


	<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA ECOLOGICA – VALUTAZIONE APPROPRIATA</b>	Codifica RE22232D1CEX0319	
		Rev. N°	Pag. 1 di 68

**Manutenzione straordinaria della linea 220 kV  
Villavalle – S.Giacomo der. Provvidenza**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA ECOLOGICA  
(ai sensi del DPR n. 357/1997)  
FASE II – VALUTAZIONE APPROPRIATA**



REVISIONI					
	00	30/11/2022	Prima Emissione	G. Lupi DTCEN-AT-RL	S. Madonna DTCEN-AT-RL
	N.	DATA	DESCRIZIONE	ESAMINATO	ACCETTATO
NUMERO E DATA ORDINE:		Ordine n. 3000085254 del 12.07.2022			
MOTIVO DELL'INVIO:		<input checked="" type="checkbox"/> PER ACCETTAZIONE		<input type="checkbox"/> PER INFORMAZIONE	
CODIFICA ELABORATO				 <b>Terna Rete Italia</b> <small>TERNA GROUP</small>	
<b>RE22232D1CEX0319</b>					

	<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA ECOLOGICA – VALUTAZIONE APPROPRIATA</b>	Codifica RE22232D1CEX0319	
		Rev. N°	Pag. 2 di 68

### Sommar

1	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	5
2	METODOLOGIA.....	7
2.1	Documenti di riferimento .....	7
2.1.1	Documenti della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea.....	7
2.1.2	Allegato G “Contenuti della relazione per la Valutazione d’Incidenza di piani e progetti” del DPR n. 357/1997 .....	8
2.1.3	Indicazioni nel Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000 .....	9
2.1.4	Linee guida nazionali e della Regione Abruzzo per la Valutazione d’Incidenza (VIncA) .....	9
2.2	Procedura di analisi .....	10
3	DESCRIZIONE DI SINTESI DEL PROGETTO .....	11
3.1	DESCRIZIONE DELLE OPERE .....	11
3.2	UBICAZIONE DELL’INTERVENTO.....	11
3.3	REALIZZAZIONE DI ELETTRODOTTI AEREI.....	11
3.4	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....	13
3.4.1	Generalità .....	13
3.4.2	Area centrale ed area di intervento .....	14
3.4.3	Aree d’intervento – micro cantieri.....	14
3.4.4	Demolizione dei sostegni esistenti .....	16
3.4.5	Piste di cantiere .....	16
4	CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DELL’AREA.....	22
4.1	Aspetti geologici e morfologici.....	22
4.2	Aspetti climatici e fitoclimatici.....	22
4.3	Aspetti vegetazionali .....	24
5	Elementi della Rete Natura 2000.....	25
5.1	ZPS IT7110128 “Parco Nazionale Gran Sasso, Monti della Laga”.....	26
5.2	Localizzazione della ZPS IT7110128 .....	27
5.3	Descrizione della ZPS IT7110128.....	27
5.3.1	Habitat di interesse comunitario nella ZPS IT7110128.....	27
5.3.2	Fauna e flora della ZPS.....	28
5.4	IBA 204 “Gran Sasso e Monti della Laga” .....	30
5.5	SIC IT7110202 Gran Sasso .....	32
5.5.1	Fauna e flora del SIC.....	34
5.6	Qualità della ZPS e del SIC .....	36
5.7	Vulnerabilità, impatti nella ZPS e nel SIC.....	39
6	COMPONENTI BIOTICHE ED ECOSISTEMICHE ANALIZZATE .....	39
6.1	Uso del suolo e copertura vegetale.....	39
6.2	Fauna .....	40
6.3	Habitat .....	42
6.4	Naturalità nell’area di progetto.....	45
7	POTENZIALI INTERFERENZE DEL PROGETTO.....	47
7.1.1	Potenziali interferenze del progetto sulle componenti biotiche .....	49
7.1.2	Potenziali interferenze con la flora e la vegetazione.....	49
7.1.3	Potenziali interferenze con la fauna .....	50
7.1.4	Potenziali interferenze con gli ecosistemi e gli habitat.....	51
8	FASE VALUTATIVA .....	53
8.1	Valutazione degli impatti <i>rispetto alle componenti flora e fauna</i> derivanti dai lavori di sostituzione sostegni e dei conduttori della linea aerea 220Kv.....	53
9	MISURE DA INTRODURRE PER LA MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI .....	59
10	CONCLUSIONI.....	60
11	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA .....	62
12	ELENCO ELABORATI.....	65

	<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA ECOLOGICA – VALUTAZIONE APPROPRIATA</b>	Codifica RE22232D1CEX0319	
		Rev. N°	Pag. 3 di 68

BIBLIOGRAFIA .....66

## PREMESSA

Il presente documento costituisce la documentazione tecnica per attivare la procedura della Valutazione di Incidenza Ecologica in relazione all'intervento denominato **“Lavori di manutenzione straordinaria sulla linea 132 kV San Giacomo – Villavalle, dir. Provvidenza con sostituzione dei sostegni 13,21,24,33,36,37,40,42,48,49,54,55,71,74,75,1A**

In sintesi, l'intervento consiste nella sostituzione di n. 16 sostegni del tipo a traliccio, ormai vetusti, con altrettanti sostegni dello stesso tipo di nuova generazione, lungo un tracciato che interessa la ZPS IT7110128 “Parco Nazionale Gran Sasso, Monti della Laga” ed i SIC IT7120201 *Monti della Laga e Lago di Campotosto* e IT7110202 “Gran Sasso”. La linea è già stata oggetto di un progetto di manutenzione straordinaria relativa ai sostegni 14,15,23,25,26,26,27 e 28, recentemente autorizzato. Il nuovo tracciato ripercorre esattamente il vecchio, ed i nuovi sostegni verranno installati nello stesso sito di quelli esistenti.

La Valutazione di Incidenza è il procedimento al quale vengono sottoposti progetti, piani e programmi che in qualche modo possono avere degli effetti su uno o più siti della Rete Natura 2000. In particolare, l'art. 5 del DPR n. 357/1997, modificato dall'art. 6 del DPR n. 120/2003 prescrive che *“I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi”*.

Lo studio è stato condotto seguendo le disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE” in relazione ai valori tutelati dai Siti Natura 2000 sopra citati.”

Sulla base delle direttive riportate nell'“atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall'art. 6 del D.P.R. n. 120/2003”, la fase preliminare di “screening” ha evidenziato che il progetto interessa direttamente la ZPS IT7110128 “Parco Nazionale Gran Sasso, Monti della Laga” ed i SIC IT7120201 *Monti della Laga e Lago di Campotosto* e IT7110202 “Gran Sasso” e che non è direttamente finalizzato alla conservazione e gestione del sito e quindi si è ritenuto opportuno, stante la tipologia e dimensione dell'opera, procedere con il II livello di “Valutazione appropriata” (la vera e propria valutazione di incidenza).

## 1 RIFERIMENTI NORMATIVI

La normativa di riferimento per la redazione del presente studio è di seguito elencata.

### Normativa comunitaria

- 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/CE 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/CE 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.
- 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.

### Normativa nazionale

- 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.
- DM 20 gennaio 1999 Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE.
- DPR n. 425 dell'1° dicembre 2000 Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 97/49/CE che modifica l'Allegato I della direttiva 79/409/CEE, concernente la protezione degli uccelli selvatici.
- DPR n. 120 del 12 marzo 2003 Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
- DM 17 ottobre 2007 Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZPS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)
- Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica: "Linee guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA)

### Normativa regionale

#### **Regione Abruzzo**

- L.R. n. 26 del 12.12.2003 Integrazione alla L.R. 11/1999 concernente: Attuazione del D.Lgs. 31.3.1998, n. 112 - Individuazione delle funzioni amministrative che richiedono l'unitario esercizio a livello regionale per il conferimento di funzioni e compiti amministrativi agli enti.
- L.R. n. 59 del 22.12.2010 Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Abruzzo derivanti dall'appartenenza dell'Italia all'Unione Europea. Attuazione della direttiva 2006/123/CE, della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2006/7/CE - (Legge comunitaria regionale 2010).

- Legge Regionale n. 46 del 28.08.2012 - Modifiche alla legge regionale 13 febbraio 2003, n. 2 recante "Disposizioni in materia di beni paesaggistici e ambientali, in attuazione della Parte Terza del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio)";
- Legge Regionale n. 7 del 02/03/2020 - Disposizioni in materia di valutazione di incidenza e modifiche alla legge regionale 3 marzo 1999, n. 11 (Attuazione del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112: Individuazione delle funzioni amministrative che richiedono l'unitario esercizio a livello regionale e conferimento di funzioni e compiti amministrativi agli enti locali ed alle autonomie funzionali)
- Giunta Regionale: "Linee guida regionali per la Valutazione d'Incidenza (VInCA)"

## 2 METODOLOGIA

La “Valutazione d’Incidenza Ecologica (VIEc o VINCA)”, è una procedura per identificare e valutare le interferenze di un piano, di un progetto o di un programma su un Sito della Rete Natura 2000. Tale valutazione deve essere effettuata sia rispetto alle finalità generali di salvaguardia del Sito stesso che in relazione agli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, individuati dalle Direttive 92/43/CEE “Habitat” e 79/409/CEE “Uccelli”, per i quali il Sito è stato istituito.

Facendo riferimento a documenti metodologici esistenti e, soprattutto, alle Linee guida per la Valutazione d’Incidenza (VIncA) recentemente redatte a livello nazionale e regionale, è stata elaborata una metodologia operativa di valutazione che considera le interferenze potenziali su un sito Natura 2000 di una linea elettrica ad alta tensione.

### 2.1 Documenti di riferimento

I documenti metodologici e normativi presi a riferimento sono stati:

- il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea “*Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the “Habitats” Directive 92/43/ECC*”;
- il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea “*La gestione dei Siti della Rete Natura 2000 – Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE*”;
- l’Allegato G “*Contenuti della relazione per la Valutazione d’Incidenza di piani e progetti*” del DPR n. 357/1997, “*Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*”, modificato ed integrato dal DPR n. 120/03;
- il “*Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000*”, documento finale del Life Natura LIFE99NAT/IT/006279 “*Verifica della Rete Natura 2000 in Italia e modelli di gestione*”
- Regione Abruzzo – Giunta Regionale: “*Linee guida regionali per la Valutazione d’Incidenza (VIncA)*”

#### 2.1.1 Documenti della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea

Il documento “*Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the “Habitats” Directive 92/43/ECC*” è una guida metodologica alla Valutazione d’Incidenza.

Si chiarisce che «*la valutazione è un passaggio che precede altri passaggi, cui fornisce una base: in particolare, l’autorizzazione o il rifiuto del piano o progetto. La valutazione va quindi considerata come un documento che comprende soltanto quanto figura nella documentazione delle precedenti analisi*».

Tale metodologia è ispirata ad un principio di sequenzialità che consiste in un iter di analisi e valutazione progressiva logico, composto da 4 livelli o fasi:

- I. lo **Screening (o verifica)** che ha come obiettivo la verifica della possibilità che dalla realizzazione di un piano/programma/progetto, derivino effetti significativi sugli obiettivi di conservazione di un Sito della Rete Natura 2000;

- II. la Valutazione appropriata** che viene effettuata qualora nella fase di Screening si è verificato che il piano/programma/progetto può avere incidenza significativa sul Sito. In questa fase viene analizzata l'incidenza del piano/programma/progetto e si valuta se il piano/programma/progetto comporta una compromissione degli equilibri ecologici chiave che determinano gli obiettivi di conservazione del Sito. Nella fase di Valutazione appropriata sono peraltro individuate, qualora necessario, le possibili misure di mitigazione delle interferenze;
- III. la Valutazione di soluzioni alternative** che viene redatta qualora, nonostante le misure di mitigazione proposte, è ragionevole identificare soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del piano/programma/progetto, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;
- IV. la Valutazione di misure di compensazione** nel caso in cui permanga l'incidenza negativa e che prevede l'identificazione di azioni capaci di bilanciare le incidenze negative previste, nel caso in cui non esistano soluzioni alternative o che le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperanti di interesse pubblico è necessario che il piano/programma/progetto venga realizzato.

Ogni livello termina con un giudizio di compatibilità del piano/programma/progetto con gli obiettivi della Direttiva Habitat e con il passaggio alla fase successiva solo nel caso di giudizio negativo. Pertanto il passaggio da una fase a quella successiva è legato alle informazioni ed ai risultati ottenuti con la verifica.

Per la redazione degli studi, le linee guida propongono un largo utilizzo di matrici e di check-list in ogni fase, al fine di poter ottenere dei quadri sinottici utili a compiere le valutazioni in modo appropriato. Inoltre vengono suggeriti, a supporto della valutazione delle interferenze:

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

### **2.1.2 Allegato G “Contenuti della relazione per la Valutazione d’Incidenza di piani e progetti” del DPR n. 357/1997**

L'Allegato G del DPR n. 357/1997 “Contenuti della relazione per la Valutazione d’Incidenza di piani e progetti” delinea i contenuti dei piani e progetti sottoposti a procedura di Valutazione di Incidenza. Esso non costituisce norma tecnica in senso stretto tuttavia, fornisce indicazioni di carattere generico e riveste valore giuridico.

Gli aspetti da analizzare e valutare per i piani e progetti sono:

- dimensioni e/o ambito di riferimento;
- complementarità con altri piani o progetti;
- uso delle risorse naturali;
- produzione di rifiuti;
- inquinamento e disturbi ambientali;
- rischio di incidenti rispetto alle sostanze tossiche ed alle tecnologie utilizzate.

Il sistema ambientale viene descritto con riferimento a:

- componenti abiotiche;
- componenti biotiche;
- connessioni ecologiche.



In particolare, le componenti biotiche e le connessioni ecologiche sono, come facilmente intuibile, gli aspetti più significativi rispetto agli obiettivi della Direttiva Habitat.

Le interferenze debbono tener conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale, con riferimento minimo alla cartografia del progetto CORINE LAND COVER.

### **2.1.3 Indicazioni nel Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000**

Il Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000 è il documento finale di un LIFE Natura, edito dal Ministero dell'Ambiente. Esso dedica l'intero capitolo 2 alla Valutazione d'Incidenza, in quanto viene considerata «una misura significativa per la realizzazione della rete Natura 2000» e «costituisce lo strumento per garantire dal punto di vista procedurale e sostanziale il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio». Ancora si legge nel documento «la valutazione d'incidenza si qualifica come uno strumento di salvaguardia che si cala nel particolare contesto di ciascun sito, ma che lo inquadra nella funzionalità dell'intera rete».

Il Manuale dedica un paragrafo (2.1.1) alla definizione di alcuni termini chiave.

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

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

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

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

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

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

### **2.1.4 Linee guida nazionali e della Regione Abruzzo per la Valutazione d'Incidenza (VInCA)**

Con Intesa del 28.11.2019 tra il Governo, le Regioni e le Province Autonome di di Trento e Bolzano sono state approvate le «Linee guida Nazionali per la Valutazione d'Incidenza (VInCA). Successivamente, la Regione Abruzzo, come le altre Regioni italiane, ha provveduto ad approvare le proprie linee guida, recependo gli indirizzi delle linee guida nazionali e specificando le modalità di sviluppo del processo autorizzativo della VInCA.

Il presente Studio di Incidenza è redatto nel rispetto della normativa nazionale e regionale. In particolare, la Regione Abruzzo si è particolarmente soffermata sulle modalità d'individuazione e valutazione delle misure di mitigazione/attenuazione eventualmente contenute negli Studi. Si sottolineano i seguenti contenuti innovativi, recepiti nel presente studio:

- Le misure di mitigazione/attenuazione dovranno essere riferite a ciascun fattore di alterazione che implica incidenze negative significative;
- L'enunciazione delle misure dovrà contenere l'indicazione del responsabile dell'attuazione, le modalità di finanziamento, i fattori di disturbo/interferenze coinvolte, la consistenza delle specie interessate, i valori attesi di miglioramento, il cronoprogramma di attuazione delle misure, l'eventuale programma di monitoraggio, il controllo sull'attuazione e la probabilità di esito positivo.
- A seguito della previsione degli esiti delle misure di mitigazione sulla significatività dell'incidenza riscontrata sarà necessario svolgere una verifica nell'ambito dello Studio di Incidenza tenendo conto dell'applicazione di dette misure di mitigazione, esprimendo una valutazione complessiva con l'utilizzo di diversi sintetici livelli di seguito elencati:
  - Mitigata/Nulla (non significativa – non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito)
  - Mitigata/Bassa (non significativa – incidenza già mitigata che genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza)
  - Mitigata/Media (significativa, non ulteriormente mitigabile)
  - Mitigata/Alta (significativa, non ulteriormente mitigabile) La verifica deve essere accompagnata da una descrizione motivata che tenga conto anche degli effetti e dell'efficacia, sia in termini qualitativi che quantitativi, derivanti dall'applicazione delle misure di mitigazione sopra richiamate. In caso di esito di incidenza mitigata Media e Alta, le interferenze si devono considerare come significative. Se le misure di mitigazione sono valutate sufficienti, diventano parte integrante delle specifiche del P/P/P/I/A. A conclusione di questa fase, è necessario inserire una tabella riassuntiva sull'esito delle valutazioni svolte in merito alla significatività delle interferenze, con e senza l'individuazione di misure di mitigazione (Figura 5). E' opportuno evidenziare che qualora, nonostante l'individuazione delle Misure di Mitigazione permanga una incidenza significativa (media ed alta), e via intenzione da parte del proponente di realizzare comunque il P/P/P/I/A, occorre avviare una fase di analisi e valutazione delle Soluzioni Alternative, che a loro volta possono prevedere mitigazioni
- Al termine dello Studio dovrà essere redatta una sintesi della significatività delle incidenze (mediate anche a seguito della realizzazione delle misure di mitigazione/attenuazione) secondo il fac-simile indicato nelle stesse Linee guida (Regione Abruzzo – Giunra regionale "Linee guida per la Valutazione d'Incidenza - Figura 5: tabella riassuntiva del livello di significatività delle incidenze prima e dopo l'adozione delle misure di mitigazione).

## 2.2 Procedura di analisi

L'analisi delle componenti naturali presenti nell'area è stata eseguita attraverso: rilievi di campagna, interpretazione di ortofoto recenti, consultazione ed acquisizione di documentazione bibliografica e di dati GIS disponibili (Portale della Regione Abruzzo). In particolare, lo studio vegetazionale e faunistico è stato eseguito mediante raccolta e consultazione di materiale bibliografico e sopralluoghi in campo, in aree interessate al tracciato dell'elettrodotto, allo scopo di analizzare le tipologie di uso del suolo e di copertura vegetale interferite dal progetto e di valutare gli impatti dell'opera con le componenti biotiche e con gli ecosistemi.

### 3 DESCRIZIONE DI SINTESI DEL PROGETTO

#### 3.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE

Gli interventi di manutenzione straordinaria sulla linea elettrica aerea a 220 kV Villavalle – S.Giacomo der. Provvidenza consistono nella sostituzione di n.16 sostegni (n. 13, 21, 24, 33, 36, 37, 40, 42, 48, 1A, 49, 54, 55, 71, 74, 75) del tipo a traliccio, ormai vetusti, con altrettanti sostegni dello stesso tipo di nuova generazione.

Il nuovo tracciato ripercorre esattamente il vecchio ed i nuovi sostegni verranno installati nello stesso sito di quelli esistenti.

L'intervento verrà eseguito ai sensi del D.L. 29 agosto 2003 n.239 convertito, con modificazioni, in Legge 27 ottobre 2003, n. 290, art. 1-sexies comma 4 – quinquies che cita:

“Non richiedono alcuna autorizzazione gli interventi di manutenzione su elettrodotti esistenti, consistenti nella riparazione, nella rimozione e nella sostituzione di componenti di linea, quali, a titolo esemplificativo, sostegni, conduttori, funi di guardia, catene, isolatori, morsetteria, sfere di segnalazione, impianti di terra, con elementi di caratteristiche analoghe, anche in ragione delle evoluzioni tecnologiche”.

#### 3.2 UBICAZIONE DELL'INTERVENTO

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

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE
Abruzzo	L'Aquila	L'Aquila
		Pizzoli
	Teramo	Crognaleto
		Pietracamela

#### 3.3 REALIZZAZIONE DI ELETTRODOTTI AEREI

Le principali caratteristiche elettriche dell'elettrodotto sono le seguenti:

Frequenza nominale	50 Hz
Tensione nominale	220 kV
Corrente nominale	792 A

Ciascuna fase elettrica sarà costituita 1 conduttore, ciascun conduttore di energia sarà costituito da una corda di alluminio-acciaio della sezione complessiva di 508,87 mmq composta da n.19 fili di acciaio del diametro 2,50 mm e da n. 30 fili di alluminio del diametro di 4,20 mm, con un diametro complessivo di 29,30 mm.

Il carico di rottura teorico del conduttore sarà di 19.372 Kg.

La fune di guardia sarà in corda di acciaio di sezione complessiva di 78,94 mmq , composti da n. 19 fili di alluminio del diametro di 2,3 mm, con un diametro complessivo di 11,5 mm

Il carico di rottura teorico di tale conduttore sarà di 12.472 Kg.

I franchi minimi dei conduttori da terra sono riferiti al conduttore in massima freccia a 75°C.

In ogni caso i conduttori avranno un'altezza da terra non inferiore a metri 7 arrotondamento per accesso di quella minima prevista dall'art. 2.1.05 del D.M. 16/01/1991.

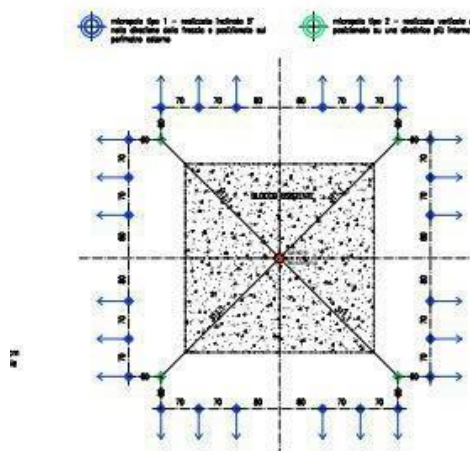
I sostegni utilizzati sono del tipo tronco-piramidale a semplice terna, di varie altezze secondo le caratteristiche altimetriche del terreno, in angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati, raggruppati in elementi strutturali. Ogni sostegno è costituito da un numero diverso di elementi strutturali in funzione della sua altezza.

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

Ciascun sostegno è dotato un blocco di calcestruzzo armato costituito da una base, che appoggia sul fondo dello scavo, formata da una serie di platee (parallelepipedi a pianta quadrata) sovrapposte; detta base è simmetrica rispetto al proprio asse verticale.

Come già detto le fondazioni unificate sono utilizzabili solo su terreni normali di buona e media consistenza, pertanto le fondazioni per sostegni posizionati su terreni con scarse caratteristiche geomeccaniche, su terreni instabili o su terreni allagabili sono oggetto di indagini geologiche e sondaggi mirati, sulla base dei quali vengono, di volta in volta, progettate ad hoc. Nel caso in esame si utilizzeranno fondazioni con corona di micropali.

**PIANTA TRACCIAMENTO MICROPALI**  
SCALA 1:50





*Figura 1 - esempio di fondazione su micropali*

### **3.4 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

#### **3.4.1 Generalità**

In applicazione alla norma UNI EN ISO 14001:2004, Terna, in occasione di allestimento di nuovi cantieri valuta i potenziali impatti sull'ambiente e prevede diverse azioni di mitigazione ambientale, di cui se ne riportano alcune a titolo indicativo:

- localizzazione aree di cantiere e piste di cantiere, compatibilmente con le esigenze tecnico-progettuali, in ambiti di minor qualità ambientale
- raggiungimento delle aree di localizzazione dei sostegni. I mezzi di cantiere seguiranno il tracciato di strade attualmente esistenti (strade comunali o strade bianche interpoderali)
- realizzazione di piazzole per la realizzazione dei nuovi sostegni. Queste piazzole comportano un'occupazione temporanea di circa 20x20 metri di terreno per sostegno, di cui circa la metà verrà ripristinata al termine dei lavori. Nel caso in esame saranno riutilizzate le piazzole esistenti
- montaggio dei nuovi sostegni. Una volta terminata la fase di realizzazione delle strutture di fondazione, si procederà al trasporto dei profilati metallici zincati ed al successivo montaggio in opera
- posa dei conduttori. Questa attività viene preceduta dalla verifica dell'altezza della vegetazione e con l'eventuale taglio o potatura della vegetazione interferente con la linea

- rimozione dei conduttori, sezionatura e rimozione delle parti metalliche dei sostegni da demolire, rimozione di parte delle fondazioni fino ad una profondità di 0.5 – 1,0 m. dal piano campagna. Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso ciascun “microcantiere” e successivamente il suo utilizzo per il rinterro degli scavi e per il riempimento in corrispondenza dei sostegni demoliti, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell’idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. In caso contrario, saranno eseguiti appositi campionamenti e il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente. Si prevede inoltre una quantità ridotta di scarti (metalli di scarto, piccole quantità di inerti, cls derivante da scapitozzatura pali.) che saranno anch’essi conferiti a discariche autorizzate secondo la normativa vigente.

### **3.4.2 Area centrale ed area di intervento**

L’insieme del “cantiere di lavoro” è composto da un’area centrale (o campo base o area centrale base) e da più aree di intervento (aree di micro-cantiere) ubicate in corrispondenza dei singoli sostegni, per gli elettrodotti aerei.

Area centrale o campo base: area principale del cantiere, denominata anche campo base, a cui si riferisce l’indirizzo del cantiere e dove vengono gestite tutte le attività tecnico-amministrative, i servizi logistici del personale, i depositi per il materiale e le attrezzature, nonché il parcheggio dei veicoli e dei mezzi d’opera. Avrà le seguenti caratteristiche:

- destinazione d’uso industriale o artigianale o, in assenza di tali aree in un intorno di qualche chilometro dal tracciato dell’elettrodotto, aree agricole;
- dimensione complessiva non superiore a 5.000 m<sup>2</sup>, possibilmente di forma regolare;
- accessibilità immediata a strade asfaltate di adeguata sezione per il transito di autocarri leggeri con gru;
- area pianeggiante o comunque leggermente acclive, priva di vegetazione e priva di vincoli;
- lontananza da possibili recettori sensibili (abitazioni, scuole, ecc.)
- ove possibile assenza di vincoli ambientali.

Aree di intervento: sono i luoghi ove vengono realizzati i lavori veri e propri (opere di fondazione, montaggio, tesatura, smontaggi e demolizioni), nonché i lavori complementari; sono ubicati in corrispondenza del tracciato e si suddividono in:

- area sostegno o micro cantiere: è l’area di lavoro che interessa direttamente il sostegno o attività su di esso svolte. Di conseguenza la costruzione di ogni singolo sostegno è paragonabile ad un “micro-cantiere” le cui attività comprendono le operazioni di scavo, montaggio base, getto delle fondazioni, rinterro, e montaggio sostegno. Tali attività generalmente hanno una breve durata come si evince dalla seguente tabella.
- area di linea: è l’area interessata dalle attività di tesatura, di recupero dei conduttori esistenti, di realizzazione degli scavi e del manufatto che ospita i cavi (nel caso degli elettrodotti in cavo interrato), ed attività complementari, quali, ad esempio, la realizzazione di opere temporanee a protezione delle interferenze, la realizzazione delle vie d’accesso alle diverse aree di lavoro, il taglio delle piante, ecc. Si sottolinea che le aree di linea possono, in alcuni casi, coincidere con le aree di micro - cantiere.

### **3.4.3 Aree d’intervento – micro cantieri**

Al fine di poter realizzare le opere di fondazione e conseguentemente il traliccio è necessario predisporre l’area di “micro-cantiere” denominato anche, cantiere “traliccio”. Ovviamente sarà presente un micro cantiere in corrispondenza di ogni sostegno da demolire e ricostruire. Si tratta di

cantieri destinati alle operazioni di demolizione, scavo, getto in cemento armato delle fondazioni, reinterro ed infine all'assemblaggio degli elementi costituenti la tralicciatura del sostegno. Mediamente interessano un'area delle dimensioni di circa 15x15 m. per la fondazione del nuovo sostegno.



**Figura 2 - Esempio di area di micro cantiere**

In ciascun cantiere “traliccio” si prevede che saranno impiegati i seguenti mezzi:

- 2 autocarri da trasporto con gru (per 5 giorni) ;
- 1 escavatore (per 4 giorni);
- 2 autobetoniere (per 1 giorno);
- 2 mezzi promiscui per trasporto (per 15 giorni);
- 1 gru per il montaggio carpenteria (per 3 giorni)
- 1 macchina operatrice per fondazioni speciali (per 4 giorni).

L'accesso ai micro-cantieri 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 buona parte dei sostegni verrà raggiunto nonché realizzato attraverso l'ausilio dell'elicottero.

### **3.4.4 Demolizione dei sostegni esistenti**

La demolizione dei sostegni sarà effettuata tramite sezionamento degli stessi e trasporto del materiale di risulta in discariche autorizzate. Per le attività di smantellamento di linee esistenti si possono individuare le seguenti fasi meglio descritte nel seguito:

- recupero dei conduttori, delle funi di guardia e degli armamenti;
- smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni;
- demolizione delle fondazioni dei sostegni.

Si provvederà sempre al trasporto a rifiuto dei materiali di risulta, lasciando le aree utilizzate sgombre e ben sistemate in modo da evitare danni alle cose ed alle persone.

In particolare le demolizioni verranno effettuate attraverso l'asportazione dei sostegni fino al moncone e alla successiva demolizione dei colonnini. I colonnini verranno rimossi fino a circa 50 cm di profondità.

Le aree in cui sono previste le demolizioni sono raggiungibili o tramite la viabilità esistente pertanto verranno utilizzati i consueti mezzi da cantiere (gru e camion) oppure attraverso l'elicottero, evitando in tal modo l'apertura di nuove piste di cantiere.

In seguito alla demolizione dei sostegni verrà effettuato il ripristino delle aree di lavorazione al fine di restituire i suoli al loro originario uso (ante-operam)

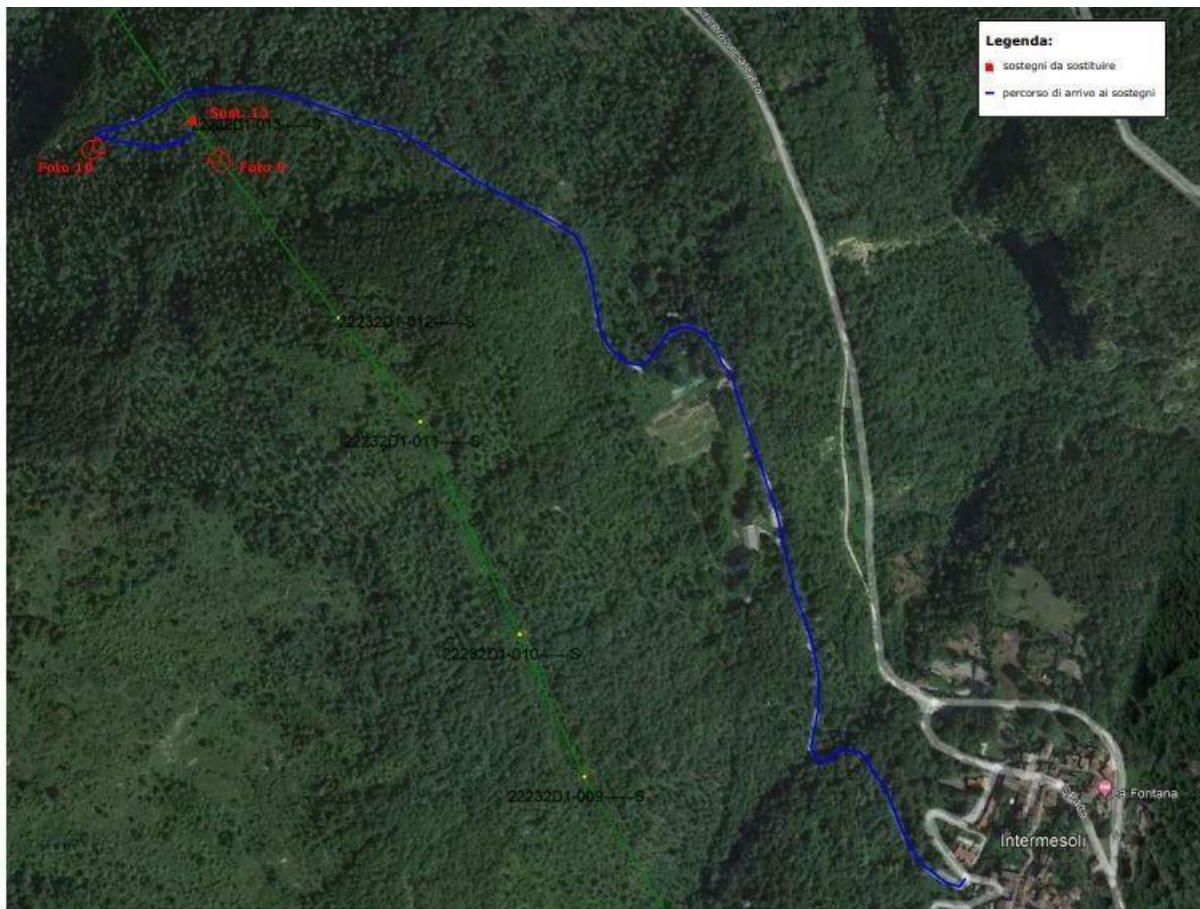
### **3.4.5 Piste di cantiere**

La conformazione particolarmente accidentata dei siti d'intervento e la presenza, su parte della linea, di una fitta vegetazione arborea, impone particolari attenzioni nell'individuazione delle modalità di accesso ai micro-cantieri:

- i sostegni 21,33,36,37,40,42,48,1A,49,54,55 saranno raggiunti tramite elicottero;
- i sostegni 71,74 e 75 saranno raggiunti tramite piste esistenti;
- i sostegni 13 e 24 saranno raggiunti tramite piste esistenti che saranno oggetto di limitate sistemazioni. In particolare, per l'accesso al sostegno 24 la pista verrà percorsa solo da mezzi leggeri, mentre i mezzi di cantiere di maggiori dimensioni verranno trasportati con elicottero.

Di seguito si riportano gli stralci cartografici e la relativa documentazione fotografica relativi ai sostegni che saranno raggiunti tramite piste.





**Figura 3 - planimetria della pista del sostegno 13**



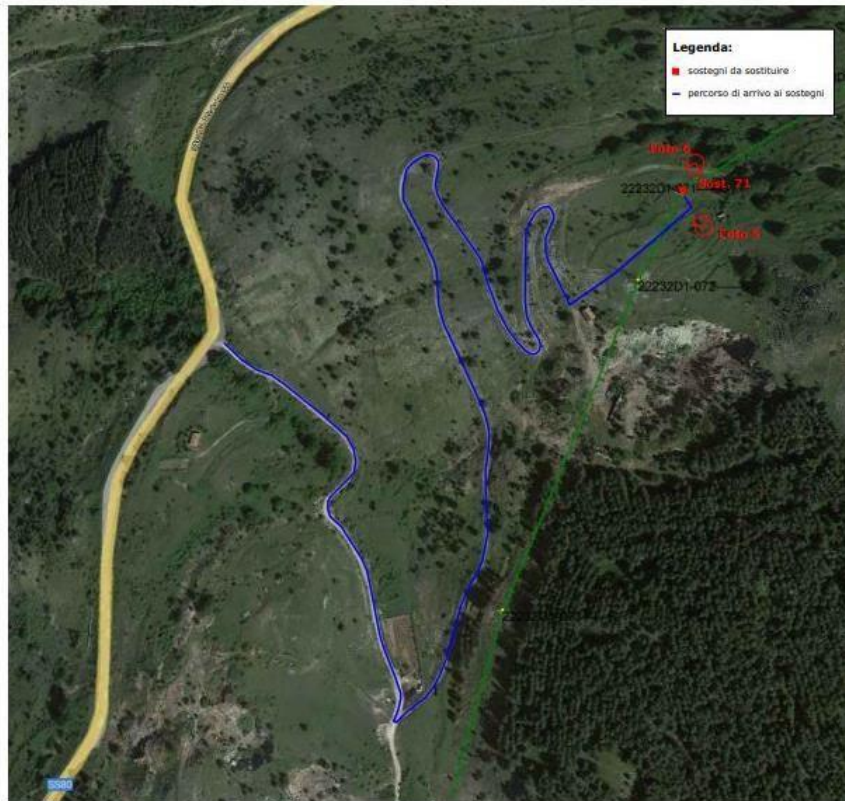
**Figura 4 - sostegno 13**



**Figura 5 - planimetria della pista del sostegno 24**



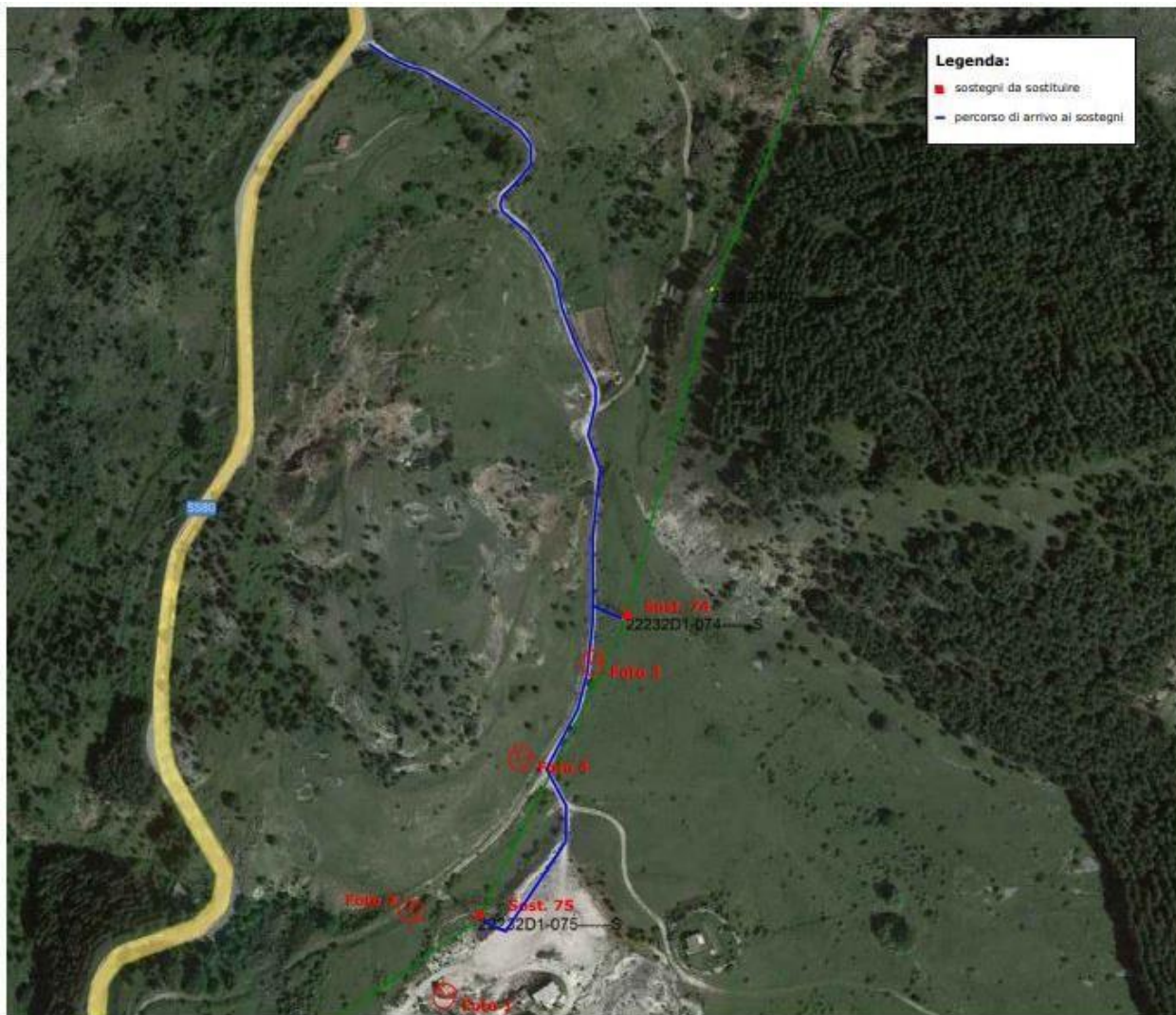
**Figura 6 - sostegno 24**



**Figura 7 planimetria della pista del sostegno 71**



**Figura 8 - sostegno 71**



**Figura 9 - planimetria delle piste dei sostegni 74 e 75**



*Figura 10 - sostegno 74*



*Figura 11 sostegno 75*

## **4 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DELL'AREA**

L'intervento interessa il territorio di 4 Comuni (L'Aquila, Crognoleto, Pizzoli, Crognaleto, Pietracamela) nelle province dell'Aquila e Teramo e, dal un punto di vista ambientale, può essere considerata il cuore del Parco del Gran Sasso, Monti della Laga con i due colossi montuosi del Gran Sasso e dei Monti della Laga e il lago di Campotosto, il bacino artificiale più esteso d'Europa.

### **4.1 Aspetti geologici e morfologici**

L'area rientra nella catena del Gran Sasso d'Italia, nel tratto nord orientale, rappresentato dalle cime di Monte Corvo (2623 m s.l.m.), Pizzo Intermesoli (2635 m s.l.m.), Corno Grande (2912 m s.l.m. il più elevato di tutto l'Appennino), Monte Brancastello (2385 m s.l.m.), Monte Prenna (2561 m s.l.m.), Monte Camicia (2564 m s.l.m.), Monte Tremoggia (2331 m s.l.m.), Monte Siella (2000 m s.l.m.) e Monte San Vito (1892 m s.l.m.) e racchiusa ad ovest dallo spartiacque del Lago di Campotosto e dell'invaso della Provvidenza.

Il territorio dal punto di vista morfologico è estremamente vario ed è il risultato di diversi fattori principali quali le caratteristiche lito-strutturali del substrato, le lunghe vicende geologiche che hanno interessato il territorio, l'evoluzione neotettonica, la successione degli eventi climatici quaternari e l'attività antropica.

I processi geodinamici sono responsabili dell'emersione e del recente sollevamento delle strutture montuose, strutture morfologiche primarie su cui si sono esplicate e continuano ad esplicitarsi tuttora le azioni modellatrici degli agenti esogeni, quali le acque correnti, i ghiacciai e il vento che, attraverso la triplice azione di erosione, trasporto e sedimentazione, hanno rielaborato e modellato gli originari rilievi montuosi e collinari.

Alle caratteristiche litostratigrafiche del substrato, alle strutture tettoniche presenti (pieghe, faglie, superfici di sovrascorrimento) e al grado di tettonizzazione delle rocce affioranti, sono associati una serie di morfotipi caratteristici. Si possono osservare versanti diversamente acclivi, con rotture di pendio e scarpate di erosione selettiva. Appare netto il contrasto tra scarpate strutturali ubicate in corrispondenza degli affioramenti arenaceo-pelitici disposti a reggipoggio e i versanti più dolci modellati sulle argille e sulle alternanze peliticoarenaceo che danno luogo talvolta a gradini e scarpate dovute all'erosione differenziata delle rocce affioranti.

### **4.2 Aspetti climatici e fitoclimatici**

Il massiccio del Gran Sasso d'Italia può essere considerato come una struttura idrogeologica indipendente la cui area di alimentazione si estende su un territorio di circa 970 km, posta a quote comprese fra 2912 e 250 m s.l.m.

Le caratteristiche litologiche, pertanto, ed in particolare lo stato di fratturazione della roccia, la notevole diffusione di forme carsiche superficiali e la presenza di numerose e vaste depressioni endoreiche tettono-carsiche, favoriscono l'infiltrazione della maggior parte dell'afflusso pluviometrico e nivale e quindi l'alimentazione di un imponente acquifero di tipo compartimentato che a sua volta alimenta, con una portata complessiva superiore ai 20 mc/s.

Le linee di flusso idrico sotterraneo sono pertanto tendenzialmente orientate nella medesima direzione e cioè dalle aree più elevate del massiccio verso la zona più depressa a SE, costituita dalla profonda incisione del F. Aterno a Popoli.

La maggior parte dell'acqua immagazzinata nell' acquifero carbonatico profondo va quindi ad alimentare le sorgenti di Capodacqua del Tirino, di Capestrano, di S. Calisto e di Capo Pescara e la restante parte alimenta principalmente le sorgenti del Chiarino, di Rio Amo, del Ruzzo e della Vitella d'Oro, sul fronte esterno della catena, e le sorgenti di Vetoio, Tempera e Capo Vera sul fronte interno aquilano.

Facendo riferimento alla stazione metereologica di San Martino (1960-2003) è stato estrapolato il diagramma climatico di Walter e Lieth in funzione delle precipitazioni e temperature medie ed estreme. Rispetto ai mesi dell'anno riportati in ascissa, vengono prese in considerazione le

precipitazioni medie mensili (poste a destra) e le temperature medie mensili (poste a sinistra). Nel grafico che segue le medie delle temperature del mese più caldo sono di 30,1 °C, quelle del mese più freddo -3,4°C con una media di piovosità annua di 939 mm. Il diagramma evidenzia un macroclima temperato submediterraneo e di montagna. Viene considerato l'andamento pluviometrico della stazione di riferimento con i valori minimi ed i valori massimi di pioggia e le relative altezze in corrispondenza dei mesi dell'anno.

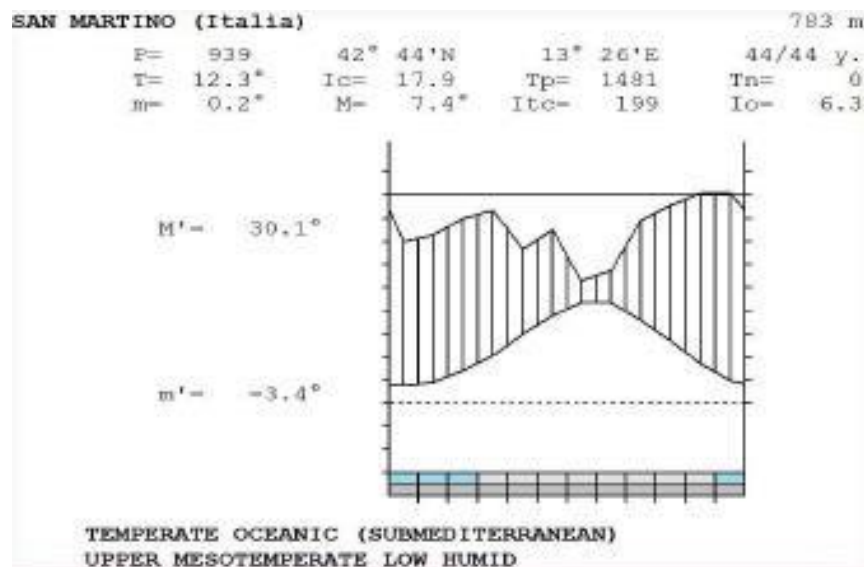


Figura 12: Diagramma Termopluviometrico di Walter e Lieth (LIFE NAT/IT/000371)

In relazione alle condizioni climatiche prendiamo in considerazione la classificazione delle fasce climatiche di rilevanza botanica (zone fitoclimatiche) di Pavari relative al territorio abruzzese ed in particolare all'area sud orientale. E' possibile osservare una vegetazione tipo cioè un'associazione di specie vegetali spontanee che ricorrono con costanza su quella specifica area. Il nome stesso delle zone si richiama alla specie di riferimento:

- **Lauretum freddo**, costituisce la fascia intermedia, tra il Lauretum caldo e le zone montuose appenniniche più interne ma si spinge anche più a nord lungo le coste interessando il territorio dal livello del mare fino ai 700-800 metri di altitudine. Dal punto di vista botanico questa zona è fortemente caratterizzata dalla coltivazione di colture legnose;
- **Castanetum**, questa fascia è generalmente compresa tra le altitudini di 300-400 metri e dal punto di vista botanico è l'habitat ottimale delle latifoglie decidue, in particolare delle querce.
- **Fagetum** è caratterizzato da abbondanti piogge, assenza di siccità estiva, elevata umidità atmosferica; quindi mentre le precipitazioni non sono fattori limitanti allo sviluppo della vegetazione, come nelle due fasce precedenti, le basse temperature possono costituire un limite alla crescita di alcune specie. Pertanto in questa zona vegetano piante con buona resistenza al freddo (mesofile) e che necessitano di molta umidità per il loro sviluppo (igrofile): faggio (da cui il nome alla zona), alcune querce, abete bianco. Questa zona raggiunge le quote tra 1200 m, 1500 m, 1700 m. Negli Appennini il Fagetum è l'ultima zona altitudinale, pertanto il limite superiore confina con il limite della vegetazione arborea (cioè il limite oltre il quale la vegetazione arborea non riesce più a crescere e lascia il posto alla vegetazione arbustiva ed erbacea).

### 4.3 Aspetti vegetazionali

Il territorio è un autentico polmone verde e si caratterizza per una notevole diversità delle cenosi forestali, dalle faggete che ammantano le montagne senza soluzioni di continuità, ai querceti di tipo balcanico, alle selve di castagno, ai nuclei di gineprete e ad una vegetazione che caratterizza le rive e le sponde degli specchi e dei corsi d'acqua con specie tipiche di questa vegetazione come pioppi, salici ed ontano, determinando ambienti di incalcolabili valori ecosistemici. Secondo la suddivisione geobotanica dell'Italia proposta da Pedrotti (1996) il territorio è compreso nella Regione Eurosiberiana, Provincia dell'Appennino, Settore dell'Appennino Umbro – Marchigiano – Abruzzese e nella sua parte meridionale, si pone a contatto con la Regione Mediterranea.

Distinguiamo 4 Piani Altitudinali ossia fasce altimetriche con caratteristiche climatiche omogenee e dove si instaurano tipi di vegetazione molto simili:

- Piano collinare, che va dal fondovalle fino ai 900 m s.l.m. le cui formazioni vegetali caratterizzanti sono rappresentati essenzialmente da querceti a Roverella (*Quercus pubescens*) e formazioni a dominanza di Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) ed Ornello (*Fraxinus ornus*). Entro questa fascia si collocano anche le leccete extrazonali e le formazioni di sostituzione ad esse legate.
- Piano montano, compreso tra i 900 e i 1800 m s.l.m. la cui formazione vegetale caratteristica è rappresentata dalla faggeta, e nei settori in cui questa è stata distrutta dai pascoli secondari della classe Festuco-Brometea.
- Piano subalpino, compreso tra i 1800 e i 2300 m s.l.m., il quale viene anche detto fascia degli arbusti contorti dal tipo di vegetazione che lo caratterizza, costituito da specie a portamento arbustivo e strisciante che ben si adattano alle avverse condizioni climatiche presenti. Attualmente tale tipo di vegetazione si riscontra solo in maniera residuale in alcuni tratti della fascia considerata. E' costituita essenzialmente dal Ginepro nano (*Juniperus nana*), Uva ursina (*Arctostaphylos uva-ursi*), Ramno alpino (*Rhamnus alpinus*) e qualche altra specie. Ben rappresentate sono invece in questa fascia le brughiere a Mirtillo nero (*Vaccinium myrtillus*) e falso mirtillo (*Vaccinium gualtheroides*) che sui Monti della Laga costituiscono un orizzonte ben individuabile e tipizzabile, mentre sul Gran Sasso appaiono estremamente localizzata e legata a particolari condizioni edafiche.
- Piano alpino, che si estende oltre i 2300 m s.l.m. la cui vegetazione caratteristica è rappresentata da pascoli primari che sono cioè di origine naturale e si sviluppano oltre il limite ecologico del bosco, quest'ultimo definito come quel limite altitudinale oltre il quale le piante arboree per avverse condizioni climatiche non possono più vivere. Nel piano alpino si localizzano le comunità vegetali relittuali e molte delle specie endemiche e con areali disgiunti di notevole interesse fitogeografico.

È presente inoltre, una vegetazione azonale che caratterizza le rive e le sponde degli specchi e dei corsi d'acqua. Specie tipiche di questa vegetazione sono pioppi (*Populus* sp. pl.), salici (*Salix* sp.pl.) ed ontano (*Alnus glutinosa*), ecc.). In alcune aree del territorio più acclivi e franose sono evidenti rimboschimenti con conifere che a tratti si mescolano con i boschi di faggio.

La vegetazione extrazonale ha la caratteristica di instaurarsi per fattori microclimatici ed edifici locali, in contesti ambientali generalmente estranei all'effettivo areale di distribuzione delle principali specie che la caratterizzano, come ad esempio le leccete che si riscontrano nel territorio del Parco.



Codice CORINE	TOT Ha	%	DESCRIZIONE
243	2.831,58	2,2	Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
322	12.366,98	9,5	Brughiere e cespuglieti
3112	20.283,24	15,6	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia)
3113	1.853,71	1,3	Boschi misti a prevalenza di altre latifoglie autoctone (latifoglie mesofile e mesotermofile quali acero-frassino, carpino nero-orniello)
3114	2.128,83	1,6	Boschi a prevalenza di castagno
3115	46.045,25	36,2	Boschi a prevalenza di faggio
3116	48,19	0,0	Boschi a prevalenza di igrofite (quali salici e/o pioppi e/o ontani, ecc.)
3121	38,20	0,0	Boschi a prevalenza di pini mediterranei e cipressi (pino domestico, pino marittimo, pino d'aleppo)
3122	1.862,80	1,3	Boschi a prevalenza di pini oro-mediterranei e montani (pino nero e laricio, pino silvestre, pino loricato)
3123	50,68	0,0	Boschi a prevalenza di abeti (quali bianco e/o rosso)
3211	32.322,38	24,9	Praterie continue
3212	7.729,94	6,0	Praterie discontinue
31312	117,86	0,1	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia)
31315	225,43	0,2	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di castagno
31321	25,61	0,0	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di pini mediterranei e cipressi (pino domestico, pino marittimo, pino d'aleppo)
31322	1.105,07	0,9	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di pini oro-mediterranei e montani (pino nero e laricio, pino silvestre, pino loricato)
31323	283,70	0,2	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di abeti (quali bianco e/o rosso)

**Tabella 1: Tabella estrapolata da CORINE land cover 2006 IV Livello (CLC06IV).**

## 5 Elementi della Rete Natura 2000

La linea elettrica aerea a 220 kV Villavalle – S.Giacomo der. Provvidenza ricade nella ZPS IT7110128 “Parco Nazionale Gran Sasso, Monti della Laga”, nella IBA 204 “Gran Sasso, Monti della Laga” e nei SIC IT7110201 “Monti della Laga e Lago di Campotosto” e IT7110202 “Gran Sasso”.



**Figura 13: Estratto Cartografia della Rete Natura 2000 1:25000 (DE22232D1CEX0323)**

## 5.1 ZPS IT7110128 “Parco Nazionale Gran Sasso, Monti della Laga”

La Zona di Protezione speciale “Parco Nazionale Gran Sasso – Monti della Laga” è un sito di 143.311 ha, che coincide con l’omonima area protetta ed interessa le regioni Abruzzo, Lazio e Marche e rappresenta l’elemento di continuità tra l’Appennino umbro-marchigiano e quello abruzzese. La Zona comprende le seguenti aree tutelate:

denominazione	prov.	sup. (ha)	sovrapposizione con altre aree tutelate					
			riserve	SIC	ZPS	IBA		
<i>Parchi nazionali</i>								
Parco nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga	AQ	141341	EUAP0020	IT7120201	IT7110128	IBA 204		
	PE						EUAP0025	IT7110202
	TE							IT7120213
	RI							IT7110209
	AP							IT7130024

Tabella 2: Superfici dei “I grandi Parchi Nazionali Abruzzesi”- Regione Abruzzo

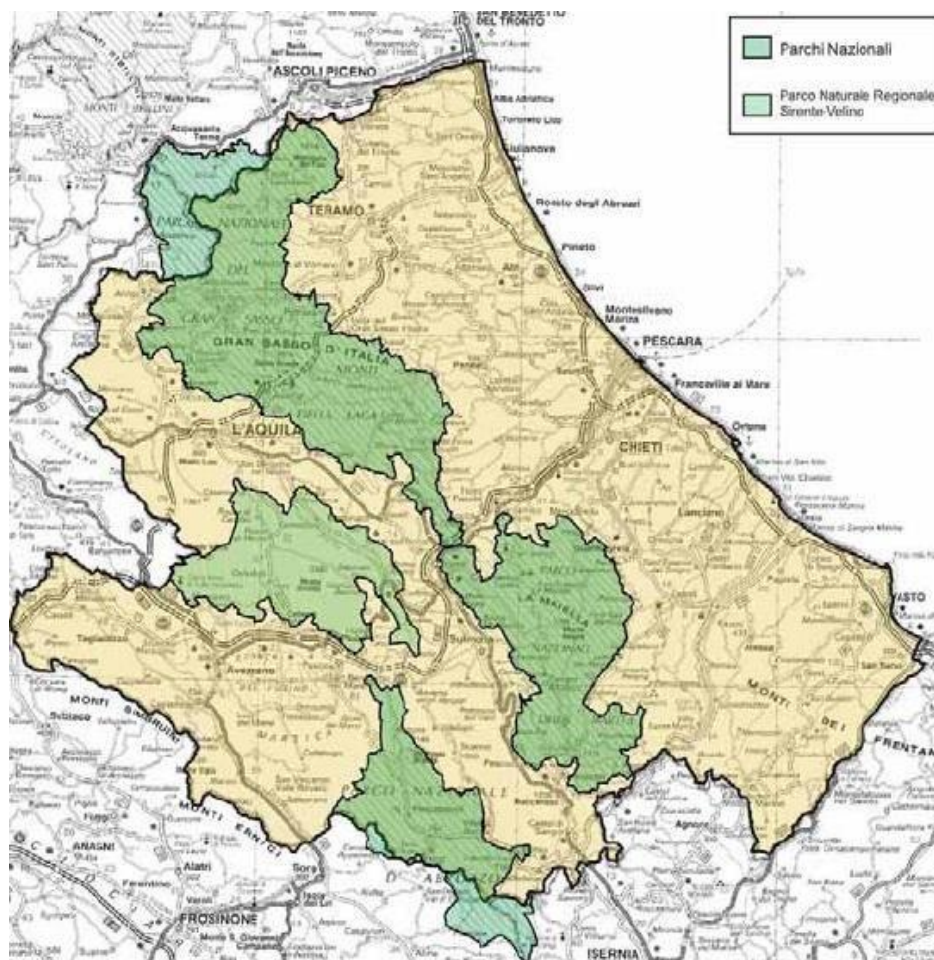


Figura 14: Carta “I grandi Parchi Abruzzesi”- Regione Abruzzo

	<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA ECOLOGICA – VALUTAZIONE APPROPRIATA</b>	Codifica RE22232D1CEX0319	
		Rev. N°	Pag. 4 di 68

## 5.2 Localizzazione della ZPS IT7110128

La ZPS è situata nell'Italia centrale, su un crinale orientato nord-sud che segna il confine tra il Lazio, le Marche e l'Abruzzo, comprende molte vette sopra i 2000 metri ed è individuato dalle seguenti coordinate geografiche: 40° e 40' N; 13° e 80' E.

Quello del Gran Sasso-Laga è un territorio cerniera tra la regione euro-siberiana e quella mediterranea, in cui si localizzano la vetta più elevata dell'Appennino, il Corno Grande (2912 m.) e l'unico ghiacciaio dell'Europa meridionale, il Calderone. È caratterizzato dalla presenza di tre catene montuose:

- la dorsale dei "Monti Gemelli" (Montagna dei Fiori e Montagna di Campili) situati nel settore nord orientale del Parco;
- i Monti della Laga ad andamento Nord-Sud;
- la catena del Gran Sasso, che limita a sud le catene sopra descritte, ad andamento est-ovest nel tratto centrale, piegando a meridione nel suo tratto orientale.

Gran parte del territorio ricade amministrativamente nella parte settentrionale della Regione Abruzzo e solo in parte nell'estremità meridionale della Regione Marche (parte nord dei Monti della Laga) e nell'estremità orientale della Regione Lazio (parte Nord – Ovest dei Monti della Laga). Da questi gruppi montuosi defluiscono le acque nei bacini idrografici del Tronto, del Salinello, del Tordino e del Vomano, tutti a loro volta tributari del mare Adriatico.

## 5.3 Descrizione della ZPS IT7110128

La posizione geografica, l'altezza dei rilievi, nonché la differente natura geologica dei tre gruppi montuosi del Parco, il Gran Sasso, i Monti della Laga e i Monti Gemelli, hanno determinato una straordinaria ricchezza di specie animali e vegetali, nonché una grande varietà di ecosistemi e paesaggi. Infatti il Parco ospita numerose specie faunistiche e floristiche esclusive di quest'area, oltre agli animali più rappresentativi dell'Appennino.

La superficie forestale del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga (definizione di bosco FAO/FRA 2000) copre 88.056 ha, ovvero circa il 60% del territorio di tutta l'area protetta. Sono infatti presenti ben 28 differenti tipologie forestali che vanno dalle leccete mesoxerofile, ai querceti a dominanza di cerro e roverella, agli orno-ostrieti, alle faggete. Oltre alle principali categorie sopraccitate, sono presenti anche lembi di formazioni più particolari, quali i boschi di forra e nuclei di abete bianco e betulla, che qui assumono il carattere di relittualità. Per quanto riguarda le formazioni prettamente forestali, la maggior copertura, in termini percentuali, è data dalle faggete (40%), seguono i querceti (16%), gli orno-ostrieti, i rimboschimenti di conifere (6%), ed altre categorie. Da evidenziare inoltre l'estensione delle latifoglie di invasione che, in conseguenza dell'abbandono delle pratiche agricole nel territorio, rivestono attualmente il 3% della superficie forestale.

### 5.3.1 Habitat di interesse comunitario nella ZPS IT7110128

Nella ZPS sono presenti habitat d'interesse comunitario, alcuni dei quali prioritari, citati dall'Allegato I della Dir. 92/43/CEE. Come noto, la Dir. 92/43/CEE sulla conservazione degli habitat e delle specie animali si propone di salvaguardare gli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. A tal proposito, negli Allegati I e II, vengono individuati tutti gli habitat e le specie presenti nella Comunità europea la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.

Tale Direttiva rappresenta un importante punto di riferimento riguardo agli obiettivi della conservazione della natura in Europa (RETE NATURA 2000). Infatti, in essa è ribadito esplicitamente il concetto fondamentale della necessità di salvaguardare la biodiversità ambientale attraverso un approccio di tipo “ecosistemico”, in maniera da tutelare l’habitat nella sua interezza, per poter garantire al suo interno la conservazione delle singole componenti biotiche, cioè delle specie vegetali e animali presenti. Tale Direttiva indica negli allegati sia le specie che gli habitat che devono essere oggetto di specifica salvaguardia da parte della UE. Il criterio di individuazione del tipo di habitat è principalmente di tipo fitosociologico, mentre il valore conservazionistico è definito su base biogeografica, di tutela di tipi di vegetazione rari, esclusivi del territorio comunitario.

Gli Habitat vengono suddivisi in due categorie:

1. Habitat prioritari, che in estensione occupano meno del 5% del territorio comunitario e che risultano ad elevato rischio di alterazione, per loro fragilità intrinseca e per la collocazione territoriale in aree soggette ad elevato rischio di alterazione antropica;
2. Habitat di interesse comunitario, meno rari ed a minor rischio dei precedenti, ma comunque molto rappresentativi della regione biogeografica di appartenenza e la cui conservazione risulta di elevata importanza per il mantenimento della biodiversità.

Nell’elenco con il simbolo (\*) sono indicati quelli “prioritari” mentre negli altri casi si tratta di habitat “di interesse comunitario”. Gli habitat forestali individuati nell’area sono:

9180 \* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion

91B0 Frassineti termofili a Fraxinus angustifolia

92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba

9210 \* Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex

9220 \* Faggeti degli Appennini con Abies alba e faggeti con Abies nebrodensis

9260 Foreste di Castanea sativa

9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia

### **5.3.2 Fauna e flora della ZPS**

Nel Parco sono presenti 41 habitat e 16 specie faunistiche di interesse comunitario, oltre a 34 specie ornitiche con diversa fenologia elencate nell’allegato I della Direttiva 2009/147.

Diverse sono le specie rilevanti per gli anfibi tra cui ricordiamo il Geotritone italiano (*Speleomantes italicus*) la Salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*) e l’Ululone a ventre giallo (*Bombina pachipus*) quali specie endemiche e il Tritone alpestre (*Triturus alpestris*) e la Rana temporaria (*Rana temporaria*) quali specie relitte.

Dell’importantissimo gruppo dei Chiroteri cinque sono le specie certe riscontrate nel territorio del Parco quasi tutte considerate vulnerabili dal punto di vista conservazionistico.

Tra gli uccelli, oltre alle specie nidificanti, stanziali e migratori sono stati considerati anche i non nidificanti cioè gli svernanti, gli estivanti e quelli esclusivamente migratori.

Ad oggi circa 134 sono le specie nidificanti e circa 74 quelle non nidificanti.

Tra queste molte sono le specie interessanti quali l’Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), il Pellegrino (*Falco peregrinus*), il Lanario (*Falco Biarmicus*), il Gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*) e corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), il Fringuello alpino (*Montifringilla nivalis*), la Coturnice (*Alectoris graeca*), il Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), la Balia dal collare (*Ficedula albicollis*), il Picchio rosso mezzano (*Picoides medius*), il Martin pescatore (*Alcedo atthi*), l’Averla piccola (*Lanius collurio*).

Numerose sono le specie di invertebrati di notevole interesse scientifico che spesso per le loro esigenze ecologiche specifiche evidenziano con la loro presenza un'ottima qualità dell'ambiente. Gli endemiti del Gran Sasso Sono: *Neobisium fiscelli*, *Taeniopteryx n. sp.*, *Ephipiger zelleri melisi*, *Cophopodisma lagrecai*, *Glyptobothrus monticola*, *Psophus stridulus samniticus*, *Tryonymusscaramellai*, *Leistusglacialis relictus*, *Quedum corallis niger*, *Haenydra gracilis samnitica*, *Otiorhynchus abruzzensis*, *Troglodythynchus angelinii*, *Plinthus pubescens*, *Gymnetron alboscuteallatum atratum*, *Ceutorhynchus pinguis*, *Ceutorhynchus nanoides*, *Ceutorhynchus bifidus*.

**ELENCO DELLE SPECIE IN ALLEGATO II DIRETTIVA HABITAT**

Mammiferi		Lupo	<i>Canis Lupus</i>	
		Orso	<i>Ursus arctos marsicanus</i>	
		Camoscio appenninico	<i>Rupicapra pyrenaica ornata</i>	
		Istrice	<i>Hystrix cristata</i>	
		Rinolofa maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	
		Barbastello	<i>Barbastella barbastellus</i>	

Rettili		Cervone	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	
		Vipera dell'Orsini	<i>Vipera ursinii</i>	

Anfibi		Salamandrina dagli occhiali	<i>Salamandrina terdigitata</i>
		Ululone dal ventre giallo	<i>Bombina variegata</i>
		Tritone crestato italiano	<i>Triturus carnifex</i>

Pesci		Trota macrostigma	<i>Salmo macrostigma</i>
		Barbo	<i>Barbus blebejus</i>
		Lasca	<i>Chondrostoma genei</i>
		Vairone	<i>Leuciscus souffia</i>
		Rovella	<i>Rutilus rubilio</i>

Invertebrati		Gambero italiano	<i>Austropotamobius pallipes</i>
		Apollo	<i>Parnassius apollo</i>
		Rosalia alpina	<i>Rosalia alpina</i>
		Galatea italiana	<i>Melanargia arge</i>

**ELENCO DEGLI UCCELLI IN ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA UCCELLI**

1	Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>		18	Starna	<i>Perdix perdix italica</i>
2	Pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>		19	Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>
3	Falco di Palude	<i>Circus aeruginosus</i>		20	Combattente	<i>Philomachus pugnax</i>
4	Capovaccaio	<i>Neophron percnopterus</i>		21	Piviere tortolino	<i>Charadrius morinellus</i>
5	Grifone	<i>Gyps fulvus.</i>		22	Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>
6	Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>		23	Croccolone	<i>Gallinago media</i>
7	Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>		24	Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>
8	Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>		25	Picchio dorsobianco	<i>Dendrocopos leucotos.</i>
9	Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>		26	Picchio rosso mezzano	<i>Dendrocopos medius</i>
10	Lanario	<i>Falco biarmicus</i>		27	Coturnice	<i>Alectoris graeca</i>

11	Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>		28	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>
12	Grillaio	<i>Falco naumanni</i>		29	Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>
13	Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>		30	Calandro	<i>Anthus campestris</i>
14	Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>		31	Balia dal Collare	<i>Ficedula albicollis</i>
15	Airone bianco maggiore	<i>Ardea alba</i>		32	Ortolano	<i>Emberiza hortulana</i>
16	Gru	<i>Grus grus</i>		33	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>
17	Marangone minore	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>		34	Gracchio corallino	<i>Pyrhocorax pyrhocorax.</i>

**Tabella 3-4: Schede Direttiva Habitat Allegato II**

#### 5.4 IBA 204 “Gran Sasso e Monti della Laga”

In riferimento alla lista di specie di importanza comunitaria contenuta nell’Allegato I della Direttiva “Uccelli” sono stati individuati siti importanti per l’avifauna e per la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo.

Le IBA risultano quindi un fondamentale strumento tecnico per l’individuazione di quelle aree prioritarie alle quali si applicano gli obblighi di conservazione previsti dalla Direttiva con la presenza rilevante di specie interamente distribuite all’interno di un particolare bioma e quindi considerate indicatrici dello stesso e la presenza di specie endemiche.

L’IBA presente nell’area considerata è la 204 che coincide con il territorio della ZPS IT7110128 “Parco Nazionale Gran Sasso, Monti della Laga” e ricade a cavallo dei confini laziale ed abruzzese con una superficie di 143.749 ha.

ABRUZZO							
Codice IBA	Nome dell'IBA	Area IBA nella regione (ha)	Area totale dell'IBA	Area IBA marina	Area IBA designata ZPS nella regione	Area IBA non designata ZPS nella regione	% IBA designata come ZPS nella regione
114	SIRENTE, VELINO E MONTAGNE DELLA DUCHESSA	70.664	75.134	0	59.152	11.512	84
115	MAIELLA, MONTI PIZZI E MONTI FRENTANI	156.283	156.285	0	73.987	82.296	47
118	MONTI ERNICI E SIMBRUINI	46.544	121.876	0	0	46.544	0
119	PARCO NAZIONALE D'ABRUZZO	38.661	55.600	0	34.047	4.614	88
204	GRAN SASSO E MONTI DELLA LAGA	121.412	143.749	0	121.412	0	100
	<b>TOTALE</b>	<b>433.564</b>	<b>552.644</b>	<b>0</b>	<b>288.598</b>	<b>144.966</b>	
	<b>% IBA regionali designate come ZPS</b>						<b>66,6</b>

**Tabella 5: IBA (Important Bird Areas) - “I grandi Parchi Abruzzesi”- Regione Abruzzo**



SVILUPPO DI UN SISTEMA NAZIONALE DELLE ZPS  
(Zone di Protezione Speciale) SULLA BASE DELLA  
RETE DELLE IBA (Important Bird Areas)

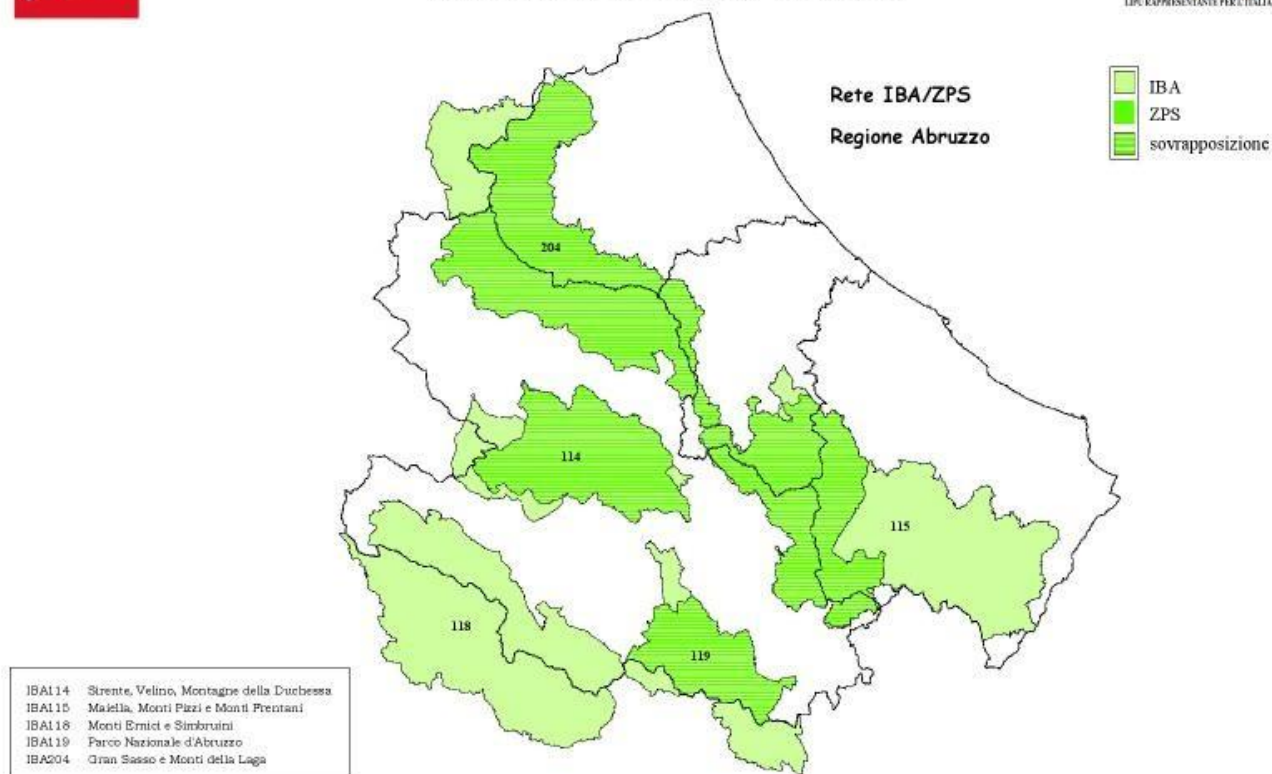


Figura 15: Lipu - BirdLife Italia –Relazione 2002

Criteri relativi a singole specie

Specie	Nome scientifico	Status	Criterio
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	B	C6
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	B	B2, C2, C6
Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	B	C6
Coturnice	<i>Alectoris graeca</i>	B	C6
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	B	C6
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	B	C6
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	B	C6
Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>	B	C6
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	B	C6
Gracchio corallino	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	B	B2, C2, C6
Fringuello alpino	<i>Montifringilla nivalis</i>	B	A3
Ortolano	<i>Emberiza hortulana</i>	B	C6

Specie (non qualificanti) prioritarie per la gestione

Sordone ( <i>Prumella collaris</i> )
Picchio muraiolo ( <i>Tichodroma muraria</i> )
Gracchio alpino ( <i>Pyrrhocorax graculus</i> )

Tabella 6: Specie e criteri Lipu - BirdLife Italia –Relazione 2002

	<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA ECOLOGICA – VALUTAZIONE APPROPRIATA</b>	Codifica RE22232D1CEX0319	
		Rev. N°	Pag. 4 di 68

I criteri IBA adottati sono indicati con lettere e numeri corrispondenti alle seguenti popolazioni:

- **A3** Il sito ospita regolarmente una popolazione significativa del gruppo di specie la cui distribuzione è interamente o largamente limitata ad un bioma (mediterraneo ed alpino) (\*). Popolazione significativa: 1% del totale nazionale. *Bioma Alpino*: Sordone (solo in area appenninica), Gracchio alpino (solo in area appenninica), Picchio muraiolo, Fringuello alpino, Venturose. *Bioma Mediterraneo*: Falco della regina Coturnice Monachella, Sterpazzolina, Sterpazzola di sardegna, Magnanina sarda, Zigolo capinero.

- **B2** Il sito è di particolare importanza per specie SPEC 2 e SPEC 3. Il numero di siti a cui viene applicato il criterio a livello nazionale non deve superare la soglia fissata. Il sito deve comunque contenere almeno l'1% della popolazione europea (\*) (\*\*).

- **C2** Il sito ospita regolarmente almeno l'1% di una "flyway" o del totale della popolazione della UE di una specie gregaria inclusa in Allegato 1 della Direttiva "Uccelli" (\*).

- **C6** Il sito è uno dei 5 più importanti nella sua regione amministrativa per una specie o sottospecie inclusa in Allegato 1 della Direttiva "Uccelli". Questo criterio si applica se il sito contiene più dell'1% della popolazione nazionale (\*).

#### NOTE

\* I criteri che prevedono soglie dell'1% non si applicano a specie con meno di 100 coppie in Italia.

\*\* Il criterio B2 viene applicato in modo molto restrittivo (vere emergenze).

## 5.5 SIC IT7110202 Gran Sasso

L'area SIC IT7110202 si sovrappone alla ZPS "Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga" (IT7110128) per una estensione di 33.995 ha e appartiene alla regione biogeografica alpina. Il Sito può essere suddiviso in due aree principali, caratterizzate da un diverso orientamento e morfologia. La prima si estende dalla Valle del Vomano alla Valle del Tavo ed ha una morfologia aspra, la seconda comprende il sistema collinare ad orientamento nord-sud. Il settore settentrionale comprende valli glaciali con le più alte vette dell'appennino: Corno Grande (2912 m), Corno Piccolo (2655 m), Monte Aquila (2494 m), Monte Brancastello (2385 m), il Monte Prena (2561 m), Monte Camicia (2564 m). Le glaciazioni del Quaternario hanno fortemente modellato la morfologia della montagna, lasciando tracce visibili nelle valli (ad esempio il profilo "U") e nei circhi glaciali. Inoltre, l'area è caratterizzata da vistosi fenomeni carsici, specialmente nelle zone di Campo Imperatore e Campo Pericoli.

Nell'elenco degli habitat con il simbolo (\*) sono indicati quelli "prioritari" mentre negli altri casi si tratta di habitat "di interesse comunitario": Gli habitat forestali sono:

9180 \* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion

9210 \* Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex

9220 \* Faggeti degli Appennini con Abies alba e faggeti con Abies nebrodensis

9260 Foreste di Castanea sativa

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



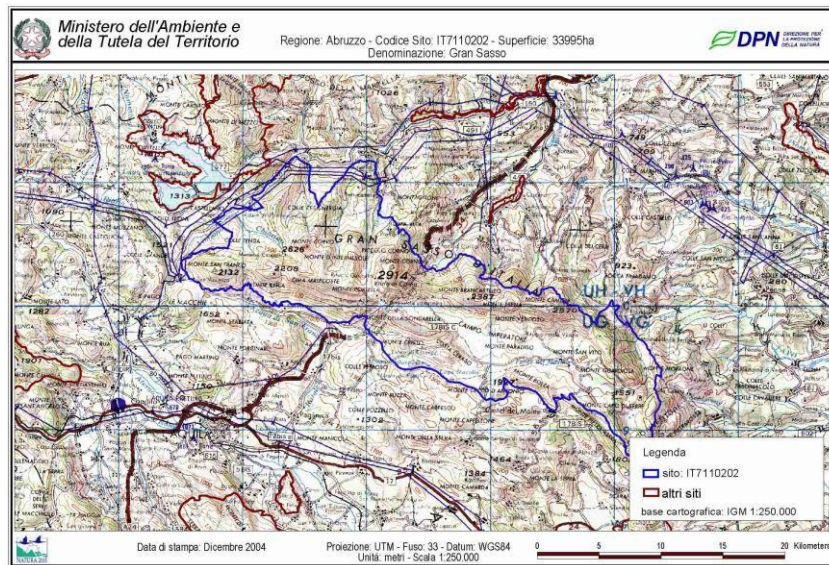
**TIPI DI HABITAT ALLEGATO I:**

CODICE	% COPERTA	RAPPRESENTATIVITA	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
6170	27	A	A	A	A
6210	21	B	B	B	B
8210	13	B	A	A	B
9210	7	A	B	B	B
8240	4	C	B	A	B
4060	4	B	B	A	B
8120	3	B	B	B	B
6230	2	C	B	B	B
9220	2	A	C	B	B
3220	2	C	B	A	A
9180	1	C	C	B	B
7230	1	D	C	B	B
3150	1	C	C	B	B
3240	1	C	C	B	B
5130	1	C	B	B	B
8130	1	C	B	A	B
6110	1	C	C	A	B
8340	1	B	C	B	B
8220	1	A	C	A	A
9260	1	B	C	B	B
3280	1	B	C	B	B
6510	1	C	C	B	B
7140	1	B	B	B	B
8310	1	B	C	B	B
8160	1	C	B	A	B

**Tabella 7: Rete Natura 2000: tipi di habitat Allegato I presenti e relativa valutazione della SIC IT7110202**

Nel formulario dei tipi di habitat Allegato I, presenti nella SIC, si fa riferimento a:

- **il grado di rappresentatività**, da considerare unitamente al Manuale di interpretazione degli habitat, «rivela quanto tipico sia un tipo di habitat», in relazione «alle specie caratteristiche e ad altri elementi pertinenti». La valutazione è espressa da una dei 4 valori: A = eccellente; B = buona; C = significativa; D = non significativa.
- **la superficie relativa** indica la «superficie del sito coperta dal tipo di habitat rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale nel territorio nazionale». La valutazione prevede una delle 3 classi seguenti: A =  $100 \geq p > 15\%$ ; B =  $15 \geq p > 2\%$ ; C =  $2 \geq p > 0\%$ .
- **il grado di conservazione** tiene conto di un giudizio sintetico sul grado di conservazione della struttura, delle funzioni e sulla possibilità di ripristino, secondo 3 classi: A = eccellente; B = buono; C = medio o ridotto.
- **la valutazione globale** considera «il valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione», secondo 3 classi: A = eccellente; B = buono; C = significativo.



**Figura 16: Rete Natura 2000: Carta SIC IT7110202**

### 5.5.1 Fauna e flora del SIC

I dati relativi alla fauna ed alla flora presenti nella SIC sono desunti dalle sezioni 3.2 e 3.3 del Formulario.

Nella sezione 3.2 del Formulario vengono riportate le specie di fauna e flora di cui all'articolo 4 della Dir. 79/409/CEE ormai emendato dalla Dir. 2009/147/CEE e le specie elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Di ciascuna specie viene riportato il codice (codice a quattro caratteri ripreso dall'Appendice C alla Dir. 79/409/CEE), il nome specifico e dati relativi all'etologia, alla consistenza demografica, al valore conservazionistico e naturalistico.

#### 3.2.g. PIANTE elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC

CODICE	NOME	POPOLAZIONE	VALUTAZIONE SITO			
			Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1479	Adonis distorta	R	A	B	C	A
1630	Androsace mathildae	R	A	A	C	A
1386	Buxbaumia viridis	R	C	B	C	B

**Tabella 8: Rete Natura 2000: piante elencate nell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE**

**3.3 Altre specie importanti di Flora e Fauna**

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
B	I Amurophorus spinosus	F	D
M	P Androsace vitaliana	R	B
	I Aradus frigidus	R	D
	P Artemisia eriantha	R	A
	P Astrantia pauciflora asp.tenorei	R	B
	P Bunium petraeum	R	B
	I Cantharis corvina	L	B
	P Carex rupestris	R	D
	P Centaurea ambigua nigra	R	B
	P Cerastium thomasi	R	B
	M Chionomys nivalis	C	D
	I Cychrus attenuatus latialis	R	A
	P Cymbalaria pallida	R	B
	I Decticus aprutianus	C	B
	I Decticus verrucivorus	C	D
	I Deltomerus depressus depressus	V	A
	I Dichotrachelus variegatus	R	B
	I Ehippiger zelleri	R	B
	I Erebia euryale	R	D
	I Erebia montana	R	D
	I Forficula apennina	R	B
	P Gentiana magellensis	R	B
	I Gymnetron alboscuteclatum atratum	R	B
	P HERNIARIA BORNUELLERI CHAUDHRI	V	B
	P ISATIS ALLIONII BALL	R	D
	I ISOTCMODES SEXSETOSUS PROVINCIALIS	R	B
	I ITALOPODISMA LAGREGAI	V	A
	I LEISTUS GLACIALIS RELICTUS	V	A
	P LEONTOPODIUM NIVALE (TEN.) HUET	R	A
	P LEUCANTHEMUM TRIDACTYLITES (FIORI)	C	B
	P MALCOMIA ORSINIANA (TEN.) TEN.	V	A
	I Mannerheimia aprutiana	V	B
	I Meligethes oreophilus	R	D
	I METRIOPTERA CAPRAI	R	A
	I NEBRIA JOCISHI	R	D
	I Nebria orsinii orsinii	R	A
	I Necbisium osellai	R	B
	I NEOBISIUM FISCELLI	R	B
	I Oreina viridis	R	D
	I Otiorhynchus abruzzensis	R	A
	I Otiorhynchus porcellus	R	B
	P Papaver degeni	R	A
	P Papaver ernesti-mayeri	R	D
	I Podisma goidanichi	C	B
	P Potentilla brauneana	V	D
	P Potentilla fruticosa	V	A
	I PROSIMULIUM LATIMUCRO	R	D
	I Pseudochelidura orsinii	C	B
	P RANUNCULUS SEQUIERI VILL.	R	D
	P SALIX HERBACEA L.	V	D
	P SAXIFRAGA EXARATA AMPULLACEA	R	B
	P SAXIFRAGA GLABELLA BERTOL.	R	D
	P SAXIFRAGA ITALICA D.A. WEBB	R	B
	P SIBBALDIA PROCUMBENS L.	R	D
	I Stenobothrus apenninus	V	B
	P TARAXACUM GLACIALE HUET EX HAND.-MA	R	A
	P THLASPI STYLOSUM (TEN.) MUTEL	R	B
	I TRACHYSOMA ALPINUM ITALOCENTRALIS	R	B
	I TRECHUS ITALICUS	R	A
	P Vaccinium myrtillus	R	D
	P Viola magellensis	R	B

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

**Tabella 9: Rete Natura 2000: Altre specie importanti di flora e fauna (U=Uccelli, M=Mammiferi, R=Rettili, P=Pesci, I=Invertebrati, V=Vegetali)**

In particolare per la fauna nel campo POPOLAZIONE sono contenute informazioni qualitative relative all'abbondanza della specie nel sito, secondo la seguente codifica:

Residenza (che nel formulario in esame è indicato nella prima colonna Roprod.) = la specie si trova nel sito tutto l'anno.

Nidificazione/riproduzione (seconda colonna Roprod.) = la specie utilizza il sito per nidificare ed allevare i piccoli.

Svernamento (terza colonna Svern.) = la specie utilizza il sito durante l'inverno.

Tappa (ultima colonna sotto la dicitura Stazion.) = la specie utilizza il sito in fase di migrazione o di muta, al di fuori dei luoghi di nidificazione.

Per ciascuna di queste voci sono riportate o dati quantitativi o in mancanza di essi, come nel Formulario del SIC in esame, informazioni qualitative relative all'abbondanza della specie nel sito, secondo la seguente legenda: C = la specie è comune, R = la specie è rara, V = la specie è molto rara, P = specie presente nel sito.

Nel campo VALUTAZIONE SITO: la colonna Popolazione contiene i dati relativi alla dimensione e alla densità della popolazione della specie presente nel sito, rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale, secondo la seguente codifica: A = popolazione compresa tra il 15,1% ed il 100% della popolazione nazionale; B = popolazione compresa tra il 2,1% ed il 15% della popolazione nazionale; C = popolazione compresa tra lo 0% ed il 2% della popolazione nazionale; D = popolazione non significativa. La colonna Conservazione definisce il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino, secondo la seguente codifica: A = conservazione eccellente; B = buona conservazione; C = conservazione media o limitata. La colonna Isolamento fornisce il grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie in Italia, secondo la seguente codifica: A = popolazione (in gran parte) isolata, B = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione. La colonna Valutazione globale rappresenta una valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie interessata, secondo la seguente codifica: A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo.

## 5.6 Qualità della ZPS e del SIC

L'area presenta un'elevata qualità ambientale per la ricchezza di habitat che determinano la presenza di numerose specie endemiche che costituiscono anche indicatori ecologici. Le faggete sono ricche di specie rare e relittuali. Numerosi gli ecotoni.

Particolarmente importanti, sia dal punto di vista conservazionistico che paesaggistico sono i cosiddetti "Boschi Vetusti", l'habitat 9220\* "Faggeti degli Appennini con *Abies alba*", foresta demaniale di "Codaro - Campiglione", nel Comune di Crognaleto (TE) e habitat 9210\* "Faggeti degli Appennini con *Taxus ed Ilex*", ricompreso nei territori gestiti dalle Amministrazioni Separate per i Beni di Uso Civico di Intermesoli e Pietracamela (TE). Seguono per importanza le praterie, habitat 6210\* che rappresentano un'altra emergenza paesaggistica, infine le aree cespugliate e arbustive, con la macchia mediterranea (anche se con una certa abbondanza di leccio), costituiscono una emergenza di interesse paesaggistico nella porzione più meridionale del Parco. Elevata la qualità ambientale e buona la qualità biologica dei corpi idrici.

Nel complessivo ci sono oltre 300 specie di vertebrati e 2300 specie di flora vascolare di cui 834 di interesse conservazionistico e 52 a maggior rischio di rarefazione o estinzione.

Il Piano del Parco, attualmente in fase di osservazione, definisce i "Beni ambientali individui" tutte le specie riconosciute dalle normative nazionali e internazionali, o identificate da studi e ricerche dell'Ente Parco o di altri soggetti competenti (istituzionali e non). In particolare, per quanto riguarda la flora sono da considerare "Beni ambientali individui" tutte le specie endemiche, relitte, rare o in via di estinzione incluse in Liste Rosse Nazionali e Regionali, nonché le specie di Importanza Comunitaria (individuate dalla Direttiva Habitat) ed oggetto di Convenzioni Internazionali (Il Piano del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, Normativa di attuazione, Titolo II.2 Politiche, Beni ambientali e culturali individui, pag. 18). Sulla base di questi criteri sono state

individuare 5 classi di vulnerabilità: **A, B, C, D, DD**. L'elenco ottenuto annovera 834 entità (sulle 2365 ad oggi censite complessivamente per il Parco).

I dati sono tratti dalla Banca Dati Geografica della Flora Vascolare d'Abruzzo, realizzata e in costante aggiornamento presso il CRFA (Centro Ricerche Floristiche dell'Appennino).

<b>Classe Entità</b>
A Adonis distorta Ten.
A Adonis vernalis L.
A Allium permixtum Guss.
A Alopecurus arundinaceus Poir. subsp. arundinaceus
A Androsace mathildae Levier
A Carex davalliana Sm.
A Carex firma Host
A Carex ornithopodioides Hausm.
A Draba dubia Suter subsp. dubia
A Festuca imperatrix Catonica
A Genista pulchella Vis. subsp. aquilana F. Conti & Manzi
A Goniolimon italicum Tamarro, Pignatti & Frizzi
A Hornungia pauciflora (W.D.J. Koch) Soldano, F. Conti, Banfi & Galasso
A Orobanche salviae F.W. Schultz
A Jacobaea vulgaris Gaertn. subsp. gotlandica (Neuman) B.Nord.
A Pinguicula vulgaris L. subsp. vestina F. Conti & Peruzzi
A Potentilla nitida L.
A Salix pentandra L.
A Stipa aquilana Moraldo
A Vallisneria spiralis L.
B Agrostis rupestris All. subsp. rupestris
B Artemisia umbelliformis Lam. subsp. eriantha (Ten.) Vall. Xirau & Oliva Bral
B Astragalus aquilanus Anzal.
B Athyrium distentifolium Tausch ex Opiz
B Betula pendula Roth
B Botrychium matricariifolium (D. C.) W.D.J. Koch
B Buphthalmum salicifolium L. s.l.
B Cardamine apennina Lihov & Marhold
B Carex canescens L.
B Carex capillaris L. subsp. capillaris
B Carex hostiana DC.
B Colchicum bulbocodium (L.) Ker Gawl. subsp. versicolor (Ker Gawl.) K. Perss.
B Elatine alsinastrum L.
B Eriophorum latifolium Hoppe
B Geum rivale L.
B Hylotelephium anacampseros (L.) H. Ohba
B Juncus alpinoarticulatus Chaix
B Juncus arcticus Willd.
B Juncus filiformis L.

B Juncus triglumis L.
B Lathyrus apenninus F. Conti
B Menyanthes trifoliata L.
B Minuartia glomerata (M. Bieb.) Degen subsp. trichocalycina (Ten. & Guss.) F. Conti
B Ononis rotundifolia L.
B Phleum alpinum L.
B Potamogeton perfoliatus L.
B Pulsatilla montana (Hoppe) Rchb. subsp. montana
B Saxifraga italica D.A. Webb
B Sedum monregalense Balb.
B Sesleria uliginosa Opiz
B Succisa pratensis Moench
B Tofieldia calyculata (L.) Wahlenb.
B Vaccinium uliginosum L. subsp. microphyllum (Lange) Tolm

L'animale simbolo del Parco è il Camoscio appenninico, poiché, a cento anni dall'estinzione dell'ungulato sul Gran Sasso, un progetto di reintroduzione lo ha portato a ricolonizzarne le montagne, dove oggi si contano circa 500 individui. Il patrimonio faunistico dell'area protetta conta anche gli altri grandi erbivori, come Cervo e Capriolo, ed il loro predatore per eccellenza, il Lupo appenninico.

Sono presenti tra i mammiferi la Martora, il Gatto selvatico, il Tasso, la Faina, la Puzzola, l'Istrice, mentre alle alte quote vive l'Arvicola delle nevi, un piccolo roditore relitto dell'ultima glaciazione.

L'avifauna comprende rapaci rari come l'Aquila reale, l'Astore, il Falco pellegrino, il Lanario e il Gufo reale, ed alle quote più elevate il Fringuello alpino, lo Spioncello, la Pispola e il Sordone, presenti sul Gran Sasso con le popolazioni appenniniche più numerose; ed ancora la Coturnice, il Codirossone, il Gracchio alpino e quello corallino. I pascoli, le basse quote ed i coltivi tradizionali ospitano l'Ortolano, la Cappellaccia, il Calandro, la Passera lagia e l'Averla piccola.

Le praterie d'altitudine costituiscono l'habitat della Vipera dell'Orsini, che nel Parco ha la più consistente popolazione italiana. Cospicuo è il popolamento d'anfibi, con endemismi appenninici quali la Salamandra dagli occhiali e il Geotritone italico. Sui Monti della Laga sono presenti la Rana temporaria ed il Tritone alpestre, specie che in tutto l'Appennino centro-meridionale, oltre che nel Parco, si possono osservare solo in una ristretta area della Calabria. Autentico paradiso per l'avifauna è il lago di Campotosto, che nel periodo autunnale si popola di migliaia di uccelli acquatici.

I Programmi Life e le buone pratiche nel Parco Gran Sasso Laga sono lo strumento finanziario della Comunità Europea, istituito nel 1992, in seguito delle Direttive comunitarie "Uccelli" e "Habitat", al fine di contribuire all'attuazione e allo sviluppo della politica comunitaria nel settore dell'ambiente e della legislazione ambientale. Il Progetto "LIFE+ Praterie" vede il Parco è unico beneficiario con obiettivo la conservazione a lungo termine di Campo imperatore e delle altre praterie d'alta quota tramite l'incoraggiamento di pratiche di pascolo adeguate, l'oculata gestione delle infrastrutture ricettive ed il controllo dei flussi turistici. Il Life Fagus favorisce la conservazione delle faggete appenniniche degli habitat presenti.

Il Parco in particolare ha beneficiato dei finanziamenti europei nel compimento del programma di reintroduzione del Camoscio appenninico, attraverso il progetto "Conservation of Rupicapra pyrenaica ornata in the Central Apennines", avviato nel 1997, e il progetto Life Natura COEX: "Improving coexistence of large carnivores and agriculture in south Europe" per facilitare la coesistenza delle attività zootecniche tradizionali con la presenza dei grandi carnivori. Progetti Life+ in corso con il Parco capofila.

	<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA ECOLOGICA – VALUTAZIONE APPROPRIATA</b>	Codifica RE22232D1CEX0319	
		Rev. N°	Pag. 4 di 68

## 5.7 Vulnerabilità, impatti nella ZPS e nel SIC

I maggiori rischi dell'area riguardano lo sfruttamento delle risorse forestali e il rischio di sovrapascolo.

Rispetto alle forme di governo e trattamento dei boschi, circa la metà degli interventi può essere ricondotta a diradamenti su fustaia e conversioni, mentre l'altra metà riguarda forme di utilizzazioni ascrivibili alla gestione a ceduo. La tipologia forestale maggiormente interessata da tagli di diradamento e/o conversione è quella relativa alle faggete, collocate nella fascia montana del Parco, spesso utilizzate nell'ambito del diritto di legnatico previsto dagli usi civici. Le ceduazioni, invece, vengono realizzate principalmente su superfici private della fascia collinare e pedemontana, caratterizzate perlopiù da querceti misti e orno-ostrieti.

Sono pochi invece gli interventi di diradamento effettuati sugli impianti artificiali di conifere.

Interventi del genere sarebbero sicuramente da incentivare quale principale strumento per il contenimento del rischio incendi, poiché queste tipologie forestali sono particolarmente suscettibili a tale rischio. Attualmente si constata che le operazioni di utilizzazione (diradamenti, spalcatore, "ripuliture", ecc..) dei rimboschimenti di conifere (principalmente Pino nero) hanno spesso macchiato negativo, per cui la loro attuazione risulta necessariamente legata a forme specifiche di finanziamento (es. PSR).

Per quanto riguarda la fauna si citano per la loro vulnerabilità e l'importanza conservazionistica, tra i mammiferi 8 sono le specie che sono scomparse in epoca storico recente: la Lontra (*Lutra lutra*), la Lince (*Lynx lynx*), l'Orso (*Ursus arctos marsicanus*), il Cinghiale (*Sus scrofa*), il Capriolo (*Capreolus capreolus*), il Cervo (*Cervus elaphus*) e il Camoscio (*Rupicapra pyrenaica ornata*).

Il Lupo con 10/13 nuclei riproduttivi stabili, il Camoscio appenninico con 520/550 esemplari, il Picchio dorsobianco con  $\frac{3}{4}$  siti riproduttivi, l'Aquila reale con 6 coppie, il Gracchio corallino con la popolazione nidificante più importante dell'Italia peninsulare.

Tra i pesci si riscontrano 8 specie alloctone e 14 autoctone; per queste ultime tra le più interessanti citiamo la Lasca (*Chondrostoma genei*) e la probabile presenza del ceppo autoctono della Trota fario (*Salmo trutta macrostigma*).

Non si riscontrano al momento specie alloctone tra l'erpetofauna e la batracofauna. Per i rettili l'entità zoologica più saliente è rappresentata dalla Vipera dell'Orsini (*Vipera ursinii*).

## 6 COMPONENTI BIOTICHE ED ECOSISTEMICHE ANALIZZATE

L'analisi di dettaglio ha interessato l'area che si sviluppa intorno alla linea elettrica aerea a 220 kV Villavalle – S.Giacomo der. Provvidenza e precisamente nelle aree di intervento di sostituzione di n. 16 sostegni del tipo a traliccio, ormai vetusti, con altrettanti sostegni dello stesso tipo di nuova generazione. I nuovi sostegni adiacenti a quelli esistenti interessano la tratta 13-15 di circa 0,76 km (Comune Fano Adriano); la tratta 22-24 di circa 0,48 km (Comune Crognaleto); la tratta 25-29 di circa 1,36 km (Comune Crognaleto); la tratta 47-50 di circa 1,30 km (Comune L'Aquila) e la tratta 48-2A di circa 0,39 km (Comune L'Aquila). Nel dettaglio sono state analizzate l'uso del suolo, la vegetazione (fisionomia e tipi principali) e l'eventuale presenza di emergenze naturalistiche.

### 6.1 Uso del suolo e copertura vegetale

Incrociando dati rilevati in occasione dei sopralluoghi con interpretazione di ortofoto e con dati disponibili sul Portale della Regione Abruzzo riferiti alla carta forestale e alla Corine Land Cover è stata redatta la Carta di uso del suolo in scala 1: 10.000 (DE22232D1CEX0325). In relazione alle tessere ambientali dell'uso del suolo e ai valori di naturalità (Nulla 0, Debole 1, Medio 2, Elevato 3) è stata redatta la Carta della naturalità (DE22232D1CEX0326) in scala 1: 10.000, entrambe facenti parte integrante della Valutazione di Incidenza Ecologica. Sulla Carta di Uso del Suolo sono state rappresentate le seguenti categorie di uso del suolo:

- Aree a dominante presenza antropica. Comprende le zone urbanizzate, le reti di comunicazione, i cantieri, i centri abitati e le masserie
- Aree agroforestali. Comprendono sistemi agricoli promiscui che prevedono la combinazione di alberi e/o arbusti gestiti con la coltura agraria e l'attività zootecnica
- Leccete
- Querceti
- Castagneti
- Faggete
- Pioppeti e saliceti ripariali. Sono prevalentemente ubicate lungo il greto dei torrenti, con vegetazione arbustiva a salici e pioppi
- Ostrieti. Sono costituiti da boschi di Carpino nero
- Popolamenti forestali con latifoglie in ricolonizzazione
- Rimboschimenti di conifere. Sono il risultato di progetti di rimboschimento di versanti nudi o radamente alberati praticati nei decenni passati. Si tratta, dunque, di impianti di origine artificiale realizzati per scopi di difesa idrogeologica mediante conifere
- Arbusteti a dominanza di ginepri. Sono spesso in contatto con le formazioni boschive, sovente in posizione di mantello o al loro interno ed in questo caso rappresentano facies di degrado dei soprasuoli boschivi, a seguito di passaggi del fuoco o di utilizzazioni eccessive
- Pascoli naturali e praterie di alta quota. Comprendono cenosi ad habitus prevalentemente erbaceo che includono aree in abbandono colturale e superfici utilizzate per il pascolo, si tratta di aree di rinaturalizzazione di coltivi abbandonati nella maggior parte dei quali sono stati individuati Habitat di interesse comunitario ai sensi della Dir. CEE 93/43. Li ritroviamo su versanti acclivi e piani sommitali dei rilievi
- Aree con vegetazione rada
- Fiumi, torrenti e corpi idrici.

## 6.2 Fauna

Facciamo riferimento alla fauna presente nell'area oggetto di intervento estrapolata dalle Schede Natura 2000 dei SIC, in particolare le specie indicate negli Allegati II, IV e V della Direttiva Habitat:



**3.2.a. Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE**

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Reprod.	Migratoria		Popolazioni	Conservazione	Isolamento	Globale
			Svern.	Stazion.	*			
A091	Aquila chrysaetos	2 p			C	B	C	C
A412	Alectoris graeca saxatilis	40-50 p			C	C	C	C
A379	Emberiza hortulana		15-20 p		C	C	C	C
A246	Lullula arborea		R		C	C	C	C
A255	Anthus campestris	300-400 g			B	B	C	B
A346	Pyrhocorax pyrrhocorax	350-550 i			A	B	B	A
A103	Falco peregrinus	5 p			C	B	C	B
A338	Lanius collurio		R		D	B	C	B
A321	Ficedula albicollis		R		C	C	B	C
A215	Bubo bubo	V			C	C	C	C

**3.2.b. Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE**

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Reprod.	Migratoria		Popolazioni	Conservazione	Isolamento	Globale
			Svern.	Stazion.	*			
A280	Monticola saxatilis		30-60		C	B	C	C
A275	Saxicola rubetra		5-8 p		C	C	B	C
A267	Prunella collaris	30 p			C	C	B	C
A281	Monticola solitarius				C	C	B	C
A333	Tichodroma muraria	5-10 p			C	C	B	C
A345	Pyrhocorax graculus	20-70 i			C	C	B	C
A364	Carduelis carduelis				C	C	B	C
A358	Montifringilla nivalis	C			C	C	B	C
A357	Petronia petronia	50 p			C	C	B	C

**3.2.c. MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE**

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Reprod.	Migratoria		Popolazioni	Conservazione	Isolamento	Globale
			Svern.	Stazion.	*			
1374	Rupicapra ornata	100 i			B	A	B	B
1352	Canis lupus	30-40 p			B	A	B	B

**3.2.d. ANFIBI E RETTILI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE**

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Reprod.	Migratoria		Popolazioni *	Conservazione	Isolamento	Globale
			Reprod.	Svezu.				
1298	Vipera ursinii	V			C	A	A	A
1193	Bombina variegata	V			C	B		C B
1279	Elaphe quatuorlineata	R			D	B		C B
1167	Triturus carnifex	R			C	B		C B

**3.2.e. PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE**

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Reprod.	Migratoria		Popolazioni *	Conservazione	Isolamento	Globale
			Reprod.	Svezu.				
1137	Barbus plebejus	C			B	B	B	B
1136	Rutilus rubilio	C			B	A	B	A
1131	Leuciscus souffia	R			B	A	B	A

**3.2.f. INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/EEC**

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Reprod.	Migratoria		Popolazioni *	Conservazione	Isolamento	Globale
			Reprod.	Svezu.				
1065	Euphydryas aurinia	P			B	B	B	B
1062	Melanargia arge	R			C	B	A	C
1092	Austropotamobius pallipes	P			C	C	B	B

Tabella 10: specie indicate negli Allegati II, IV e V della Direttiva Habitat

### 6.3 Habitat

Facciamo riferimento agli habitat presenti nell'area oggetto di intervento estrapolati dalle Schede Natura 2000 dei SIC, in particolare le specie indicate negli Allegati II, IV e V della Direttiva Habitat e in funzione dei rispettivi habitat, a loro volta riferiti alle categorie Corine Biotopes, ritenute di dettaglio rispetto ai corrispettivi Natura 2000:

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

CODICE CORINE BIOTOPES –

34.31 - Sub-continental steppic grasslands (Festucetalia valesiaca),

34.32 - Sub-Atlantic semi-dry calcareous grasslands (Mesobromion)

34.33 - Sub-Atlantic very dry calcareous grasslands (Xerobromion)

34.34 - Central European calcareo-siliceous grasslands (Koelerio-Phleion phleoidis)

TIPOLOGIA DI HABITAT – Di interesse comunitario

STATUS – Praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico ma presenti anche nella Provincia Alpina, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-,

Supra-Temperato, riferibili alla classe Festuco-Brometea, talora interessate da una ricca presenza di specie di Orchideaceae

ASSOCIAZIONI – *Bromus erectus*, *Anthyllis vulneraria*, *Arabis hirsuta*, *Campanula glomerata*, *Carex caryophyllea*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea scabiosa*, *Dianthus carthusianorum*, *Eryngium campestre*, *Koeleria pyramidata*, *Leontodon hispidus*, *Medicago sativa subsp. falcata*, *Polygala comosa*, *Primula veris*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa columbaria*, *Veronica prostrata*, *V. teucrium*, *Fumana procumbens*, *Globularia elongata*, *Hippocrepis comosa*.

SPECIE VEGETALI CARATTERISTICHE – *Brachypodium rupestre*, *Bromus erectus* s.str., *Bromus condensatus*, *Festuca rupicola*.

ESIGENZE ECOLOGICHE – si conserva principalmente nelle stazioni più xeriche e quindi povere di orchidee.

CRITICITÀ – In assenza di cure (lo sfalcio, purché non troppo precoce, sarebbe certamente la soluzione ideale per i siti prioritari ricchi di orchidee), l'habitat è destinato ad essere sostituito progressivamente da comunità arbustive ed arboree. Tra le cause del degrado e della perdita di biodiversità, l'intensivizzazione delle colture agricole (si pensi alle monoculture di vite e di melo che conferiscono al paesaggio trentino una nota singolare) è certamente la più significativa. In prossimità degli abitati anche l'urbanizzazione e la sottrazione di spazi rurali influiscono sulla conservazione di questo habitat. Un pascolo ovicaprino estensivo, in ambienti di problematico accesso può rappresentare una soluzione compatibile.

#### **92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba***

CODICE CORINE BIOTOPES – 44.122 (Saliceti mediterranei); 44.614 (Boscaglie a galleria di Pioppo italiano).

TIPOLOGIA DI HABITAT – Di interesse comunitario.

STATUS – Ripisilva tendente a caratterizzare strette bordure lungo i corsi d'acqua, caratterizzata da uno strato arbustivo-arboreo costituito da *Salix alba*, *S. purpurea*, *Populus nigra*, ecc.

ASSOCIAZIONI – *Salicetum albo-purpureae*.

SPECIE VEGETALI CARATTERISTICHE – *Salix alba*, *Salix purpurea*, *Populus nigra*.

ESIGENZE ECOLOGICHE – L'habitat fa riferimento ad una vegetazione ripale tipica delle sponde di corsi d'acqua aperti, di natura argillosa o marnosa, umide, nella fasce del termo- e del mesomediterraneo (subumido-umido).

CRITICITÀ – Costituiscono possibili elementi di criticità:

- captazione delle sorgenti e canalizzazioni delle acque che possano causare riduzioni della portata;
- operazioni di taglio e/o deforestazione delle ripisilve;
- impianti di riforestazione con specie alloctone;
- incendi lungo le sponde;
- manomissioni antropiche [strade, impianti industriali a fini energetici (eolico, solare, ecc.), ecc.], cave, ecc.;
- erosione pedologica a causa delle piene;
- inquinamento del suolo;
- abbandono di rifiuti ed inerti;
- attività venatoria e bracconaggio.

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

CODICE CORINE BIOTOPES – 41.1742 Maritime Alps neutrophile beech forests

41.1744 Northern Apennine neutrophile beech forests

41.18 Southern Italian beech forests (*Geranio versicoloris*-Fagion)

41.181 Gargano beech forest

41.182 Campano-Lucanian beech forests

41.183 Pollino beech forests

41.184 Sila beech forests

41.185 Aspromonte beech forests  
41.186 Northern Sicilian beech forests  
41.187 Etna beech forests

TIPOLOGIA DI HABITAT – Di interesse comunitario.

STATUS – Comunità entrano in diretto contatto con la foresta sempreverde mediterranea così come avviene in altri biomi dal clima temperato caldo ASSOCIAZIONI – Salicetum albo-purpureae.

SPECIE VEGETALI CARATTERISTICHE – faggio che nei siti più freschi può mescolarsi all'abete (9220 \*Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*). *Fagus sylvatica* subsp. *sylvatica* è la specie dominante del piano arboreo, lo strato arbustivo è a prevalenza di *Ilex aquifolium* mentre lo strato erbaceo risulta dominato nella fisionomia da *Allium ursinum*. Altre specie caratterizzanti la faggeta sono *Anemone apennina*, *Arenaria agrimonoides*, *Cardamine bulbifera*, *Daphne laureola*, *Doronicum orientale*, *Geranium versicolor*, *Lathyrus venetus*, *Potentilla micrantha*, *Ranunculus lanuginosus*, *Scilla bifolia*, *Viola odorata*, *Viola reichembachiana*.

ESIGENZE ECOLOGICHE – le specie caratteristiche di quest'habitat preferiscono stazioni mesofile, tendenzialmente eutrofiche, mai prive di rocciosità ed asperità più o meno accentuate

CRITICITÀ – I popolamenti di *Fagus sylvatica* che ancora conservano relitti di *Taxus* ed *Ilex* vanno preservati e gestiti con ciclo il più lungo possibile. La conservazione dei soggetti presenti si concilia con azioni atte a favorirne la diffusione, non solo agevolando la rinnovazione naturale, difendendo e liberando i semenzali presenti, ma anche perseguendo forme di gestione, quali i tagli a scelta per gruppi o a buche, adatte allo scopo

### **9260 Foreste di *Castanea sativa***

CODICE CORINE BIOTOPES – 41.9 *Castanea sativa*

TIPOLOGIA DI HABITAT – Di interesse comunitario.

STATUS – foreste supramediterranee e submediterranee dominate da *Castanea sativa*, e vecchie piantagioni stabilizzate con sottobosco seminaturale.

ASSOCIAZIONI – boschi di castagno sono spesso a contatto di altri boschi misti di latifoglie, soprattutto con cenosi del Carpinion, o, in modo ottimale, con rovere e tiglio in comunità del Quercion robori-petraeae. Frequenti anche i contatti con le faggete submontane.

SPECIE VEGETALI CARATTERISTICHE –. *Castanea sativa*, *Quercus petraea*, *Tilia cordata*, *Vaccinium myrtillus*.

ESIGENZE ECOLOGICHE – Boschi acidofili ed oligotrofici dominati da castagno. L'habitat include i boschi misti con abbondante castagno e i castagneti d'impianto (da frutto e da legno) con sottobosco caratterizzato da una certa naturalità dei piani bioclimatici mesotemperato e supratemperato su substrati da neutri ad acidi (ricchi in silice e silicati), profondi e freschi e talvolta su suoli di matrice carbonatica e decarbonatati per effetto delle precipitazioni.

CRITICITÀ – Il castagneto chiuso, governato a ceduo, è scarsamente vulnerabile ma per essere mantenuto in efficienza richiede di non essere abbandonato, altrimenti subisce gli attacchi dei parassiti. Le stazioni migliori sono state utilizzate per sostituirle con colture specializzate. L'utilizzo a ceduo favorisce la vigoria dei polloni mentre interventi ripetuti ed eccessive scoperture favoriscono la robinia. Con l'invecchiamento perde in vitalità. Assai più vulnerabili sono i castagneti da frutto, radi e con lembi di prateria magra, che necessitano di cure colturali costanti. Per il recupero di quelli abbandonati da qualche tempo è necessario provvedere all'eliminazione delle specie concorrenti (soprattutto faggio e abete rosso).

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

CODICE CORINE BIOTOPES – 45.31 - Querceti mesomediterranei: formazioni mesomediterranee che penetrano localmente in vallate nella zona termomediterranea. Sono spesso degradate in boscaglie arborescenti e in alcuni dei tipi riportati di seguito non esistono più in forme forestali pienamente sviluppate. 45.32 -Formazioni del livello supra-Mediterraneo, spesso miste alle querce decidue, *Acer* spp. o *Ostrya carpinifolia*.

TIPOLOGIA DI HABITAT – Di interesse comunitario.

STATUS – Boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero.

ASSOCIAZIONI – querce caducifoglie, aceri, orniello e carpino nero.

SPECIE VEGETALI CARATTERISTICHE – *Quercus ilex*, *Ruscus aculeatus*.

ESIGENZE ECOLOGICHE – su substrati da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, ampiamente distribuiti nella penisola italiana sia in ambito costiero e subcostieri sia nelle aree interne appenniniche e prealpine.

CRITICITÀ – li ambienti rupicoli e poco accessibili, incendi a parte, sono scarsamente vulnerabili. Quelli più mesofili, invece, sono sensibili soprattutto al tipo di gestione. Un'eccessiva pressione sul ceduo ritarda certamente lo sviluppo del leccio (la cui capacità di generare polloni è ridotta rispetto a orniello e carpino nero) mentre si nota come anche in stazioni ombrose, purché termicamente favorite, il leccio mostri elevata vitalità. La possibile concorrenza con latifoglie mesofile (del Carpinion, o di *Quercetalia pubescenti-petraeae*, ad esempio) deriva da fattori bioclimatici e, al proposito, mancano lembi di lecceta mesofila lasciati a libera evoluzione per poter valutare la direzione verso la quale tali popolamenti convergono. Inoltre il leccio sembra aver ben reagito agli attacchi di *Corebus* nella zona di Toblino. Auspicabile una rinaturalizzazione di rimboschimenti a pino nero in cui il leccio si sta sviluppando.

#### **6.4 Naturalità nell'area di progetto**

Dalla Carta di Uso del suolo è stata elaborata una scala di valori di naturalità composta da 4 livelli: nulla, debole, media, elevata, adottando una metodologia utilizzata per una valutazione similare sullo stato dell'ambiente (*“La valutazione dello stato dell'ambiente e della qualificazione del patrimonio naturalistico della Regione Basilicata”*, AA.VV., 1999). Ai fini della caratterizzazione ecosistemica del territorio vengono individuate unità omogenee, derivabili dalle categorie di uso del suolo e di copertura vegetale, in relazione al carattere di naturalità, per livelli di naturalità: nullo, debole, medio, elevato.

L'attribuzione delle tessere ambientali identificate ha tenuto conto della complessità strutturale, della dotazione biocenotica e dello scostamento della vegetazione attuale rispetto a quella potenziale. (La scala dei livelli di valutazione è stata semplificata rispetto a quella proposta per la Regione Basilicata che prevede l'individuazione di 6 livelli di naturalità: nulla, molto debole, debole, media, elevata, molto elevata). Alle tessere ambientali è stato attribuito un valore di naturalità da nullo ad elevato. Nello specifico, il giudizio sul valore di naturalità è stato formulato in base ai criteri di seguito esposti:

- ◆ **tessere a naturalità nulla** corrispondono agli ambienti privi di vegetazione naturale come le aree edificate, le aree industriali e produttive, le reti viarie e tecnologiche, le discariche ed i cantieri (categoria cartografica: centri abitati, urbanizzato);
- ◆ **tessere a naturalità debole** sono relative a fitocenosi a forte determinismo antropico, con elevata artificialità e/o nulla o ridottissima specificità. Esse comprendono unità ambientali fortemente degradate e/o disturbate, ambiti sottoposti a continui rimaneggiamenti in brevi intervalli di tempo. Rientrano dunque in questa categoria oltre alle aree percorse da incendio, le colture erbacee e le colture legnose agrarie (categorie cartografiche: seminativi, colture permanenti, agrumeti e oliveti, prati stabili, zone agricole eterogenee) oltre alle zone aperte con vegetazione rada o assente ed alle formazioni di conifere costituite da impianti di origine artificiale con largo impiego di conifere esotiche (gen. *Pinus*, gen. *Cupressus*, gen. *Eucalypto*);
- ◆ **tessere a naturalità media** si riferiscono ad ambiti comprendenti aree seminaturali dove sono presenti stadi di rinaturalizzazione spontanea variabili in rapporto al tempo di abbandono colturale. Nel dettaglio, alle aree fisionomicamente dominate dalla vegetazione arbustiva

(categoria cartografica: arbusteti a ginepro) a boschi in evoluzione di cerro e carpino nero (ostrieti);

- ◆ **tessere a naturalità elevata** si riferiscono alle espressioni di buon pregio ambientale rappresentate da stadi evoluti delle fitocenosi o da stadi prossimi alla testa della serie di vegetazione potenziale. Nello specifico in questa categoria rientrano, per l'area analizzata le seguenti categorie di uso del suolo: boschi di latifoglie, zone umide, corpi idrici, rocce nude oltre a tutti gli habitat di interesse comunitario.

## 7 POTENZIALI INTERFERENZE DEL PROGETTO

L'individuazione delle possibili interferenze delle opere di progetto è stata effettuata considerando le attività che la realizzazione dell'opera potrebbe implicare nelle fasi di cantiere (posa cavo interrato) e di esercizio (funzionamento delle opere progettate).

L'opera in progetto prevede la sostituzione di n. 16 sostegni (n. 13,21,24,33,36, 37,40,42,48,49,54,55,71,74,75,1A) del tipo a traliccio, ormai vetusti, con altrettanti sostegni dello stesso tipo di nuova generazione, sulla linea elettrica aerea a 220 kV Villavalle – S.Giacomo der. Provvidenza.

Ciascuna fase elettrica sarà costituita 1 conduttore, ciascun conduttore di energia sarà costituito da una corda di alluminio-acciaio della sezione complessiva di 508,87 mmq composta da n. 19 fili di acciaio del diametro 2,50 mm e da n. 30 fili di alluminio del diametro di 4,20 mm, con un diametro complessivo di 29,30 mm. Ciascun sostegno è dotato un blocco di calcestruzzo armato costituito da una base, che appoggia sul fondo dello scavo, formata da una serie di platee (parallelepipedi a pianta quadrata) sovrapposte; detta base è simmetrica rispetto al proprio asse verticale.

Il nuovo tracciato ripercorre esattamente il vecchio, ed i nuovi sostegni verranno installati adiacenti a quelli esistenti lungo l'asse linea.

Gli impatti connessi alla fase di smantellamento dei sostegni vetusti possono definirsi analoghi a quelli del cantiere poiché occorrerà smontare i cavi, smontare i sostegni per pezzi e trasportare a rifiuto o riciclare i materiali demoliti.

AZIONI PROGETTUALI	ATTIVITÀ DI DETTAGLIO
<b>FASE DI CANTIERE</b>	
Realizzazione di infrastrutture provvisorie	Area centrale di cantiere (deposito merci, baracche)
Apertura dell'area di passaggio	Piste di accesso
	Aree di cantiere (per la realizzazione dei sostegni)
Tracciamento sul campo dell'opera ed ubicazione dei sostegni alla linea	Picchettamento del percorso
	Posizionamento esecutivo sostegni
Realizzazione strutture di fondazione dei tralicci	Scavi
	Realizzazione casseri
	Armature e getto di calcestruzzo
	Rinterri
Trasporto e montaggio dei tralicci	Trasporto a pezzi dei tralicci
	Montaggio e bullonatura
Posa e tensionamento conduttori	Posa conduttori
	Tensionamento conduttori
Ripristini	Ripristini geomorfologici
	Ripristini vegetazionali
<b>FASE DI ESERCIZIO</b>	
Funzionamento linea	Flusso di energia
Interventi di manutenzione	Manutenzioni conduttori ed apparecchiature
	Taglio vegetazione esistente

	<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA ECOLOGICA – VALUTAZIONE APPROPRIATA</b>	Codifica RE22232D1CEX0319	
		Rev. N°	Pag. 4 di 68

FASE DI SMANTELLAMENTO	
Smantellamento della linea	Rimozione dei cavi
	Demolizione dei tralicci
	Rimozione dei materiali di risulta

Tabella 11: Azioni Progettuali e Attività di dettaglio

L'interferenza di ogni singola azione progettuale con l'ambiente avviene attraverso determinati elementi che costituiscono i cosiddetti fattori di impatto.

Attività di dettaglio	Fattori di impatto	Componenti ambientali	Note
Area centrale di cantiere	Spianamento del sito, allaccio servizi, montaggio baracche	Paesaggio Vegetazione ed uso del suolo	L'area centrale di cantiere è un sito ubicato in prossimità di comode strade di accesso, ove vengono stoccati i materiali, i mezzi e si crea uno spazio per l'ufficio tecnico, il deposito, i servizi.
Aree di micro-cantiere (per la realizzazione dei sostegni)	Taglio della vegetazione esistente, spianamento	Ambiente idrico, suolo e sottosuolo, vegetazione ed uso del suolo, paesaggio	In ogni sito ove sorgerà un sostegno sarà ubicata una piccola area di cantiere
Scavi per le fondazioni dei sostegni	Asportazione copertura vegetale, asportazione terreno, alterazione regime idrico superficiale	Ambiente idrico, suolo e sottosuolo, vegetazione ed uso del suolo, paesaggio	La realizzazione dei sostegni produce interruzioni e tagli nella vegetazione esistente di diversa intensità, ma, comunque, di limitata importanza ambientale in considerazione della tipologia prevalente di vegetazione presente.
Fondazioni e rinterrati (sostegni)	Casseforme, armature, getti di calcestruzzo, rinterrati	Ambiente idrico, suolo e sottosuolo, vegetazione ed uso del suolo	I sostegni sono a quattro piedini.
Trasporto a pezzi dei sostegni	Traffico di autocarri con gru	Ambiente socio-economico, rumore	
Montaggio e bullonatura sostegni	Introduzione di nuovi ingombri fisici	Paesaggio Fauna	E' prevista la realizzazione di 16 sostegni. Gli impatti percettivi sono prevalentemente deboli in ragione delle caratteristiche morfologiche dei siti attraversati.
Posa e tensionamento conduttori (sostegni)	Introduzione di nuovi ingombri fisici	Paesaggio Fauna	I conduttori possono rappresentare ostacoli al movimento dell'avifauna
Funzionamento linea	Campi elettromagnetici	Radiazioni non ionizzanti	Il funzionamento della linea produrrà campi elettromagnetici i cui effetti dannosi per chi risiede abitualmente vengono totalmente annullati entro una fascia di poche decine di metri dai conduttori.
Taglio vegetazione esistente in fase di esercizio (sostegni)	Danneggiamento copertura vegetale	Vegetazione ed uso del suolo	Le aree sono le stesse dove erano ubicati i vecchi sostegni.

Tabella 12: I principali fattori di impatto correlati con le relative attività di dettaglio, specificazioni delle azioni di progetto.



### **7.1.1 Potenziali interferenze del progetto sulle componenti biotiche**

Le potenziali interferenze legate alla realizzazione di un elettrodotto possono derivare da:

- riduzione e/o frammentazione di habitat;
- riduzione e/o eliminazione di specie floristiche e faunistiche;
- alterazione della struttura e della composizione degli habitat con diminuzione del livello di naturalità;
- fenomeni di inquinamento (da rifiuti, acustico, atmosferico) legati principalmente alle attività di cantiere e di realizzazione delle opere;
- presenza di ostacoli per la fauna.

Interferenze potenziali possono verificarsi:

- nella fase di cantiere e di dismissione vecchi sostegni e cavi,
- nella fase di esercizio e controllo/manutenzione.

### **7.1.2 Potenziali interferenze con la flora e la vegetazione**

Rispetto alla componente flora e vegetazione, potenziali impatti sono relativi alle attività connesse con la manutenzione della linea ed alla fase di dismissione, all'installazione dei nuovi sostegni (fase di cantiere), alla fase di esercizio. Di seguito si passano in rassegna tutti i potenziali impatti a carico della flora e della vegetazione che saranno oggetto di valutazione e di misurazione analitica, in relazione alle caratteristiche specifiche del contesto di progetto.

#### **◆ Fase di “micro-cantiere” anche, cantiere “traliccio”**

##### Sottrazione di vegetazione

L'area di “micro-cantiere” denominato anche cantiere “traliccio” è l'area in corrispondenza di ogni sostegno da demolire e ricostruire. Si tratta di cantieri destinati alle operazioni di demolizione, effettuate attraverso l'asportazione dei sostegni fino al moncone e alla successiva demolizione dei colonnini. I colonnini verranno rimossi fino a circa 50 cm di profondità, di scavo, di getto in cemento armato delle fondazioni, di reinterro ed infine di assemblaggio degli elementi costituenti la tralicciatura del sostegno. Mediamente interessano un'area delle dimensioni di circa 15x15 m. per la fondazione del nuovo sostegno. Esiste anche l'area di linea che è l'area interessata dalle attività di tesatura, di recupero dei conduttori esistenti, ed attività complementari, quali, ad esempio, la realizzazione di opere temporanee a protezione delle interferenze, la realizzazione delle vie d'accesso alle diverse aree di lavoro, il taglio delle piante, ecc. Le aree di linea possono, in alcuni casi, coincidere con le aree di micro – cantiere.

Durante questa fase di dismissione dei vecchi sostegni e cavi, la sottrazione di conseguente all'occupazione di suolo potrebbe comportare un'eventuale riduzione e/o frammentazione di cenosi vegetali ed avere conseguenze particolarmente negative per esempio nel caso di interferenze dell'opera di progetto con habitat di pregio (es. habitat di interesse comunitario ai sensi della Dir. 92/43/CEE).

##### Alterazione della composizione e dei caratteri fisionomico-strutturali della vegetazione

La vegetazione più evoluta costituita da soprassuoli forestali potrebbe essere alterata nei caratteri compositivi, in quanto l'apertura di vuoti potrebbe modificare le condizioni microclimatiche locali (luce, temperatura) determinando effetti negativi sull'ecologia delle specie nemorali e di quelle ombrivaghe. Inoltre, potrebbero essere semplificati i caratteri fisionomici della vegetazione laddove si dovessero praticare tagli a carico delle fitocenosi forestali (boschi di latifoglie e formazioni ripariali strutturate)

In seguito alla demolizione dei sostegni verrà effettuato il ripristino delle aree di lavorazione al fine di restituire i suoli al loro originario uso (ante-operam).

### Fenomeni di inquinamento

Durante le fasi di cantiere possono verificarsi danneggiamenti a carico della vegetazione da parte di inquinanti inorganici minerali (polveri) prodotti durante la demolizione dei sostegni effettuata tramite sezionamento degli stessi, le fasi di scavo, di movimentazione terra e di costruzione delle opere di fondazione, oppure da parte di inquinanti chimici (gas di scarico) prodotti dagli automezzi. Il trasporto del materiale di risulta avviene in discariche autorizzate.

Durante la fase di cantiere l'eventuale incremento del traffico potrebbe avere come conseguenza l'immissione in atmosfera di sostanze inquinanti (ossido di azoto, ossido di carbonio, piombo) oltre ad una quantità minima di polvere di gomma, derivante dalla fine polverizzazione dei pneumatici, e di polveri liberate dal materiale grezzo. I gas di scarico e le polveri potrebbero danneggiare soprattutto la vegetazione posta a ridosso dell'area di cantiere ed in misura minore la vegetazione posta ai lati della viabilità di collegamento all'area di cantiere.

#### ◆ **Fase di esercizio**

##### Alterazione della struttura e della composizione dei consorzi vegetali

L'impatto in questo caso potrebbe essere conseguente alle attività di manutenzione.

### **7.1.3 Potenziali interferenze con la fauna**

La fase di cantiere, per sua natura, rappresenta spesso il momento più invasivo per l'ambiente del sito interessato ai lavori. È proprio in questa prima fase, infatti, che si concentrano le introduzioni nell'ambiente di elementi perturbatori (presenza umana e macchine operative), per la massima parte destinati a scomparire una volta giunti alla fase di esercizio.

L'accesso ai micro-cantieri 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 buona parte dei sostegni verrà raggiunto nonché realizzato attraverso l'ausilio dell'elicottero. Nella fase di dismissione gli impatti potrebbero essere legati alla frammentazione e/o alla sottrazione permanente di habitat naturali, alla creazione di condizioni ambientali che potrebbero interferire con la vita della fauna, al disturbo durante la fase di manutenzione.

Per la fase di cantiere il potenziale impatto deriva dall'interruzione della naturalità dei luoghi, dai possibili ostacoli allo spostamento degli animali che tali opere contribuiscono a creare, dal disturbo e dall'inquinamento.

#### ◆ **Fase di cantiere**

##### Sottrazione di popolazioni di fauna

Potenziale conseguenza della sottrazione di vegetazione potrebbe essere la riduzione e/o la scomparsa delle zoocenosi collegate alle porzioni di vegetazione sottratta. La vegetazione rappresenta, infatti, sia il principale produttore primario delle catene trofiche dell'area, sia massa organica trofica e substrato della zoocenosi ad essa associata. La fase stagionale e la capacità di spostamento possono influire sulla maggiore o minore mortalità della fauna presente, soprattutto di quella invertebrati. Nella fase invernale molte specie di invertebrati, infatti, sono in riposo e/o in una fase non adulta, per cui sono incapaci di sottrarsi all'azione di rimozione e alla conseguente morte, attraverso un eventuale spostamento. Ugualmente, numerose specie di vertebrati poco dotate di mobilità, oppure nella fase di riposo stagionale, quali Anfibi e Rettili, potrebbero essere danneggiate, durante la fase di estirpazione della vegetazione e di movimentazione terra.

##### Aumento dell'antropizzazione con incremento del disturbo e rumore.

Durante la fase di cantiere nell'area si produce un disturbo dovuto al rumore causato dalla presenza dei mezzi meccanici, dalla presenza del personale, dall'apertura di piste.

#### ◆ **Fase di esercizio**

##### Perdita e/o frammentazione di habitat di specie

L'habitat di una specie rappresenta, secondo la Dir. 92/43/CEE, l'ambiente definito da fattori abiotici e biotici specifici in cui vive la specie in una delle fasi del suo ciclo biologico. L'alterazione di tale ambiente, sia attraverso la sottrazione diretta di superfici di habitat che attraverso l'alterazione dei fattori abiotici (ad es. modifiche di temperatura, irradiazione solare, radiazioni, ecc.) può determinare la perdita e/o la frammentazione di habitat. In un elettrodotto aereo gli impatti sono prioritariamente legati alla fauna volatile (elettrocuzione e/o della collisione degli uccelli con le linee elettriche aeree, i campi elettromagnetici generati dalle linee elettriche con l'alterazione nel comportamento dell'avifauna lungo corridoi ecologici, rotte migratorie) ma dovendo intervenire su sostegni e linee preesistenti non subiscono variazioni in relazione alle condizioni ambientali e con la vita e/o con il comportamento della fauna volatile.

#### **7.1.4 Potenziali interferenze con gli ecosistemi e gli habitat**

Un sistema ecologico o ecosistema è un'unità che include tutti gli organismi che vivono insieme (comunità biotica) in una data area, interagendo con l'ambiente fisico, in modo tale che un flusso di energia porta ad una ben definita struttura biotica ed a una ciclizzazione di materiali tra viventi e non viventi all'interno del sistema (biosistema) (ODUM, 1973). Il complesso degli elementi biotici e abiotici presenti in un dato ambiente e delle loro relazioni reciproche connota l'ecosistema. Per definire le connessioni ecologiche che si possono instaurare nell'ecosistema di cui in oggetto, sono state individuate e delimitate le "unità ecosistemiche" a cui si è riconosciuta una struttura ed un complesso di funzioni sufficientemente omogenee e specifiche. Le unità ecosistemiche hanno diversi ordini di grandezza ed hanno soprattutto un ruolo differente nelle dinamiche complessive dell'ambiente: tali unità non comprendono solo le biocenosi presenti ma anche i substrati (suoli e sedimenti) ed il complesso dei manufatti artificiali introdotti dall'uomo nell'ambiente nonché le stesse azioni perturbanti che l'uomo esercita.

In sintesi, ogni unità ecosistemica viene individuata tenendo conto della fisionomia della vegetazione ovvero dei differenti stadi evolutivi, del substrato (suoli e sedimenti), delle influenze della vegetazione sulla comunità faunistica, degli interventi antropici, delle azioni perturbanti esercitate dall'uomo. L'ecosistema complessivo (macro-ecosistema) si configura nel suo complesso come un alternarsi di numerose e diversificate unità ecosistemiche e risulta estremamente importante analizzare gli ecotoni tra le diverse unità ecosistemiche naturali in quanto queste possono risultare zone a sensibilità elevata. Le zone di margine sono, infatti, secondo gli ecologi, quelle dove si concentrano maggiormente scambi e interrelazioni tra sistemi diversi e dove il rischio di impatto maggiore, in seguito alle trasformazioni, può risultare molto elevato.

Rilevanti sono gli effetti negativi provocati dall'interruzione della continuità ambientale in prossimità del margine di transizione tra due tipologie di ambienti differenti (area incolto-bosco ecc.). La perdita di habitat specifico può avere effetti deleteri sulle popolazioni faunistiche, perdita dei siti per la riproduzione (tane, rifugi, nidi, luoghi di deposizione di ovature per gli anfibi). Anche l'eccessiva frammentazione dell'habitat può aumentare il cosiddetto "effetto margine", termine con il quale si indicano le modificazioni indotte dalla presenza di una zona di transizione tra due ambienti differenti. L'interruzione della continuità ambientale con opere di edificazione può provocare anche l'"effetto barriera", soprattutto per le specie di piccole dimensioni (es. Anfibi e Rettili soprattutto) con il possibile isolamento genetico e formazione di subpopolazioni. Più in particolare, ai fini di una più accurata valutazione, ogni unità ecosistemica può a sua volta essere considerata un "ecomosaico" di unità ecosistemiche di ordine inferiore. Appare evidente che laddove si riscontrano unità ecosistemiche di limitata estensione e/o di tipo particolare (habitat rari e/o puntiformi) spesso a dette unità risultano direttamente correlate specie faunistiche ad areale limitato ovvero a distribuzione localizzata e/o puntiforme, spesso numericamente ridotte e soprattutto specializzate ovvero non ubiquitarie. Pertanto, la distruzione dei predetti ambienti rari e/o puntiformi può condurre persino alla completa scomparsa delle specie ad essi correlate.

Nel nostro caso il sistema ambientale che caratterizza il territorio indagato (macro-ecosistema) comprende al suo interno le seguenti unità ecosistemiche: ecosistema edificato (centri urbani, urbanizzato); agroecosistemi (colture legnose); ecosistema naturaliforme.

L'ecosistema naturale originario è stato sostanzialmente trasformato dalle attività agricole con le quali sono state eliminate le comunità vegetali naturali rappresentate dalle formazioni boschive e nell'ambito di progetto l'ecosistema dominante se non esclusivo è formato da agroecosistemi. In generale, i principali impatti potenziali sulla componente ecosistemica possono essere correlati a:

Modificazione della struttura spaziale degli ecosistemi esistenti

Alcuni interventi antropici potrebbero produrre una significativa modificazione dei *patch* ambientali, sia in termini quantitativi (variazioni areali) che qualitativi con conseguenti variazioni della funzionalità ecosistemica complessiva e della distribuzione spaziale.

Modificazioni degli habitat di interesse comunitario

L'habitat rappresenta un ambiente definito da fattori abiotici e biotici specifici. Il progetto potrebbe comportare la modificazione areale degli habitat come identificati nella Dir. 92/43/CEE ed una variazione delle relazioni funzionali degli habitat legati da rapporti spaziali o catenali. L'alterazione di tale ambiente, sia attraverso la sottrazione diretta di superfici di habitat che attraverso l'alterazione dei fattori abiotici (ad es. modifiche di temperatura, irradiazione solare, radiazioni, ecc.) può determinare la perdita e/o la frammentazione di habitat per una o più specie.

## 8 FASE VALUTATIVA

Una volta identificati i potenziali impatti si è proceduto alla loro valutazione contestualizzando l'interferenza rispetto a ciascuna opera/intervento ed a ciascuna tessera ambientale interessata.

Per poter valutare in maniera quanto più possibile oggettiva gli impatti, si è fatto ovviamente riferimento al tipo di progetto ed alle caratteristiche delle opere e degli interventi di progetto.

Nella fase valutativa le potenziali interferenze sono state messe in relazione con la loro ubicazione rispetto al contesto ambientale di riferimento. La valutazione degli impatti è stata effettuata determinando analiticamente le interferenze delle opere di progetto per l'intero sviluppo del tracciato. Trattandosi di un conteso ambientale molto particolare l'analisi ha misurato le possibili interferenze dell'opera con gli Habitat comunitari di cui alla Dir. 92/43/CEE e con le emergenze naturalistiche segnalati nella ZPS e SIC presenti.

In sintesi la valutazione ha interessato:

- ◆ sostituzione del sostegno 13 (tratta 12-14 di circa 0,85 km);
- ◆ sostituzione del sostegno 21 (tratta 20-22 di circa 0,58 km);
- ◆ sostituzione del sostegno 24 (tratta 23-25 di circa 0,46 km);
- ◆ sostituzione del sostegno 33 (tratta 32-34 di circa 0,44 km);
- ◆ sostituzione dei sostegni 36 e 37 (tratta 35-38 di circa 1,01 km);
- ◆ sostituzione del sostegno 40 (tratta 39-41 di circa 0,91 km);
- ◆ sostituzione del sostegno 42 (tratta 41-43 di circa 0,78 km);
- ◆ sostituzione dei sostegni 48 e 49 (tratta 47-50 di circa 1,27 km);
- ◆ sostituzione del sostegno 54 e 55 (tratta 53-56 di circa 0,73 km);
- ◆ sostituzione del sostegno 71 (tratta 70-72 di circa 0,25 km)
- ◆ sostituzione dei sostegni 74 e 75 (tratta 73-76 di circa 0,63 km);
- ◆ sostituzione del sostegno 1A (tratta 48 – 2A di circa 0,38 km).

Con riferimento allo stato attuale, l'impatto è valutato tenendo in considerazione:

- ◆ qualità della tessera ambientale;
- ◆ valore della tessera ambientale;
- ◆ resistenza della tessera ambientale (ovvero capacità di non modificarsi);
- ◆ resilienza della tessera ambientale (ovvero capacità di ricostituirsi entro un arco temporale ragionevolmente breve);

### 8.1 Valutazione degli impatti *rispetto alle componenti flora e fauna derivanti dai lavori di sostituzione sostegni e dei conduttori della linea aerea 220Kv*

Come detto, una volta identificate le potenziali interferenze dell'opera sulle componenti ambientali si è proceduto a valutarle, quantificandone l'entità lungo l'intero sviluppo dei tracciati da realizzare. Rispetto alla componente **flora e vegetazione**, per i potenziali impatti imputabili alle attività di cantiere, e dovuti alla Sottrazione di vegetazione nelle aree dei nuovi sostegni è evidente che la realizzazione comporterà effetti modesti sulla perdita di flora e di vegetazione in termini areali ripercorrendo le aree già occupate dai vecchi tralicci e linee aeree.

In relazione all'impatto Alterazione della composizione e dei caratteri fisionomico-strutturali della vegetazione, gli interventi potranno comportare modificazione della composizione floristica e della struttura verticale delle fitocenosi. Ma è da sottolineare che le aree dei nuovi sostegni sono le

stesse di quelli vetusti e ricadono in aree già assoggettate a manutenzione e ripulitura. È evidente che l'interferenza con i lavori ricadendo nell'area SIC e ZPS farà porre attenzione alla necessità di ridurre al minimo gli impatti attraverso adeguate misure di mitigazione.

In relazione all'impatto Fenomeni di inquinamento, come detto, durante le fasi di cantiere possono verificarsi danni alla vegetazione dall'emissione di polveri prodotte durante le fasi di dismissione, di scavo, di movimentazione terra e di costruzione delle opere di fondazione. Per le polveri, poiché si tratta di emissioni non confinate, non è possibile effettuare un'esatta valutazione quantitativa ma trattandosi di particelle sedimentabili, nella maggior parte dei casi, la loro dispersione è minima e rimangono nella zona circostante il sito in cui vengono emesse. Durante la fase di cantiere l'incremento del traffico, non sarà significativo rispetto a quello già esistente. L'effetto provocato dagli inquinanti si verificherà presumibilmente lungo ridotte fasce di territorio ovvero a ridosso della viabilità di collegamento dell'area di intervento e all'interno delle aree di micro-cantiere.

In relazione all'impatto Alterazione della struttura e della composizione dei consorzi vegetali, nella fase di esercizio è da sottolineare che le aree interessate sono le stesse di manutenzione e dei vecchi sostegni e quindi i suddetti lavori non comportano significative interferenze.

Per quanto attiene alla **fauna**, in fase di cantiere, l'impatto Sottrazione di popolazioni di fauna è funzione della sottrazione di vegetazione. Il progetto in analisi non presenta sottrazioni significative di superfici di suolo. Nel complesso l'impatto relativo alla sottrazione di fauna è da ritenersi poco influente. È da considerare che la realizzazione di ingombri fisici puntuali possono provocare, in casi di non avvistamento, moria o danni fisici come documentato il fenomeno della mortalità degli uccelli a causa di elementi fisici emergenti ma soprattutto quando le opere raggiungono altezze considerevoli.

L'impatto Aumento dell'antropizzazione con incremento del disturbo e rumore risulta di difficile valutazione, essendo quasi del tutto sconosciute le reazioni delle singole specie. Nella prassi, tale impatto viene valutato maggiore per quelle specie che tendono ad essere poco sinantropiche, vale a dire che adottano strategie di comportamento che le allontanano dalla componente antropica. Normalmente, invece, quasi tutte le specie stanziali e sinantropiche tendono ad adattarsi al rumore quando esso si presenta in forma standard come intensità e frequenza ed inoltre il rumore ci sarà solo nel periodo dei lavori che è limitato nel tempo. Rispetto all'impatto Perdita e/o frammentazione di habitat di specie, le aree di intervento seppure interferiscano con tessere ambientali con valori di naturalità variabile ed anche habitat di interesse comunitario, occupano porzioni molto piccole di territorio e comunque non compromettono l'utilizzo dell'area in assenza di impermeabilizzazione e artificializzazione del terreno sottostante.

Rispetto alla componente ecosistemi ed habitat si è valutato che il rischio di eventuali frammentazioni di habitat è ininfluente, perché gli habitat comunitari interessati dalle opere rivestono vaste estensioni, peraltro in rapporti spaziali di contiguità. Infine, poiché da progetto si utilizzerà la viabilità esistente come piste di cantiere o l'elicottero, il rischio di sottrazione temporanea di vegetazione sarà molto contenuto.

Nello specifico per ogni interferenza è stato espresso un giudizio motivato sul grado di influenza dell'opera con habitat in Dir. 92/43/CEE, in relazione alla tipologia ed alla qualità dell'habitat.

La misurazione degli impatti/interferenze è stata effettuata definendo 5 livelli (nullo, irrilevante, basso, medio, alto) di interferenza, che discendono dal valore di naturalità attribuito alla componente biotica analizzata e dal pregio della tessera ambientale interessata. A questo proposito si deve sottolineare che con criterio gerarchico, il livello massimo di impatto è stato attribuito alle tessere ambientali in cui ricorre un habitat prioritario ai sensi della Dir. 92/43/CEE, considerato che si tratta di ambiti "speciali" che dunque assumono un valore massimo in termini qualitativi (continuità ecologica, maturità strutturale, ricchezza di specie di pregio) e dunque di necessità di conservazione.

Tabella 13: Matrice degli impatti rispetto alla categoria di uso del suolo ed al valore di naturalità

Categoria di uso del suolo/habitat	Naturalità	Livello impatto/interferenza
ambiente urbanizzato e superfici artificiali	nulla	Nullo
seminativi, colture permanenti, colture legnose rimboschimenti di conifere	debole	Irrilevante
Arbusteti, aree a pascolo naturale, boschi misti	media	Basso
boschi di latifoglie, zone umide, corpi idrici, rocce nude e falesie, spiagge e dune, habitat in Dir. 92/43/CEE non prioritari	elevata	Medio
habitat prioritari in Dir. 92/43/CEE	elevata	Alto

Tabella 14: Valutazione degli impatti relativi ai lavori di sostituzione di nuovi sostegni

Aree di INTERVENTO NUOVI SOSTEGNI	Uso suolo	Note	Naturalità	Posizione rispetto ad aree protette, SIC, ZPS	Habitat All. I Dir. 92/43/CEE	IMPATTI	
						Cantiere	Esercizio
sostegno 13	QUERCETI		ELEVATA	ZPS IT7110128		MEDIO	MEDIO
sostegno 21	QUERCETI		ELEVATA	ZPS IT7110128		MEDIO	MEDIO
sostegno 24	CASTAGNETI		ELEVATA	ZPS IT7110128		MEDIO	MEDIO
sostegno 33	FAGGETE		ELEVATA	ZPS IT7110128 SIC IT7110202		MEDIO	MEDIO
sostegno 36	FAGGETE		ELEVATA	ZPS IT7110128 SIC IT7110202		MEDIO	MEDIO
sostegno 37	FAGGETE		ELEVATA	ZPS IT7110128 SIC IT7110202		MEDIO	MEDIO
sostegno 40	FAGGETE		ELEVATA	ZPS IT7110128 SIC IT7110202		MEDIO	MEDIO
sostegno 42	FAGGETE		ELEVATA	ZPS IT7110128 SIC IT7110202		MEDIO	MEDIO
sostegno 48	FAGGETE		ELEVATA	ZPS IT7110128 SIC IT7110202		MEDIO	MEDIO
sostegno 49	FAGGETE		ELEVATA	ZPS IT7110128 SIC IT7110202		MEDIO	MEDIO

Aree di INTERVENTO NUOVI SOSTEGNI	Uso suolo	Note	Naturalità	Posizione rispetto ad aree protette, SIC, ZPS	Habitat All. I Dir. 92/43/ CEE	IMPATTI	
						Cantiere	Esercizio
sostegno 54	FAGGETE		ELEVATA	ZPS IT7110128 SIC IT7110202		MEDIO	MEDIO
sostegno 55	FAGGETE		ELEVATA	ZPS IT7110128 SIC IT7110202		MEDIO	MEDIO
sostegno 71	PASCOLI NATURALI E PRATERIE D'ALTA QUOTA		MEDIA	ZPS IT7110128		BASSO	BASSO
sostegno 74	PASCOLI NATURALI E PRATERIE D'ALTA QUOTA		MEDIA	ZPS IT7110128		BASSO	BASSO
sostegno 75	PASCOLI NATURALI E PRATERIE D'ALTA QUOTA		MEDIA	ZPS IT7110128		BASSO	BASSO
sostegno 1A	FAGGETE		ELEVATA	ZPS IT7110128		BASSO	BASSO

Altri impatti analizzati si riferiscono alla posa ed alla presenza dei conduttori sia sulla componente flora e vegetazione che su quella fauna. In particolare, sulla componente vegetazionale gli impatti potrebbero derivare dalla eliminazione di fasce vegetate in fase di realizzazione e/o dalla sottrazione di spazio aereo occupato dalle linee elettriche (fase di esercizio).

Per quanto attiene alla componente fauna occorre valutare quello che viene comunemente definito "rischio elettrico". Esso è costituito da due componenti: l'elettrocuzione ovvero il fenomeno di folgorazione dovuto all'attraversamento del corpo dell'animale da parte di corrente elettrica e la collisione contro i fili dell'elettrodotto. L'elettrocuzione è riferibile esclusivamente alle linee elettriche di media e bassa tensione (MT/BT), in quanto la distanza minima fra i conduttori delle linee in alta ed altissima tensione (AT/AAT), come quella dei tre elettrodotti in questione, è superiore all'apertura alare delle specie ornitiche di maggiori dimensioni presenti nel nostro paese e nell'area vasta. In tal senso, la problematica dell'elettrocuzione non è pertanto riferibile alle opere oggetto della presente analisi e non costituisce un elemento di potenziale interferenza.

Diversamente, il fenomeno della collisione, è costituito dal rischio che l'avifauna urti contro le funi dell'elettrodotto durante il volo. L'impatto è dovuto principalmente alla poca visibilità dei cavi e dipende dalla presenza di corridoi ecologici preferenziali, dalla morfologia (lunghezza ali, pesantezza), dal comportamento della specie (tipologia di volo, socialità), dalle condizioni meteorologiche e dalla fisiografia locale, dalla distribuzione areale della specie, dalle caratteristiche tecniche della linea. L'adozione di particolari sistemi visivi e acustici può determinare la mitigazione dell'impatto sull'avifauna

Pertanto, tenendo conto della specificità (pregio naturalistico e connessioni ecologiche) del territorio attraversato, sono stati espressi giudizi di impatto per ciascun tratto di elettrodotto (da pilone a pilone) secondo i criteri definiti dalla seguente tabella.



- ◆ sostituzione del sostegno 13 (tratta 12-14 di circa 0,85 km);
- ◆ sostituzione del sostegno 21 (tratta 20-22 di circa 0,58 km);
- ◆ sostituzione del sostegno 24 (tratta 23-25 di circa 0,46 km);
- ◆ sostituzione del sostegno 33 (tratta 32-34 di circa 0,44 km);
- ◆ sostituzione dei sostegni 36 e 37 (tratta 35-38 di circa 1,01 km);
- ◆ sostituzione del sostegno 40 (tratta 39-41 di circa 0,91 km);
- ◆ sostituzione del sostegno 42 (tratta 41-43 di circa 0,78 km);
- ◆ sostituzione dei sostegni 48 e 49 (tratta 47-50 di circa 1,27 km);
- ◆ sostituzione del sostegno 54 e 55 (tratta 53-56 di circa 0,73 km);
- ◆ sostituzione del sostegno 71 (tratta 70-72 di circa 0,29 km);
- ◆ sostituzione dei sostegni 74 e 75 (tratta 73-76 di circa 0,63 km);
- ◆ sostituzione del sostegno 1A (tratta 48 – 2A di circa 0,38 km).

Tabella 15: Valutazione degli impatti relativi ai lavori di realizzazione linee elettriche

<i>Valutazione degli impatti sulle componenti flora e vegetazione e fauna relativi alla realizzazione delle linee elettriche</i>		
<b>Componente</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Qualità impatto</b>
Flora e vegetazione	Attraversamento di aree di nullo o molto debole pregio floristico e vegetazionale senza interferenze delle catenarie con la statura massima della vegetazione	Impatto nullo
	Attraversamento di aree di debole pregio floristico senza interferenze delle catenarie con la statura massima della vegetazione	Impatto debole
	Attraversamento di aree di medio o elevato pregio vegetazionale senza danni permanenti alla vegetazione grazie a sistemi di tenditura dei cavi con elicotteri	Impatto moderato
	Attraversamento di aree di medio o elevato pregio vegetazionale con danni permanenti alla vegetazione (sottrazione di vegetazione)	Impatto elevato
Fauna	Attraversamento di aree di nullo o molto debole pregio faunistico senza interruzione di corridoi ecologici	Impatto nullo
	Attraversamento di aree di debole pregio faunistico senza interruzione di corridoi ecologici	Impatto debole
	Attraversamento di aree di medio o elevato pregio faunistico senza interruzione di corridoi ecologici	Impatto moderato
	Attraversamento di tessere ambientali di debole pregio faunistico ma in connessione ecologica e/o in contiguità spaziale con aree di interesse faunistico	Impatto moderato
	Attraversamento di tessere ambientali di elevato pregio faunistico con interruzione di corridoi ecologici	Impatto elevato

<b>IMPATTI PUNTUALI INSTALLAZIONE LINEE ELETTRICHE (FASE CANTIERE E DI ESERCIZIO)</b>				
<b>TRATTO</b>	<b>FLORA</b>		<b>FAUNA</b>	
	<b>IMPATTO</b>	<b>NOTE</b>	<b>IMPATTO</b>	<b>NOTE</b>
12-14 (sostegno 13)	debole	nessuna interferenza statura vegetazione	moderato	attraversamento tessere ambientali di debole pregio faunistico
20-22 (sostegno 21)	debole	nessuna interferenza statura vegetazione	moderato	attraversamento tessere ambientali di debole pregio faunistico
23-25 (sostegno 24)	debole	nessuna interferenza statura vegetazione	moderato	attraversamento tessere ambientali di debole pregio faunistico
32-34 (sostegno 33)	moderato	nessuna interferenza statura vegetazione	moderato	attraversamento tessere ambientali di debole pregio faunistico
35-38 (sostegni 36-37)	moderato	nessuna interferenza statura vegetazione	moderato	attraversamento tessere ambientali di debole pregio faunistico
39-41 (sostegno 40)	moderato	nessuna interferenza statura vegetazione	moderato	attraversamento tessere ambientali di debole pregio faunistico
41-43 (sostegno 42)	moderato	nessuna interferenza statura vegetazione	moderato	attraversamento tessere ambientali di debole pregio faunistico
47-50 (sostegni 48-49)	debole	nessuna interferenza statura vegetazione	moderato	attraversamento tessere ambientali di debole pregio faunistico
53-56 (sostegni 54-55)	moderato	aree medio pregio senza danni alla vegetazione	moderato	attraversamento tessere ambientali di debole pregio faunistico
70-72 (sostegno 71)	Irrilevante	Area estrattiva	nullo	Area estrattiva priva di naturalità
73-76 (sostegni 74,75)	Irrilevante	Area estrattiva	nullo	Area estrattiva priva di naturalità
48-2A (sostegno 1A)	debole	aree medio pregio senza danni alla vegetazione	moderato	attraversamento tessere ambientali di debole pregio faunistico

Tabella 16: Valutazione degli impatti relativi ai lavori di installazione Linee Elettriche

Riepilogando, si è valutato che i lavori di sostituzione sostegni potranno avere impatti medio/irrilevante/basso in considerazione di incidenze potenziali in ambiti a debole/media/elevata naturalità e impatti puntuali di installazione linee elettriche deboli/moderati per la flora e la fauna rispetto all'attraverso di corridoi ecologici, ma ritenuti compensabili vista l'installazione e la sostituzione in aree di sostegno e linee aeree in aree preesistenti dei vecchi sostegni e linee elettriche.

## 9 MISURE DA INTRODURRE PER LA MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

Di seguito vengono riportate alcune misure per mitigare gli impatti prevedibili, tanto in fase di realizzazione delle opere, che in fase di esercizio e controllo/manutenzione ed in fase di dismissione.

### Fase di cantiere (costruzione)

Accorgimenti da seguire nella scelta e nell'allestimento delle aree centrali di cantiere, che comprenderanno il parcheggio dei mezzi di cantiere, gli spazi di deposito di materiali, le baracche per l'ufficio tecnico, i servizi, ecc.

Per l'ubicazione di tali aree potranno essere scelte anche superfici a discreta distanza dai luoghi di lavoro nel rispetto delle seguenti caratteristiche:

- vicinanza a strade di rapida percorrenza, evitando di realizzare nuove strade di accesso;
- area pianeggiante, priva di vegetazione e, possibilmente, dismessa da precedenti attività industriali o di servizio;
- utilizzo al massimo di piste esistenti in modo da limitare l'apertura di nuove vie d'accesso alle zone di cantiere.

### Misure atte a ridurre gli impatti connessi all'apertura delle piazzole:

- l'area di ripulitura dalla vegetazione o dalle colture in atto sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive, la durata delle attività ridotta al minimo necessario, mentre l'utilizzo di calcestruzzi preconfezionati elimina il pericolo di contaminazione del suolo. (sostegni)
- eventuale esecuzione di rilievi floristici puntiformi in corrispondenza dei sogni ricadenti nelle aree designate come habitat ai sensi della Dir. 92/43 CEE, prima della fase esecutiva dei lavori, al fine di evitare e/o contenere eliminazioni o danneggiamenti di parti vegetative di entità floristiche di pregio con particolare riguardo di quelle specificamente citate in questa relazione;
- riduzione al massimo delle emissioni, soprattutto luminose e sonore, per ridurre gli impatti sulla fauna;
- effettuazione del trasporto su gomma con carico protetto per limitare la dispersione di polveri;
- trasporto materiali e attrezzature effettuato per parti, evitando così l'impiego di mezzi pesanti che avrebbero richiesto piste più ampie;
- massimo contenimento del periodo di esecuzione dei lavori;
- utilizzo di macchine e mezzi di cantiere in buono stato di manutenzione e tecnologicamente avanzati per prevenire e/o contenere le emissioni inquinanti;
- la posa dell'elettrodotto evitando quanto più possibile il taglio e il danneggiamento della vegetazione.
- salvaguardia, in fase realizzativa, degli esemplari di specie arboree di particolare pregio; espianto per le specie di pregio floristico, previa autorizzazione e nel rispetto della normativa vigente, di organi di riproduzione ipogei (bulbi, tuberi) e/o di parti vegetative, da conservare ex-situ e reintrodurre in situ in aree prossime a quella di intervento. Tale accorgimento tende a salvaguardare le specie floristiche protette;
- nei tratti che attraversano soprassuoli forestali è opportuno favorire lo spostamento dei sostegni nelle chiarie e nelle radure prive di vegetazione arborea o nelle tagliate recenti;
- limitare quanto più possibile i movimenti di terra all'interno delle superfici forestali sottese dai sostegni alle sole aree di posa dei quattro piedi e salvaguardare la possibilità di riproduzione vegetativa del soprassuolo, attraverso il rilascio di ceppaie vitali;
- per l'avifauna: posa in opera di segnalatori ottico/acustici; tali dispositivi, costituiti da spirali colorate montate sulle corde di guardia, già utilizzati in recenti realizzazioni, consentono di ridurre l'impatto negativo provocato dalla collisione dei volatili con la linea elettrica. Nel volo

diurno degli uccelli rappresentano un ostacolo visibile, modificandone, pertanto, il volo. Di notte, mosse dalla brezza, producono un rumore percepibile dagli animali, che sono così “avvisati” della presenza dei sostegni e dei conduttori; colorazione in verde militare dei sostegni che prospettano su quinte boschive;

- ripristino delle piste e dei siti di cantiere al termine dei lavori. Le superfici interessate dalle aree di cantiere e le relative piste di accesso saranno interessate, al termine dei lavori, da interventi di riqualificazione ambientale e di ripristino dello stato originario dei luoghi, finalizzati a riportare lo status pedologico e delle fitocenosi in una condizione il più possibile vicina a quella *ante-operam*. Il ripristino delle aree di interrimento si compone delle seguenti attività:
  - a) pulizia delle aree interferite, con asportazione di eventuali rifiuti e/o residui di lavorazione;
  - b) restituzione all’uso del suolo *ante-operam*:
    - in caso di ripristino in praterie o pascoli erbacei si prevede la realizzazione di inerbimenti mediante semine di miscugli di specie erbacee autoctone o, in casi di soprassuoli cespugliati l’eventuale piantagione di specie arbustive in coerenza con la vegetazione potenziale.

Il criterio guida nei nuovi impianti sarà quello di utilizzare materiale di propagazione di specie autoctone. In particolare, l’inerbimento delle superfici interessate dalle aree di cantiere verrà effettuato per fornire una prima copertura utile per la difesa idrogeologica e per attivare i processi pedogenetici del suolo. La rapida copertura vegetale delle superfici denudate permetterà di limitare al massimo la colonizzazione da parte di specie infestanti e determinerà il recupero dei luoghi dal punto di vista paesaggistico ed ambientale. Per gli inerbimenti si ricorrerà alla semina di adeguati miscugli, anche impiegando tecniche di semina meccanica (es. idrosemina), con l’obiettivo di realizzare un manto erboso possibilmente permanente, in grado di proteggere il terreno dall’erosione superficiale e di garantire un buon processo di unificazione del terreno. Particolare attenzione sarà destinata alla definizione della composizione dei miscugli. Come detto, le specie da utilizzare saranno individuate tra quelle autoctone, preferibilmente perenni, dopo approfondite valutazioni sulla composizione floristica (reale e potenziale) nelle aree di intervento. Il miscuglio da utilizzare presenterà una dotazione di specie rustiche, e conterrà, se possibile, consociazioni bilanciate di graminacee e leguminose, sì da sfruttare la capacità di queste ultime di fissare l’azoto atmosferico. I periodi di semina saranno preferibilmente quello primaverile-estivo e quello estivo-autunnale.

Si ritiene infine opportuno sottolineare la necessità di assicurarsi, in fase di realizzazione, sulla provenienza del germoplasma, sì da evitare fenomeni di inquinamento genetico.

## 10 CONCLUSIONI

Dallo studio effettuato emerge che:

- ◆ I lavori di manutenzione e sostituzione interessano una linea preesistente con lavori puntuali di sostituzione nella ZPS IT7110128 “Parco Nazionale del Gran Sasso – Monti della Laga” e in parte nella SIC IT7110202 “Gran Sasso” e gli habitat interessati dall’attraversamento sono riconducibili in parte ad habitat di tipo prioritario;
- ◆ il livello di impatto sulle componenti biotiche per i nuovi sostegni è stato valutato medio/irrilevante-basso (in una scala di valori che prevede i seguenti livelli: nullo, irrilevante, basso, medio, alto), in quanto posti in ambiti a debole/media/elevata naturalità ma in aree di sostegni e linee preesistenti;
- ◆ l’opera non comporta frammentazione né sottrazione permanente di habitat comunitari;
- ◆ l’effetto dei lavori dell’elettrodotto aereo sulle specie animali è da ritenersi poco significativo in quanto le stesse occupano porzioni molto piccole di territorio;
- ◆ tutti gli impatti analizzati per le diverse fasi (di cantiere, di esercizio) potranno essere notevolmente ridotti adottando le misure di mitigazione proposte.

 T E R N A G R O U P	<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA ECOLOGICA – VALUTAZIONE APPROPRIATA</b>	Codifica RE22232D1CEX0319	
		Rev. N°	Pag. 4 di 68

La procedura di Valutazione di Incidenza termina al secondo livello (Valutazione appropriata) con la quale si conclude che l'intervento oggetto di tale studio è compatibile con la situazione ambientale dell'area.

Pertanto il progetto non causerà effetti negativi relativi all'integrità del sito in Rete Natura 2000, nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000.

## 11 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

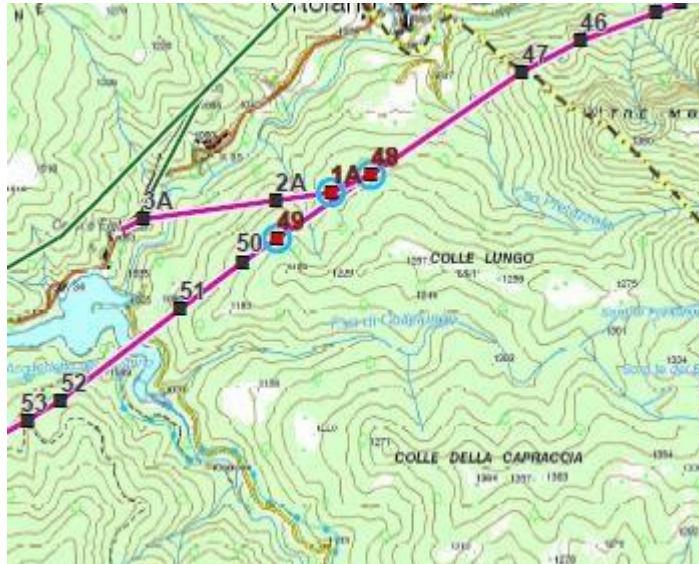


Figura 17 - la foto 1 riprende il tratto compreso fra i sostegni 1A e 49

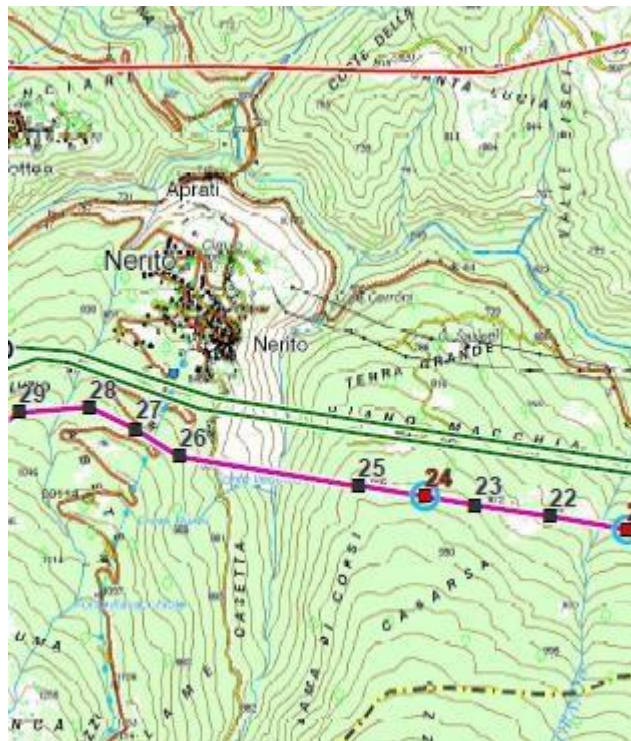
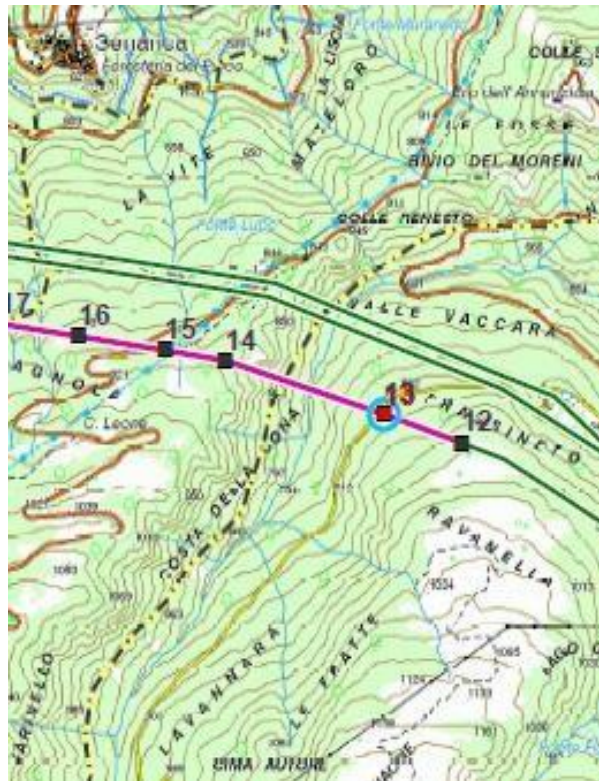


Figura 18 - la foto 2 riprende il tratto compreso fra i sostegni 23 e 25



*Figura 19 - la foto 3 riprende il tratto precedente il sostegno 14*



Figura 20: Foto 1

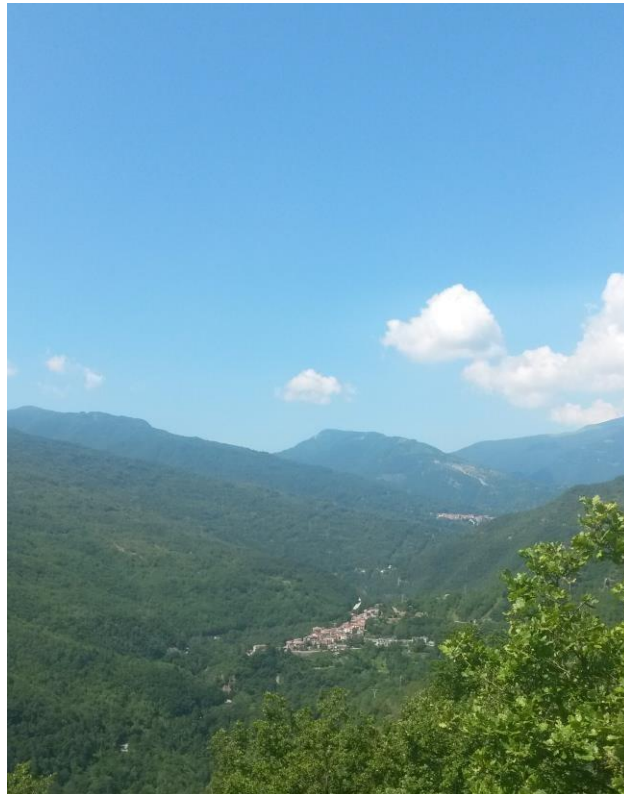


Figura 21: Foto 2

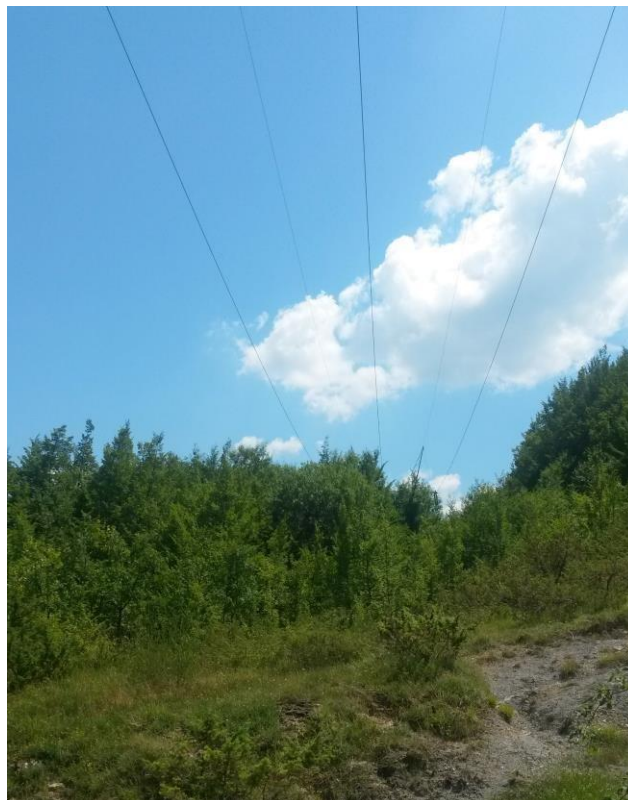


Figura 22: Foto 3



## 12 ELENCO ELABORATI

identificativo	titolo	scala grafica
RE22232D1CEX0319	Relazione	
DE22232D1CEX0320	Corografia	1:25.000
DE22232D1CEX0321	Ortofoto con localizzazione degli interventi	
DE22232D1CEX0322	Tratti interessati dagli interventi	1:5.000
DE22232D1CEX0323	Rete Natura 2000	1:25.000
DE22232D1CEX0324	Zonazione del Parco del Gran Sasso e Monti della Laga	1:70.000
DE22232D1CEX0325	Carta dell'uso del suolo	1:10.000
DE22232D1CEX0326	Carta della naturalità	1:10.000

## BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 2000. *L'ambiente in Basilicata 1999. Stato dell'ambiente regionale*. Ufficio Tutela della Natura. Regione Basilicata.
- AMENAGEMENT ET NATURE n. 79, 1991, Lignes életriques et environnement. Editions STEP, Evry.
- Blasi C., Marignani M., Copiz R., Fipaldini M., Del Vico E. (eds.), 2010. Le Aree Importanti per le Piante nelle Regioni d'Italia: il presente e il futuro della conservazione del nostro patrimonio botanico. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
- BRICHETTI P., GARIBOLDI A., 1997. Manuale di Ornitologia. Vol. 1. Edagricole, Bologna.
- BRICHETTI P., GARIBOLDI A., 1999. Manuale di Ornitologia. Vol. 2. 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.
- CAPUTO G., 1969. *Scheda 15-3: Valle delle Ferriere*. In GRUPPO DI LAVORO PER LA CONSERVAZIONE DELLA NATURA DELLA SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA (eds.), 1971. In Censimento dei biotopi di rilevante interesse vegetazionale meritevoli di conservazione in Italia. Vol. I. Tip. Succ. Savini-Mercuri, Camerino
- COLLAR N. J., CROSBY M. J., STATTERSFIELD. A. J., 1994. *Birds to Watch 2: The World List of Threatened Birds*. Birdlife International. Cambridge.
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C. (eds.), 2005. *An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora*. Palombi Editore. 420 pp.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992. *Libro Rosso delle Piante d'Italia*. WWF. Italia. TIPAR Poligrafica Editrice. Roma. 637 pp.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997. *Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia*. WWF Italia. Società Botanica Italiana. Università di Camerino. Camerino. 139 pp.
- 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.
- 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.
- D.M. 17 OTTOBRE 2007 .CRITERI MINIMI UNIFORMI PER LA DEFINIZIONE DI MISURE DI CONSERVAZIONE RELATIVE A ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE (ZSC) E A ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS).
- EMIDIA SANTINI & VALERIA GALLUCCI, DIPARTIMENTO DI SCIENZE AMBIENTALI E DELLE PRODUZIONI VEGETALI UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE, ANCONA *LIFE NAT/IT/000371 – RESILFORRICOSTITUZIONE DI BOSCHI A DOMINANZA DI FAGGIO CON ABIES ALBA NELL'APPENNINO TOSCO-MARCHIGIANO, LE FAGGETE CON ABETE BIANCO DEI MONTI DELLA LAGA*
- ENTE PARCO NAZIONALE DEL GRAN SASSO E MONTI DELLA LAGA- *PIANO DELLE ATTIVITA' DI PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI, PERIODO DI VALIDITA' 2013 – 2017.*
- 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.
- FederParchi, *Adesione Alla Carta Europea Per Il Turismo Sostenibile Nelle Aree Protette Rapporto Diagnostico.*
- FORMULARIO STANDARD NATURA 2000 DEL SITO IT7110202.
- FURNESS R. W., GREENWOOD J. J. D., 1993. *Birds as monitors of environmental change.* London: Chapman & Hall.
- FURNESS R. W., GREENWOOD J. J. D., 1993. *Birds as monitors of environmental change.* London: Chapman & Hall.
- IUCN 2000. *Red List of Threatened Animals.* IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- KALBY, 1994. *La lontra (Lutra lutra) in Campania. Distribuzione e problemi di conservazione.* 1° Congresso Italiano di Teriologia. Pisa, 27-29 Ottobre 1994
- KREMER F., SANTO L., POGLITSCH A., KOSCHNITZKE C., BEHRENS H., GENZEL L., 1988. *The influence of low-intensity millimeter waves on biological systems.* In: Biological Coherence and Response to External Stimuli (H. Frohlich, ed.). Springer-Verlag, Berlin, p. 86.
- LEGGE REGIONALE 40 del 25.11.1994 "Tutela della flora endemica e rara". In BURC n. 58 del 29.11.1994
- LINEE GUIDA PER IL CORRETTO INSERIMENTO DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI A TERRA NELLA REGIONE ABRUZZO CAPITOLO 2 – LE CARATTERISTICHE TERRITORIALI DELLA REGIONE ABRUZZO -IL TERRITORIO ABRUZZESE.
- LIPU, RELAZIONE FINALE – 2002 “SVILUPPO DI UN SISTEMA NAZIONALE DELLE ZPS SULLA BASE DELLA RETE DELLE IBA (IMPORTANT BIRD AREAS)”.

- MINISTRO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE, DECRETO 19 GIUGNO 2009, (G.U. DELLA REPUBBLICA ITALIANA N. 157 DEL 9 LUGLIO 2009), ELENCO DELLE ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS) CLASSIFICATE AI SENSI DELLA DIRETTIVA 79/409/CEE. (09A07896).
- MESCHINI E., FRUGIS S. (eds.), 1993. *Atlante degli uccelli nidificanti in Italia*. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XX: 1-344.
- M. R. MINCIARDI A, V. GARGINIB, ENEA SEZIONE BIOLOGIA AMBIENTALE E CONSERVAZIONE DELLA NATURA – CENTRO RICERCHE SALUGGIA (VC) LA VALUTAZIONE DELLA NATURALITÀ E DELLA VULNERABILITÀ DI UN TERRITORIO. PARCO FLUVIALE DEL PO E DELL'ORBA
- NELSON S. O., 1973. *Insect control studies with microwaves and other radiofrequency energy* // Bulletin of the Entomology Society of American, v. 19 (3): 153-163.
- ODUM E., 1973. *Basi di Ecologia*. Piccin ed.
- PARCO NAZIONALE DEL GRAN SASSO E MONTI DELLA LAGA- *I SITI NATURA 2000 DEL VERSANTE LAZIALE DEL PARCO NAZIONALE DEL GRAN SASSO E MONTI DELLA LAGA*
- PENTERIANI V., 1998. *L'impatto delle linee elettriche sull'avifauna*. Serie Scientifica n. 4. WWF Delegazione Toscana. Regione Toscana.
- PIGNATTI S., 1982. *Flora d'Italia*. 3 voll. Edagricole Bologna.
- PIGNATTI S., MENEGONI P., GIACANELLI V., 2001. *Liste rosse e blu della flora Italiana*. ANPA.
- REDAZIONE PIANO DEL PARCO NAZIONALE DEL GRAN SASSO E MONTI DELLA LAGA –RELAZIONE PRELIMINARE.
- SCOPPOLA A., SPAMPINATO G. (eds.), 2005. *Atlante delle specie a rischio di estinzione*. Versione 1.0. CD-Rom in Scoppola A., Blasi C. (eds.), Stato delle conoscenze sulla flora vascolare d'Italia. Palombi Editori. Roma.
- SILLETTI G., 2007. *Tutela della flora spontanea in Italia*. SILVAE. Supplemento. Anno III, n. 9, settembre-dicembre 2007.