. Cambridge.
- CONVENZIONE RELATIVA ALLA CONSERVAZIONE DELLA VITA SELVATICA E DELL'AMBIENTE NATURALE IN EUROPA. Berna 19 settembre 1979.
- CORBETTA F., ABBATE G., FRATTAROLI A. R., PIRONE G. F. (EDS.), 1998. S.O.S. Verde! Vegetazioni e specie da conservare. Edagricole. 610 pp.
- DECRETO MATTM 17 ottobre 2007 Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZPS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).
- DECRETO MATTM 20 gennaio 1999 Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE.
- DECRETO MATTM del 27 aprile 2010. Approvazione dello schema aggiornato relativo al VI Elenco ufficiale delle aree protette, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 3, comma 4, lettera c), della legge 6 dicembre 1994, n. 394 e dall'articolo 7, comma 1, del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281.
- DECRETO PRESIDENTE GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA n. 9 del 29 gennaio 2010: “Emanazione del Regolamento 1/2010 - Disposizioni in materia di procedimento di valutazione di incidenza”. In BURC n. 10 del 01/02/2010.
- DELIBERA GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA n. 324 del 19 marzo 2010 “Linee guida e criteri di indirizzo per l'effettuazione della valutazione di incidenza in Regione Campania”. In BURC n. 24 del 29/03/2010.
- DELIBERA GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA n. 787 del 21 dicembre 2012 “Piano Faunistico Venatorio regionale per il periodo 2013 – 2023”
- DI GENNARO A. (eds.), 2002. I sistemi di terre della Campania. Risorsa srl. Regione Campania.
- DIRETTIVA 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 che abroga e sostituisce integralmente la Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
- DIRETTIVA 92/43/CEE del 21 maggio 1992 del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.
- DIRETTIVA 94/24/CEE dell'08 giugno 1994 del Consiglio che modifica l'Allegato II della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
- DIRETTIVA 97/49/CEE del 29 luglio 1997 della Commissione che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
- DIRETTIVA 97/62/CEE del 27 ottobre 1997 del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.
- DOOLING, R.J., POPPER, A.N. (2007). The effect of highway noise on birds. California Department of Transportation. http://www.dot.ca.gov/hp/env/bio/files/caltrans_birds_10-7-2007b.pdf
- DGR n° 787 del 21/12/2012 Piano faunistico venatorio regionale 2013/2023 della Regione Campania, approvato con delibera della G.R. n° 787 del 21/12/2012.

Codifica Elaborato Terna:

REFR11001CATS03213

Rev. **00**

Codifica Elaborato <Fornitore>:

18 E 025_18017_OTTA8

Rev. **00**

- Università degli studi di Napoli Federico II 2019. Rielaborazione del piano Faunistico Venatorio Provinciale 2019 – 2024 – Revisione delle aree di caccia al cinghiale in provincia di Napoli. Direzione Generale per le politiche Agricole, Alimentari e Forestali “Servizio Territoriale provinciale” Napoli.
- DPR n. 120 del 12 marzo 2003 Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
- DPR n. 357 dell'08 settembre 1997 Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
- DPR n. 425 dell'01 dicembre 2000 Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 97/49/CEE che modifica l'Allegato I della direttiva 79/409/CEE, concernente la protezione degli uccelli selvatici.
- FABIETTI, V., GORI, M., GUCCIONE, M., MUSACCHIO, M.C., NAZZINI, L., RAGO, G., 2011. Frammentazione del territorio da infrastrutture lineari. Indirizzi e buone pratiche per la prevenzione e la mitigazione degli impatti. ISPRA –Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Roma.
- FARINA A., MESCHINI E. 1985. Le comunità di uccelli come indicatori ecologici, Atti III Convegno italiano Ornitologia: 185-190.
- FARINA A., MESCHINI E. 1985. Le comunità di uccelli come indicatori ecologici, Atti III Convegno italiano Ornitologia: 185-190.
- FRAISSINET M., Checklist degli uccelli della Campania aggiornata al 31 gennaio 2016. ASOIM
- FRAISSINET M., MASTRONARDI D., Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Napoli (2007-2009). ASOIM Monografia n°9
- FURNESS R. W., GREENWOOD J. J. D., 1993. Birds as monitors of environmental change. London: Chapman & Hall.
- Richard T. T. Forman and Lauren E. Alexander - *Roads and Their Major Ecological Effects* - Annual Review of Ecology and Systematics, Vol. 29 (1998), pp. 207-231+C2.
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W. D., MIERWALD, U., & OJOWSKI, U. (2007). Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November.
- ISPRA, ARPA CAMPANIA. Carta della Natura della Regione Campania alla scala 1:25000
- IUCN 2000. Red List of Threatened Animals. IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- MESCHINI E., FRUGIS S. (eds.), 1993. Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XX: 1-344.
- ODUM E., 1973. Basi di Ecologia. Piccin ed.
- PENTERIANI V., 1998. L'impatto delle linee elettriche sull'avifauna. Serie Scientifica n. 4. WWF Delegazione Toscana. Regione Toscana.
- SPAGNESI M., SERRA L. (a cura di), 2003 - Eccelli d'Italia Quad. Cons. Natura, 16, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica
- SPAGNESI M., SERRA L. (a cura di), 2004 - Eccelli d'Italia Quad. Cons. Natura, 21, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica
- SPAGNESI M., SERRA L. (a cura di), 2005 - Eccelli d'Italia Quad. Cons. Natura, 22, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica
- SPINA F., VOLPONI S., 2008. Atlante della migrazione degli uccelli in Italia. Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare
- <http://www.parcodeimontilattari.it/>
- ftp://ftp.dpn.minambiente.it/Cartografie/Natura2000/schede_e_mappe/Campania/
- http://www.minambiente.it/export/sites/default/archivio/normativa/dm_27_04_2010.pdf
- http://www.minambiente.it/home_it/menu.html?mp=/menu/menu_attivita/&m=argomenti.html%7Cbiodiversita_fa.html%7CPubblicazioni_banche_dati.html%7CRepertorio_della_flora_italiana_protetta.html
- <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>
- <http://www.arpacampania.it/>
- http://www.risorsa.info/files/SK_sistemiterra.htm
- <http://www.parks.it/regione.campania/index.php>
- <http://www.agraria.org/parchi/campania/>

ALLEGATO 1: TABELLA DELLE SPECIE AVIFAUNISTICHE

ordine	famiglia	specie_lat	specie_it	2009/147/CE All. 1	2009/147/CE All. 2	IUCN	Lista rossa nazionale	Fenologia (Piano FAU_VEN)	Aree urbanizzate e/o dei centri rurali	Aree forestali	Aree coltivate	Ambienti fluviali e acque lotiche	Prati, praterie, radure, ecotoni, lande e arbusteti	Ambienti lacustri, marini e acque lentiche	Altri ambienti	NID_GEN	NID_FEB	NID_MAR	NID_APR	NID_MAG	NID_GIU	NID_LUG	NID_AGO	NID_SET	NID_OTT	NID_NOV	NID_DIC
ACCIPITRIFORMES	Accipitridae	Circus aeruginosus (Gmelin, 1788)	Biancone	x		LC	VU	M reg, B, W irr		x			x						x	x	x	x	x				
ACCIPITRIFORMES	Accipitridae	Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)	Falco di palude	x		LC	VU	M reg, W, E						x					x	x	x	x	x				
ACCIPITRIFORMES	Accipitridae	Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)	Falco pecchiaiolo	x		LC	LC	M reg, W, E		x			x						x	x	x	x	x				
ACCIPITRIFORMES	Accipitridae	Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Nibbio bruno	x		LC	NT	M reg, B, W irr	x	x			x	x					x	x	x	x	x				
ACCIPITRIFORMES	Accipitridae	Milvus milvus (Linnaeus, 1758)	Nibbio reale	x		NT	VU	M reg, SB		x			x						x	x	x	x	x				
ACCIPITRIFORMES	Accipitridae	Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Poiana			LC	LC	SB, M reg, W		x	x	x	x		x				x	x	x	x	x				
ACCIPITRIFORMES	Accipitridae	Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)	Sparviere			LC	LC	SB, M reg, W		x			x						x	x	x	x	x				
APODIFORMES	Apodidae	Apus apus (Linnaeus, 1758)	Rondone			LC	LC	M reg, B	x						x				x	x	x	x	x				
APODIFORMES	Apodidae	Apus melba (Linnaeus, 1758)	Rondone maggiore			LC	LC	M reg, B	x						x				x	x	x	x	x				
APODIFORMES	Apodidae	Apus pallidus (Shelley, 1870)	Rondone pallido			LC	LC	M reg, B	x						x				x	x	x	x	x				
CAPRIMULGIFORMES	Caprimulgidae	Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758	Succiacapre	x		LC	LC	M reg, B		x			x						x	x	x	x	x				
CHARADRIIFORMES	Laridae	Larus ridibundus Linnaeus, 1766	Gabbiano comune		x	LC	-	M reg, W, E, B irr	x		x	x		x					x	x	x	x	x				
CHARADRIIFORMES	Laridae	Larus cachinnans Pallas, 1811	Gabbiano reale		x	LC	-	M reg, W irr	x		x	x		x					x	x	x	x	x				
CHARADRIIFORMES	Scolopacidae	Scolopax rusticola Linnaeus, 1758	Beccaccia		x	LC	DD	M reg, W		x			x						x	x	x	x	x				
CICONIIFORMES	Ciconiidae	Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)	Cicogna bianca	x		LC	LC	M reg, B	x					x					x	x	x	x	x				
CICONIIFORMES	Ciconiidae	Ciconia nigra (Linnaeus, 1758)	Cicogna nera	x		LC	VU	M		x		x		x					x	x	x	x	x				
COLUMBIFORMES	Columbidae	Columba palumbus Linnaeus, 1758	Colombaccio		x	LC	LC	M reg, W, SB	x	x	x		x						x	x	x	x	x				
COLUMBIFORMES	Columbidae	Stertopelia turtur (Linnaeus, 1758)	Tortora		x	LC	LC	M reg, B		x	x								x	x	x	x	x				
COLUMBIFORMES	Columbidae	Streptopelia decaocto (Frisvaldszky, 1838)	Tortora dal collare orientale		x	LC	LC	SB	x		x								x	x	x	x	x				
CORACIIFORMES	Alcedinidae	Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)	Martin pescatore	x		LC	LC	M reg, W, SB				x		x	x				x	x	x	x	x				
CORACIIFORMES	Meropidae	Merops apiaster Linnaeus, 1758	Gruccione			LC	LC	M reg, B							x				x	x	x	x	x				
CORACIIFORMES	Upupidae	Upupa epops Linnaeus, 1758	Upupa			LC	LC	M reg, B			x		x		x				x	x	x	x	x				
CUCULIFORMES	Cuculidae	Cuculus canorus Linnaeus, 1758	Cuculo			LC	LC	M reg, B		x	x		x	x					x	x	x	x	x				
FALCONIFORMES	Falconidae	Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	Gheppio			LC	LC	SB, M reg, W	x	x	x		x						x	x	x	x	x				
FALCONIFORMES	Falconidae	Falco subbuteo Linnaeus, 1758	Lodolaia			LC	LC	M reg, B		x	x	x							x	x	x	x	x				
FALCONIFORMES	Falconidae	Falco peregrinus Tunstall, 1771	Pellegrino	x		LC	LC	SB, M reg, W							x				x	x	x	x	x				
GALLIFORMES	Phasianidae	Phasianus colchicus Linnaeus, 1758	Fagiano comune			LC		SB?			x		x						x	x	x	x	x				
GALLIFORMES	Phasianidae	Coturnix coturnix (Linnaeus, 1758)	Quaglia		x	LC	DD	M reg, B, W irr			x		x						x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Aegithalidae	Aegithalos caudatus Linnaeus, 1758	Codibugnolo			LC	LC	SB		x			x						x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Alaudidae	Lullula arborea (Linnaeus, 1758)	Tottavilla	x		LC	LC	SB, M reg, W			x		x						x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Certhiidae	Certhia brachydactyla Brehm, 1820	Rampichino			LC	LC	SB		x									x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Corvidae	Corvus corone Linnaeus, 1758	Cornacchia		x	LC	LC	SB	x		x	x	x						x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Corvidae	Corvus corax Linnaeus, 1758	Corvo imperiale			LC	LC	SB	x		x	x	x						x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Corvidae	Pica pica Linnaeus, 1758	Gazza		x	LC	LC	SB	x		x	x	x						x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Corvidae	Garrulus glandarius Linnaeus 1758	Ghiandaia		x	LC	LC	SB	x		x	x	x						x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Corvidae	Corvus monedula Linnaeus, 1758	Taccola		x	LC	LC	SB	x		x	x	x						x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Emberizidae	Miliaria calandra (Linnaeus, 1758)	Strillozzo			LC	LC	SB, M reg, W			x		x						x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Emberizidae	Emberiza citrinella Linnaeus, 1758	Zigolo giallo			LC	LC	SB, M reg					x						x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Emberizidae	Emberiza cia Linnaeus, 1758	Zigolo muciato			LC	LC	SB, M reg, W					x		x				x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Emberizidae	Emberiza cirius Linnaeus, 1758	Zigolo nero			LC	LC	SB, M reg, W			x		x						x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Fringillidae	Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Cardellino			LC	NT	SB, M reg, W	x	x	x		x						x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Fringillidae	Pyrrhula pyrrhula (Linnaeus, 1758)	Ciuffolotto			LC	VU	SB		x									x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Fringillidae	Loxia curvirostra Linnaeus, 1758	Crociere			LC	LC	M irr, B irr?		x									x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Fringillidae	Carduelis cannabina (Linnaeus, 1758)	Fanello			LC	NT	SB, M reg, W					x						x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Fringillidae	Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Fringuello			LC	LC	M reg, W, SB	x	x	x								x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Fringillidae	Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)	Frosone			LC	LC	M reg, W, B		x									x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Fringillidae	Carduelis spinus (Linnaeus, 1758)	Lucarino			LC	LC	M reg, W, B?		x									x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Fringillidae	Carduelis chloris (Linnaeus, 1758)	Verdone			LC	NT	SB, M reg, W	x	x			x						x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Fringillidae	Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	Verzellino			LC	LC	SB, M reg, W	x	x	x	x							x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Hirundinidae	Delichon urbica (Linnaeus, 1758)	Balestruccio			LC	NT	M reg, B	x						x				x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Hirundinidae	Hirundo rustica Linnaeus, 1758	Rondine			LC	NT	M reg, B	x		x								x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Hirundinidae	Riparia riparia (Linnaeus, 1758)	Topino			LC	VU	M reg			x	x							x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Laniidae	Lanius senator Linnaeus, 1758	Averla capriossa			LC	VU	M reg, B	x		x								x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Laniidae	Lanius collurio Linnaeus, 1758	Averla piccola	x		LC	VU	M reg, B	x		x								x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Motacillidae	Motacilla alba Linnaeus, 1758	Ballerina bianca			LC	LC	M reg, W, SB	x		x	x		x					x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Motacillidae	Motacilla cinerea Tunstall, 1771	Ballerina gialla			LC	LC	M reg, W, SB				x							x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Motacillidae	Anthus pratensis Linnaeus, 1758	Pispola			LC	LC	M reg, W			x		x	x					x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Muscicapidae	Ficedula albicollis Temminck, 1815	Balia dal collare	x		LC	LC	M reg		x									x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Muscicapidae	Ficedula hypoleuca Pallas, 1764	Balia nera			LC	-	M reg		x									x	x	x	x	x				
PASSERIFORMES	Muscicapidae	Phoenicurus phoenicurus Linnaeus, 1758	Codirosso			LC	LC	M reg, B	x	x	x								x	x	x	x	x				

ALLEGATO 1: TABELLA DELLE SPECIE AVIFAUNISTICHE

ordine	famiglia	specie_lat	specie_it	2009/147/CE All. 1	2009/147/CE All. 2	IUCN	Lista rossa nazionale	Fenologia (Piano FAU_VEN)	Aree urbanizzate e/o dei centri rurali	Aree forestali	Aree coltivate	Ambienti fluviali e acque lotiche	Prati, praterie, radure, ecotoni, lande e arbusteti	Ambienti lacustri, marini e acque lentiche	Altri ambienti	NID_GEN	NID_FEB	NID_MAR	NID_APR	NID_MAG	NID_GIU	NID_LUG	NID_AGO	NID_SET	NID_OTT	NID_NOV	NID_DIC
PASSERIFORMES	Muscicapidae	Phoenicurus ochrurus Gmellin, 1789	Codirosso spazzacamino			LC	LC	M reg, W, SB	x						x				x	x	x						
PASSERIFORMES	Muscicapidae	Oenanthe oenanthe Linnaeus, 1758	Culbianco			LC	NT	M reg, B					x				x		x	x	x						
PASSERIFORMES	Muscicapidae	Oenanthe hispanica Linnaeus, 1758	Monachella			LC	VU	M reg, B					x		x				x	x	x						
PASSERIFORMES	Muscicapidae	Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Pettiroso			LC	LC	M reg, W, SB	x	x			x						x	x	x						
PASSERIFORMES	Muscicapidae	Muscicapa striata Pallas, 1764	Pigliamosche			LC	LC	M reg, B	x	x	x		x						x	x	x						
PASSERIFORMES	Muscicapidae	Saxicola torquata Linnaeus, 1758	Salimpalo			LC	VU	M reg, SB, W			x		x						x	x	x		x				
PASSERIFORMES	Muscicapidae	Saxicola rubetra Linnaeus, 1758	Stiaccino			LC	LC	M reg, B					x						x	x	x						
PASSERIFORMES	Muscicapidae	Luscinia megarhynchos Brehm, 1831	Usignolo			LC	LC	M reg, B	x	x		x							x	x	x						
PASSERIFORMES	Oriolidae	Oriolus oriolus Linnaeus, 1758	Rigogolo			LC	LC	M reg, B		x									x	x	x						
PASSERIFORMES	Paridae	Parus palustris Linnaeus, 1758	Cincia bigia			LC	LC	SB		x									x	x	x						
PASSERIFORMES	Paridae	Parus ater Linnaeus, 1758	Cincia mora			LC	LC	SB, W	x	x									x	x	x						
PASSERIFORMES	Paridae	Parus major Linnaeus, 1758	Cinciallegra			LC	LC	SB	x	x	x		x						x	x	x						
PASSERIFORMES	Paridae	Parus caeruleus Linnaeus, 1758	Cinciarella			LC	LC	SB	x	x									x	x	x						
PASSERIFORMES	Passeridae	Passer italiae (Linnaeus, 1758)	Passera d'Italia			LC	VU	SB	x	x									x	x	x		x				
PASSERIFORMES	Passeridae	Passer montanus (Linnaeus, 1758)	Passera mattugia			LC	VU	SB	x	x									x	x	x						
PASSERIFORMES	Prunellidae	Prunella modularis Linnaeus, 1758	Passera scopaiola			LC	LC	M reg, W, B?	x	x			x						x	x	x						
PASSERIFORMES	Sittidae	Sitta europea Linnaeus, 1758	Picchio muratore			LC	LC	SB		x									x	x	x		x				
PASSERIFORMES	Sturnidae	Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758	Storno		x	LC	LC	M reg, W, SB	x		x		x						x	x	x		x				
PASSERIFORMES	Sylviidae	Sylvia borin Boddaert, 1783	Beccafico			LC	LC	M reg		x		x	x						x	x	x						
PASSERIFORMES	Sylviidae	Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)	Beccamoschino			LC	LC	SB, M reg, W		x		x		x					x	x	x						
PASSERIFORMES	Sylviidae	Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)	Canapino			LC	LC	M reg, B		x			x	x					x	x	x						
PASSERIFORMES	Sylviidae	Hippolais icterina Vieillot, 1817	Canapino maggiore			LC	LC	M reg					x						x	x	x						
PASSERIFORMES	Sylviidae	Sylvia atricapilla Linnaeus, 1758	Capinera			LC	LC	SB, M reg, W	x	x			x						x	x	x		x				
PASSERIFORMES	Sylviidae	Regulus ignicapillus Temminck, 1820	Fiorrancino			LC	LC	M reg, SB, W		x									x	x	x		x				
PASSERIFORMES	Sylviidae	Phylloscopus collybita Vieillot, 1817	Lui piccolo			LC	LC	M reg, W, SB		x									x	x	x						
PASSERIFORMES	Sylviidae	Phylloscopus sibilatrix Bechstein, 1795	Lui verde			LC	LC	M reg, B		x									x	x	x						
PASSERIFORMES	Sylviidae	Sylvia undata (Boddaert, 1783)	Magnanina		x	LC	VU	SB, M reg, W					x						x	x	x						
PASSERIFORMES	Sylviidae	Sylvia melanocephala Gmelin, 1789	Occhiocotto			LC	LC	SB, M reg, W					x						x	x							
PASSERIFORMES	Sylviidae	Regulus regulus Linnaeus, 1758	Regolo			LC	NT	M reg, W		x									x	x	x		x				
PASSERIFORMES	Sylviidae	Sylvia communis Latham, 1787	Sterpazzola			LC	LC	M reg, B		x			x						x	x	x						
PASSERIFORMES	Sylviidae	Sylvia cantillans Pallas, 1784	Sterpazzolina			LC	LC	M reg, B					x						x	x	x						
PASSERIFORMES	Sylviidae	Cettia cetti (Temminck, 1820)	Usignolo di fiume			LC	LC	SB, M reg, W		x				x					x	x	x						
PASSERIFORMES	Tchodromadidae	Tichodroma muraria Linnaeus, 1766	Picchio muraiolo			LC	LC	M irr, W irr							x				x	x	x						
PASSERIFORMES	Troglodytidae	Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Scricciolo			LC	LC	SB, M reg, W		x			x						x	x	x						
PASSERIFORMES	Turdidae	Turdus pilaris Linnaeus, 1758	Cesena		x	LC	NT	M reg, W		x			x						x	x	x						
PASSERIFORMES	Turdidae	Turdus merula Linnaeus, 1758	Merlo		x	LC	LC	SB, M reg, W	x	x									x	x	x						
PASSERIFORMES	Turdidae	Monticola solitarius Linnaeus, 1758	Passero solitario			LC	LC	SB							x				x	x	x						
PASSERIFORMES	Turdidae	Turdus viscivorus Linnaeus, 1758	Tordela		x	LC	LC	SB, M reg, W		x			x						x	x	x						
PASSERIFORMES	Turdidae	Turdus philomelos Brehm, 1831	Tordo bottaccio		x	LC	LC	M reg, W, B		x									x	x	x		x				
PELECANIFORMES	Phalacrocoracidae	Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)	Cormorano			LC	LC	M reg, W, E	x			x		x					x	x	x						
PICIFORMES	Picidae	Picoides major (Linnaeus, 1758)	Picchio rosso maggiore			LC	LC	SB		x									x	x	x						
PICIFORMES	Picidae	Picus viridis Linnaeus, 1758	Picchio verde			LC	LC	SB		x	x								x	x	x						
PICIFORMES	Picidae	Jynx torquilla Linnaeus, 1758	Torricollo			LC	EN	M reg, W, SB		x	x		x										x				
STRIGIFORMES	Strigidae	Strix aluco Linnaeus, 1758	Allocco			LC	LC	SB		x									x	x	x		x				
STRIGIFORMES	Strigidae	Otus scops (Linnaeus, 1758)	Assiolo			LC	LC	SB, M reg, W	x	x	x								x	x	x						
STRIGIFORMES	Strigidae	Athene noctua (Scopoli, 1769)	Civetta			LC	LC	SB	x		x		x						x	x	x						
STRIGIFORMES	Strigidae	Asio otus (Linnaeus, 1758)	Gufo comune			LC	LC	M reg, W, SB	x	x		x							x	x	x						
STRIGIFORMES	Tytonidae	Tyto alba (Scopoli, 1769)	Barbagianni			LC	LC	SB, M reg, W	x		x		x						x	x	x						

Legenda



Periodo in cui è prevista la sospensione delle attività di cantiere e l'assistenza di un ornitologo esperto

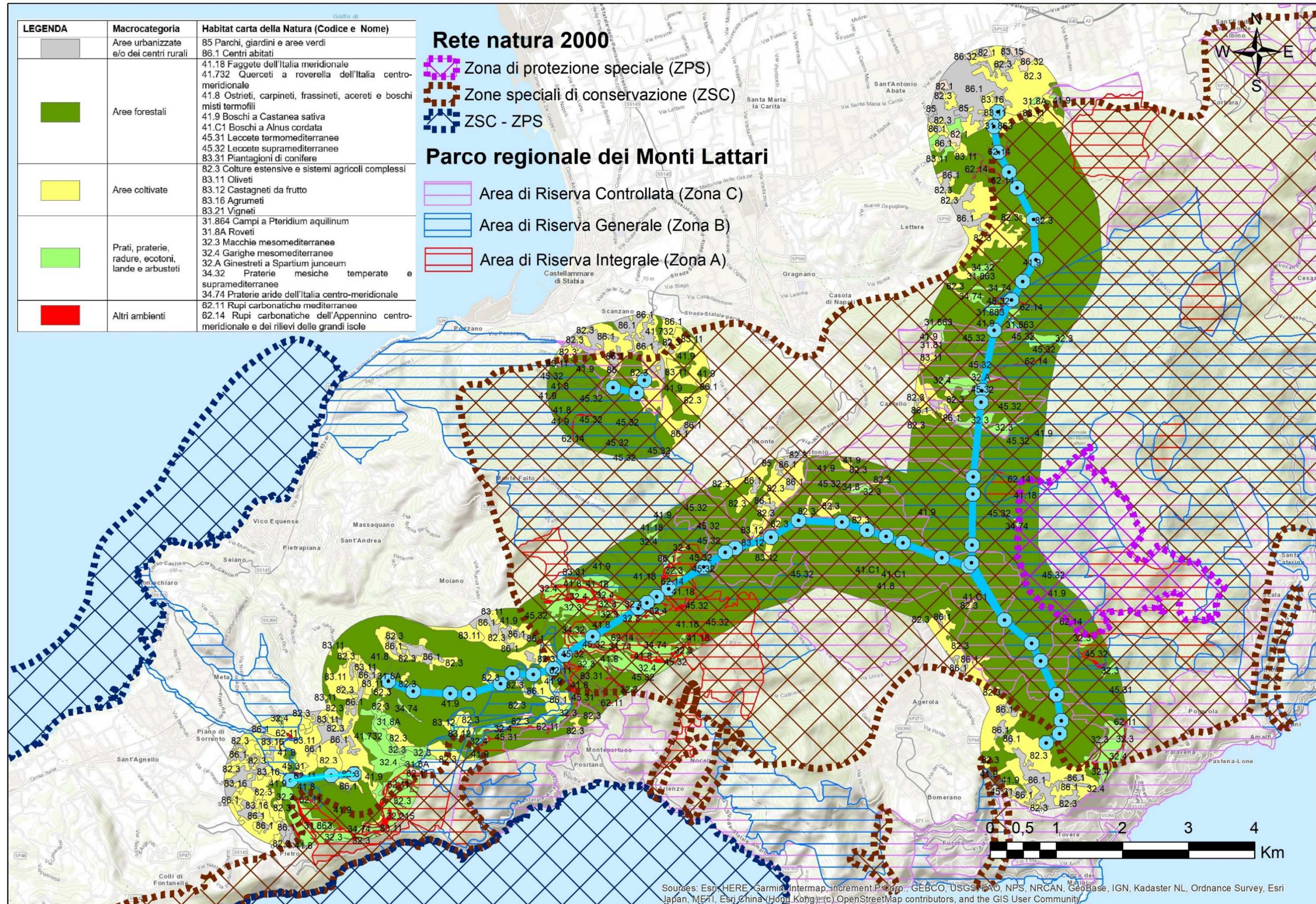


Periodo in cui è prevista l'assistenza di un ornitologo esperto



Periodo riproduttivo

ALLEGATO 2: CARTA DELLA NATURA

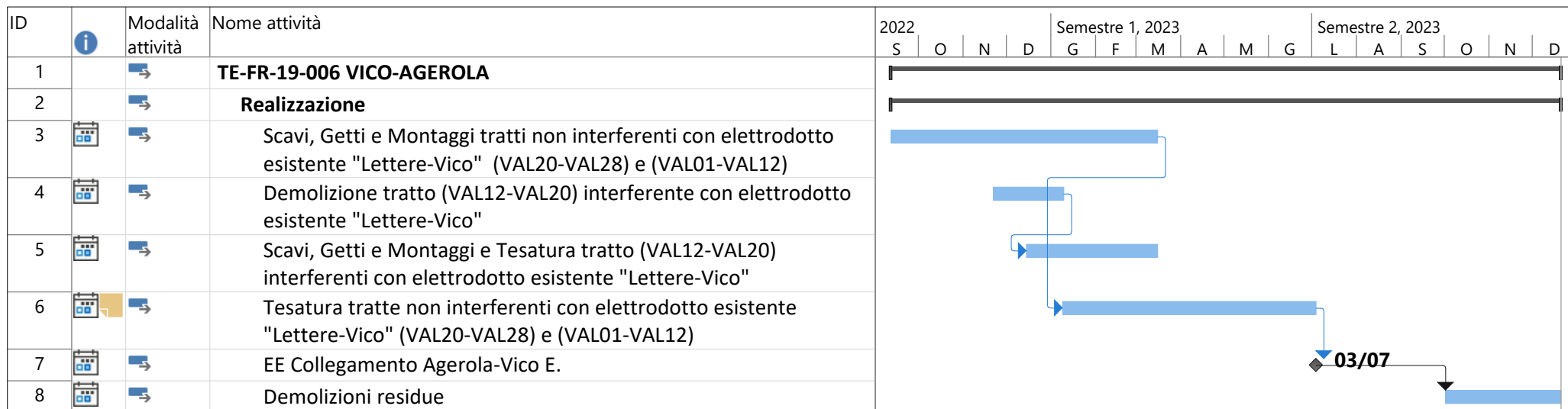


 T E R N A G R O U P	Prescrizione A8 – Studio di approfondimento sui periodi di fermo cantieri in funzione faunistica Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” e opere connesse	 Ai ENGINEERING	
Codifica Elaborato Terna: REFR11001CATS03213	Rev. 00	Codifica Elaborato <Fornitore>: 18 E 025_18017_OTTA8	Rev. 00

ALLEGATO 3

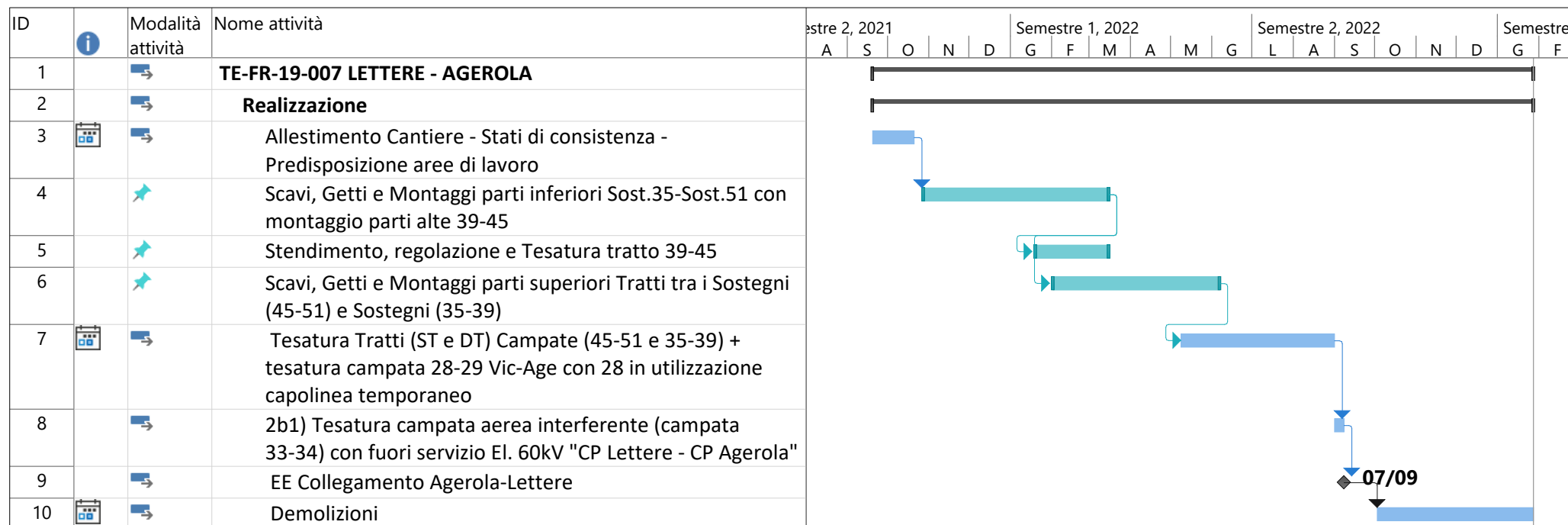
CRONOPROGRAMMA

NOTA: I Cronoprogrammi di seguito indicati sono da intendersi a carattere indicativo in relazione alle tempistiche di avvio e fine attività realizzative e potrebbero subire variazioni in funzione delle diverse criticità che dovessero verificarsi in corso d'opera. In tale condizione, si provvederà a riprogrammare le attività nel pieno rispetto dei periodi di sospensione delle attività di cantiere e delle mitigazioni analizzati nel presente Studio.



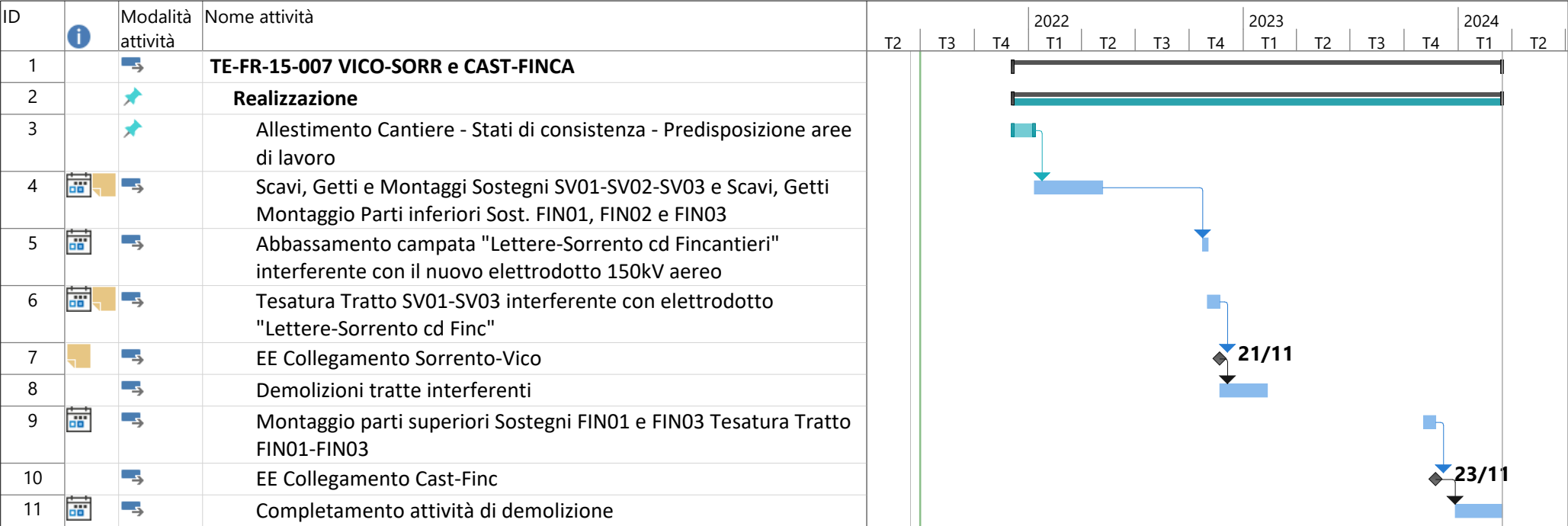
Progetto: Crono_Vic_Ager
Data: gio 01/07/21

Attività		Riepilogo inattiva		Attività esterne	
Divisione		Attività manuale		Cardine esterno	
Cardine		Solo-durata		Scadenza	
Riepilogo		Riporto riepilogo manuale		Avanzamento	
Riepilogo progetto		Riepilogo manuale		Avanzamento manuale	
Attività inattiva		Solo inizio			
Cardine inattiva		Solo-fine			



Progetto: Crono_Let_Ager.mpp
Data: gio 01/07/21

Attività		Riepilogo inattiva		Attività esterne	
Divisione		Attività manuale		Cardine esterno	
Cardine		Solo-durata		Scadenza	
Riepilogo		Riporto riepilogo manuale		Avanzamento	
Riepilogo progetto		Riepilogo manuale		Avanzamento manuale	
Attività inattiva		Solo inizio			
Cardine inattiva		Solo-fine			



Progetto: Crono_Sor_Vic_Fin_1 Data: gio 01/07/21	Attività		Riepilogo inattiva		Attività esterne	
	Divisione		Attività manuale		Cardine esterno	
	Cardine		Solo-durata		Scadenza	
	Riepilogo		Riporto riepilogo manuale		Avanzamento	
	Riepilogo progetto		Riepilogo manuale		Avanzamento manuale	
	Attività inattiva		Solo inizio			
	Cardine inattiva		Solo-fine			