



Ministero dell'Ambiente e della  
Sicurezza Energetica



Regione Calabria



Comune di Scandale

Provvedimento di VIA nell'ambito del provvedimento unico in materia ambientale ai sensi dell'art.27 del D.Lgs152/2006 per la "Costruzione ed esercizio di un impianto fotovoltaico della potenza complessiva pari a 25,1085 Mw, da ubicare nel comune di Scandale (KR) in località Collarica e località Fota e relative opere di connessione"

PROPONENTE

**MYT RENEWABLES DEVELOPMENT 5 S.R.L.**  
**Piazza Fontana 6 - 20122 Milano (MI)**  
**Pec: mytdevelopment5srl@legalmail.it**

ELABORATO

Relazione studio di incidenza

SCALA: \_\_\_\_

C.5

**PROGETTAZIONE:**

Ing. Nicola Daniele  
Via Carline Cavallo, 27  
88837 Piana Frottole (Kr)  
e-mail: ing-nicola.daniele@libero.it  
cell.333.7152607

Ing. Annibale Marrella  
Via Vittorio Emanuele II, 240  
88836 Cotronei (Kr)  
e-mail: ingannibalemarella@libero.it  
cell. 339.2264510



**TECNICO:**

Dott.Silvio Esposito-Vico Anteo  
14-88825 Savelli (KR.)  
e-mail: agrosilvio@gmail.com  
cell.347.9335302



Aggiornamenti	Numero	Data	Motivo
	Rev 0	Giugno 2023	Provvedimento di VIA nell'ambito del provvedimento unico in materia ambientale ai sensi dell'art.27 del D.Lgs.152/2006

SPAZIO RISERVATO AGLI ENTI



**STUDIO AGROTECNICO NATURALISTICO**



**Agrotecnico Dott. Naturalista Esposito Silvio, Benedetto**

**Vico Anteo 14, 88825 Savelli (KR)**

**cell.3479335302**

***e-mail: [agrosilvio@gmail.com](mailto:agrosilvio@gmail.com)***

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp,  
IN LOCALITÀ FOTA - COLLARICA COMUNE DI SCANDALE (KR)**

**ZPS IT9320302**

**ALTO MARCHESATO FIUME NETO**

<b>REGIONE</b>	CALABRIA
<b>PROVINCIA</b>	CROTONE
<b>COMUNE</b>	SCANDALE
<b>DATA</b>	01/06/2023
<b>TECNICO VALUTATORE</b>	Agrotecnico Dott. Naturalista SILVIO, BENEDETTO ESPOSITO



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**INDICE**

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
1.1 Cenni sulla direttiva Habitat e sua applicazione nella regione Calabria .....	3
1.2 Cenni sulla relazione di incidenza e sua applicazione nella regione Calabria .....	4
<b>2. OBIETTIVI, CONTENUTI E METODOLOGIA ADOTTATA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Obiettivi .....	6
2.2 Contenuti .....	6
2.3 Metodologia .....	8
<b>3. AREA OGGETTO DI STUDIO .....</b>	<b>8</b>
<b>3.1. Descrizione dell'area protetta .....</b>	<b>9</b>
3.1.1. ZPS IT9320302 Alto Marchesato Fiume Neto .....	9
3.1.2 Carta aree protette .....	9
3.2 Corografia .....	10
3.3 Ortofoto .....	11
3.4 Punti di ripresa fotografici .....	12
<b>4. NORMATIVA E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>15</b>
4.1 Ambito Europeo.....	15
4.2 Ambito Nazionale.....	15
4.3 Ambito Regionale.....	17
<b>5. BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....</b>	<b>18</b>
5.1 La tipologia dell'intervento .....	18
5.2 Descrizione generale dell'impianto .....	19
5.3 La tipologia dell'impianto .....	20
<b>6. ANALISI DELLE MODIFICAZIONI INDOTTE E DEI FABBISOGNI LEGATI ALLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO.....</b>	<b>21</b>
6.1 Occupazione di suolo .....	21
6.2 Modificazioni della morfologia del terreno .....	21
6.3 Perdita o modificazione di habitat .....	21
6.4 Frammentazione degli habitat .....	21
6.5 Modificazione delle acque superficiali e dell'equilibrio idrico sotterraneo .....	21
6.6 Incremento traffico veicolare .....	22
6.7 Incremento emissioni sonore .....	22
6.8 Incremento emissioni luminose .....	22
6.9 Incremento emissione di polveri .....	22
6.10 Incremento emissioni gassose.....	22

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

6.11 Incremento presenza umana .....	22
6.12 Rischio immissione di inquinanti nel suolo.....	22
<b>7. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE .....</b>	<b>23</b>
7.1 Definizione dell'uso attuale e futuro del sito e coerenza con la pianificazione in atto e con i vincoli normativi in materia ambientale sul territorio interessato dall'opera .....	23
7.2 ANALISI CLIMATICA .....	24
7.2.1 Temperature dell'aria .....	24
7.2.2 Regime pluviometrico .....	24
7.3 Classificazione del clima .....	24
7.4 Clima a Scandale .....	26
7.5 STUDIO FLORO VEGETAZIONALE .....	27
7.5.1 Analisi vegetazionale.....	31
7.5.2 Analisi floristica .....	34
7.5.3 Conclusioni .....	38
7.6.1 STUDIO FAUNISTICO .....	40
7.6.2 Mammiferi.....	42
7.6.3 Erpetofauna.....	47
7.6.4 Uccelli.....	51
7.7 Geografia delle aree di interesse faunistico .....	71
<b>8 RELAZIONE DELL'INCIDENZA SU HABITAT E SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (ALLEGATO I DIRETTIVA 2009/147/CE CEE ED ALLEGATI I E II DIRETTIVA 43/92 CEE) DELLA ZPS IT9320302 E MISURE DIMITIGAZIONE E DI CAUTELA.....</b>	<b>74</b>
8.1 Introduzione .....	74
8.2 Valutazione degli effetti delle modificazioni sulla flora e sulla vegetazione .....	75
8.3 Valutazione degli effetti delle modificazioni sulla fauna vertebrata .....	77
8.4 Considerazioni conclusive .....	94
8.5 Valutazione complessiva dell'incidenza del progetto .....	95
<b>9. MISURE DI MITIGAZIONE E DI CAUTELA .....</b>	<b>98</b>
9.1 Modalità di ripristino e rinaturalizzazione.....	98
9.2 Misure specifiche di mitigazione .....	100
<b>10. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>102</b>
11. ELENCO ALLEGATI .....	105

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**1. PREMESSA**

**1.1 Cenni sulla legge delle aree protette e la direttiva Habitat e sua applicazione nella regione Calabria**

La legge quadro sulle aree protette, meglio identificata nel Decreto Legge del 6 dicembre 1991, n. 394 (Pubblicata nella Gazzetta Ufficiale 13 dicembre 1991, n° 292) detta i principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese. Ai fini della presente legge costituiscono il patrimonio naturale le formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche, o gruppi di esse, che hanno rilevante valore naturalistico e ambientale.

I territori nei quali siano presenti detti valori, specie se vulnerabili, sono sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione, allo scopo di perseguire, in particolare, le seguenti finalità:

- a) conservazione di specie animali o vegetali, di associazioni vegetali o forestali, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche, di comunità biologiche, di biotopi, di valori scenici e panoramici, di processi naturali, di equilibri idraulici e idrogeologici, di equilibri ecologici;
- b) applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idoneo a realizzare un'integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali;
- c) promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili;
- d) difesa e ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici.

I territori sottoposti al regime di tutela e di gestione sopra descritti costituiscono le aree naturali protette. In dette aree possono essere promosse la valorizzazione e la sperimentazione di attività produttive compatibili. Nella tutela e nella gestione delle aree naturali protette, lo Stato, le regioni e gli enti locali attuano forme di cooperazione e di intesa ai sensi dell'articolo 81 del D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616, e dell'articolo 27 della L. 8 giugno 1990, n. 142.

La Direttiva 92/43/CEE, nota come direttiva Habitat, viene recepita in Italia con il D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997 e successive modifiche ed integrazioni, in essa è prevista l'istituzione della Rete Natura 2000 che ha come obiettivo principale la conservazione della biodiversità a livello europeo, mediante la tutela delle aree di pregio ambientale (habitat naturali e seminaturali), nonché delle specie della flora e della fauna selvatiche, ed è basata sull'individuazione di SIC e ZPS.

In Italia i SIC (Siti d'Interesse Comunitario) che fanno parte della Rete Natura 2000, sono stati individuati con Decreto Ministeriale 3 aprile 2000 "Elenco delle zone di protezione speciale individuate ai sensi della direttiva 2009/147/CE "Uccelli" e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE "Habitat", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 95 del 22 aprile 2000, revisionato ed integrato dal Decreto Ministeriale del 25 marzo 2004 "Elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina in Italia, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE", pubblicato sulla

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 167 del 19 luglio 2004 e dal Decreto Ministeriale del 25 marzo 2005 “Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea, ai sensi della direttiva n. 92/43/CEE”, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale italiana n. 156 del 7 luglio 2005. Le ZPS (Zone di Protezione Speciale) della regione mediterranea sono individuate ed elencate nel Decreto Ministeriale 3 aprile 2000 “Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della Direttiva 2009/147/CE e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE”, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 95 del 22 aprile revisionato ed integrato dal Decreto Ministeriale del 25 marzo 2005 “Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE”, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 157 dell’8 luglio 2005. Nella regione Calabria l’elenco dei SIC e delle ZPS presenti sul territorio è incluso nella deliberazione della Giunta regionale n. 1000 del 4 novembre 2002, recante “Approvazione linee di indirizzo progetto integrato strategico rete ecologica regionale - POR 2000-2006 Misura 1.10” pubblicata nel Bollettino Ufficiale della Regione Calabria del 10 dicembre 2002, s.s. n. 6 al n. 22 del 30 novembre 2002. I SIC, nello specifico, sono stati inclusi nel Sistema regionale delle aree protette della regione Calabria alla lettera f dell’Articolo 4 della Legge Regionale n. 10 del 14-07-2003 recante “Norme in materia di aree protette”, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Calabria n. 13 del 16 luglio 2003 S.S. n. 2 del 19 luglio 2003). La Giunta Regionale Calabria, inoltre, con delibera n. 607 del 27 giugno 2005 Revisione del Sistema Regionale delle ZPS (Direttiva 2009/147/CE “Uccelli” recante “conservazione dell’avifauna selvatica” e Direttiva 92/43/CEE “Habitat” relativa alla «conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche»). Adempimenti”, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Calabria n. 14 del 1 agosto 2005, ha proposto, ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE, da un lato l’istituzione di tre nuove ZPS quali Costa Viola, Marchesato e Fiume Neto, Alto Ionio Cosentino, dall’altro l’estensione della superficie delle ZPS già istituite sul territorio regionale; in particolare, all’interno della ZPS denominata «Pollino e Orsomarso» sono inglobate le ZPS già esistenti IT9310018 – Gole del Raganello; IT9310024 – Valle del Fiume Argentino IT9310026 – Valle del Fiume Lao, mentre la ZPS denominata «Sila Grande» ingloba la ZPS già esistente IT9320302.

### **1.2 Cenni sulla relazione di incidenza e sua applicazione nella Regione Calabria**

La relazione di Valutazione di Incidenza Ambientale (VIncA) è un procedimento a carattere preventivo che analizza le interferenze negative che progetti (interventi localizzati e puntuali) o piani (strumenti di organizzazione territoriale globali e di ampio raggio) possono avere su un sito o proposto sito della Rete Natura 2000 e viene applicata sia agli interventi che ricadono all’interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo), sia a quelli che pur non ricadendovi possono avere ripercussioni sullo stato di conservazione e sulla valenza naturalistica del sito stesso. Tale procedura è stata introdotta dall’articolo 6 della direttiva 92/43 CEE che sancisce le norme che disciplinano e regolano la conservazione e la gestione

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

dei siti Natura 2000, determinando le linee guida che ogni stato membro deve adottare per raggiungere un giusto equilibrio tra l'uso sostenibile del territorio e la conservazione di specie ed habitat. In particolare, i commi 3 e 4 stabiliscono i criteri sulla base dei quali viene dato parere positivo o negativo a piani e/o progetti che insistono sulla ZPS o SIC o in aree ad esse limitrofe al fine di escludere qualsiasi effetto negativo e, qualora ne venissero individuati alcuni, la Valutazione d'Incidenza serve a proporre delle misure di mitigazione o di compensazione, che sono tuttavia ammesse soltanto nel caso in cui l'opera presenti motivi imperanti di rilevante interesse pubblico. A livello nazionale la Valutazione d'Incidenza è disciplinata dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003 n. 120 (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003) che ha sostituito l'art. 5 del DPR 8 settembre 1997 n. 357. L'art. 6 del nuovo DPR 120/2003 comma 1 recita: "Nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico -ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione."; al comma 3 stabilisce che vanno sottoposti a Valutazione di incidenza, tutti gli interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi. Le valutazioni richieste dall'art. 6 vanno realizzate sulla base di vari livelli di indagine:

-**Livello I - screening.** Processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un progetto o piano su un sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze.

- **Livello II - valutazione appropriata.** Considerazione dell'incidenza del progetto, o piano, sull' integrità del sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e funzione del sito, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si aggiunge anche la determinazione delle possibilità di mitigazione.

- **Livello III - valutazione delle soluzioni alternative.** Valutazione delle modalità alternative per l'attuazione del progetto o piano in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del sito Natura 2000.

- **Livello IV - valutazione in caso di assenza di soluzioni alternative in cui permane l'incidenza negativa.** Valutazione di misure compensative che garantiscano la coerenza globale della rete Natura 2000 laddove, in seguito alla conclusione positiva della valutazione sui motivi imperanti di rilevante interesse pubblico, sia ritenuto necessario portare avanti il piano o progetto.

L'espressione motivi imperanti di rilevante interesse pubblico si riferisce a situazioni dove i piani/programmi/progetti previsti risultano essere indispensabili nel quadro di azioni o politiche volte a tutelare i valori fondamentali della vita umana (salute, sicurezza, ambiente), o fondamentali per lo Stato e la società, o rispondenti ad obblighi specifici di servizio pubblico, nel quadro della realizzazione di attività di natura economica e sociale.



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Nella Regione Calabria la procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale è regolamentata dalla Deliberazione della Giunta Regionale n. 604 del 27 giugno 2005 Disciplinare – Procedura sulla Valutazione di Incidenza (Direttiva 92/43/CEE “Habitat” recante “conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica” recepita dal D.P.R. 357/97 e s. m. i. – Direttiva 2009/147/CE “Uccelli” recante “conservazione dell’avifauna selvatica”), pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Calabria n. 14 del 1 agosto 2005. Il **Parco Fotovoltaico**, individuato in località “Strada provinciale Marinella” in prossimità del Fiume Neto nel comune di Scandale, interessa un’area interna al perimetro dalla ZPS *IT 9320302*. Pertanto, in ottemperanza a quanto previsto dalle summenzionate normative, si è ritenuto opportuno procedere all’elaborazione di una relazione di incidenza per valutare se la realizzazione del progetto possa far risentire effetti negativi sulle aree protette, sugli habitat e le specie degli allegati I e II della direttiva 43/92 ed allegato I della direttiva CEE 409/79 dei su menzionati siti Natura 2000, onde poter attivare la procedura di Valutazione di Incidenza prevista dalla Regione Calabria.

La relazione di incidenza è stata redatta conformemente ai contenuti dell’allegato G del D.P.R. 357/97 con riferimento alla scheda del sito Natura 2000 *ZPS IT9320302* ed alle disposizioni della summenzionata Deliberazione della Giunta Regionale n. 604 del 27 giugno 2005.

## **2. OBIETTIVI, CONTENUTI E METODOLOGIA ADOTTATA**

### **2.1 Obiettivi**

La presente relazione tiene conto delle potenziali modificazioni, temporanee e permanenti, indotte dal **Parco Fotovoltaico** su un fondo agricolo situato in località “Fota - Collarica”, in prossimità, del Fiume Neto a circa 2,5 Km, posto nella zona Sud Est del Comune di Scandale, e le loro possibili interferenze sugli habitat e le specie di interesse comunitario del sito:

– *ZPS IT9320302*

L’obiettivo è quello di escludere in modo certo gli effetti negativi indotti dalle suddette potenziali modificazioni sugli habitat e le specie di interesse comunitario e di individuare, qualora ce ne fossero, adeguate ed efficaci misure di mitigazione per salvaguardare la valenza ecologica suddetto sito Natura 2000.

### **2.2 Contenuti**

I contenuti della redazione della Valutazione d’Incidenza Ambientale, come precedentemente detto, sono conformi a quanto specificato nell’allegato G del DPR 357/97. Sulla base di tali indicazioni, il percorso di lavoro è stato articolato nei seguenti punti:

- 1. Descrizione sintetica del progetto con individuazione ed analisi delle modificazioni indotte**
- 2. Quadro di riferimento programmatico relativamente alle aree soggette a misure di tutela ambientale**



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**3. Quadro di riferimento ambientale basato sull'acquisizione di dati di base tramite bibliografia, studi di riferimento ed analisi sul campo:**

- a) Inquadramento territoriale;
- b) Caratteristiche del sito (fauna, flora, habitat, dinamiche ecologiche);

**4. Previsione dell'incidenza nell'ipotesi in cui il progetto venga realizzato**

La previsione dell'impatto è stata elaborata in un contesto strutturato e per questo i diversi effetti sono stati ordinati e trattati per categorie:

- I. Effetti diretti e indiretti;
- II. Effetti temporanei e permanenti;
- III. Effetti legati alla costruzione, al funzionamento e alla dismissione;
- IV. Effetti isolati, interattivi e cumulativi.

Ai fini della valutazione sono state utilizzate le seguenti metodologie:

- I. Sistemi informatici geografici (GIS)
- II. Parere e valutazione di esperti

**5. Individuazione delle misure di mitigazione**

- 1. Indirizzi e raccomandazioni
- 2. Minimizzazione degli effetti
- 3. Ripristini e opere di inserimento

In particolare l'analisi floristico - vegetazionale, faunistica ed ecologica del territorio interessato dal progetto, ha consentito di dare un valore ambientale al sito in oggetto e alle aree ad esso limitrofe. Il mettere a confronto, da un lato, le componenti ambientali relative alle specie animali e vegetali ed agli habitat di interesse comunitario, dall'altro, i principali fattori di modificazione ambientale, temporanei e permanenti, indotte dalla realizzazione del progetto, ha permesso di valutare quali di queste modificazioni può avere maggiore interferenza negativa sull'ambiente. Per un'analisi ancora più approfondita degli effetti che l'opera potrebbe avere sulle comunità nel loro complesso e sulla coerenza ecologica della ZPS, sono state prese in considerazione anche le possibili incidenze negative su specie di interesse nazionale, o regionale e su specie ecologicamente sensibili. Un'analisi così puntuale consente, qualora vengano riscontrate incidenze negative, di proporre adeguate misure di attenuazione, ed eventualmente di compensazione, e di valutarne la reale efficacia. Le proposte di misure di attenuazione degli impatti costituiscono parte integrante della presente relazione.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

### **2.3 Metodologia**

La relazione è stata redatta nel rispetto dei principi generali della Direttiva Habitat, ed in particolare del principio di precauzione, in base al quale gli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 devono prevalere in caso d'incertezza. L'applicazione del principio di precauzione, in base a quanto stabilito dalla Comunicazione della Commissione (Commissione europea, 2000, COM (2000) 1 def.), presuppone:

- l'individuazione degli effetti potenzialmente negativi risultanti da un dato fenomeno, prodotto o procedura;
- una valutazione scientifica dei rischi che non possono essere determinati con sufficiente certezza in ragione della loro natura imprecisa, o non definitiva, o dell'insufficienza di dati.

Lo studio dettagliato degli aspetti floristici - vegetazionali e degli habitat è stato fatto su un'area limitata, all'interno della quale si è ritenuto presumibile, sulla base dei dati desunti dal progetto, potessero essere risentite eventuali incidenze negative legate alla realizzazione del progetto, lo studio faunistico, invece, ha fatto riferimento, necessariamente, ad un contesto più ampio. Ad oggi non si dispone ancora di sperimentate linee guida, o esempi di eccellenza, odì buona applicazione della metodica di Valutazione d'Incidenza, ma esistono soltanto indirizzi ed elementi di riferimento generali. Pertanto si è scelto di utilizzare un percorso compatibile con le consolidate procedure di valutazione di piani e progetti presenti in ambito Comunitario (Direttiva VInCA, VIA e VAS), seguendo i criteri della "Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6 – paragrafi 3 e 4 – della direttiva Habitat 92/43/CEE della Commissione europea". Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa su siti della rete Natura 2000" e della "Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva «Habitat» 92/43/CEE e la gestione dei siti della rete Natura 2000".

### **3. AREA OGGETTO DI STUDIO**

Lo studio è stato fatto considerando le aree direttamente interessate dal **Parco Fotovoltaico** e la fascia immediatamente limitrofa per meglio valutare i possibili impatti che la realizzazione dell'opera avrà sul territorio. L'area di interesse è ubicata nella Calabria Centro orientale (Fig. 2), a Sud – Est del Comune di Scandale (Tavoletta I.G.M. Foglio 238 III NO sez. A -B-C-D).

Il Parco fotovoltaico interesserà una superficie territoriale di circa 225 ettari distinta in tre zone separate distanti tra loro un centinaio di metri, site in località "Fota - Collarica" ad un'altitudine di circa 140 m s.l.m.m. L'area di intervento ricade a ridosso della ZPS Alto Marchesato Fiume Neto, più precisamente nel perimetro esterno di un chilometro, pertanto assoggettabile a valutazione ambientale.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**3.1. Descrizione dell'area protetta**

*3.1.1. ZPS IT9320302 Alto Marchesato Fiume Neto.*

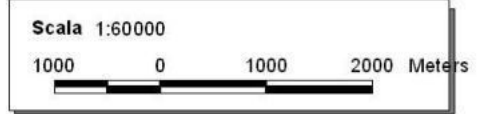
La Zona a Protezione Speciale Alto Marchesato Fiume Neto, è uno degli ultimi corridoi ecologici della parte Ionica della Calabria; comprende territori che vanno dalla fascia costiera attraversando le colline fino ad arrivare ai monti della Sila. L'area è caratterizzata nella fascia costiera da foreste riparie e aree palustri circondate da zone agricole di recente bonifica e da insediamenti di case sparse. La zona collinare comprende aree boscate che emergono dalle zone agricole del Marchesato. La parte montuosa include aree forestali estese e contigue con i boschi della Sila Grande. La ZPS include buona parte del bacino imbrifero dei fiumi Neto e Tacina; a nord l'area è delimitata dal Cozzo del Ferro, Serra Luisa, Timpa di Luna, Cozzo Nero, Serra Vecchi, Monte la Pizzuta; ad est è delimitata dai comuni di Bocchigliero e Campana e Rocca di Neto, continua lungo tutto il Fiume Neto e il Fiume Tacina fino alla foce, includendo una fascia di mare larga 2 km in corrispondenza dello sbocco dei due fiumi. La zona costiera è luogo di transito, sosta temporanea o di nidificazione di un gran numero di specie di uccelli acquatici e marini; è sito di riproduzione delle tre tartarughe calabresi Caretta caretta, Emys orbicularis e Testudo hermanni. Nella parte più interna le aree boscate e le pareti ripide rappresentano sito di nidificazione di numerosi rapaci. La vulnerabilità della ZPS è molto elevata, a causa di incendi, disboscamenti, bonifica, edificazioni e coltivazioni intensive; questa tende a diminuire nella zona montuosa dove vengono meno i terreni coltivati e le estensioni urbane.



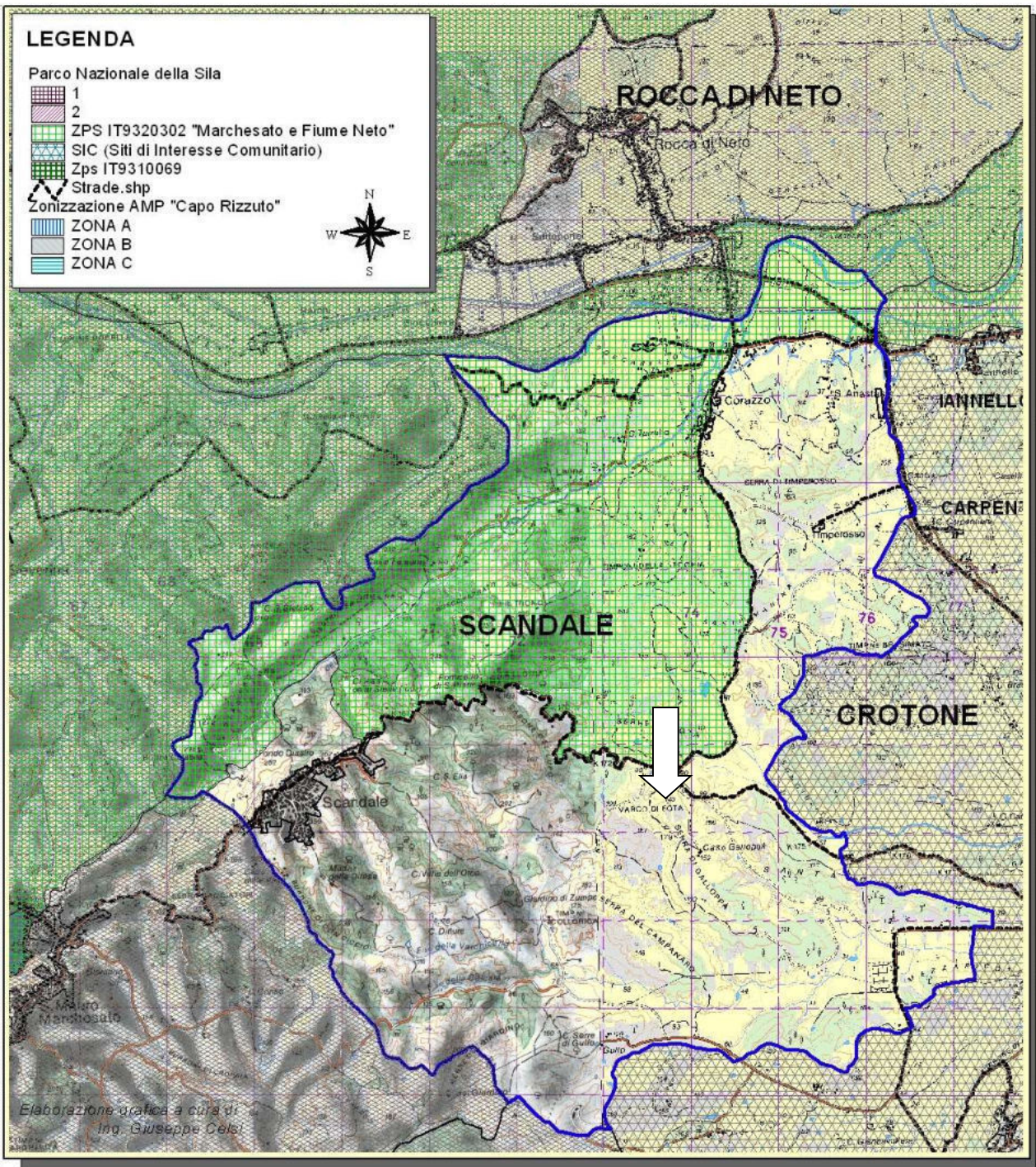
**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MW<sub>p</sub>**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**



**Provincia di Crotona**  
 Dipartimento III "Servizi alle Imprese e all'Ambiente"  
 Settore Ambiente e Pianificazione Territoriale



**Estratto dalla Mappa delle  
 Aree vincolate della Provincia di Crotona:  
 Rete ecologica provinciale: Parchi, AMP, Sic, ZPS**





**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MW<sub>p</sub>**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

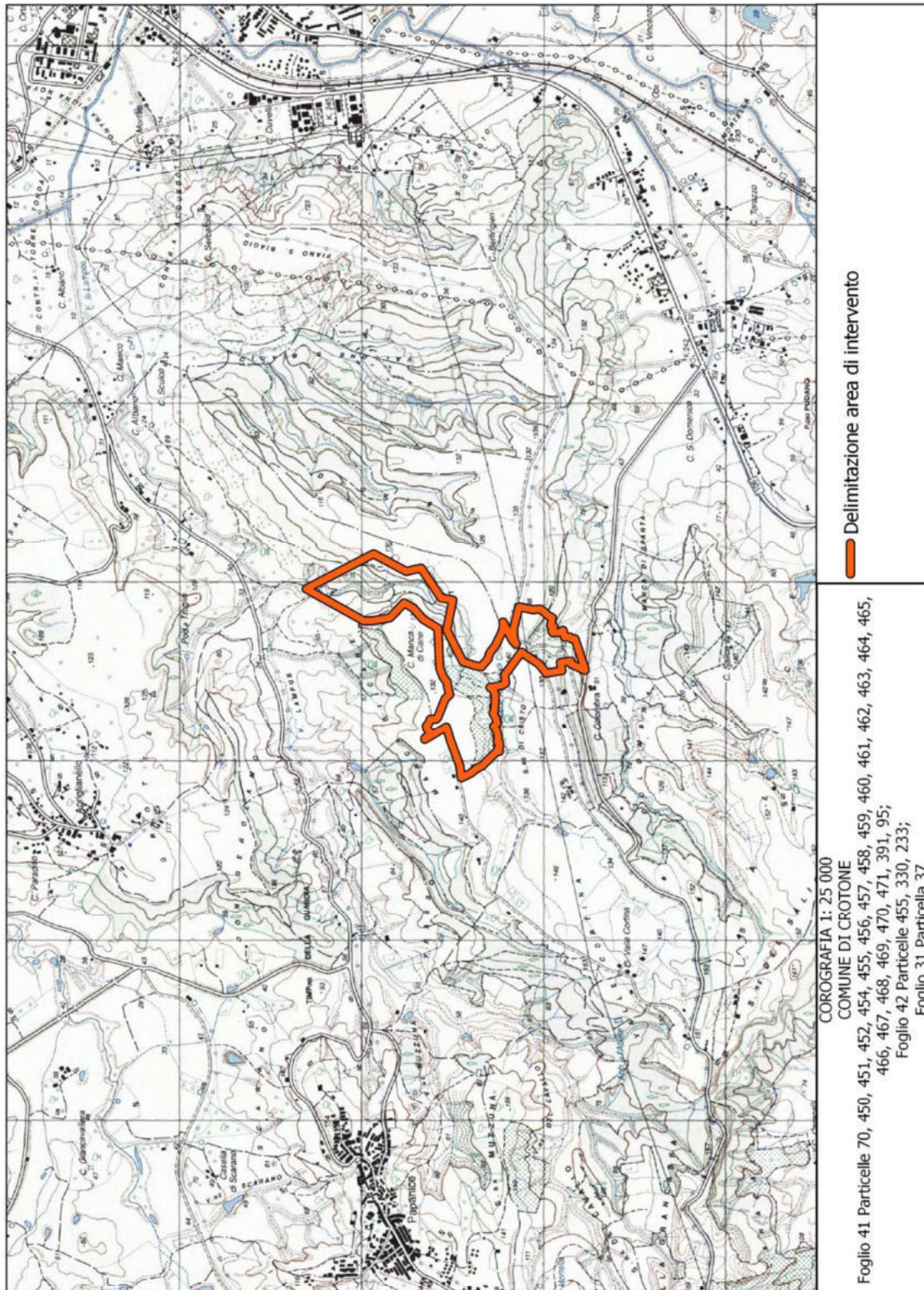
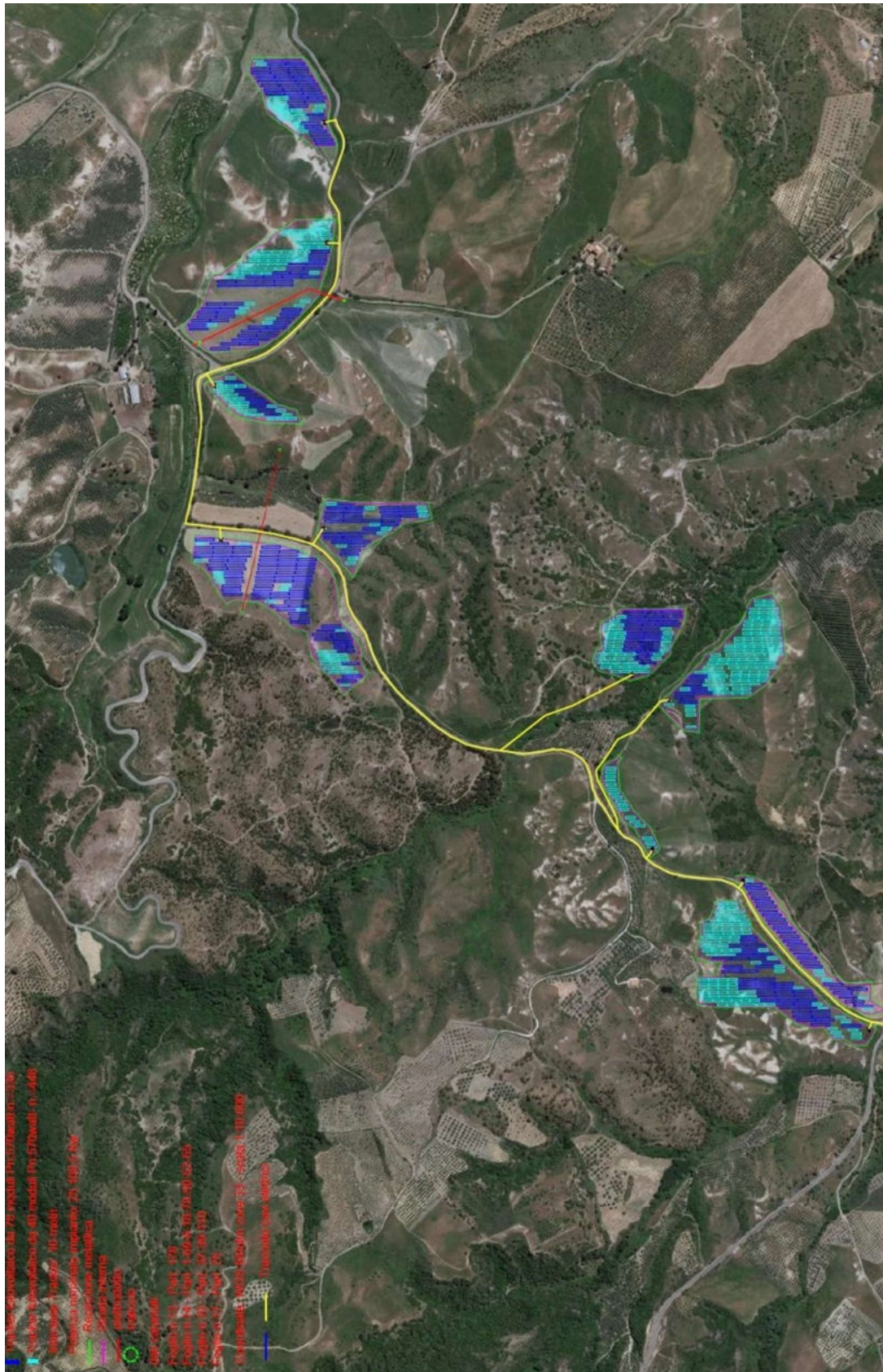


Fig. 2 – Corografia ed inquadramento del comprensorio dell'area oggetto dello studio



COMUNE DI SCANDALE  
REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp  
LOCALITA' FOTA - COLLARICA  
VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Il fondo, riportato nella Tab.1 è nella disponibilità di diversi proprietari privati, in base al certificato catastale, le particelle ricadono tutte nel Comune di Scandale con la seguente destinazione d'uso.

COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	SUPERF. CATASTALE	QUALITA' CATASTALE	PROPRIETA'
SCANADALE	10	37	84120	SEMINATIVO	AZIENDA AGRICOLA FOTA DI ZURLO STANISLAO
SCANADALE	10	39	79130	SEMINATIVO	AZIENDA AGRICOLA FOTA DI ZURLO STANISLAO
SCANADALE	10	110	25960	SEMINATIVO	AZIENDA AGRICOLA FOTA DI ZURLO STANISLAO
SCANADALE	13	176 A	40001	SEMINATIVO	ZURLO FABRIZIO- ZURLO VITTORIA
SCANADALE	13	176 B	475609	PASCOLO	ZURLO FABRIZIO- ZURLO VITTORIA
SCANADALE	14	1 A	30065	SEMINATIVO	ZURLO FABRIZIO- ZURLO VITTORIA
SCANADALE	14	1 B	6815	PASCOLO	ZURLO FABRIZIO- ZURLO VITTORIA
SCANADALE	14	6 A	36500	SEMINATIVO	ZURLO FABRIZIO- ZURLO VITTORIA
SCANADALE	14	6 B	380000	PASCOLO	ZURLO FABRIZIO- ZURLO VITTORIA
SCANADALE	14	18 A	108269	SEMINATIVO	CORIGLIANO MARIA
SCANADALE	14	18 B	61375	PASCOLO	CORIGLIANO MARIA
SCANADALE	14	18 C	22306	PASCOLO ARB	CORIGLIANO MARIA
SCANADALE	14	50 A	84338	SEMINATIVO	CORIGLIANO MARIA
SCANADALE	14	50 B	4110	ULIVETO	CORIGLIANO MARIA
SCANADALE	14	50 C	14576	PASCOLO	CORIGLIANO MARIA
SCANADALE	14	52	45450	SEMINATIVO	CORIGLIANO MARIA
SCANADALE	14	55 A	29916	SEMINATIVO	CORIGLIANO MARIA
SCANADALE	14	55 B	9715	ULIVETO	CORIGLIANO MARIA
SCANADALE	14	55 C	15099	PASCOLO ARB	CORIGLIANO MARIA
SCANADALE	14	69 A	180038	SEMINATIVO	ZURLO FABRIZIO- ZURLO VITTORIA
SCANADALE	14	69 B	107472	PASCOLO	ZURLO FABRIZIO- ZURLO VITTORIA
SCANADALE	14	78 A	139689	SEMINATIVO	CORIGLIANO MARIA
SCANADALE	14	78 B	182070	PASCOLO	CORIGLIANO MARIA
SCANADALE	14	78 C	43991	PASCOLO ARB	CORIGLIANO MARIA
SCANADALE	17	75 A	48298	SEMINATIVO	MORELLI MARIO
SCANADALE	17	75 B	2652	ULIVETO	MORELLI MARIO
<b>TOTALE</b>			<b>2257564</b>		

Tab.1 - Identificazione catastale del territorio- Comune di Scandale e relativi proprietari.

Trattasi di un terreno per lo più antropizzato ad uso agricolo, sfruttato a grano ed altre graminacee. L'area catastale di forma irregolare ha una superficie di 225.75.41 mq distinta in tre zone, confinanti con la SS 107 Bis e la strada comunale entrambi che portano al centro più vicino di Scandale; gran parte della superficie è occupata per circa 131,0 ha da pascolo, mentre la restante parte di 93,0 ha circa è occupata da seminativi asciutti. La morfologia dell'area è quella tipica del marchesato crotonese caratterizzato da rocce arenarie ed argille mischiate a volte con rocce alluvionali man mano che ci si avvicina al fiume. Da un punto di vista urbanistico, il livello di urbanizzazione dell'area è basso, gli appezzamenti agricoli ricoprono circa il 98% del fondo. Dal punto di vista geologico il fondo è collocato nel Bacino Idrografico del Fiume Neto. Le rocce di questo complesso sono poco consistenti e resistenti all'erosione con bassa permeabilità; costituite da argille a volte miste ad alluvioni fissate dalla vegetazione naturale.



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**4. NORMATIVA E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO**

Si riportano a seguire le norme vigenti in materia di impatto ambientale e conservazione della natura ed alcuni documenti tecnici cui si è fatto riferimento all'interno della relazione d'incidenza.

**4.1 Ambito Europeo**

Direttiva CEE n. 409/79, meglio nota come direttiva Uccelli, concernente la protezione dell'avifauna migratoria con l'individuazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), pubblicata sulla G.U.C.E n. 103 del 25 aprile 1979 (recepita in Italia dalla legge nazionale 157/92 e successive modifiche ed integrazioni); Direttiva CEE n. 337/85 e successive modifiche ed integrazioni, concernente la Valutazione dell'Impatto Ambientale di determinati progetti pubblici e privati, pubblicata sulla G.U.C.E n. L. 175 del 5 luglio 1985 (recepita in Italia dalla legge nazionale 349/1986 e successive modifiche ed integrazioni);

Direttive CEE n. 43/92 e successive modifiche ed integrazioni, meglio nota come direttiva Habitat, riguardante la tutela della biodiversità attraverso la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna nel territorio comunitario, pubblicata sulla G.U.C.E n. L 206 del 22 luglio 1992 (recepita in Italia con il D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997 e successive modifiche ed integrazioni);

Direttiva CE 11/97, che modifica la direttiva 85/337/CEE concernente la Valutazione dell'Impatto Ambientale di determinati progetti pubblici e privati, pubblicata sulla G.U.C.E n. L 73 del 14 marzo 1997;

Documenti Comunità Europea 2000, La gestione dei siti della rete Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva «Habitat» 92/43/CEE; Comunicazione della Commissione del 2 febbraio 2000, sul ricorso al principio di precauzione (COM (2000) 1 def.), non pubblicata sulla G.U.C.E;

Direttiva CE 42/01, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, pubblicata sulla G.U.C.E n. L 197 del 21 luglio 2001;

Documenti Comunità Europea 2002, Valutazione di piani e progetti, aventi incidenze significative sui siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva «Habitat» 92/43/CEE;

Decisione della Commissione della Comunità europea n. 613 del 19 luglio 2006, che adotta, a norma della direttiva n. 92/43/CEE del Consiglio, l'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea, pubblicata sulla G.U.C.E n. L259 del 21 febbraio 2006.

**4.2 Ambito Nazionale**

Regio Decreto 5 giugno 1939 n. 1016, approvazione del testo unico delle norme per la protezione della selvaggina e per l'esercizio della caccia, pubblicato sulla G.U.R.I n. 172 del 25 luglio 1939; Legge n. 1497/39, norme sulla protezione delle bellezze naturali, pubblicata sulla G.U.R.I. n. 241 del 14 ottobre 1939; Legge 799/1967, modifiche al testo unico delle norme per la protezione della selvaggina e per l'esercizio della caccia, approvato con Regio Decreto 5 Giugno 1939 n. 1016 e successive modifiche, pubblicata sulla G.U.R.I n. 232 del 15 settembre 1967; Legge 874/1975, ratifica ed esecuzione della Convenzione sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione, firmata a Washington il 3

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

marzo 1973, pubblicata su Supplemento ordinario alla G.U.R.I. n. 49 del 24 febbraio 1976; D.P.R. 448/76, esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971, pubblicato sulla G.U.R.I. n. 173 del 3 luglio 1976; Legge 503/81, ratifica ed esecuzione della Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, con allegati, adottata a Berna il 19 settembre 1979, pubblicata su Supplemento ordinario alla G.U.R.I. n. 250 del 11 settembre 1981;

Legge 42/1983, ratifica ed esecuzione della convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica, con allegati, adottata a Bonn il 23 giugno 1979, pubblicata sul supplemento ordinario alla Gazzetta ufficiale n. 48 del 18 febbraio 1983; Legge n. 431/85, disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale, pubblicata sulla G.U.R.I. n. 197 del 22 agosto 1985;

Legge n. 349/86, istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale, pubblicata su supplemento ordinario n. 59 della G.U.R.I. n. 162 del 15 luglio 1986;

D.P.C.M. n. 377 del 10 agosto 1988, regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della L. 8.07.1986, n. 349, recante istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale, pubblicato sulla G.U.R.I. n. 204 del 31 agosto 1988;

D.P.C.M. del 27 dicembre 1988, Norme tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della legge 349/86, adottate ai sensi dell'art. 3 del D.P.C.M. n. 377 del 10.08.1988, pubblicato sulla G.U.R.I. n. 4 del 5 gennaio 1989; Legge n. 394/91, legge quadro sulle aree protette, pubblicata sulla G.U.R.I. n. 292 del 13 dicembre 1991;

Legge n. 157/92, norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio, pubblicata sul suppl. ordinario n. 41 della G.U.R.I. n. 46 del 25 febbraio 1992;

Legge n. 146/94, disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee - legge comunitaria 1993, pubblicata sulla G.U.R.I. n. 52 del 4 marzo 1994;

D.P.R. del 12 aprile 1996, atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'articolo 40, comma 1, della legge 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizione in materia di Valutazione di Impatto Ambientale, come modificato e integrato dal decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 3 settembre 1999, pubblicato sulla G.U.R.I. n. 210 del 7 settembre 1996;

D.P.R. 357/97, regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche, pubblicato sulla G.U.R.I. n. 248 del 23 ottobre 1997; D. L. del 29 ottobre 1999 n. 490, testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, pubblicato sulla G.U.R.I. n. 302 del 27 dicembre 1999;

Legge 137/02, "Delega per la riforma dell'organizzazione del Governo e della Presidenza del Consiglio dei ministri, nonché di enti pubblici", pubblicata sulla G.U.R.I. n. 158 del 8 luglio 2002;

Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 3 settembre 2002,

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, linee guida sui piani di gestione delle aree SIC, pubblicato sulla G.U.R.I. n. 224 del 24 settembre 2002;

D.P.R. 120/03, 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 selvatica, pubblicato sulla G.U.R.I. n. 124 del 30 maggio 2003;

D. L. del 22 gennaio 2004 n. 42, recante il "Codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137", pubblicato sul suppl. ordinario n.28 della G.U.R.I. n. 45 del 24 febbraio 2004;

Legge 308/04, delega al Governo per il riordino e l'integrazione della legislazione in materia ambientale e misure di diretta applicazione, pubblicata sul suppl. ordinario n. 187 della G.U.R.I. n. 302 del 27 dicembre 2004;

Legge 104/2005, adesione della Repubblica Italiana all'Accordo sulla conservazione delle popolazioni di pipistrelli europei (EUROBATS), con emendamenti, fatto a Londra il 4 dicembre 1991, e sua esecuzione, pubblicata sulla G.U.R.I. n. 138 del 16 giugno 2005, Supplemento ordinario n. 109;

Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 25 marzo 2005 "Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea, ai sensi della direttiva n. 92/43/CEE", pubblicato sulla G.U.R.I. n. 156 del 7 luglio 2005;

Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 25 marzo 2005 "Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS), classificate ai sensi della direttiva n.79/409/CEE", pubblicato sulla G.U.R.I. n. 168 del 21 luglio 2005; D. L. 3 aprile 2006, n. 152, norme in materia ambientale, pubblicato sulla G.U.R.I. n.88 del 14 aprile 2006 - Supplemento Ordinario n. 96;

D. L. 16 agosto 2006, n. 251, disposizioni urgenti per assicurare l'adeguamento dell'ordinamento nazionale alla Direttiva 2009/147/CE in materia di conservazione della fauna selvatica, pubblicato sulla G.U.R.I. n. 191 del 18 agosto 2006.

#### **4.3 Ambito Regionale**

Delibera n. 588 della Giunta della Regione Calabria del 19 settembre 2000, proposta di Legge regionale

Deliberazione della Giunta Regionale del 12 ottobre 2004, n. 736, Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi del D.P.R. 12 aprile 1996 – Approvazione disciplinare, pubblicata sul Supplemento Straordinario n. 3 del B.U.R. Calabria n. 1 del 15 gennaio 2005;

Deliberazione della Giunta Regionale del 27 giugno 2005, n. 604, Disciplinare – Procedura sulla Valutazione di Incidenza (Direttiva 92/43/CEE «Habitat» recante «conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica», recepita dal D.P.R. 357/97 e s.m.i. – Direttiva 2009/147/CE

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

«Uccelli» recante «conservazione dell'avifauna selvatica»), pubblicata sul B.U.R. Calabria n. 14 del 1° agosto 2005;

Deliberazione della Giunta Regionale del 27 giugno 2005, n. 606, Deliberazione n. 736 del 12/10/2004, recante «Procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale ai sensi del D.P.R. 12/4/96 – Approvazione disciplinare». Rettifica, pubblicata sul B.U.R. Calabria n.14 del 1° agosto 2005; Deliberazione della Giunta Regionale del 27 giugno 2005, n. 607, Revisione del Sistema Regionale delle ZPS (Direttiva 79/ 409/CEE «Uccelli» recante «conservazione dell'avifauna selvatica» e Direttiva 92/43/CEE «Habitat» relativa alla «conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche») – Adempimenti, pubblicata sul B.U.R. Calabria n. 14 del 1° agosto 2005.

COMUNE DI SCANDALE  
REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp  
LOCALITA' FOTA - COLLARICA  
VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

## 5. BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 5.1 La tipologia dell'intervento

Il progetto consiste nella realizzazione di un nuovo impianto fotovoltaico ed opere connesse, della potenza di 25,1085 MWp, da realizzarsi nel Comune di Scandale in località Fota - Collarica. Il sito identificato per la realizzazione dell'opera è ubicato in un'area pianeggiante, ad uso agricolo e posta nella porzione orientale del territorio comunale di Scandale, distante più di 3 km dal più vicino centro abitato di Scandale e dalla frazione di Corazzo e Rocca di Neto, facilmente accessibile dalla strada provinciale ed un tratto finale di strada comunale. L'impianto è composto da moduli fotovoltaici montati su inseguitori di strutture in acciaio. Questo tipo di inseguitori si prefiggono di seguire il sole lungo la volta celeste nel suo percorso quotidiano, a prescindere dalla stagione di utilizzo. In questo caso l'asse di rotazione è nord-sud, mentre l'altezza del sole rispetto all'orizzonte viene ignorata. Le cabine elettriche munite di apposite apparecchiature di comando, protezione e controllo, sono dislocate in punti ben definiti e ricadenti all'interno dell'area impianto. La collocazione dei cavi di media e bassa tensione segue dei tracciati brevi rendendone agevole la posa.

Lo schema di connessione alla "Rete di Trasmissione Nazionale" prevede che venga collegata in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica a 380/150/36 kV della RTN da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Belcastro – Scandale".

La progettazione garantisce che:

- a. gli interventi previsti non comportano alterazioni della morfologia dei suoli, in quanto i terreni interessati sono situati su versanti pianeggianti;
- b. gli unici tracciati caratterizzanti e riconoscibili sul terreno quali impluvi naturali mantengono il loro tracciato e la loro area, disponendo i filari delle vele fotovoltaiche a debita distanza;
- c. i filari delle vele fotovoltaiche prevedono idonei spazi, per attenuare la continuità visiva determinata dai pannelli fotovoltaici, a tale proposito viene lasciata una fascia di 5 metri tra i filari delle vele fotovoltaiche;
- d. la disposizione planimetrica delle vele viene eseguita secondo comparti non rigidamente geometrici ma di andamento adatto alla morfologia del luogo, per conseguire forme planimetriche dell'impianto di elevata qualità architettonica inserite nel contesto e nella trama del paesaggio locale;
- e. sono previste opportune vegetazioni arbustive non secondo schemi rigidi e continui per mitigare l'impatto visivo dell'impianto, utilizzando essenze autoctone con ecotipi locali, al fine di una migliore integrazione con il contesto di riferimento.

Con la realizzazione dell'impianto, si intende conseguire un significativo risparmio energetico, mediante il ricorso alla fonte energetica rinnovabile rappresentata dal Sole. Il ricorso a tale tecnologia nasce dall'esigenza di avere una produzione di energia elettrica senza emissioni di sostanze inquinanti, avere un risparmio di combustibile fossile, senza inquinamento acustico.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

## 5.2 Descrizione generale dell'impianto

L'impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica ha una potenza nominale di 25,1085 MWp, per una potenza in immissione richiesta di 23 MWp, intesa come somma delle potenze nominali dei singoli moduli fotovoltaici scelti per realizzare il generatore fotovoltaico, l'impianto prevede l'utilizzo di inverter di stringa HUAWEI con potenza in uscita in AC di 185 kVA. Per la realizzazione del generatore fotovoltaico, si è scelto di utilizzare moduli fotovoltaici del tipo Trina Solar da 570 Wp, i quali, tra le tecnologie attualmente disponibili in commercio, presentano rendimenti di conversione più elevati. Il dimensionamento del generatore fotovoltaico è stato eseguito tenendo conto della superficie utile disponibile, dei distanziamenti da mantenere tra filari di moduli per evitare fenomeni di auto-ombreggiamento e degli spazi necessari per l'installazione dei locali di conversione e trasformazione, di consegna e ricezione. Il numero di moduli necessari per la realizzazione del generatore è pari 44.050, ed è stato calcolato applicando dividendo la (Pn) Potenza nominale del generatore fotovoltaico in Wp diviso la (Pn) Potenza nominale del modulo fotovoltaico, in Wp. L'impianto sarà formato da 132 inverter HUAWEI SUN2000-185KTL-H1, ognuno dei quali è dotato di MODULI TRINA SOLAR VERTEX 570. Tutti gli inverter avranno funzione di conversione da continua ad alternata BT.

### 5.2.1. Moduli fotovoltaici

Verranno utilizzati moduli in silicio monocristallino di potenza pari a 570 Wp, ognuno costituito da 132 celle in silicio monocristallino collegate in serie/parallelo, le cui caratteristiche elettriche, sono state misurate in condizioni standard STC (AM=1,5 ; E=1000 W/m<sup>2</sup>; T=25 °C).

### 5.2.2. Strutture di sostegno moduli fotovoltaici

Le strutture sono costituite da tubolari metallici in acciaio zincato a caldo opportunamente dimensionati, che vengono posizionati ad un'altezza di circa 2,2 m e posizionati orizzontalmente seguendo la giacitura del terreno. Tale struttura a reticolo viene appoggiata a pilastri di forma rettangolare di medesima sezione ed infissi nel terreno ad una profondità variabile in funzione delle caratteristiche litologiche del suolo e comunque non superiori a 3,0 m. Le fondazioni sono costituite da supporti in acciaio a sezione trapezoidale aperta (15 cm<sup>2</sup>) collocati nel terreno mediante infissione diretta, alla cui sommità verranno collegati tramite bullonatura le strutture di sostegno dei pannelli.

### 5.2.3. Inverter

Si è deciso di utilizzare n. 132 inverter del tipo HUAWEI SUN2000-185 KTL

### 5.2.4. Linee BT in cavo interrato

All'interno dell'impianto di utenza si individuano due differenti tipologie di cavi di bassa tensione:

- ✓ cavi di bassa tensione in c.a. per il collegamento dei quadri elettrici di bassa tensione agli avvolgimenti di bassa tensione di trasformatori e agli inverter;
- ✓ cavi elettrici di bassa tensione in corrente continua.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**5.2.5. Quadri elettrici di bassa tensione**

Le linee in corrente alternata alimentate dagli inverter di uno stesso sottocampo, saranno collegate ad un quadro elettrico di bassa tensione installato all'interno del locale di conversione ed equipaggiato con dispositivi di generatore, uno per ogni inverter, e un interruttore automatico generale di tipo magnetotermico.

**5.2.6. Trasformatori MT/AT**

Per poter immettere l'energia elettrica prodotta dalla centrale fotovoltaica sulla rete di distribuzione di alta tensione, è necessario innalzare il livello della tensione del generatore fotovoltaico a 36 kV. Per conseguire questo obiettivo si dovrà utilizzare un apposito trasformatore elevatore MT/AT. I trasformatori scelti sono di materiale appropriato e ubicati all'interno di appositi fabbricati, per ridurre il rischio di incendio. Ciascun trasformatore verrà collegato al quadro elettrico generale di bassa tensione con cavi, in genere FG16OR16 0,6/1 kV, o condotti sbarre, dimensionati per portare almeno la corrente nominale secondaria del trasformatore

**5.2.7. Linee elettriche di collegamento tra il quadro generale MT e i trasformatori MT/BT**

Le linee elettriche di media tensione di collegamento tra il quadro elettrico generale di media tensione, da prevedere all'interno del locale MT e le cabine di trasformazione saranno realizzate in cavo tripolare concentrico isolati in HEPR.

**5.3 La tipologia dell'impianto**

L'impianto ha una potenza totale pari a 25,1085 MWp (in A.C.) ed una produzione di energia annua pari a 23,000 MWp, derivante da 44050 moduli; si stima che la produzione massima annua potrebbe raggiungere 39.020,08 MWh/anno. La realizzazione di un impianto fotovoltaico porta un vantaggio ambientale in quanto, permette la riduzione di emissioni in atmosfera e la riduzione di combustibile fossile. Un utile indicatore per definire il risparmio di combustibile derivante dall'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili è il fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh]. Questo coefficiente individua le TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) necessarie per la realizzazione di 1 MWh di energia, ovvero le TEP risparmiate con l'adozione di tecnologie fotovoltaiche per la produzione di energia elettrica.

<b>Risparmio di combustibile in</b>	<b>TEP</b>
Fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh]	0.187
TEP risparmiate in un anno	11.97
TEP risparmiate in 20 anni	220.00

Fonte dati: Delibera EEN 3/08, art. 2

Mentre le emissioni evitate in atmosfera sono le seguenti

<b>Emissioni evitate in atmosfera di</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>Polveri</b>
Emissioni specifiche in atmosfera [g/kWh]	474.0	0.373	0.427	0.014
Emissioni evitate in un anno [kg]	30 341.80	23.88	27.33	0.90
Emissioni evitate in 20 anni [kg]	557 649.17	438.83	502.35	16.47



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**6. ANALISI DELLE MODIFICAZIONI INDOTTE E DEI FABBISOGNI LEGATI ALLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO**

**6.1 Occupazione di suolo**

Con riferimento al rapporto di copertura, l'intervento prevede un'area di circa 13,5 ha a fronte di 225 ha disponibili. L'occupazione del suolo sia temporanea durante la fase di cantiere, sia durante la fase di esercizio riguarderà aree poste limitrofe al perimetro della ZPS, la presente relazione di incidenza, comunque, contempla l'adozione di misure di mitigazione atte a ridurre in modo sensibile eventuali incidenze di questa modificazione sui siti Natura 2000.

**6.2 Modificazioni della morfologia del terreno**

Considerata l'estensione del progetto la sua realizzazione in una zona pianeggiante, comporterà in minima parte delle modificazioni sulla morfologia del terreno, dovuta principalmente alla fase di cantiere. Si può, comunque, ipotizzare che tali modificazioni non faranno risentire effetti negativi, diretti o indiretti, su habitat e specie di interesse comunitario sia del sito Natura 2000, poiché trattasi di un'area antropizzata.

**6.3 Perdita o modificazione di habitat**

Data l'attuale destinazione d'uso dei territori, uso agricolo di tipo pascolo e seminativo, sui quali insisterà l'intervento proposto, la perdita o modificazione di habitat interesserà aree già fortemente antropizzate e interamente a ridosso del perimetro della ZPS e non intaccherà alcun habitat o specie vegetale di interesse comunitario. Anche per la fauna gli effetti di tali modificazioni sono trascurabili ad eccezione di alcune specie di interesse comunitario non legate elettivamente agli ecosistemi. In generale si può ritenere che dette modificazioni saranno di bassa entità e possono essere mitigate da alcune semplici soluzioni compensative.

**6.4 Frammentazione degli habitat**

La frammentazione degli habitat riguarderà aree di basso valore naturalistico poste nella parte più esterna alla ZPS, non interesserà né habitat né specie vegetali di interesse comunitario. Da un punto di vista faunistico la frammentazione di habitat potrebbe essere interessare solo alcune specie di rettili e mammiferi, localizzati o soggetti a migrazioni stagionali. Per tali specie non sono necessarie misure di mitigazione poiché trattasi di fauna banale che viene contenuta con una recinzione perimetrale.

**6.5 Modificazione delle acque superficiali e dell'equilibrio idrico sotterraneo.**

Da come si evince dagli elaborati PAI dell'Autorità di Bacino della Regione Calabria, non vi sono aree di particolare attenzione riguardano il rischio idraulico. Il sistema di raccolta delle acque meteoriche intorno all'impianto garantirà un buon drenaggio delle acque superficiali, garantendo l'equilibrio idrico sotterraneo, pertanto si ritiene che gli effetti di questa modificazione su habitat e specie di interesse comunitario siano da ritenersi nulli.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**6.6 Incremento traffico veicolare**

L'incremento del traffico veicolare riguarda solamente la fase di cantiere per via della movimentazione dei mezzi. Per le misure di mitigazione adottate al fine di ridurre i potenziali effetti di questa modificazione sulla componente fauna si ritiene che gli effetti sugli habitat e le specie della ZPS saranno poco significative.

**6.7 Incremento emissioni sonore**

In fase di cantiere l'incremento delle emissioni sonore sarà prodotto principalmente dalle macchine operatrici quali: autocarri, mezzi di movimento a terra, etc., tuttavia, gli effetti di questa modificazione saranno solo temporanei in quanto scompariranno al suo completamento. Le uniche emissioni sonore durante le fasi di esercizio saranno rappresentate dalle cabine di accumulo, che anche se di bassa entità verranno insonorizzate. si ritiene che gli effetti di questa modificazione sugli habitat e le specie della ZPS saranno poco significative.

**6.8 Incremento emissioni luminose**

L'incremento delle emissioni luminose sarà limitato fase di cantiere, con l'inizio delle lavorazioni due ore dopo l'alba e la fine con la rimozione dei mezzi massimo un'ora prima del tramonto in modo da non incidere sulle abitudini crepuscolari e notturne di alcune specie della mammalofauna nonché di molte specie dell'avifauna e dell'erpetoфаuna.

**6.9 Incremento emissione di polveri**

Si tratta di una modificazione temporanea legata al movimento di mezzi, nonché alle opere di scavo durante la fase di cantiere, che comporterà un sensibile incremento delle polveri in atmosfera ma i cui effetti spariranno al completamento dell'opera. È comunque, auspicabile proporre delle misure compensative come l'inumidire la superficie con acqua per ridurre gli effetti su habitat e specie dell'area protetta limitrofa.

**6.10 Incremento emissioni gassose**

Si tratta di una modificazione temporanea legata alla movimentazione dei mezzi lungo le piste e all'utilizzo dei mezzi meccanici. L'incidenza di questa modificazione può ritenersi poco significativa e non farà risentire effetti negativi sull'equilibrio ecologico e sugli habitat e le specie di interesse comunitario della ZPS.

**6.11 Incremento presenza umana**

La realizzazione dell'opera porterà un aumento della presenza umana solo alla fase di cantiere dovuta dalla presenza degli operai, il resto è rappresentato dalla presenza sporadica per opere di manutenzione.

**6.12 Rischio immissione di inquinanti nel suolo**

L'incidenza di questo fattore, adottando le misure precauzionali nell'utilizzo dei mezzi meccanici, come il rifornimento di carburante fuori dall'area e manutenzioni in officina per ovviare perdite di olio dei mezzi meccanici, renderà il rischio trascurabile.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

## **7. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

### **7.1 Definizione dell'uso attuale e futuro del sito e coerenza con la pianificazione in atto e con i vincoli normativi in materia ambientale sul territorio interessato dall'opera**

L'attuale P.R.G. del comune di Scandale, individua l'area come "zona agricola", ricadente a ridosso nel perimetro esterno alla ZPS Alto Marchesato Fiume Neto IT 9320303, paesaggio con forte grado di antropizzazione e di presenza di attività agro – silvo – pastorali, sul quale insistono alcuni vincoli ambientali. L'area interessata dall'intervento è anche a ridosso delle IBA (Important Bird Areas) 149 Marchesato Fiume Neto della Regione Calabria. L'area interessata dal **Parco Fotovoltaico** ricade appena fuori del perimetro della ZPS IT9320302, inserita nell'elenco ufficiale della ZPS del Decreto Ministeriale 3 aprile 2000 "Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE ed in quello del Decreto Ministeriale del 25 marzo 2005 "Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea, ai sensi della direttiva n. 92/43/CEE. Tale area è, quindi, sottoposta a vincolo ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 357/97 e s. m. e i. e dell'art. 9 della L. R. n. 10 del 14 luglio 2003 della Regione Calabria, in quanto parte integrante del sistema regionale delle aree protette della Regione Calabria. Per quanto concerne i vincoli paesistici previsti dalla legge 431/1985 (Legge Galasso) e dall'art. 142 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 recante il "Codice dei beni culturali e del paesaggio" ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 (meglio noto come "Codice Urbani"), l'area interessata dal progetto è sottoposta ad alcuni tipi di vincoli.

### **7.2 ANALISI CLIMATICA**

Il clima è tra le componenti ambientali quella che maggiormente influenza la vegetazione. Da un lato agisce sulla distribuzione, struttura e composizione floristica delle fitocenosi, dall'altro interviene sui processi di pedogenesi. Nell'area studiata, l'umidità è influenzata scarsamente dal vallone Fota - Collarica e dall'irrigazione dei terreni coltivati, queste mitigano leggermente la zona dalle alte temperature estive che sono tipiche degli ambienti mediterranei. La stazione di rilevamento meteorologico, a cui si è fatto riferimento, è quella di Scandale posta a circa 150 m s.l.m.m. posta a pochi km dall'area oggetto di studio.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MW<sub>p</sub>**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**7.2.1. TEMPERATURA DELL'ARIA**

**Regime mensile delle temperature minime, massime e medie**

Per lo studio delle caratteristiche termiche dell'aria sono state utilizzate le osservazioni giornaliere raccolte a Scandale (tab. 4; ).

		G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
Scandale	T min	3,6	3,6	4,1	5,9	13,3	13,6	15,7	13,2	12,6	9,9	6,3	3,8	8,6
	T max	9,8	10,9	15,1	18,4	21,7	27,0	29,6	26,7	21,8	21,0	15,4	11,5	22,4
	T med	6,5	6,6	11,1	11,2	16,0	20,3	22,7	22,9	18,8	15,5	10,9	7,6	14,0

TABELLA 2 – Temperature medie mensili delle minime e delle massime e media annua (°C). Escursione termica annua a Scandale.

Il clima termico di Belvedere Spinello è stato riconosciuto come clima **temperato sub continentale**, contrassegnato rispettivamente dalla temperatura media annua di 14,0 e dalla media del mese più freddo di 6,4 °C, dalla presenza di quattro mesi estivi con temperatura media inferiore ai 23 °C, con l'escursione annua risultata di 16,3 °C

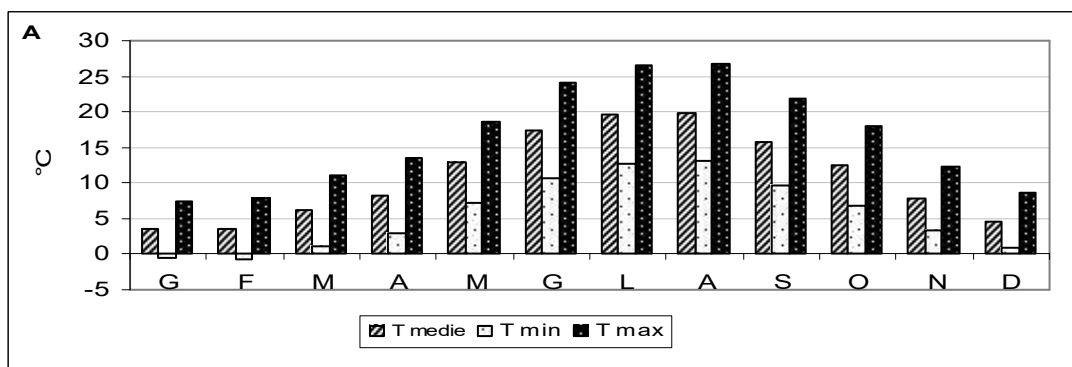


FIGURA 5 – Regime mensile delle temperature medie delle minime, delle massime e delle medie a Scandale.

**7.2.2 REGIME PLUVIOMETRICO**

**Regime mensile ed annuale della quantità di pioggia caduta**

Stazioni		G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
Scandale	mm	110,2	68,3	83,8	39,9	33,8	17,7	14,9	21,9	51,4	101,8	124,4	125,8	793,5
	g.p.	10,0	7,7	7,8	6,2	4,9	2,7	1,8	2,4	4,7	7,7	8,2	9,8	73,1

TABELLA 3 - Precipitazioni medie mensili e annue (mm) e numero di giorni piovosi (1920-2022).

Un inquadramento della distribuzione delle precipitazioni si può ottenere passando dai valori medi mensili ed annui a quelli stagionali: nell'area in studio il regime stagionale medio raggiunge i valori più elevati in Inverno, seguiti da quelli dell'Autunno poi dalla Primavera e dal minimo estivo; condizione che corrisponde ad un regime pluviometrico di tipo **mediterraneo (IAPE)**, dove le piogge invernali sono circa tre volte quelle estive (Pinna, Vittoriani 1985).

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

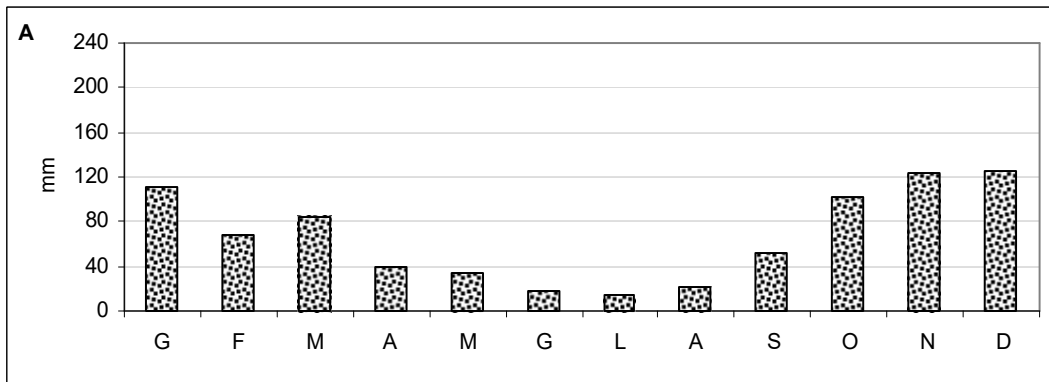


FIGURA 6A – Regime mensile delle precipitazioni a Scandale (1922-2021)

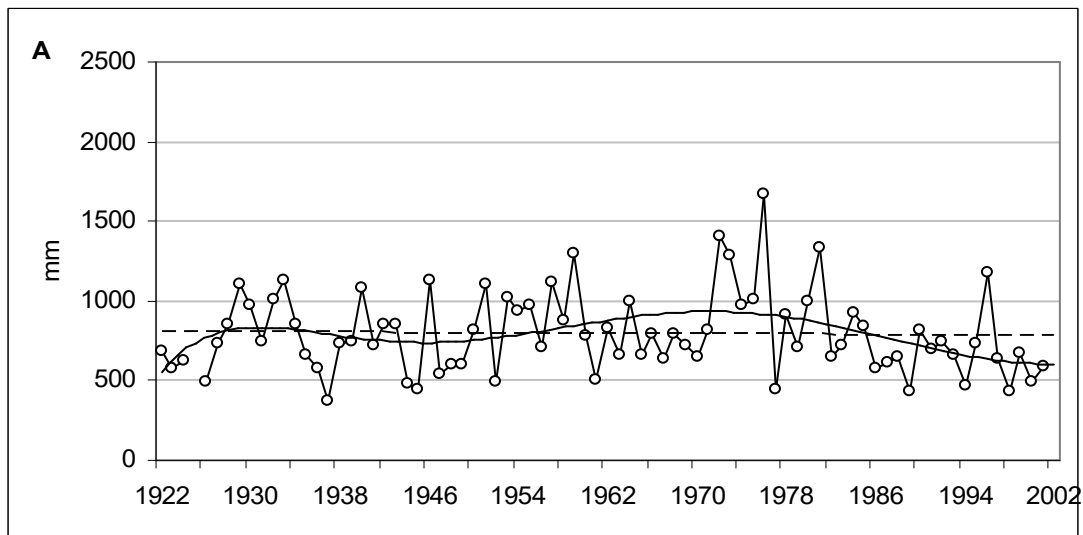


FIGURA 8A – Andamento interannuale delle precipitazioni a Scandale (1922-2022)

L'andamento interannuale delle precipitazioni presenta un sensibile decremento, con una riduzione stimabile in quasi tutti i valori di circa 25 mm/10 anni. Da un'analisi più specifica osserviamo che nei primi anni di rilevamento le precipitazioni tendono ad aumentare fino agli anni Cinquanta, nel momento in cui si presenta la prima riduzione delle piogge; si ha poi una netta ripresa dalla metà degli anni Sessanta, fino ad arrivare negli anni ottanta quando comincia l'ultima fase di diminuzione

### 7.3 Classificazione del clima

La combinazione del surplus, del deficit e dell'EP secondo la relazione:

$$I_m = S - D/EP \times 100$$

conduce alla definizione dell'indice di **umidità globale** ( $I_m$ ), utilizzato da Thornthwaite & Mather (1957) come indice principale nella classificazione dei climi da loro proposta. I valori positivi dell' $I_m$  sono propri dei climi umidi, secondo la seguente scala di umidità decrescente: A ( $I_m > 100$ ), B<sub>4</sub> ( $100 > I_m > 80$ ), B<sub>3</sub> ( $80 >$

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MW<sub>p</sub>**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

$I_m > 60$ ),  $B_2$  ( $60 > I_m > 40$ ),  $B_1$  ( $40 > I_m > 20$ ),  $C_2$  ( $20 > I_m > 0$ ); i valori negativi dell'indice indicano i climi aridi  $C_1$  ( $0 > I_m > -33$ , 3),  $D$  ( $-66, 6 < I_m < -33$ , 3),  $E$  ( $I_m < -66$ , 6).

Il sistema climatico adottato consente la definizione di una formula climatica, costituita da quattro lettere: la prima rappresenta l'indice di umidità globale ( $I_m$ ), la seconda l'evapotraspirazione potenziale annua (EP), la terza l'indice di aridità o di umidità ( $I_a$ , /  $I_m$ ), la quarta la percentuale dell'evapotraspirazione potenziale nei mesi estivi in rapporto a quella annua (CEET). Tale formula indica i caratteri climatici di un luogo, risultanti dalla combinazione complessa tra latitudine, temperatura dell'aria, precipitazioni e capacità idrica del suolo (tabella 7).

#### 7.4. Clima a Scandale

Il valore medio di  $I_m$  è stato di 36, corrispondente al tipo umido  $B_1$ ; il valore minimo, di -12, 5 (1999), corrispondente al tipo  $C_1$  (Subarido) e quello massimo di 134, 9 (1996) corrispondente al tipo A (Perumido) (tab. 23).

Valori	An	EP	S	D	CE	$I_m$
min	199	670	17	25	51,	-
max	199	633	99	14	51,	13
medi	-	653	37	14	51	36

Tabella 22 – Campo di variazione e valori medi di alcuni elementi del bilancio idrico-climatico a Scandale.

Anno		Formula climatica	Descrizione
più arido	1999	$C_1 B'_1 s_2 b'_4$	Subarido, Primo Mesotermico, con forte deficit in Estate
più umido	1996	$A B'_1 s b'_4$	Perumido, Primo Mesotermico, con forte deficit in Estate
Medio	1991-2002	$B_1 B'_1 s b'_4$	Umido, Primo Mesotermico, con forte deficit in Estate

Tabella 23 -Formule climatiche degli anni estremi e dell'anno medio a Scandale

Il clima ha oscillato fra il tipo Subarido  $C_1$  ( $-33, 3 < I_m < 0$ ), registrato nel 1999, e il tipo perumido A ( $I_m > 100$ ), presente nel 1996; il tipo medio è risultato Umido del tipo  $B_1$  ( $40 > I_m > 20$ ). L'evapotraspirazione potenziale nell'anno medio ricade nella classe Primo Mesotermico ( $712 < B'_1 < 570$ ); l'indice di aridità rientra nella condizione di un forte deficit idrico in Estate e la concentrazione estiva dell'efficienza termica, pari al 51, 4%, nella classe  $b'_4$ .

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**7.5 STUDIO FLORO - VEGETAZIONALE**

Flora e vegetazione, sono il risultato dell'interazione esistente tra le matrici fisiche, biologiche ed antropiche del paesaggio. Un'adeguata interpretazione di queste matrici e dei loro effetti combinati serve a fornire una vasta gamma di informazioni su un dato territorio (SCHMIDT, 1999). Se da un lato l'analisi geobotanica è uno strumento opportuno per descrivere in maniera sintetico-interpretativa il paesaggio, dall'altro diventa ancora più interessante individuare e/o conoscere la distribuzione dei taxa e syntaxa che consente di delimitare le unità fondamentali che compongono il paesaggio. La conoscenza della distribuzione di taxa e syntaxa diventa, quindi, uno strumento fondamentale sia per la pianificazione territoriale e le valutazioni di impatto ambientale (MOSSA, 2003) sia per l'individuazione di habitat e specie di interesse prioritario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE. Lo studio floristico - vegetazionale ha interessato una porzione di territorio di circa 10 ettari, di dimensione rettangolare, delimitata da porzioni coltivate e da strade. La superficie direttamente interessata dal progetto in realtà ha un'estensione di 3,1 ettari, tuttavia nel presente studio sono state prese in considerazione anche le zone limitrofe potenzialmente esposte a impatto derivante dalla realizzazione delle opere oggetto di valutazione. In questo modo, è stato possibile fare un'accurata ricognizione della biodiversità vegetale che ha permesso, oltre alla redazione del presente studio, la realizzazione di una carta della vegetazione reale, fondamentale per una valutazione d'insieme della naturalità del territorio. Data l'assenza di letteratura di tipo floro - vegetazionale inerente al territorio interessato dal progetto è stato necessario effettuare dei sopralluoghi in loco.

I rilevamenti floristici sono stati eseguiti contestualmente a quelli fito- sociologici, con analisi di maggior dettaglio lungo la fascia fluviale alla ZPS, dove il numero di specie di interesse naturalistico è maggiore rispetto a quello dei limitrofi terreni. Tuttavia, grazie anche alla buona disponibilità di informazioni sulla flora e vegetazione del territorio Scandale e del materiale reperibile presso la provincia di Crotone, si ritiene che il presente studio possieda già un sufficiente grado di completezza. Per il rilevamento floristico, la nomenclatura segue la "Checklist della Flora Vascolare Italiana" (CONTI et al., 2005), per accertare la vulnerabilità delle specie rilevate, sono stati consultati il Libro Rosso delle Piante d'Italia (CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997), nonché gli allegati della Direttiva 92/43/CEE. Le specie rinvenute nel corso della presente indagine vengono elencate in allegato in ordine alfabetico per genere e specie. Per ogni taxon vengono inoltre indicati la forma biologica ed il gruppo corologico di appartenenza, nonché l'eventuale status secondo la Lista Rossa Regionale delle Piante d'Italia (CONTI et al., l.c.). Il rilevamento della vegetazione segue il metodo fitosociologico (BRAUN-BLANQUET, 1964; WESTHOFF & VAN DER MAAREL, 1978) detto anche metodo sigmatista o di Zurigo-Montpellier. La breve descrizione che segue è liberamente tratta da PIROLA (1984). Il metodo sigmatista, attualmente il più usato e diffuso in Europa per lo studio della vegetazione, si basa sull'ipotesi che le fitocenosi siano insiemi organizzati di specie che vivono su una data area contraendo rapporti di dipendenza reciproca, sia di competizione sia di sinergismo. Le variazioni nella vegetazione sono tanto più nette quanto più lo è la variazione dei fattori ambientali, ivi



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

compreso il fattore antropico, diversamente, laddove la vegetazione si modifica gradualmente, altrettanto gradualmente variano i fattori ambientali. I limiti tra le fitocenosi saranno di conseguenza netti nel primo caso e sfumati nel secondo. Le variazioni che si rilevano studiando la vegetazione di un luogo saranno descritte in termini floristico - vegetazionali e giustificate ecologicamente. L'operazione di rilevamento fitosociologico consiste quindi nell'osservare, descrivere e classificare singole comunità vegetali ed interpretarne l'esistenza mediante uno studio dei fattori ambientali che le determinano. Nell'individuare le singole fitocenosi che compongono un manto vegetale si opera per successive approssimazioni, osservando primariamente l'articolazione geomorfologica del territorio, le litologie, e le caratteristiche edafiche. Secondariamente, per ciascuna unità così distinta si procede osservando fisionomie e strutture diverse nella copertura vegetale (nell'area indagata, tali distinzioni consentono di individuare: vegetazione arborea, vegetazione arbustiva, vegetazione erbacea dominata da specie perenni, vegetazione erbacea dominata da specie annuali). Le aree separate in tal modo saranno omogenee per fisionomia e struttura. Entro queste aree sarà poi possibile effettuare il rilevamento fito sociologico, consistente sostanzialmente nell'enumerazione di tutte le specie presenti su una data superficie, omogenea per caratteristiche strutturali e ambientali, con annotazioni relative alla morfologia dell'area rilevata e all'abbondanza di ciascuna delle specie rinvenute. La sequenza delle annotazioni che compongono il rilievo fitosociologico è articolata come segue:

- data, numero del rilievo, nome del rilevatore;
- località e caratteri fisiografici (quota, esposizione ed inclinazione della superficie rilevata);
- substrato litologico, % di roccia affiorante (rocciosità), % di scheletro grossolano nel suolo (pietrosità), tipo di suolo;
- elementi strutturali (stratificazione, altezza e copertura % dei singoli strati di vegetazione);
- elenco floristico;
- superficie su cui si è esteso il rilevamento;
- notazioni quantitative per le singole specie;
- altre osservazioni (ecologia, eventuali tracce di azione antropica, ecc.)

Per stabilire la superficie minima su cui estendere il rilevamento, si procede mediante incremento progressivo della superficie rilevata: si parte da una piccola area, di dimensioni proporzionate alla vegetazione (solitamente da 0, 2 a 8 mq), e si elencano le specie presenti in essa; successivamente se ne delimita un'altra contigua, di dimensioni doppie, e si aggiungono all'elenco le specie che non erano presenti nella prima. Si procede in questo modo aggiungendo via via le specie che si rinvencono per la prima volta. Se si è stati attenti nel mantenersi entro le condizioni di omogeneità stazionale, il numero di specie da aggiungere ad ogni incremento di superficie andrà diminuendo secondo un andamento proprio dei fenomeni di saturazione. Una curva empirica, costruita ponendo sulle ordinate i numeri di specie totalizzate e sulle ascisse le superfici corrispondenti, potrà aiutare a definire la superficie minima su cui estendere il rilevamento. Le annotazioni relative all'abbondanza delle singole specie vengono effettuate stimandone il

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MW<sub>p</sub>**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

grado di copertura percentuale rispetto all'estensione dell'intera superficie rilevata ed indicizzandola secondo la scala di seguito riportata. Tutti i rilievi effettuati in una data area vengono riuniti in una tabella recante nella colonna di sinistra l'elenco floristico completo e nelle colonne successive i rilievi effettuati. Tale tabella sarà il documento finale della campagna di rilevamento, sulla quale verranno successivamente eseguite elaborazioni statistiche e confronti con la letteratura esistente, necessarie per classificare la vegetazione rilevata. Le tipologie vegetazionali rilevate sono quindi state rappresentate graficamente in relazione al territorio studiato mediante la realizzazione di una Carta della Vegetazione.

La metodologia utilizzata per la realizzazione della Carta della Vegetazione è ormai consolidata nel campo della cartografia fitosociologica. Le fasi fondamentali del lavoro sono:

(1) fotointerpretazione, (2) rilevamento di campo, (3) rappresentazione grafica.

VALORE	COPERTURA %	VALORE CENTRALE
5	75-100	87,5
4	50-75	62,5
3	25-50	37,5
2	10-25	17,5
1	1-10	5,0
+	<1	0,1
Convenzionale		

La fotointerpretazione comprende la lettura, l'analisi e la restituzione cartografica dei fototipi prodotti dalle fotografie aeree. Nelle carte prodotte le tipologie vegetazionali individuate sono state digitalizzate direttamente a video attraverso l'interpretazione di ortofoto digitali. Le ortofoto rappresentano uno dei principali strumenti a disposizione per descrivere ed analizzare i cambiamenti temporali del paesaggio. Costituiscono un valido strumento per la conoscenza del territorio consentendo una visione d'insieme organica e completa (BIASINI e tal., 1992). Tali strumenti presentano il grande vantaggio di essere rettificata e proiettate sul piano orizzontale oltre che acquisite in formato digitale. Inoltre possono essere visualizzate a video a scala costante e entro un sistema di riferimento comune, sovrapposte ad altre carte, prime fra tutte le carte tecniche regionali in scala 1: 10.000, con dettaglio uguale a quello delle ortofoto digitali. Il processo di orto rettificazione comporta però delle deformazioni e anche con una buona scansione dei fotogrammi si tende a perdere parte del contenuto informativo a ciò si unisce anche la perdita della visualizzazione stereoscopica. Dall'utilizzo di tale materiale fotografico derivano ulteriori vantaggi, quali:

- buona precisione geometrica;
- possibilità di modificare la qualità dell'immagine mediante la manipolazione del contrasto e della luminosità;
- osservare il territorio in continuo, grazie ad un'unica ortofoto;
- utilizzare questi supporti in ambiente GIS.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MW<sub>p</sub>**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Nella fotointerpretazione sia di fotogrammi che di ortofoto digitali vengono valutati diversi parametri; tra questi oltre alla forma, alle dimensioni degli elementi e alla loro distribuzione spaziale, vi sono la tessitura dell'immagine e il colore degli oggetti presenti sul territorio. I sistemi informativi territoriali (SIT) o Geographical Information Systems (GIS) permettono, attraverso la gestione contemporanea di complessi archivi di dati e cartografie, di visualizzare, interrogare e analizzare dati georeferenziati, ovvero localizzati geograficamente sul territorio. Sono quindi degli strumenti che consentono di gestire ed elaborare informazioni di varia natura associate all'ambiente e al territorio (PEVERIERI, 1995). Gli oggetti presenti sul territorio vengono rappresentati mediante l'utilizzo di figure elementari della geometria euclidea ossia punto e nodo, linea e poligono. A tali oggetti vengono associati degli attributi alfanumerici quali descrizioni, nomi, immagini e funzioni. L'unione degli oggetti con i relativi attributi costituiscono la copertura di un determinato tematismo. I SIT lavorano sui dati in modo stratigrafico e gerarchico. Ogni elemento cartografico (uso del suolo, confini comunali, idrografia, altimetrie, ecc.) rappresenta uno strato tematico (layer). Più layer possono essere sovrapposti e combinati tra loro in modo da produrre elaborati cartografici specifici e personalizzati. Un altro vantaggio è quello di effettuare calcoli geografici su distanza e superfici (aree, lunghezze, quote, pendenze, esposizioni, ecc.) particolarmente utili ai fini della pianificazione. Grazie all'informatizzazione ciascuna base dati può essere velocemente aggiornata e modificata, sia in relazione ai mutamenti e all'evoluzione del territorio, sia in base alle esigenze di gestione. Il software utilizzato per l'acquisizione e la gestione dell'informazione territoriale è ER Mapper ed Arc View (GIS) 3.2 e QGIS. Tenendo conto della finalità del lavoro si è ritenuto definire, come unità minima cartografabile, una superficie di 500 mq, ovvero di grande dettaglio. Il rilevamento fatto in campo è una fase di verifica delle tipologie derivanti dalla foto interpretazione in ambiente GIS in cui sono state controllate le situazioni incerte e sono state aggiunte alcune nuove categorie non visibili dalle foto. Per ogni tipo di vegetazione naturale si è proceduto all'analisi floristica, strutturale ed ecologica delle comunità eseguita come precedentemente specificato. Successivamente sono stati confrontati i dati ottenuti durante i sopralluoghi di verifica con i risultati della fotointerpretazione. In questo modo si è attribuito a ogni poligono una tipologia vegetale e sono state definite le classi di vegetazione necessarie per la stesura della legenda. Infine si è proceduto alla rappresentazione grafica della mappa nel suo insieme. Il risultato del lavoro è una mappa del territorio analizzato, contenenti aree diversamente colorate, dove ad ogni colore corrisponde un certo tipo di vegetazione.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

### **7.5.1 Analisi Vegetazionale**

Il patrimonio floreale della ZPS è strettamente collegato all'orografia e alla morfologia del territorio dell'Alto marchesato Crotonese. Il paesaggio del marchesato, pur apparendo compatto ed omogeneo, in realtà possiede un notevole e diversificato patrimonio vegetale e floreale. La costituzione di questo ricco patrimonio la si deve sia alle varie altitudini e alla sua storia geologica, sia all'azione dell'uomo che nel corso della storia ha sottratto boschi per creare superfici coltivabili, questo ha inciso in maniera profonda alle caratteristiche originarie del luogo. L'areale floristico della ZPS è dunque strettamente collegato alle tipicità territoriali, oltre che da fattori ecologici come il clima e il sub-strato e da fattori storico-geografici. La ZPS rappresenta un limite meridionale di distribuzione per un nutrito gruppo di specie vegetali con una distribuzione discontinua, spesso anche di notevole distanza. Ciò deriverebbe dalla combinazione dei fattori precedentemente citati e soprattutto dai mutamenti climatici che la regione del Marchesato ha subito provocando la scomparsa di alcune specie e lo spostamento di altre nei restanti areali territoriali. La vegetazione della ZPS può essere studiata in base alle sue fasce d'altitudine ed in relazione fra l'altimetria e il clima. Ogni fascia presenta proprie caratteristiche vegetative e si caratterizza per l'omogeneità della stessa. La ZPS racchiude anche nel suo perimetro la parte più elevata del massiccio silano e i principali pianori includendo habitat vallivi, fluviali, montani e sub-montani, collinari e costieri.

La ZPS conserva dunque, al proprio interno una diversificazione ambientale molto varia, che possiamo riassumere attraverso gli **habitat floreali** distinti in **otto** diverse tipologie:

- Pinete sub-mediterranee di pini neri endemici di **Pino Laricio silano** (*Pinus nigra laricio*) su terreni ricchi di substrati granitici che danno origine a suoli acidi e sabbiosi, terreni particolari ove il pino silano predomina rispetto al faggio poiché essendo una pianta piuttosto rustica (xerofila e frugale), si adatta meglio a questi ambienti. (Habitat 9530\*)
- Faggete degli Appennini con la presenza di **abeti bianchi** (*Abies alba*). Questa tipologia di habitat si riscontra sui suoli profondi e subacidi o presso substrati silicei con la presenza di graniti e rocce metamorfiche. L'altitudine di questo habitat è compresa fra i 1.100 e i 1.900 m di quota (Habitat 9220\*)
- Foreste alluvionali formate da **ontano nero** (*Alnus glutinosa*) e **frassino maggiore** (*Fraxinus excelsior*) che si estendono lungo tutti i corsi d'acqua della fascia montana e collinare della ZPS. Tali habitat e relative piante necessitano di suoli abbondantemente irrorati. (Hab 91E0)
- Torbiere di transizione e instabili, habitat rinvenibile fra i 1.400 e i 1.700 m presso terreni montani a carattere iper umido e caratterizzati da un'alta acidità del terreno. (Habitat 7140)
- Formazioni erbose ricche di specie, aride o mesofiche caratterizzate da un'ampia ricchezza di specie presenti su terreni acidi e poveri di nutrienti. Fa parte di questo habitat il **nardeto**

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**italiano** (*Nardus stricta*), anche se la sua presenza non sempre è attiva, ma lo si trova presso zone stagnanti o molto acide. (Habitat 6230\*)

- Bordure parziali, montane e alpine di megaforbis idrofile, frequenti lungo i corsi d'acqua in ambiente sia forestale che in ambiti aperti. (Habitat 6430)
- Langhe oro-mediterranee endemiche e ginestre spinose, habitat dove nascono e crescono formazioni arbustive spinose tipiche delle alte montagne del Mediterraneo. Fa parte di questo habitat l'**astragalo calabrese** (*Astragalus calabrus*) la cui presenza si trova presso substrati granitici molto poveri, derivanti da una degradazione del granito stesso tra i 1.000 e i 1.700 m. (Habitat 4090)
- Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con fitocenosi acquatiche eliofile caratterizzate da fasci di erba in acqua stagnante. In base al livello d'acqua dominano le specie della comunità *Littorelletea uniflorae* e *Isoëto-Nanojuncetea* (Habitat 3130).

La varietà della vegetazione è attribuibile a due fattori principali, l'influenza del clima mediterraneo e la distanza dal mare che rende alcune aree della Sila, in particolar modo la Sila Grande, tipiche aree interne dal clima continentale. La foresta, sia di aghifoglie che di caducifoglie, è la caratteristica distintiva della ZPS, che spazia dai rilievi più bassi fino alle cime più elevate della Sila. La foresta silana è formata nelle quote inferiori che vanno dai 600 ai 1.000 m da boschi di caducifoglie, in particolar modo da querceti decidui mesofili. Presente, anche se spesso limitata a lembi ai confini dell'area della ZPS, il **castagno** (*Castanea sativa*) sia ceduo da frutto che ad alto fusto. Di questa fascia fa parte anche l'**ontano napoletano** (*Alnus cordata*), pianta rustica che si adatta anche a terreni poveri, che si è molto diffusa nell'ultimo secolo a dispetto del castagno quando quest'ultimo, un tempo di primaria importanza per l'economia silana, ha perso tale valore subendo un restringimento delle fasce colturali ad esso dedicato.

La famiglia delle Fagaceae è ben rappresentata da varie specie di querce. Troviamo la **roverella** (*Quercus pubescens*), molto presente nelle quote più basse vicino ai 600 m, il **rovere** (*Quercus petraea*), mista ad altre latifoglie o presente in piccoli boschetti, il **cerro** (*Quercus cerris*), che si trova soprattutto misto ai boschi di castagno. Per quanto riguarda il **farnetto** (*Quercus frainetto*) è presente soprattutto sui versanti orientali dell'altopiano.

**Pinus nigra ssp. laricio**, pianta storica della ZPS, con esemplari di 300 anni conservati nella Riserva biogenetica naturale di Fallistro; ha una distribuzione nella fascia montana, dai 1.100 fino ai 1.600 m, è così abbondante e caratteristico nell'aver assunto forma elegante, da essere spesso citato in alcuni testi come Pino Silano. L'albero viene, infatti, riconosciuto come entità a sé stante rispetto agli altri pini larici della Sicilia e della Corsica. Si contraddistingue per il tronco slanciato, con una corteccia formata da scaglie larghe che assumono al suo interno, sfumature di colore rosso. La pianta si presenta in forma così abbondante grazie al massiccio rimboschimento

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

effettuato nel dopoguerra quando, a causa dell'eccessivo disboscamento della Sila che ha provocato una rapida azione erosiva specie nelle aree con la presenza di dirupi. In merito all'azione di contrasto contro la forma erosiva del massiccio silano, venne promulgata una legge "ad hoc" denominata "Legge Speciale della Calabria". Si preferì utilizzare il pino laricio per la facilità di attecchimento al terreno e per l'impossibilità di utilizzare conifere da impiantare su terreni in contesto di forte degrado, impiegando le poche risorse disponibili a ricoprire in maniera rapida il suolo, attenuando in questo modo il fenomeno dell'erosione.

Nell'area della ZPS oltre i 1400 m s.l.m.m. abbiamo il *Fagetum* rappresentato dal **faggio** (*Fagus sylvatica*); esso è distinto in due zone, il Campanulo-Fagetum che vegeta nelle cime più alte, e il Galio hirsuti-Fagetum. Il primo tipo di biocenosi è caratterizzato da specie mesofiche fra le quali *Calamintha grandiflora*, *Campanula trichocalycina*, *Lamium galeobdolon*, *Orthilia secunda*, *Oxalis acetosella* e *Ranunculus brutius*.

Il faggio spesso in alcuni punti lo si incontra, con l'**abete bianco** (*Abies alba*), la terza specie più diffusa della fascia. Quest'albero dall'elegante portamento si trova nelle zone della ZPS della Sila Piccola, presso il Monte Gariglione dove sono presenti alcuni esemplari di notevoli dimensioni, e sul Monte Femminamorta. Nella Sila Grande gli esemplari di abete bianco sono sparsi lungo tutta l'area in combinazione sia con faggi che con pini, ma un gruppo piuttosto nutrito di abeti bianchi sono presenti presso Monte Scuro.

Sopra i 1.400 m. s.l.m.m. sono presenti numerosi depressioni umide con particolare sedimentazione organica, che favoriscono la diffusione di comunità vegetali delle torbiere. Queste specie vegetali, risalenti al periodo delle glaciazioni, furono spinte verso sud e scomparvero nelle zone circostanti a causa dei cambiamenti climatici. Tali specie vegetali sono *Carex stellulata*, *Veronica scutellata*, *Potamogeton polygonifolius* e *Potentilla erecta*.

Le zone umide sono caratterizzate dai percorsi formati dagli **ontani neri** (*Alnus glutinosa*) e dai **frassini maggiori** (*Fraxinus excelsior*), che seguono tutti i tratti fluviali principali quale il Neto, il Crati, il Trionto, l'Arvo, l'Ampollino e il Lese.

L'agricoltura da secoli è in conflitto con l'habitat forestale dell'altipiano; già nel periodo protostorico i popoli dediti alla transumanza e alla coltivazione di piccole terre assunsero l'idea di "bosco ladro di terra" ingegnando tecniche particolari per distruggere le foreste guadagnando in questo modo terre da dedicare al pascolo. Questo concetto si sviluppò ancor più dal Settecento in poi quando attraverso l'usurpazione di terre demaniali da parti dei privati, che venivano disboscate per essere messe a coltura costituendo le cosiddette "difese". Queste tensioni nei secoli hanno sistematicamente portato alla distruzione di centinaia di ettari di bosco attraverso incendi dolosi per realizzare nuove terre da coltivare. Questa situazione si aggravò specie tra il Settecento e l'Ottocento tant'è che i governi centrali cercarono di trovare un rimedio fermando questo

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

fenomeno che pian piano stava distruggendo il bosco compromettendo l'assetto idro-geologico, inviando in Sila funzionari incaricati di indagare sui fatti. Attualmente nei pianori si trovano coltivazioni di cereali ed ortofrutta con una forte produzione di patate. I pianori che si prestano a tale coltivazione, si trovano soprattutto tra i complessi montuosi di tutti i principali monti della ZPS (Botte Donato, Montenero e Gariglione) e comprendono la Valle di San Nicola, la Valle di Campo San Lorenzo, la Vallate di Torre Garga, la zona di Sculca, Righio e Caporosa e la vallata nei pressi di Bocca di Piazza nel comune di Aprigliano. Molte sono le aree della ZPS dedite al pascolo e alla pastorizia in generale, così come è diffusa la pratica della transumanza e dell'alpeggio.

### **7.5.2 Analisi floristiche**

La flora di un territorio si compone di tutte le specie vegetali che vivono in esso, prescindendo dall'eventuale sviluppo orografico e dai diversi aspetti ambientali dello stesso. La complessità del mondo vegetale ed i limiti umani fanno sì che i ricercatori circoscrivano i loro studi a gruppi limitati di piante; per questo motivo si è soliti parlare, ad esempio, di flora lichenica (composta da tutte le specie di licheni che crescono in un dato territorio), flora briofitica (relativa ai muschi), flora vascolare (relativa alle felci ed alle piante che producono fiori, frutti e semi). La flora vascolare è quella che detiene la maggiore importanza nella caratterizzazione del paesaggio dell'area indagata ed è quella su cui si è basato il presente studio. Entro i confini dell'area indagata sono state rinvenute 365 specie (Allegato 2). Analogamente a quanto accade per la flora calabrese in generale, le famiglie più rappresentative sono risultate essere Asteraceae, Fabaceae, e Poaceae, che insieme annoverano poco più di un terzo delle specie rinvenute. Le forme biologiche (sensu Raunkiaer, 1905) rinvenute nella flora studiata sono le seguenti:

- terofita (T): pianta i cui soli organi vitali perduranti durante la stagione avversa sono i semi;
  - geofita (G): pianta erbacea perenne, che nella stagione avversa sopravvive grazie al permanere dei soli organi sotterranei (bulbi, tuberi, rizomi);
  - emicriptofita (H): pianta erbacea perenne o biennale, che nel periodo avverso sopravvive grazie al permanere di gemme al livello del suolo, spesso riparatte da resti essiccati;
  - camefita (Ch): suffrutice le cui innovazioni annuali si dipartono da rami legnosi posti mediamente a non più di 3 dm dal suolo;
  - nanofanerofita (NP): arbusto nano le cui innovazioni annuali si dipartono da rami legnosi posti mediamente a non più di 1 m dal suolo;
  - fanerofita (P): pianta legnosa le cui innovazioni annuali si dipartono da rami posti a più di 1 m dal suolo.
- Le forme di crescita (sensu Raunkiaer, 1905) rinvenute nella flora studiata sono le seguenti:
- scaposa (scap): pianta con un singolo fusto ortotropo, cioè con portamento eretto o suberetto, eventualmente ramificato nella sua metà superiore;



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MW<sub>p</sub>**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

- cespitosa (caesp): pianta con più fusti ortotropo, cioè con portamento eretto o suberetto, dipartenti sì dal medesimo apparato radicale o dalla metà inferiore di un fusto;
- reptante (rept): pianta con uno o più fusti plagiotropi, cioè con portamento appressato al suolo;
- scandente (scand): pianta con uno o più fusti volubili o rampicanti mediante viticci, aculei o radici avventizie;
- rosulata (ros): pianta con una rosetta di foglie basali, da cui si dipartono uno o più scapi fiorali senza foglie;
- bienne: pianta con un ciclo vitale della durata di due anni, che durante il primo anno di vita sviluppa soltanto una rosetta fogliare e nel secondo anno di vita fiorisce, sviluppando uno scapo florale foglioso;
- rizomatosa (rhiz): pianta con fusto plagiotropo ipogeo di forma allungata (rizoma), da cui si dipartono organi epigei annuali;
- bulbosa (bulb): pianta con fusto ipogeo estremamente raccorciato, solitamente a forma di disco o di breve cilindro ed interamente avvolto da segmenti fogliari ingrossati, da cui si dipartono organi epigei annuali.

Lo spettro biologico, esprime le percentuali di forme biologiche rinvenute (Fig.10), evidenzia una larga predominanza di fanerofite (48 %) e terofite (40%) seguite dalle emicriptofite e qualche nanerofita. La notevole abbondanza di fanerofite, ancor più rilevante se si considera che il periodo di rilevamento piuttosto avanzato, che ha certamente comportato la mancata osservazione di alcune di queste, e rilevato le fanerofite come specie “infestanti”, che impediscono lo svilupparsi di altre specie.

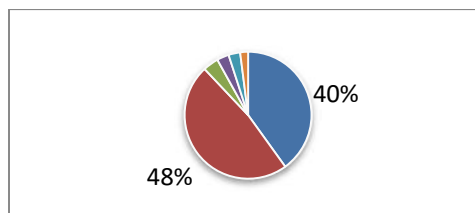


Fig. 10 - Spettro biologico della flora rilevata. Fanerofite, Terofite, Emicriptofite e altre.

I tipi corologici rinvenuti nella flora studiata sono i seguenti:

- End. Italia Sicilia (specie endemica della Sicilia e dell'Italia centro-meridionale o meridionale);
- Medit. = circum -mediterranea (specie ad areale circoscritto ai territori intorno al bacino mediterraneo);
- C-Medit. = centro-mediterranea (specie ad areale circoscritto ai territori centrali (ad es. Italia, Tunisia, Baleari) del bacino mediterraneo);
- O-Medit. = ovest-mediterranea (specie ad areale circoscritto ai territori della parte occidentale del bacino mediterraneo);
- E. Medit. = est-mediterranea (specie ad areale circoscritto ai territori della parte orientale del bacino mediterraneo);
- S-Medit. = sud-mediterranea (specie ad areale circoscritto ai territori della parte meridionale del bacino mediterraneo);

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

- N-Medit. = nord-mediterranea (specie ad areale circoscritto ai territori della parte settentrionale del bacino mediterraneo);
- Euro-Medit. = euro-mediterranea (specie con areale che oltre alle coste mediterranee si estende anche nell'Europa media);
- Medit. -Atl. = Mediterranea atlantica (specie con areale mediterraneo esteso alle coste atlantiche dell'Europa);
- Medit. -Trop. = Mediterraneo-tropicale (specie ad areale circoscritto al bacino mediterraneo e alla fascia tropicale);
- Boreo-Trop. = Boreo-tropicale (specie con areale delle zone temperate dell'emisfero boreale e della fascia tropicale);
- Medit. -Ir-Tur. = Mediterraneo-irano-turaniana (specie con areale mediterraneo esteso all'Asia centrale);
- Paleo-Temp. = Paleo-temperata (specie con areale eurasiatico e nordafricano);
- Circum-Bor. = Circum-boreale (specie con areale eurasiatico e nord-americano);
- Paleo-Trop. = (specie con areale centrato sulla fascia tropicale di Africa e Asia);
- Subcosm. = (specie presente in molte zone del mondo);
- Cosmop. = Cosmopolita (specie presente in quasi tutte le zone del mondo);
- Avv. = avventizia (specie di altri territori che introdotta accidentalmente o volontariamente dell'uomo si è spontaneizzata nel nuovo territorio);
- Colt. = specie esotica coltivata.

La netta prevalenza di specie mediterranee (50%) e di specie con baricentro Nord mediterraneo (30%) conferma la variabile delle zone interne di alta montagna simile a tratti quelle del nord Europa caratterizzate da estati poco piovose ed inverni rigidi. Alle specie mediterranee si accompagna un ulteriore 20% di specie cosmopolite, avventizie, ampiamente diffuse nell'emisfero boreale.

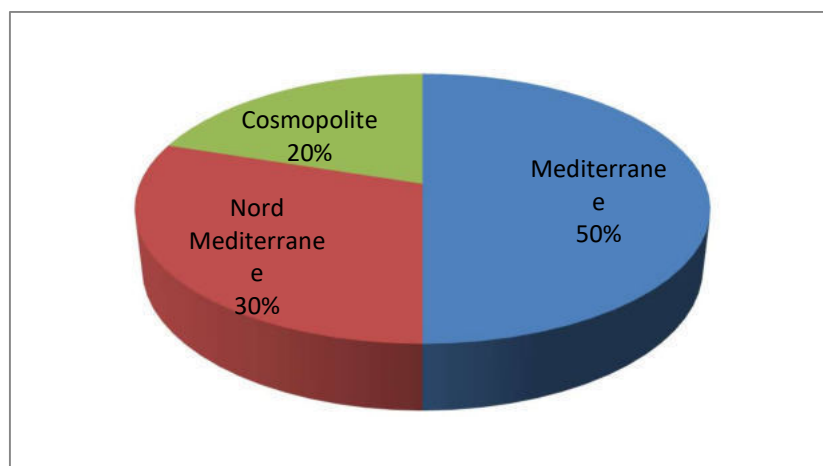


Fig. 11 - Spettro corologico della flora rilevata.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

*Peculiarità floristiche ed endemismi*

La quasi totalità delle praterie sono di origine "secondaria" derivata, cioè dalla distruzione dei boschi per fare spazio al pascolo o terreni coltivati. I prati di origine primaria si trovano solo lungo i pianori più umidi dove difficile è l'attecchimento di specie vegetali, nei pianori della Sila Grande e della Sila Piccola. Fattore che condiziona in maniera sensibile la composizione floristica silana è la presenza o meno dell'acqua, generando aree compatte con vegetazione tipica:

- Aree depresse stagnanti con formazioni di *Caltha palustris*, *Ranunculus fontanus*, *Chaerophyllum hirsutum* var. *calabricum*, *Crepis paludosa* e *Cardamine silana*;
- Bordi di aree stagnanti con presenza di *Viola palustris* e *Soldanella calabrella*, pianta endemica della Sila;
- Praterie inondate con presenza della *Deschampsia caespitosa*, *Filipendula ulmaria* e *Polygonum bistorta*;
- Aree più asciutte e compatte con presenza di *Nardus stricta*, una graminacea dura e particolarmente irta;
- Aree scoscese dove è assente il ristagno dell'acqua, con prati pingui caratterizzati da una massiccia abbondanza floreale, e prati magri adatti al pascolo. Nei prati pingui è facile trovare la *Viola messanensis* e la *Dactylorhiza sambucina*. Nei prati magri, ricca è la presenza di graminacee e leguminose, e molto comune è la presenza, in maniera piuttosto massiccia, della *Genista silana*, una ginestra molto vicina alla *Genista anglica*, ma tipicamente endemica calabrese;
- Aree rocciose con presenza di graniti e dossi, su suolo sabbioso, che presentano una copertura discontinua di *Cytisus spinescens* e *Astragalus calabrus*.

Oltre a quelli già citati nell'area della ZPS sono presenti molti endemismi dei monti calabresi tra le quali *Anthemis cretica* subsp. *calabrica*, *Cardamine battagliae*, *Epipactis schubertiorum*, *Hypericum calabricum*, *Limodorum brulloi* e *Luzula calabra*. Altre specie sono endemiche dell'Appennino meridionale, quali *Cirsium vallis-demonis*, *Euphorbia gasparrinii* e *Rosa viscosa*, mentre tipiche endemiche silane sono considerate *Adenocarpus tenoreanus*, *Allium julianum*, *Armeria brutia*, *Centaurea sarfattiana* e *Knautia dinarica* ssp. *Silane*.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

*Emergenze floristiche*

Le emergenze floristiche sono costituite da specie che per vari motivi (endemicità, rarità, vulnerabilità agli interventi antropici), rivestono particolare interesse e contribuiscono ad aumentare il valore floristico dell'area in esame. Non sono state rinvenute specie incluse negli allegati della direttiva 92/43/CEE ed attribuibili allo status IUNC (1994), alle tre categorie di rischio LR (Lower risk) a minor rischio, VU (vulnerable), EN (endangered),

**7.5.3 Conclusioni**

Lo studio geobotanico, come evidenziato in precedenza, consente una valutazione complessiva e sintetica della "qualità ambientale" di un dato territorio; se poi questo tipo di analisi viene ripetuta nel tempo, consente di evidenziare i mutamenti in atto e, su periodi sufficientemente lunghi, permette di valutare l'efficacia di eventuali misure di contenimento dell'impatto ambientale adottate da chi gestisce il territorio. La conoscenza dettagliata della flora e della vegetazione dell'area destinata ad accogliere le infrastrutture previste dal progetto a cui si riferisce il presente studio rappresenta, quindi, un requisito di fondamentale importanza per la diagnosi ambientale, in un'ottica di corretta pianificazione territoriale e di valutazione dell'impatto delle azioni umane sull'ambiente. In questo caso, lo studio fito - vegetazionale ha evidenziato la presenza di alcune specie vegetali legate agli habitat tutelati ai sensi della Direttiva 92/43/CEE ed in particolare:

**Habitat d'acqua dolce stagnanti:**

3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorellete auniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*.

**Lande ed arbusti temperati:**

4090 Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose.

**Formazioni erbose naturali e seminaturali secche e facies coperte da cespugli:**

6230 Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale).

6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie igrofile.

**Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo**

6210 Formazioni erbose a Festuco-Brometalia con fioritura di orchidee

**Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli**

62A0 Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*) Torbiere acide di sfagni

**Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli**

6220 Percorsi sub steppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**Torbiere acide di sfagni**

7140 Torbiere di transizione e instabili.

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

**-Foreste dell'Europa temperata:**

91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnionincanae*, *Salicionalbae*)

**- Foreste di conifere delle montagne temperate:**

9530 Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici

Le specie e gli habitat in oggetto si trovano in tutto l'areale della ZPS. Nel caso specifico possiamo osservare una residua parte dell' *Habitat 3130 Acque stagnanti* dovuta alla vicinanza del Fiume Neto, visto l'utilizzo della superficie per colture seminative in asciutto questo Habitat anche se il più vicino non ha una diretta interferenza con il sito che dista qualche chilometro dalla zona umida, pertanto sono contesti esclusi dalle aree di intervento, oppure che distano almeno 10 km dall'area in oggetto. È importante sottolineare, inoltre, che lo stato di conservazione degli aspetti naturalistici più rilevanti dell'area indagata è attualmente compromesso da interventi antropici pregressi e attuali, che hanno favorito l'insediarsi di vegetazione arbustiva e invadente, che in alcune parti impedisce lo sviluppo di nuove specie. Per una corretta gestione territoriale, essendo l'area in oggetto già pesantemente alterata dalla fruizione agricola e zootecnica, sarebbe auspicabile non solo proteggere quei pochi lembi residui di vegetazione che ancora conservano un buon interesse scientifico e naturalistico, ma anche avere dei piccoli accorgimenti per estendere la vegetazione dell'area limitrofa alla zona umida.

L'intervento di realizzazione del Parco Fotovoltaico, non rappresenta una minaccia per le tipologie vegetazionali in questione, al contrario, potrebbe consentire una loro adeguata tutela, estensione e valorizzazione. Ad esempio la creazione di siepi nel progetto del Parco Fotovoltaico consentirebbe di preservarle dal rischio incendi che caratterizza le aree mediterranee a causa delle alte temperature che si raggiungono nel lungo ed arido periodo estivo. Durante la fase di cantiere gli impatti diretti sulla flora e sulla vegetazione possono ritenersi del tutto trascurabili in quanto interessano esclusivamente aree a forte intervento antropico, dovuti a strutture abitative o aree con flora e vegetazione ampiamente diffusa nelle aree rurali della campagna di Scandale e quindi, prive di particolare rilevanza naturalistica e scientifica. Tenuto conto della situazione attuale, delle considerazioni precedentemente esposte e della superficie occupata, la realizzazione delle cabine e l'installazione dei Pannelli fotovoltaici non comporterà sensibili influenze negative sulla componente floro - vegetazionale locale.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

## **7.6. STUDIO FAUNISTICO**

### **7.6.1 Premessa**

Lo studio, che ha riguardato la fauna vertebrata terrestre, fornisce dati ed elementi più che sufficienti ai fini di una corretta ed esauriente Valutazione di Incidenza Ambientale. L'elenco delle specie fa riferimento ad un'area all'interno del quale si è ritenuto, sulla base dei dati di progetto, siano possibili incidenze negative indotte dalla realizzazione dello stesso. Per quanto riguarda l'avifauna si è fatto riferimento ad un'area più ampia, in considerazione del contesto territoriale nel quale si colloca il sito interessato dalla realizzazione del progetto. Sono state prese in esame le specie animali di interesse comunitario che potrebbero interagire con le modificazioni ambientali indotte dalla realizzazione del progetto, valutando quali potrebbero subire interferenze negative. Al fine di meglio valutare gli effetti dell'opera sulle comunità nel loro complesso e sulla coerenza ecologica della ZPS IT9320302 sono state prese in considerazione anche le possibili incidenze negative su specie di interesse nazionale, o regionale, e su specie ecologicamente sensibili. Questo tipo di analisi consente, qualora vengano riscontrate incidenze negative, di proporre adeguate misure di attenuazione, ed eventualmente di compensazione e di valutarne la reale efficacia. Il catalogo ragionato dei Vertebrati è basato su dati bibliografici ritenuti attendibili e su quelli riportati dal formulario standard della ZPS e su osservazioni personali e/o sulla presenza di habitat potenzialmente idonei ad ospitare una specie. Per ogni specie vengono riportati:

- il nome scientifico, l'autore e l'anno, secondo la nomenclatura adottata dalla recente check-list della fauna italiana. - Vertebrati (1995);
- la categoria corologica, seguendo quelle proposte da Vigna Taglianti et al. (1992e 1999); per l'avifauna si è invece fatto riferimento a Brichetti (1997);
- gli habitat preferiti e potenzialmente utilizzati dalla specie con particolare riferimento all'area direttamente interessata dalla realizzazione;

Soltanto per le specie ecologicamente rilevanti sono state elaborate note su:

- biologia riproduttiva;
- alimentazione;
- predazione;
- trend delle popolazioni europee ed italiane. Particolare attenzione è stata infine riservata alle misure di tutela e conservazione a cui la specie è sottoposta, indicando la sua presenza negli allegati o appendici:
  - II (specie di fauna rigorosamente protetta) e III (specie di fauna protetta) della Convenzione di Berna, legge 5 agosto 1981, n. 503 per la conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa;
  - I (specie migratrici minacciate) e II (specie migratrici che devono formare oggetto di accordi) della Convenzione di Bonn, legge 25 gennaio 1983, n. 42 sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica;

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

- I (specie minacciate di estinzione per le quali esiste o potrebbe esistere un'azione del commercio) e II (specie non necessariamente minacciate di estinzione al momento attuale, ma che potrebbero esserlo in un futuro se il loro commercio non fosse sottoposto a una regolamentazione stretta) della Convenzione di Washington, legge 19 dicembre 1975, n. 874, sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione (CITES) e successive modifiche ed integrazioni;

- II (specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione), IV (specie animali e vegetali d'interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa) e V (specie animali e vegetali d'interesse comunitario il cui prelievo in natura ed il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione) della Direttiva CEE92/43, D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche in Europa. Per i Mammiferi ed Uccelli è stata presa in considerazione anche la eventuale tutela stabilita dalla legge 11 febbraio 1992, n. 157 (Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio) ed il loro inserimento nell'art. 2, che prevede per tali specie particolari misure di salvaguardia. È stato altresì indicato l'eventuale inserimento della specie nel Libro Rosso degli animali d'Italia. Vertebrati (1998), che prevede le seguenti categorie, approvate a livello internazionale dal Consiglio IUCN:

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

Infine, è stata indicata l'inclusione della specie in eventuali liste rosse regionali, qualora esse siano state compilate secondo i criteri IUCN sopra evidenziati.



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**7.6.2 Mammiferi**

Le specie di mammiferi terrestri sono state censite mediante il metodo naturalistico (CARBYN, 1975) che consente di ottenere informazioni qualitative sulle specie di Mammiferi presenti nell'area. Tale metodo prevede l'utilizzo dell'insieme delle tecniche di studio in campo su aspetti della biologia delle varie specie, tramite raccolta ed analisi di informazioni, osservazioni dirette o rilevamenti indiretti su presenze e attività degli individui e rilievi su esemplari rinvenuti morti. Le operazioni sono state eseguite con modalità di:

- raccolta di informazioni: interviste dirette tramite questionario, con domande standard, a informatori potenziali (agricoltori, cacciatori, guardie, guardiacaccia, naturalisti ecc.), che per le loro attività hanno possibilità di incontrare e osservare le specie oggetto di studio, con lo scopo di assumere notizie da più fonti sulla stessa specie nello stesso luogo;
- rilevamento diretto degli animali: ricerca sia a piedi che con automezzo lungo transetti;
- rilevamento indiretto degli individui: rilievo di orme, tracce e kills (resti di prede divorate), raccolta e analisi al binocolare di escrementi e borre;
- rilievi su esemplari morti: esame biologico su carcasse o resti di animali rinvenuti nell'area di studio;
- consultazione di materiale bibliografico disponibile;
- valutazione dell'idoneità potenziale degli habitat.

Pertanto ai nostri giorni è documentata la presenza dei seguenti animali:

**Capriolo** (*Capreolus*), la sua presenza risultava compromessa negli anni settanta, ma con l'introduzione di caprioli provenienti dalle Alpi orientali la presenza di questo ungulato è notevolmente accresciuta. Restano dubbi però, sulla razza autoctona, poiché pare che la reintroduzione dell'altra specie abbia geneticamente cambiato l'aspetto originario di questo mammifero, non si escludono la presenza di ceppi autoctoni.

**Cinghiale** (*Sus scrofa*), molto presente in Sila e preda ambita dai cacciatori nelle aree silane al di fuori della ZPS, il cinghiale ad oggi è presente in maniera piuttosto consistente grazie anche ai continui interventi di ripopolamento per scopi venatori.

**Tasso** (*Meles meles*), carnivoro notturno, presente in ampie aree della ZPS; la presenza e l'importanza di questa specie per la ZPS è confermata anche grazie all'istituzione della Riserva naturale Tasso Camigliatello Silano, un'area protetta di oltre 200 ha dove la specie è molto diffusa.

**Lontra** (*Lutra lutra*), prezioso indicatore ambientale, sulla lontra è stato effettuato un'importante indagine nazionale ricognitiva della specie, presente nella prima metà del secolo scorso in

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

popolazioni molto numerose, lungo i principali corsi d'acqua e nei laghi silani. Un'indagine condotta nella metà degli anni ottanta, accertò il declino e la scomparsa della lontra in gran parte del territorio italiano ed in particolare calabrese. In Sila, pur accertata la presenza della specie, si ritenne oramai compromessa la presenza della lontra con prossima estinzione, considerazione che si appaiava ad un'indagine relativa alla presenza dell'animale nel settentrione, ma nella seconda metà degli anni novanta, si registrò un trend positivo della presenza di questo mustelide che pare si stia nuovamente riproducendo in gran numero e ripopolando tutti i corsi d'acqua e i laghi principali.

**Scoiattolo** (*Sciurus vulgaris ssp. meridionalis*, Zaccarella in forma dialettale) caratterizzato dal mantello di colore nero, merita una menzione a parte in quanto questo animaletto è il principale roditore presente sui boschi della Sila. Ha colonizzato praticamente tutto il territorio montano silano, e lo si può trovare anche nei Parchi comunali dei paesini della pre-sila e nei centri abitati. La sua enorme presenza sul territorio silano, come specie endemica e propria del territorio è confermata anche dalla presenza di tale animale nel Museo civico di storia naturale di Milano che lo cataloga come "Scoiattolo Silano". La colorazione del mantello è nera con sfumature di grigio sui fianchi e il ventre di colore bianco.

**Lupo appenninico** (*Canis lupus subsp italicus*), 3 branchi di lupi accertati, composti da 3 - 4 individui ciascuno, per un totale di circa 15 - 20 esemplari su tutta la Sila. Simbolo della ZPS questo mammifero è considerato il più importante predatore dei boschi dell'Appennino e della montagna calabrese. Nel 1970 subì un grave declino demografico, rimanendo sull'orlo dell'estinzione, con la presenza certa stimata solo nelle aree Abruzzesi e in quelle silane. Con l'approvazione della legge in favore della sua conservazione (Convenzione di Berna), questo predatore sta pian piano accrescendo la propria comunità in tutto il territorio italiano. A suo favore sono stati promossi piani di reintroduzione di alcune specie di prede preferite dal lupo quali cervi e caprioli, piani che hanno portato ad una costante crescita della specie, che si sta diffondendo su tutto il territorio nazionale. In Calabria la sua presenza è accertata su tutti e tre Parchi nazionali.

**Gatto selvatico** (*Felis silvestris*), mammifero raro e protetto diffuso su tutto l'areale della Sila; non si hanno molti fonti e dati certi al riguardo di questo felino, vi sono dunque scarse informazioni relative alla distribuzione e all'abbondanza di questa specie anche se è certa la sua presenza;

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**Lepre comune** o europea (*Lepus europaeus*), molto presente fino alla prima metà del secolo scorso, la presenza di questo animale ha subito una forte diminuzione causa dell'attività venatoria che ne ha compromesso la presenza sul territorio della ZPS;

**Volpe** (*Vulpes vulpes*), diffusissimo nelle aree silane specie in quelle con il clima più mite (zone collinari e campagne), la volpe negli ultimi anni ha avuto un progressivo e sempre più cospicuo proliferare della propria comunità, grazie soprattutto al totale disinteresse dei cacciatori verso questo animale; negli ultimi anni si è registrata una cospicua presenza del mammifero presso i centri urbani silani, in particolare nelle aree periferiche con presenza di cassonetti dell'immondizia, dove la volpe riesce con facilità a procacciarsi residui alimentari;

**Lince** (*Lynx lynx*) sicuramente presente all'inizio del secolo scorso (lo cita Norman Douglas nel suo celebre libro Old Calabria), è ufficialmente dichiarata estinta. Poiché è un animale che difficilmente si lascia trovare dall'uomo, è ipotizzabile una sua presenza su tutto l'Appennino compresa la Sila.

**Talpa** (*Talpa europea e romana*), endemica della penisola italiana di un certo interesse biogeografico, non presenta particolari problemi di conservazione, anche se le pratiche agricole e l'utilizzazione di biocidi possono condizionare la consistenza numerica delle sue popolazioni; nonostante ciò la presenza nei centri urbani della ZPS è notevolmente aumentata negli ultimi anni;

**Istrice** (*Hystrix cristata*), presente nelle aree più orientali e sull'orlo esterno dell'altipiano, incluso sia in allegato II (specie rigorosamente protette) della convenzione di Berna, che in appendice IV della Direttiva 43/92 CEE. Questa specie, dalle abitudini crepuscolari e notturne, vale mostra sensibilità all'incremento del traffico veicolare restando spesso vittima di investimenti.

**Riccio** (*Erinaceus europaeus*), è un animale diffusissimo su tutto il territorio della ZPS, spingendosi fino ai centri urbani, sebbene non sia una specie a rischio, anche questo mostra sensibilità all'incremento del traffico veicolare restando spesso vittima di investimenti a causa delle sue abitudini crepuscolari e notturne.

**Ghiro** (*Glis glis*), diffusissimo su tutto il territorio della ZPS ed un tempo anche cacciato ed utilizzato nella cucina calabrese di montagna.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**Quercino** (*Eliomys quercinus*) valutato dall'IUCN (2007) come Vulnerabile, il cui declino locale è principalmente imputabile alle pratiche agricole moderne, con la conseguente frammentazione dell'habitat dovuta anche all'eliminazione di siepi ed altri siti di ricovero all'interno di aree coltivate

**Driomio** (*Dryomys nitedula*), specie molto rara, presente in alcune aree delle Alpi e nel territorio calabrese su tutte e tre i Parchi nazionali. Fra i Carnivori, meritevoli di essere menzionati sono la **Martora** (*Martes martes*) la **Faina** (*Martes foina*), la **Donnola** (*Mustela nivalis*) e la **Puzzola** (*Mustela putorius*) tutti relativamente diffusi ma ugualmente degni di attenzione considerata la loro posizione trofica, pur di minore valenza ecologica. Per quanto riguarda le altre entità faunistiche si tratta di specie comuni e/o diffuse, e nessuna delle quali mostra particolari problemi di conservazione.

*Alle specie è stato attribuito un valore faunistico (VF) basato sui seguenti criteri:*

CATEGORIA	TIPOLOGIA	VF
1	Specie prioritarie d'interesse comunitario	1
2	Specie d'interesse comunitario	0,5
3	Specie endemiche della penisola italiana/ Specie di allegato IV direttiva CEE 43/92, allegato II Convenzione di Berna, allegato I Bonn/ Specie a status IUCN EW, CR, EN e VU 0	0,2
4	Specie rare, di interesse bio geografico, inserite in altri allegati di convenzioni internazionali, nazionali, regionali ed in liste rosse	0,1
5	Nessuno dei summenzionati riconoscimenti	0,01

Le caratteristiche del territorio, le segnalazioni disponibili ed il materiale reperito, hanno permesso di ipotizzare la presenza di 29 specie di Mammiferi elencate nella tabella (Tab. 7)

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

GENERE	SPECIE	NOME	CATEGORIA	VF
Apodemus	Sylvaticus	(Topo selvatico)	5	0, 01
Arvicola	Terrestris	(Arvicola terrestre)	4	0, 1
<b>Canis</b>	<b>Lupo</b>	<b>(Lupo)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Capreolus	Capreolus	(Capriolo)	4	0, 1
Crocidura	Leucodon	(Crocidura)	4	0, 1
Crocidura	Suaveolens	(Crocidura minore)	4	0, 1
Dryomys	Nitedula	(Driomio)	4	0, 1
Eliomys	Quercinus	(Quercino)	4	0, 1
Erinaceus	Europaeus	(Riccio europeo)	4	0, 1
Felix	Silvestris	(Gatto selvatico)	4	0, 1
Glis	Glis	(Ghiro)	4	0, 1
<b>Hystrix</b>	<b>Cristata</b>	<b>(Istrice)</b>	<b>3</b>	<b>0, 2</b>
Lepus	Europeus	(Lepre comune)	4	0, 1
<b>Lutra</b>	<b>Lutra</b>	<b>(Lontra)</b>	<b>2</b>	<b>0, 5</b>
Martes	Foina	(Faina)	4	0, 1
Martes	Martes	(Martora)	4	0, 1
Meles	Meles	(Tasso)	3	0, 2
Microtus	Savii	(Arvicola del Savi)	5	0, 01
Mus	Domesticus	(Topolino domestico)	5	0, 01
Mustela	Nivalis	(Donnola)	4	0, 1
Muscardinus	Avellanarius	(Moscardino)	4	0, 1
Rattus	Rattus	(Ratto nero)	5	0, 01
Scirus	Meridionalis	(Scoiattolo)	4	0, 1
Suncus	Etruscus	(Mustiolo)	4	0, 1
Sus	Scrofa	(Cinghiale)	5	0, 01
Talpa	Romana	(Talpa romana)	4	0, 1
Vulpes	Volpe	(Volpe)	5	0, 01

Tab. 8 – Specie di Mammiferi considerati nel presente studio e loro valore faunistico (VF). In neretto sono evidenziate le specie di interesse comunitario (allegato II e IV Direttiva CEE 43/92)

L'area interessata dalla realizzazione del progetto non rappresenta criticità per le specie protette sopra menzionate, in primis la lontra tende a vivere lungo i corsi d'acqua in zone poco accessibili, pertanto la posizione del sito lontana da zone poco accessibili, garantisce la tutela di questo animale, l'istrice predilige un sottobosco fitto e non aperto come nel nostro caso e il lupo che oltre ad avere un costante monitoraggio degli enti preposti è da tempo allontanato da queste zone, dovuto sia alla monotonia delle colture seminate, sia alla forte trasformazione antropica, con la costruzione di edifici abitativi e la realizzazione della Centrale a biomassa a pochi chilometri dal sito.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Nel complesso tutte le altre specie fanno parte di una fauna relativamente ricca ed articolata che riveste un discreto interesse naturalistico che nel corso del tempo, l'azione antropica e le pratiche agro-zootecniche hanno determinato la significativa riduzione numerica di individui e di specie.

**7.6.3 Erpetofauna**

Le notizie su Anfibi e Rettili sono tratte dall'Atlante Erpetologico italiano (SINDACO et al., 2006) e da lavori dedicati all'erpetofauna calabrese nel suo complesso, o ad alcuni suoi territori in particolare (SERRONI et al., 1999; TRIPEPI et al., 1999a, 1999 b, 2001a, 2001 b). Le notizie di letteratura sono state integrate da dati ottenuti da osservazioni personali effettuate durante specifiche sessioni di ricerche sul campo. Per le singole specie è inoltre preso in considerazione lo status di conservazione complessivo basato sulle categorie IUCN secondo COX et al. (2006) e quello nazionale riportato nel recente Atlante degli Anfibi e Rettili italiani. È stata inoltre tenuta in considerazione la scala di priorità di conservazione su base bio geografico- ecologica proposta per le specie italiane di Anfibi e Rettili da SINDACO (2006). La presente relazione tiene in debita considerazione la valenza naturalistica della ZPS. Nella ZPS sono presenti 22 specie di interesse erpetologico (12 anfibi e 10 rettili) su 31 specie documentate nella regione Calabria, che corrisponde a circa il 25% della diversità erpetologica italiana composta da 91 specie (40 anfibi e 51 rettili). Alcune specie sono comuni e molto diffuse in Italia mentre altre sono decisamente rare e di interesse comunitario. Il clima rigido degli inverni silani ha sfavorito il popolamento di alcune specie di rettili, mentre altre sono riuscite ad integrarsi e ad interagire con l'ambiente in quota. Vi sono, però alcune specie di rettili che fino a qualche tempo fa si pensava non fossero presenti nel territorio della ZPS, quali il Cervone, alcuni gechi e la Testuggine di Hermani, in realtà si sono insediate nelle estremità perimetrali della ZPS, in aree a temperature più moderate, però fuori della nostra area di intervento.

Alle specie è stato attribuito un valore faunistico (VF) basato sui seguenti criteri:

<b>CATEGORIA</b>	<b>TIPOLOGIA</b>	<b>VF</b>
<b>1</b>	<b>Specie prioritarie d'interesse comunitario</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Specie d'interesse comunitario</b>	<b>0, 5</b>
<b>3</b>	<b>Specie endemiche della penisola italiana/ Specie di allegato IV direttiva CEE 43/92, allegato II Convenzione di Berna, allegato I Bonn/ Specie a status IUCN EW, CR, EN e VU 0</b>	<b>0, 2</b>
<b>4</b>	<b>Specie rare, di interesse bio geografico, inserite in altri allegati di convenzioni internazionali, nazionali, regionali ed in liste rosse</b>	<b>0, 1</b>
<b>5</b>	<b>Nessuno dei summenzionati riconoscimenti</b>	<b>0, 01</b>

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

	NOME	LATINO	NOME ITALIANO	CATEG	VF
1	<i>Anguis</i>	<i>Fragilis</i>	Orbettino	4	0, 1
2	<i>Bombina</i>	<i>Pachypus</i>	Ululone appenninico	3	0, 2
3	<i>Bufo</i>	<i>Balearicus</i>	Rospo smeraldino	4	0, 1
4	<i>Bufo</i>	<i>Bufo</i>	Rospo comune	4	0, 1
5	<i>Chalcides</i>	<i>Chalcides</i>	Luscengola	4	0, 1
<b>6</b>	<b><i>Coronella</i></b>	<b><i>Austriaca</i></b>	<b>colubro liscio (all.IV)</b>	<b>3</b>	<b>0, 2</b>
<b>7</b>	<b><i>Elaphe</i></b>	<b><i>Quatuorlineata</i></b>	<b>cervone (all. II e IV)</b>	<b>2</b>	<b>0, 5</b>
8	<i>Hierophis</i>	<i>Viridiflavus</i>	Biacco	3	0, 2
9	<i>Hyla</i>	<i>Intermedia</i>	Raganella italiana	3	0, 2
10	<i>Lacerta</i>	<i>Bilineata</i>	Ramarro occidentale	4	0, 1
11	<i>Lissotriton</i>	<i>Italicus</i>	tritone italiano	3	0, 2
12	<i>Natrix</i>	<i>Natrix</i>	Natrice dal collare	4	0, 1
13	<i>Podarcis</i>	<i>Sicula</i>	Lucertola campestre	3	0, 2
14	<i>Podarcis</i>	<i>Muralis</i>	lucertola muraiola (all.IV)	3	0, 2
15	<i>Rana</i>	<i>Bergeri</i>	Rana di Berger	3	0, 2
<b>16</b>	<b><i>Rana</i></b>	<b><i>Italica</i></b>	<b>rana appenninica (all.IV )</b>	<b>3</b>	<b>0, 2</b>
<b>17</b>	<b><i>Rana</i></b>	<b><i>Dalmatina</i></b>	<b>rana agile IV P</b>	<b>3</b>	<b>0, 2</b>
18	<i>Salamandra</i>	<i>Salamandra</i>	salamandra pezzata	3	0, 2
<b>19</b>	<b><i>Salamandrina</i></b>	<b><i>Terdigitata</i></b>	<b>salamandrina dagli occhiali (II e IV)</b>	<b>2</b>	<b>0, 5</b>
20	<i>Tarentola</i>	<i>Mauritanica</i>	Geco comune	4	0, 1
<b>21</b>	<b><i>Tritus</i></b>	<b><i>Carnifex</i></b>	<b>tritone crestato (all.II e IV)</b>	<b>2</b>	<b>0, 5</b>
22	<i>Vipera</i>	<i>Aspis</i>	vipera comune	2	0, 2
23	<i>Zamenis</i>	<i>Lineatus</i>	Saettone occhi rossi	3	0, 2

Tabella 9 – Specie di Anfibi e Rettili potenzialmente soggette ad interferenze con la realizzazione dell'opera con indicazione della categoria conservazionistica ed il relativo valore faunistico (VF). In neretto le specie di interesse comunitario.

### **Anfibi**

Nella ZPS sono presenti l'**ululone appenninico** (*Bombina pachypus*), piccolo rospo dal colore grigio-bruno e con il ventre giallo-arancio, il **rospo smeraldino** (*Bufo balearicus*), il **rospo comune** (*Bufo*), la **raganella italiana** (*Hyla intermedia*), piccolo anuro dalla pelle liscia, di colore verde brillante e dalle caratteristiche ventose alle estremità delle zampe, e il complesso delle rane verdi quali la **rana di stagno italiana bergeri** (*Pelophylax bergeri*), la **rana agile** (*Rana dalmatina*) e la **rana appenninica** (*Rana italica*), piccola rana che predilige gli ambienti umidi quali torrenti e ruscelli, queste ultime hanno capacità limitate di dispersione, legate soprattutto dall'esistenza di corpi idrici idonei alla riproduzione e alla presenza di aree boschive con adeguata quantità di lettiera. Per quanto riguarda gli anfibi urodeli nella ZPS si trova la **salamandrina dagli occhiali** (*Salamandrina terdigitata*), piccolo anfibio filiforme e dalla lunga coda, con 4 dita nel piede ed una tipica macchia a forma di "V" fra gli occhi, la **salamandra pezzata** (*Salamandra salamandra*), il **tritone italiano** (*Lissotriton italicus*), il più piccolo tritone europeo (80 mm max di lunghezza) specie endemica del centro-sud Italia, e il **tritone crestato** italiano (*Triturus carnifex*), tritone di dimensioni medio grandi con il dorso di colore scuro e dalla caratteristica cresta vertebrale dentellata, la



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Triturus è anch'essa una specie ad agilità molto ridotta ed il fattore limitante è naturalmente rappresentato dalla esistenza di corpi idrici idonei per la riproduzione.

***Rettili***

Il clima non ha certamente favorito la diffusione di rettili nell'areale della ZPS, ciò nonostante vi è comunque una rilevante presenza di rettili dell'ordine Squamata (serpenti e sauri), mentre sono presenti alcuni rettili dell'ordine Chelonia (testuggini). Tra i Sauri presenti nella ZPS vi sono 5 specie: il **ramarro occidentale** (*Lacerta bilineata*), esemplare diffuso su tutta l'area della ZPS, comune nei prati, nelle siepi, nelle pietraie, i cui esemplari raggiungono anche la lunghezza di 45 cm, con una colorazione verde brillante sul dorso, è tipico di ambienti coperti da folta vegetazione (ad es. fasce ripariali di fiumi ed altre aree umide, vegetazione cespugliosa marginale di boschi ecc.) anche prossime o incluse nei coltivi, pertanto la realizzazione delle opere, previste in aree attualmente pascolate e coltivate, determinerà per questa specie sottrazione trascurabile di habitat. La presenza di questo Lacertide, è, infatti, localizzata in alcune aree residuali con copiosa vegetazione arborea; la **luscengola** (*Chalcides chalcides*), sauro che raggiunge i 40 cm dal corpo serpentiforme, molto comune nei prati ben soleggiati; **l'orbettino** (*Anguis fragilis*) dalla colorazione ramata, è un sauro senza arti che predilige habitat piuttosto umidi e paludosi, lo si può trovare dunque lungo i corsi d'acqua e i ruscelli silani; la **lucertola muraiola** (*Podarcis muralis*) e la **lucertola campestre** (*Podarcis sicula*) molto comuni e diffuse su tutto il territorio e presenti con popolazioni relativamente stabili, pertanto, non dovrebbero presentare particolari sensibilità alle modificazioni. Tra i serpenti abbiamo: il **saettone occhi rossi** (*Zamenis lineatus*), tipico del meridione, è un serpente che può raggiungere anche notevoli dimensioni (200 cm); ha una colorazione che va dal grigio al verde oliva fino al marrone, si nutre di piccoli mammiferi ma anche di uova di uccelli, frequente nelle aree residuali con copiosa vegetazione arborea ed arbustiva, poste tra i pascoli e la zona forestale; la **vipera comune** (*Vipera aspis*), dal corpo tozzo e massiccio e dalla coda corta, la si trova spesso nelle boscaglie, nelle radure e nelle zone rocciose e nei litorali sabbiosi; la **biscia dal collare** (*Natrix natrix*) che vive solo in ambienti acquatici, infatti, è localizzata nelle aree umide, dove svolge la maggior parte della sua attività; questa specie, è anche capace di ampi spostamenti lungo i corsi d'acqua; il **biacco** (*Hierophis viridiflavus*), "Cursuni" in forma dialettale, l'unico pericolo per questa specie, potrebbe essere rappresentato dall'incremento temporaneo del traffico veicolare legato alla fase di cantiere con l'uccisione di esemplari da parte degli automezzi, e da ulteriori probabili disturbi legati all'aumento dell'affluenza antropica; il **colubro liscio** (*Coronella austriaca*) e il **cervone** (*Elaphe quatuorlineata*), del quale è stato ritrovato alcuni anni fa un rarissimo esemplare albino, molto distante dall'area interessata dall'intervento. Nonostante l'antropizzazione del territorio, in gran parte destinato, da tempo, al pascolo di bestiame, le specie erpetologiche, differenziate nella loro ecologia, hanno mantenuto popolazioni vitali giudicate nel complesso ancora significative soprattutto nell'ambito delle aree interessate dalle residue formazioni vegetazionali

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

naturali. Inoltre, gli insediamenti rurali e abitativi presenti ospitano, tra l'altro, specie più schiettamente sinantropiche, come il Geco comune e la Lucertola campestre. Il *Tritus carnifex* è l'unico di questi anfibi, la cui specie è di interesse prioritario comunitario riportato nell'allegato II e IV della direttiva Habitat. Tutte le altre specie di Anfibi considerate sono inserite nella Convenzione di Berna (Appendice 3, tranne *B. balearicus*, inserita in Appendice 2); inoltre, due taxa, il Rospo smeraldino tirrenico (*Bufo balearicus*) e la Rana di Berger (*Rana bergeri*), *Rana italica* e *Rana Dalmatina* sono inserite nell'appendice IV della direttiva 43/92 (cosiddetta "Habitat"), con particolare riferimento alle ultime due che sono di interesse prioritario. Esse sono presenti con popolazioni localizzate e grado di frammentazione medio-alto. Si tratta di taxa a valenza ecologica medio-elevata e con ampia diffusione in Calabria (SINDACO et al., 2006). Nel complesso gli Anfibi vanno considerati un gruppo animale soggetto a rischi di scomparsa locale di popolazioni e conseguentemente a rischi di erosione genetica nel territorio regionale in dipendenza della frammentazione del territorio. Ciò soprattutto per il Rospo smeraldino tirrenico, *Bufo balearicus* e per la *Raganella italiana*, *Hyla intermedia*. Tra i Rettili, le specie di *Elaphe quartuolineata*, *Podarcis muralis*, *Salamndrina terdigitata*, *Coronella Austriaca*, sono specie di prioritario interesse comunitario, globalmente minacciate e pertanto inserite in Appendice II e IV della direttiva 43/92 ("Habitat"). Queste specie hanno capacità medie di dispersione, più limitate per *Vipera aspis*, che potrebbe consentire espansioni locali di territorio, interessando anche quello specifico di intervento. Nel complesso si tratta di una fauna discretamente ricca e ben articolata da un punto di vista ecologico - funzionale, che presenta alcuni taxa di rilevanza da un punto di vista conservazionistico (specie di appendice II e IV della direttiva 43/92). L'attività agro - zootecnica presente nel territorio, intensa ed estesa, ha impoverito senz'altro la fauna erpetologica determinando modificazioni negative sul piano quantitativo, senza tuttavia modificare eccessivamente la sua composizione. Le variazioni delle comunità hanno in particolare portato ad una frammentazione con conseguente riduzione dei valori di densità relativa per le specie più stenoecie. Le specie a più ampia valenza ecologica, invece, hanno ampliato la loro presenza con conseguente aumento della loro densità relativa. Per i rettili i fattori di minaccia non sono rappresentati dall'intervento in sé stesso, ma in via generale la distruzione del loro habitat è dovuto ad incendi di natura dolosa, fattore molto pressante in queste zone e in tutto l'areale della ZPS. In ogni modo tutte le specie sopra elencate sono state rilevate all'interno della ZPS, ma la presenza nell'area interessata dall'intervento, per alcune è solamente ipotizzabile.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**7.6.4 Uccelli**

Gli Uccelli rappresentano il gruppo animale meglio noto della fauna italiana e sono fondamentali per la definizione della qualità ambientale di un sito e l'individuazione di eventuali impatti legati alla realizzazione di un'opera. Il formulario standard Natura 2000 della ZPS IT9320302 per quanto riguardale specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e di cui all'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE riporta le specie della tabella sotto elencate. Il comprensorio della ZPS, è un'area la cui valenza avifaunistica è stata evidenziata da molti autori. Pertanto, al fine di ottenere una visione assolutamente completa, la presente relazione non si limita a considerare soltanto le specie sopra elencate ma estende l'analisi a tutte le specie segnalate nell'area vasta del sito interessato dal Parco Fotovoltaico. Le notizie sull'avifauna si basano principalmente su dati bibliografici, lavori specifici sull'area e atlanti nazionali, elencati per esteso in bibliografia. L'elenco faunistico di seguito riportato, che prende in esame le singole specie, non emerge pertanto da osservazioni e/o informazioni dirette acquisite sul campo, ma deriva principalmente dalla consultazione dei summenzionati lavori di letteratura. Per ogni specie è indicata la fenologia, sulla base di esplicite indicazioni riportate in letteratura, o in alternativa sulla base delle caratteristiche relative a specie site a queste latitudini. Per ogni specie è inoltre indicata l'inclusione nella direttiva CEE 409/79, riguardante la conservazione degli uccelli selvatici, ed in particolare:

- Allegato I (specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat). È altresì indicato lo status di conservazione globale della specie, secondo i criteri dello Species of European Conservation Concern (Birdlife Internatiol, 2004), che riconoscono le seguenti tipologie:

- **SPEC1** - specie dallo stato di conservazione globalmente minacciato;
- **SPEC2** - specie con stato di conservazione sfavorevole le cui popolazioni sono concentrate in Europa;
- **SPEC3** - specie con stato di conservazione sfavorevole le cui popolazioni non sono concentrate in Europa;
- **Non SPEC** - specie con status di conservazione favorevole, le cui popolazioni sono concentrate in Europa.

È inoltre evidenziato lo status delle popolazioni nidificanti in Italia secondo la Nuova Lista Rossa degli Uccelli (LIPU & WWF, 1999), che utilizza comunque le stesse categorie del Libro Rosso degli Animali d'Italia, già precedentemente descritte. Per quanto riguarda la determinazione dei trend popolazioni delle specie in Europa ed in Italia si è fatto riferimento al recente lavoro del BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004) e a BRICHETTI & FRACASSO (2003 e 2004). A ciascuna specie è stato attribuito un valore conservazionistico (**Vsp**) calcolato sommando i singoli valori assegnati per ogni convenzione in cui la specie è inclusa, lo status di conservazione indicato in opere specifiche, di seguito elencate. I punteggi assegnati sono i seguenti:

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MW<sub>p</sub>**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

<b>TIPOLOGIA</b>	<b>punteggio</b>
<b>Direttiva Uccelli, 79/409/CEE</b>	<b>0, 30</b>
<b>Lista rossa italiana uccelli nidificanti, estinti EX</b>	<b>0, 20</b>
<b>Lista rossa italiana uccelli nidificanti, criticamente a rischio CR</b>	<b>0, 20</b>
<b>Lista rossa italiana uccelli nidificanti, minacciati EN</b>	<b>0, 16</b>
<b>Lista rossa italiana uccelli nidificanti, vulnerabili VU</b>	<b>0, 12</b>
<b>Lista rossa italiana uccelli nidificanti, basso rischio LR</b>	<b>0, 05</b>
<b>Lista rossa italiana uccelli nidificanti, Non conosciuto</b>	<b>0, 03</b>
<b>SPEC 1</b>	<b>0, 30</b>
<b>SPEC 2</b>	<b>0, 20</b>
<b>SPEC 3</b>	<b>0, 10</b>
<b>Non Spec</b>	<b>0, 05</b>
<b>Convenzione di Berna</b>	<b>0, 05</b>
<b>Convenzione di Bonn</b>	<b>0, 10</b>
<b>Convenzione di Washington</b>	<b>0, 05</b>
<b>Nessun riconoscimento</b>	<b>0, 01</b>

L'indice così calcolato conferisce un valore per specie, proporzionale alla rilevanza conservazionistica, compreso tra 0, 01 e 1. Negli uccelli la permanenza in un determinato sito varia, in base a vari fattori, ma principalmente a parametri climatici legati alla latitudine e all'altitudine. Pertanto, alcune specie, definite sedentarie, restano stabili in un territorio durante tutto l'anno, compiendo il ciclo riproduttivo, altre possono essere presenti solo stagionalmente, specie migratrici. Queste ultime si distinguono, a loro volta, in specie che giungono in un territorio in periodo primaverile e si riproducono (Nidificanti) e specie, viceversa, che giungono in periodo autunnale e si trattengono tutto l'inverno (Svernanti). Infine un territorio può essere interessato da soggetti presenti per periodi molto brevi, si tratta di uccelli che sospendono temporaneamente il loro viaggio migratorio, per alimentarsi o per riposarsi (Migratori). Per evidenziare la rilevanza del sito, per specie, è stato utilizzato un valore compreso tra 0, 2 e 1, che tiene conto della permanenza nell'area e se la specie vi si riproduca o no. La fenologia delle specie è stata riportata con le seguenti abbreviazioni e i rispettivi valori:

<b>FENOLOGIA</b>	<b>ABBREVIAZIONE</b>	<b>V fe</b>
<b>Sedentaria</b>	<b>S</b>	<b>1</b>
<b>Nidificante</b>	<b>N</b>	<b>0, 6</b>
<b>Migratrice</b>	<b>M</b>	<b>0, 3</b>
<b>Estivante</b>	<b>E</b>	<b>0, 2</b>

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Il valore scaturito dal prodotto tra il Valore conservazionistico (**Vsp**) e il Valore fenologico (**Vfe**) ha permesso di avere un valore numerico complessivo, indicato come valore faunistico (**VF**), che consente di individuare le principali valenze avifaunistiche nel territorio.

L'avifauna è piuttosto vasta poiché numerose aree della ZPS sono mete di sosta durante le migrazioni delle tratte Sicilia - Stretto di Messina - Calabria, tratta importante delle rotte migratorie Nord-Sud, e di nidificazione di molte specie di uccelli. Secondo un'indagine condotta sono stati individuati 123 specie di uccelli sulla Sila, 74 dei quali considerati di "interesse conservazionistico". Il quadro delle presenze avifaunistiche è stato stilato sulla base di tutte le segnalazioni contenute nella letteratura riguardanti l'area vasta e della ZPS Alto Marchesato Fiume Neto. L'elenco comprende 142 specie, di cui: 38 sedentarie, 11 nidificanti, le restanti sono migratrici e/o estivanti. Poco meno di un terzo delle specie, 74 esattamente, sono incluse nella Direttiva CEE/79/409 modificata la Direttiva 2009/147 CE, inoltre 3 di esse sono considerate prioritarie per l'assegnazione dei fondi del programma LIFE. La seguente Tab. 14 riporta l'elenco completo delle specie in questione.

ORDINE	FAMIGLIA	NOME ITALIANO	NOME	LATINO	FENOLOGIA
<b>Accipitriformes</b>	<b>Accipitridae</b>	<b>Albanella reale</b>	<b>Circus</b>	<b>cyaneus</b>	<b>M</b>
<b>Accipitriformes</b>	<b>Accipitridae</b>	<b>Falco di palude</b>	<b>Circus</b>	<b>aeruginosus</b>	<b>M</b>
<b>Accipitriformes</b>	<b>Accipitridae</b>	<b>Nibbio bruno</b>	<b>Milvus</b>	<b>Migrans</b>	<b>M</b>
<b>Accipitriformes</b>	<b>Accipitridae</b>	<b>Nibbio reale</b>	<b>Milvus</b>	<b>Milvus</b>	<b>M</b>
<b>Accipitriformes</b>	<b>Accipitridae</b>	<b>Aquila reale</b>	<b>Aquila</b>	<b>Chrysaetus</b>	<b>M</b>
<b>Accipitriformes</b>	<b>Accipitridae</b>	<b>Capovaccaio</b>	<b>Neophron</b>	<b>parncopterus</b>	<b>M</b>
<b>Accipitriformes</b>	<b>Accipitridae</b>	<b>Biancone</b>	<b>Circaetus</b>	<b>Gallicus</b>	<b>M</b>
Accipitriformes	Accipitridae	Sparviere	Accipiter	Nisus	S
Accipitriformes	Accipitridae	Poiana	Buteo	Buteo	S
Anseriformes	Anatidae	Cigno reale	Cygnus	Olor	M
Anseriformes	Anatidae	Oca selvatica	Anser	Anser	M
Anseriformes	Anatidae	Volpoca	Tadorna	Tadorna	Sv, M
<b>Anseriformes</b>	<b>Anatidae</b>	<b>Fischione</b>	<b>Anas</b>	<b>Penelope</b>	<b>Sv, M</b>
<b>Anseriformes</b>	<b>Anatidae</b>	<b>Canapiglia</b>	<b>Anas</b>	<b>Strepera</b>	<b>M</b>
<b>Anseriformes</b>	<b>Anatidae</b>	<b>Alzavola</b>	<b>Anas</b>	<b>Crecca</b>	<b>Sv, M</b>
<b>Anseriformes</b>	<b>Anatidae</b>	<b>Germano reale</b>	<b>Anas</b>	<b>platyrhynchos</b>	<b>Sv, M</b>
<b>Anseriformes</b>	<b>Anatidae</b>	<b>Codone</b>	<b>Anas</b>	<b>Acuta</b>	<b>Sv, M</b>
<b>Anseriformes</b>	<b>Anatidae</b>	<b>Marzaiola</b>	<b>Anas</b>	<b>querquedula</b>	<b>M</b>
<b>Anseriformes</b>	<b>Anatidae</b>	<b>Mestolone</b>	<b>Anas</b>	<b>Clypeata</b>	<b>Sv, M</b>
<b>Anseriformes</b>	<b>Anatidae</b>	<b>Moriglione</b>	<b>Aythya</b>	<b>Ferina</b>	<b>M</b>
Apodiformes	Apodidae	Rondone	Apus	apus	N, M
Charadriiformes	Haematopodidae	Beccaccia	Scolopax	Rusticola	M
Charadriiformes	Charadriidae	Corriere piccolo	Charadrius	Dubius	M
<b>Charadriiformes</b>	<b>Charadriidae</b>	<b>Pavoncella</b>	<b>Vanellus</b>	<b>Vanellus</b>	<b>Sv,</b>
Charadriiformes	Scolopacidae	Gambecchio nao	Calidris	Temminckii	M

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

<b>Charadriiformes</b>	<b>Scolopacidae</b>	<b>Beccaccino</b>	<b>Gallinago</b>	<b>Gallinago</b>	<b>Sv, M</b>
<b>Charadriiformes</b>	<b>Scolopacidae</b>	<b>Pittima reale</b>	<b>Limosa</b>	<b>Limosa</b>	<b>M</b>
<b>Charadriiformes</b>	<b>Scolopacidae</b>	<b>Chiurlo maggiore</b>	<b>Numenius</b>	<b>Arquata</b>	<b>Sv, M</b>
<b>Charadriiformes</b>	<b>Scolopacidae</b>	<b>Totano moro</b>	<b>Tringa</b>	<b>Erythropus</b>	<b>M</b>
<b>Charadriiformes</b>	<b>Scolopacidae</b>	<b>Pettegola</b>	<b>Tringa</b>	<b>Totanus</b>	<b>Sv, M</b>
Charadriiformes	Scolopacidae	Albastrello	Tringa	Stagnatilis	M
<b>Charadriiformes</b>	<b>Scolopacidae</b>	<b>Pantana</b>	<b>Tringa</b>	<b>Nebularia</b>	<b>M</b>
Charadriiformes	Scolopacidae	Piro culbianco	Tringa	Ochropus	M
<b>Charadriiformes</b>	<b>Recurvirostridae</b>	<b>avocetta comune</b>	<b>Recurvirostra</b>	<b>avocetta</b>	<b>M</b>
<b>Charadriiformes</b>	<b>Recurvirostridae</b>	<b>cavaliere d'Italia</b>	<b>Himantopus</b>	<b>himantopus</b>	<b>M</b>
<b>Charadriiformes</b>	<b>Scolopacidae</b>	<b>Combattente</b>	<b>Philomachus</b>	<b>pugnax</b>	<b>M</b>
<b>Charadriiformes</b>	<b>Scolopacidae</b>	<b>Piro boscherello</b>	<b>Tringa</b>	<b>glareola</b>	<b>M</b>
Ciconiiformes	Ardeidae	Airone guardabuoi	Bubulcus	Ibis	Sv, M
Ciconiiformes	Ardeidae	Airone cenerino	Ardea	Cinerea	Sv, M
<b>Ciconiiformes</b>	<b>Ciconiidae</b>	<b>Cicogna Bianca</b>	<b>Ciconia</b>	<b>ciconia</b>	<b>Sv, M</b>
<b>Ciconiiformes</b>	<b>Ciconiidae</b>	<b>Cicogna Nera</b>	<b>Ciconia</b>	<b>nigra</b>	<b>Sv, M</b>
<b>Ciconiiformes</b>	<b>Ardeidae</b>	<b>Tarabuso</b>	<b>Botaurus</b>	<b>stellaris</b>	<b>Sv, M</b>
<b>Columbiformes</b>	<b>Columbidae</b>	<b>Piccione domestico</b>	<b>Columba</b>	<b>Livia</b>	<b>S</b>
<b>Columbiformes</b>	<b>Columbidae</b>	<b>Colombaccio</b>	<b>Columba</b>	<b>Palumbus</b>	<b>S</b>
<b>Columbiformes</b>	<b>Columbidae</b>	<b>Tortora dal collare</b>	<b>Streptopelia</b>	<b>Decaecto</b>	<b>S</b>
<b>Columbiformes</b>	<b>Columbidae</b>	<b>Tortora</b>	<b>Streptopelia</b>	<b>Turtur</b>	<b>N, M</b>
Coraciiformes	Meropidae	Gruccione	Merops	apiaster	N, M
Coraciiformes	Upupidae	Upupa	Upupa	epops	N, M
Cuculiformes	Cuculidae	Cuculo	Cuculus	Canorus	M
Falconiformes	Falconidae	Gheppio	Falco	Tinnunculus	S
<b>Falconiformes</b>	<b>Falconidae</b>	<b>Falco cuculo</b>	<b>Falco</b>	<b>Vespertinus</b>	<b>M</b>
Falconiformes	Falconidae	Lodolaio	Falco	Subbuteo	M
<b>Falconiformes</b>	<b>Falconidae</b>	<b>Falco della regina</b>	<b>Falco</b>	<b>Eleonorae</b>	<b>M,</b>
<b>Falconiformes</b>	<b>Falconidae</b>	<b>Pellegrino</b>	<b>Falco</b>	<b>Peregrinus</b>	<b>Sv, M</b>
<b>Galliformes</b>	<b>Phasianidae</b>	<b>Quaglia</b>	<b>Coturnix</b>	<b>Coturnix</b>	<b>N, M</b>
<b>Galliformes</b>	<b>Phasianidea</b>	<b>Coturnice</b>	<b>Alectoris</b>	<b>Graeca</b>	<b>S</b>
<b>Gruiformes</b>	<b>Rallidae</b>	<b>Porciglione</b>	<b>Rallus</b>	<b>Aquaticus</b>	<b>S</b>
<b>Gruiformes</b>	<b>Rallidae</b>	<b>Folaga</b>	<b>Fulica</b>	<b>Atra</b>	<b>Sv, M</b>
<b>Gruiformes</b>	<b>Gruidae</b>	<b>Gru</b>	<b>Grus</b>	<b>grus</b>	<b>M</b>
<b>Passeriforme</b>	<b>Troglodytidae</b>	<b>Scricciolo</b>	<b>Troglodytes</b>	<b>troglodytes</b>	<b>S</b>
<b>Passeriforme</b>	<b>Lanidae</b>	<b>Averla piccola</b>	<b>Lanius</b>	<b>collurio</b>	<b>M</b>
<b>Passeriformes</b>	<b>Alaudidae</b>	<b>Calandrella</b>	<b>Calandrella</b>	<b>brachydactyla</b>	<b>M</b>
Passeriformes	Alaudidae	Cappellaccia	Galerida	cristata	S
<b>Passeriformes</b>	<b>Alaudidae</b>	<b>Allodola</b>	<b>Alauda</b>	<b>arvensis</b>	<b>Sv, M</b>
Passeriformes	Hirundinidae	Rondine	Hirundo	rustica	N, M
<b>Passeriformes</b>	<b>Certhidae</b>	<b>Rampichino</b>	<b>Certhia</b>	<b>Brachydactyla</b>	<b>S</b>
Passeriformes	Hirundinidae	Balestruccio	Delichon	urbica	M
Passeriformes	Motacillidae	Prispolone	Anthus	trivialis	M

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Passeriformes	Motacillidae	Pispola	Anthus	pratensis	Sv, M
Passeriformes	Motacillidae	Cutrettola	Motacilla	flava	M
Passeriformes	Motacillidae	Ballerina gialla	Motacilla	cirenea	Sv, M
Passeriformes	Turdidae	Pettiroso	Erithacus	rubecula	Sv, M
Passeriformes	Turdidae	Usignolo	Luscinia	megarhynchos	N, M
Passeriformes	Turdidae	Codirosso	Phoenicurus	phoenicurus	M
Passeriformes	Turdidae	Stiaccino	Saxicola	rubetra	M
Passeriformes	Turdidae	Saltimpalo	Saxicola	torquata	S
Passeriformes	Turdidae	Culbianco	Oenanthe	oenanthe	M
Passeriformes	Turdidae	Monachella	Oenanthe	hispanica	M
<b>Passeriformes</b>	<b>Turdidae</b>	<b>Merlo</b>	<b>Turdus</b>	<b>merula</b>	<b>S</b>
Passeriformes	Turdidae	Merlo acquatico	cinculus	cinculus	S
Passeriformes	Turdidae	Tordo bottaccio	Turdus	philomelos	Sv, M
Passeriformes	Sylviidae	Usignolo di fiume	Cettia	cetti	S
Passeriformes	Sylviidae	Beccamoschino	Cisticola	juncidis	S
Passeriformes	Sylviidae	Forapaglie	Acrocephalus	schoenobaenus	M
Passeriformes	Sylviidae	Cannaiola	Acrocephalus	scirpaceus	N, M
Passeriformes	Sylviidae	Cannareccione	Acrocephalus	arundinaceus	M
Passeriformes	Sylviidae	Canapino maggiore	Hippolais	icterina	M
Passeriformes	Sylviidae	Canapino	Hippolais	polyglotta	M
Passeriformes	Sylviidae	Sterpazzolina	Sylvia	cantillans	M
Passeriformes	Sylviidae	Occhiocotto	Sylvia	melanocephala	S
Passeriformes	Sylviidae	Sterpazzola	Sylvia	communis	M
Passeriformes	Sylviidae	Beccafico	Sylvia	borin	M
Passeriformes	Sylviidae	Capinera	Sylvia	atricapilla	S
Passeriformes	Sylviidae	Lui verde	Phylloscopus	sibilatrix	M
Passeriformes	Sylviidae	Lui piccolo	Phylloscopus	collybita	Sv, M
Passeriformes	Sylviidae	Lui grosso	Phylloscopus	trochilus	M
Passeriformes	Sylviidae	Regolo	Regulus	regulus	M
Passeriformes	Muscicapidae	Pigliamosche	Muscicapa	striata	M
Passeriformes	Muscicapidae	Balia nera	Ficedula	hypoleuca	M
Passeriformes	Aegithalidae	Codibugnolo	Aegithalos	caudatus	S
Passeriformes	Paridae	Cinciarella	Parus	caeruleus	S
Passeriformes	Paridae	Cincialleggra	Parus	major	S
Passeriformes	Remizidae	Pendolino	Remiz	pendulinus	S
Passeriformes	Oriolidae	Rigogolo	Oriolus	oriolus	N, M
Passeriformes	Laniidae	Tottavilla	lullula	arborea	M
Passeriformes	Laniidae	Averla capirossa	Lanius	senator	N, M
<b>Passeriformes</b>	<b>Corvidae</b>	<b>Ghiandaia</b>	<b>Garrulus</b>	<b>glandarius</b>	<b>S</b>
<b>Passeriformes</b>	<b>Corvidae</b>	<b>Gazza</b>	<b>Pica</b>	<b>pica</b>	<b>S</b>
<b>Passeriformes</b>	<b>Corvidae</b>	<b>Taccola</b>	<b>Corvus</b>	<b>monedula</b>	<b>S</b>
Passeriformes	Corvidae	Cornacchia grigia	Corvus	cornix	S
Passeriformes	Corvidae	Corvo imperiale	Corvus	corax	S



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Passeriformes	Sturnidae	Storno	Sturnus	vulgaris	Sv, M
Passeriformes	Passeridae	Passera d'italia	Passer	italiae	S
Passeriformes	Passeridae	Passera mattugia	Passer	montanus	S
Passeriformes	Fringillidae	Fringuello	Fringilla	coelebs	S
Passeriformes	Fringillidae	Verzellino	Serinus	serinus	S
Passeriformes	Fringillidae	Verdone	Carduelis	chloris	S
Passeriformes	Fringillidae	Cardellino	Carduelis	carduelis	S
Passeriformes	Fringillidae	Lucarino	Carduelis	spinus	Sv, M
Passeriformes	Fringillidae	Fanello	Carduelis	cannabina	S
Passeriformes	Emberizidae	Strillozzo	Miliaria	calandra	S
<b>Pelecaniforme</b>	<b>Threskiornithidae</b>	<b>Mignattaio</b>	<b>Plegadis</b>	<b>falcinellus</b>	<b>M</b>
<b>Pelecaniforme</b>	<b>Threskiornithidae</b>	<b>Spatola bianca</b>	<b>Platalea</b>	<b>leucorodia</b>	<b>M</b>
<b>Pelecaniforme</b>	<b>Ardeidae</b>	<b>Airone rosso</b>	<b>Ardea</b>	<b>purpurea</b>	<b>S, N</b>
<b>Pelecaniforme</b>	<b>Ardeidae</b>	<b>Garzetta</b>	<b>Egretta</b>	<b>garzetta</b>	<b>M</b>
<b>Pelecaniforme</b>	<b>Ardeidae</b>	<b>Nitticora</b>	<b>Nycticorax</b>	<b>nycticorax</b>	<b>M</b>
<b>Pelecaniforme</b>	<b>Ardeidae</b>	<b>Tarabusino</b>	<b>Ixobrychus</b>	<b>minutus</b>	<b>M</b>
Piciformes	Picidae	Torricollo	Jynx	torquilla	Sv, M
<b>Piciformes</b>	<b>Picidae</b>	<b>Picchio nero</b>	<b>Dryocopus</b>	<b>martius</b>	<b>M</b>
<b>Piciformes</b>	<b>Picidae</b>	<b>Picchio rosso mez</b>	<b>Dendrocopos</b>	<b>medius</b>	<b>M</b>
Piciformes	Picidae	Picchio verde	Picus viridis	viridis	M
Piciformes	Picidae	Picchio rosso maj	Dendrocopos	major	M
Piciformes	Picidae	Picchio rosso min	Dendrocopos	minor	M
Podicipediformes	Podicipedidae	Tuffetto	Tachybaptus	Ruficollis	Sv, M
Podicipediformes	Podicipedidae	Svasso maggiore	Podiceps	Cri status	Sv, M
Podicipediformes	Podicipedidae	Svasso piccolo	Podiceps	Migracollis	Sv, M
Strigiformes	Tytonidae	Barbagianni	Tyto	Alba	S
Strigiformes	Strigidae	Assiolo	Otus	Scops	N,
Strigiformes	Strigidae	Civetta	Athene	Noctua	S
Strigiformes	Strigidae	Allocco	Strix	Aluco	S
<b>Strigiformes</b>	<b>Strigidae</b>	<b>Gufo reale</b>	<b>Bubo</b>	<b>Bubo</b>	<b>M</b>
Strigiformes	Strigidae	Gufo comune	Asio	Otus	S

Tab. 10 - Specie di Uccelli per i quali si presume la presenza nell'area vasta, ordine e famiglia di appartenenza, fenologia nel sito. In neretto sono evidenziate le specie di interesse comunitario (allegato I Direttiva 2009/147/CE CEE).

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Gli uccelli essendo una fauna che coinvolge regioni molto vaste, si è tenuto in considerazione un areale molto vasto, includendo specie delle vicine ZPS che si trovano a decine di chilometri di distanza. Tra gli Ordini e le Famiglie più importanti troviamo:

*Accipitridae*. Volatili dal corpo robusto e grandi ali, nidificano fra gli alberi e negli anfratti delle rocce, in Sila sono presenti: l'**astore** (*Accipiter gentilis*), il più grande rapace delle foreste silane, lo **sparviero** (*Accipiter nisus*), il **biancone** (*Circaetus gallicus*), la **poiana** (*Buteo*), il **nibbio reale** (*Milvus milvus*) e il **nibbio bruno** (*Milvus migrans*) riconoscibili dalla coda biforcuta. Interessante è inoltre la presenza del **capovaccaio** (*Neophron percnopterus*) avvoltoio che si nutre di carogne, che nidifica nelle aree più miti della costa calabrese e si spinge in Sila alla ricerca di cibo. Per quanto riguarda la presenza dell'**aquila reale** (*Aquila chrysaetos*), vi sono casi di presunti avvistamenti di questo grande rapace sulle cime più alte dell'altipiano, specie nei periodi più freddi; purtroppo gli avvistamenti non sono confermati da reperti fotografici o video.

*Falconidae*. Presenti il **gheppio** (*Falco tinnunculus*), il **falco pellegrino** (*Falco peregrinus*) grande predatore dalla formidabile velocità in picchiata, il **lanario** (*Falco biarmicus*), il **falco della regina** (*Falco eleonora*), il **lodolaio** (*Falco subbuteo*) e il **falco cuculo** (*Falco vespertinus*). *Strigiformes*. Fra i rapaci notturni che abitano nel Parco vi sono il **barbagianni** (*Tyto alba*) e l'**allocco** (*Strix aluco*) presenti in comunità numerose. Presenti anche la **civetta** (*Athene noctua*) e il **gufo comune** (*Asio otus*). Meno numerosi sono le comunità di **assioli** (*Otus scops*) e gufi reali (*Bubo bubo*), molto rari se non completamente estinti in Sila.

*Piciformi*. Sono presenti il **picchio nero** (*Dryocopus martius*), specie rara e da considerarsi la più importante fra i piciformi presenti sulla Sila dal punto di vista conservazionistico e zoogeografico, il **picchio rosso mezzano** (*Dendrocopos medius*) anch'esso specie molto rara, il **Picchio verde** (*Picus viridis*), il **picchio rosso maggiore** (*Dendrocopos major*) diffuso su tutta l'area della Sila Grande, il **picchio rosso minore** (*Dendrocopos minor*), il **torcicollo** (*Jynx torquilla*).

*Ardeidae*. La **Sgarza ciuffetto** (*Ardeola ralloides*) appartiene all'ordine dei Ciconiformes o Pelicaniformes questa la possiamo trovare lungo i fiumi, specialmente alla loro foce.

*Passeriformi Corvidi*. Di questa famiglia nidificano nell'area del Parco la **ghiandaia** (*Garrulus glandarius*), la **taccola** (*Corvus monedula*), la **gazza** (*Pica pica*), la **cornacchia grigia** (*Corvus cornix*) e il **corvo imperiale** (*Corvus corax*), il più grande di questa famiglia e tra i più grandi volatili presenti in Sila. Due alaudi di interesse comunitario nidificano nel Parco, la **tottavilla** (*Lullula arborea*) e la **calandrella** (*Calandrella brachydactyla*); sempre di quest'ordine abbiamo l'**allodola** (*Alauda arvensis*), il **pettirosso** (*Erithacus rubecula*), il **merlo** (*Turdus merula*), la **rondine** (*Hirundo rustica*), lo **scricciolo** (*Troglodytes troglodytes*), la **capinera** (*Sylvia atricapilla*), la **cinciarella** (*Parus caeruleus*), la **cinciallegra** (*Parus major*), il **fringuello** (*Fringilla coelebs*), il **rampichino** (*Certhia brachydactyla*), la **ballerina gialla** (*Motacilla cinerea*) e il **merlo acquaiolo** (*Cinclus cinclus*), quest'ultimi due presenti lunghi i corsi d'acqua.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Il **germano reale** (*Anas platyrhynchos*) e lo **svasso maggiore** (*Podiceps cristatus*) sono tra le specie nidificanti quelle più presenti in Sila e che sostano presso gli specchi d'acqua dell'area del Parco specie durante le migrazioni, ma sono state monitorate anche le presenze della **folaga** (*Fulica atra*) e della **gallinella d'acqua** (*Gallinula chloropus*), che nidificano presso i laghi. Fra i Ciconiiformes ricordiamo l'**airone cenerino** (*Ardea cinerea*) che sosta lungo i laghi del parco, anche se è dubbia la sua nidificazione in Sila. Altre specie degne di menzione sono il **cuculo** (*Cuculus canorus*), di carattere parassitario nidificando in nidi di altre specie; il **colombaccio** (*Columba palumbus*) specie spiccatamente silana, di notevoli dimensioni vive e nidifica nei boschi ad alto fusto; l'**upupa** (*Upupa epops*). Rilevata la presenza anche della **quaglia** (*Coturnix coturnix*), della **coturnice** (*Alectoris graeca*) e della **beccaccia** (*Scolopax rusticola*), specie che si nutrono di invertebrati, e particolarmente ambite durante il periodo venatorio.

Nella tabella seguente viene indicato il valore faunistico di ciascuna specie calcolato secondo la metodologia descritta precedentemente, mentre nelle tabelle 15 e 16 sono evidenziate le specie più significative dal punto di vista conservazionistico e scientifico, sulla quale dovrà essere posta particolare attenzione nella valutazione degli impatti indotti dalla realizzazione dell'opera.

NOME ITALIANO	NOME	LATINO	Vsp	Vfe	VF (Vsp X Vfe)
Airone cenerino	<i>Ardea</i>	<i>cinerea</i>	0,10	0,8	0,080
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus</i>	<i>ibis</i>	0,17	0,8	0,136
<b>Airone rosso</b>	<b>Ardea</b>	<b>purpurea</b>	<b>0,15</b>	<b>0,8</b>	<b>0,120</b>
<b>Albanella reale</b>	<b>Circus</b>	<b>cyaneus</b>	<b>0,15</b>	<b>0,8</b>	<b>0,120</b>
Albastrello	<i>Tringa</i>	<i>stagnatilis</i>	0,15	0,3	0,045
Allocco	<i>Strix</i>	<i>aluco</i>	0,40	0,5	0,200
<b>Allodola</b>	<b>Alauda</b>	<b>arvensis</b>	<b>0,15</b>	<b>0,8</b>	<b>0,120</b>
<b>Alzavola</b>	<b>Anas</b>	<b>crecca</b>	<b>0,31</b>	<b>0,8</b>	<b>0,248</b>
<b>Aquila reale</b>	<b>Aquila</b>	<b>chrysaetus</b>	<b>0,60</b>	<b>0,3</b>	<b>0,180</b>
Assiolo	<i>Otus</i>	<i>scops</i>	0,20	0,9	0,180
Averla capirossa	<i>Lanius</i>	<i>senator</i>	0,25	0,9	0,225
<b>Averla piccola</b>	<b>Lanius</b>	<b>collurio</b>	<b>0,15</b>	<b>0,8</b>	<b>0,120</b>
<b>Avocetta comune</b>	<b>Recurvirostra</b>	<b>avosetta</b>	<b>0,15</b>	<b>0,8</b>	<b>0,120</b>
Balestruccio	<i>Delichon</i>	<i>urbica</i>	0,15	0,3	0,045
Balia nera	<i>Ficedula</i>	<i>hypoleuca</i>	0,20	0,3	0,060
Ballerina gialla	<i>Motacilla</i>	<i>cirenea</i>	0,05	0,8	0,040
Barbagianni	<i>Tyto</i>	<i>alba</i>	0,25	1,0	0,250
Beccaccia	<i>Scolopax</i>	<i>rusticola</i>	0,20	0,3	0,060
<b>Beccaccino</b>	<b>Gallinago</b>	<b>gallinago</b>	<b>0,28</b>	<b>0,8</b>	<b>0,224</b>
Beccafico	<i>Sylvia</i>	<i>borin</i>	0,20	0,3	0,060
Beccamoschino	<i>Cisticola</i>	<i>juncidis</i>	0,15	1,0	0,150
<b>Biancone</b>	<b>Circaetus</b>	<b>gallicus</b>	<b>0,70</b>	<b>0,4</b>	<b>0,400</b>
<b>Calandrella</b>	<b>Calandrella</b>	<b>brachydactyla</b>	<b>0,70</b>	<b>0,4</b>	<b>0,400</b>
<b>Canapiglia</b>	<b>Anas</b>	<b>strepera</b>	<b>0,25</b>	<b>0,3</b>	<b>0,075</b>
Canapino	<i>Hippolais</i>	<i>polyglotta</i>	0,20	0,3	0,060
Canapino maggiore	<i>Hippolais</i>	<i>icterina</i>	0,10	0,3	0,030
Cannaiola	<i>Acrocephalus</i>	<i>scirpaceus</i>	0,20	0,9	0,180

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Cannareccione	<i>Acrocephalus</i>	<i>arundinaceus</i>	0,15	0,3	0,045
Capinera	<i>Sylvia</i>	<i>atricapilla</i>	0,20	1,0	0,200
<b>Capovaccaio</b>	<b><i>Neophron</i></b>	<b><i>parcnopterus</i></b>	<b>0,80</b>	<b>0,5</b>	<b>0,400</b>
Cappellaccia	<i>Galerida</i>	<i>cristata</i>	0,15	1,0	0,150
Cardellino	<i>Carduelis</i>	<i>carduelis</i>	0,05	1,0	0,050
<b>cavaliere d'Italia</b>	<b><i>Himantopus</i></b>	<b><i>himantopus</i></b>	<b>0,15</b>	<b>0,8</b>	<b>0,120</b>
<b>Chiurlo maggiore</b>	<b><i>Numenius</i></b>	<b><i>arquata</i></b>	<b>0,38</b>	<b>0,8</b>	<b>0,304</b>
<b>Cicogna Bianca</b>	<b><i>Ciconia</i></b>	<b><i>ciconia</i></b>	<b>0,38</b>	<b>0,8</b>	<b>0,304</b>
<b>Cicogna Nera</b>	<b><i>Ciconia</i></b>	<b><i>nigra</i></b>	<b>0,38</b>	<b>0,8</b>	<b>0,304</b>
Cigno reale	<i>Cygnus</i>	<i>olor</i>	0,20	0,3	0,060
Cinciallegra	<i>Parus</i>	<i>major</i>	0,05	1,0	0,050
Cinciarella	<i>Parus</i>	<i>caeruleus</i>	0,10	1,0	0,100
Civetta	<i>Athene</i>	<i>noctua</i>	0,20	1,0	0,200
Codibugnolo	<i>Aegithalos</i>	<i>caudatus</i>	0,05	1,0	0,050
Codiroso	<i>Phoenicurus</i>	<i>phoenicurus</i>	0,35	0,3	0,105
<b>Codone</b>	<b><i>Anas</i></b>	<b><i>acuta</i></b>	<b>0,28</b>	<b>0,8</b>	<b>0,224</b>
<b>Colombaccio</b>	<b><i>Columba</i></b>	<b><i>palumbus</i></b>	<b>0,05</b>	<b>1,0</b>	<b>0,050</b>
<b>Combattente</b>	<b><i>Philomachus</i></b>	<b><i>pugnax</i></b>	<b>0,15</b>	<b>0,8</b>	<b>0,120</b>
Cornacchia grigia	<i>Corvus</i>	<i>cornix</i>	0,01	1,0	0,010
Corriere piccolo	<i>Charadrius</i>	<i>dubius</i>	0,15	0,3	0,045
Corvo imperiale	<i>Corvus</i>	<i>corax</i>	0,60	0,4	0,200
<b>Coturnice</b>	<b><i>Alectoris</i></b>	<b><i>graeca</i></b>	<b>0,28</b>	<b>0,8</b>	<b>0,220</b>
Cuculo	<i>Cuculus</i>	<i>canorus</i>	0,05	0,3	0,015
Culbianco	<i>Oenanthe</i>	<i>oenanthe</i>	0,15	0,3	0,045
Cutrettola	<i>Motacilla</i>	<i>flava</i>	0,05	0,3	0,015
<b>Falco cuculo</b>	<b><i>Falco</i></b>	<b><i>vespertinus</i></b>	<b>0,63</b>	<b>0,3</b>	<b>0,189</b>
<b>Falco della regina</b>	<b><i>Falco</i></b>	<b><i>eleonora</i></b>	<b>0,82</b>	<b>0,5</b>	<b>0,410</b>
<b>Falco di palude</b>	<b><i>Circus</i></b>	<b><i>aeruginosus</i></b>	<b>0,63</b>	<b>0,3</b>	<b>0,189</b>
Fanello	<i>Carduelis</i>	<i>cannabina</i>	0,25	1,0	0,250
<b>Fischione</b>	<b><i>Anas</i></b>	<b><i>penelope</i></b>	<b>0,23</b>	<b>0,8</b>	<b>0,184</b>
<b>Folaga</b>	<b><i>Fulica</i></b>	<b><i>atra</i></b>	<b>0,15</b>	<b>0,8</b>	<b>0,120</b>
Forapaglie	<i>Acrocephalus</i>	<i>schoenobaenus</i>	0,20	0,3	0,060
Fringuello	<i>Fringilla</i>	<i>coelebs</i>	0,10	1,0	0,100
Gambecchio nao	<i>Calidris</i>	<i>temminckii</i>	0,15	0,3	0,045
<b>Garzetta</b>	<b><i>Egretta</i></b>	<b><i>garzetta</i></b>	<b>0,15</b>	<b>0,8</b>	<b>0,120</b>
<b>Gazza</b>	<b><i>Pica</i></b>	<b><i>pica</i></b>	<b>0,01</b>	<b>1,0</b>	<b>0,010</b>
<b>Germano reale</b>	<b><i>Anas</i></b>	<b><i>platyrhynchos</i></b>	<b>0,15</b>	<b>0,8</b>	<b>0,120</b>
Gheppio	<i>Falco</i>	<i>tinnunculus</i>	0,30	1,0	0,300
<b>Ghiandaia</b>	<b><i>Garrulus</i></b>	<b><i>glandarius</i></b>	<b>0,01</b>	<b>1,0</b>	<b>0,010</b>
<b>Gru</b>	<b><i>Grus</i></b>	<b><i>grus</i></b>	<b>0,63</b>	<b>0,3</b>	<b>0,189</b>
Gruccione	<i>Merops</i>	<i>apiaster</i>	0,15	0,9	0,135
Gufo comune	<i>Asio</i>	<i>otus</i>	0,53	0,8	0,424
<b>Gufo reale</b>	<b><i>Bubo</i></b>	<b><i>bubo</i></b>	<b>0,80</b>	<b>0,5</b>	<b>0,400</b>
Lodolaio	<i>Falco</i>	<i>subbuteo</i>	0,32	0,3	0,096
Lucarino	<i>Carduelis</i>	<i>spinus</i>	0,10	0,8	0,080
Lui grosso	<i>Phylloscopus</i>	<i>trochilus</i>	0,35	0,3	0,105
Lui piccolo	<i>Phylloscopus</i>	<i>collybita</i>	0,15	0,8	0,120
Lui verde	<i>Phylloscopus</i>	<i>sibilatrix</i>	0,15	0,3	0,045
<b>Marzaiola</b>	<b><i>Anas</i></b>	<b><i>querquedula</i></b>	<b>0,37</b>	<b>0,3</b>	<b>0,111</b>
<b>Merlo</b>	<b><i>Turdus</i></b>	<b><i>merula</i></b>	<b>0,20</b>	<b>1,0</b>	<b>0,200</b>

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Merlo acquatico	<i>Cinclus</i>	<i>cinclus</i>	0,20	1,0	0,200
<b>Mestolone</b>	<b>Anas</b>	<b>clypeata</b>	<b>0,25</b>	<b>0,8</b>	<b>0,200</b>
<b>Mignattaio</b>	<b>Plegadis</b>	<b>falcinellus</b>	<b>0,15</b>	<b>0,8</b>	<b>0,120</b>
Monachella	<i>Oenanthe</i>	<i>hispanica</i>	0,35	0,3	0,105
<b>Moriglione</b>	<b>Aythya</b>	<b>ferina</b>	<b>0,35</b>	<b>0,3</b>	<b>0,105</b>
<b>Nibbio bruno</b>	<b>Milvus</b>	<b>migrans</b>	<b>0,72</b>	<b>0,3</b>	<b>0,216</b>
<b>Nibbio reale</b>	<b>Milvus</b>	<b>milvus</b>	<b>0,70</b>	<b>0,3</b>	<b>0,200</b>
<b>Nitticora</b>	<b>Nycticorax</b>	<b>nycticorax</b>	<b>0,15</b>	<b>0,8</b>	<b>0,120</b>
Oca selvatica	<i>Anser</i>	<i>anser</i>	0,15	0,8	0,120
Occhiocotto	<i>Sylvia</i>	<i>melanocephala</i>	0,12	1,0	0,120
<b>Pantana</b>	<b>Tringa</b>	<b>nebularia</b>	<b>0,15</b>	<b>0,3</b>	<b>0,045</b>
Passera d'italia	<i>Passer</i>	<i>italiae</i>	0,05	1,0	0,050
Passera mattugia	<i>Passer</i>	<i>montanus</i>	0,15	1,0	0,150
<b>Pavoncella</b>	<b>Vanellus</b>	<b>vanellus</b>	<b>0,35</b>	<b>0,8</b>	<b>0,280</b>
<b>Pellegrino</b>	<b>Falco</b>	<b>peregrinus</b>	<b>0,62</b>	<b>0,8</b>	<b>0,496</b>
Pendolino	<i>Remiz</i>	<i>pendulinus</i>	0,05	1,0	0,050
<b>Pettegola</b>	<b>Tringa</b>	<b>totanus</b>	<b>0,51</b>	<b>0,8</b>	<b>0,408</b>
Pettirosso	<i>Erithacus</i>	<i>rubecula</i>	0,20	0,8	0,160
Picchio rosso min	<i>Dendrocopos</i>	<i>minor</i>	0,20	0,8	0,160
<b>Picchio nero</b>	<b>Dryocopus</b>	<b>martius</b>	<b>0,50</b>	<b>0,8</b>	<b>0,400</b>
Picchio rosso maj	<i>Dendrocopos</i>	<i>major</i>	0,20	0,8	0,160
<b>Picchio rosso mez</b>	<b>Dendrocopos</b>	<b>medius</b>	<b>0,50</b>	<b>0,8</b>	<b>0,400</b>
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	<i>viridis</i>	0,30	0,6	0,180
<b>Piccione domestico</b>	<b>Columba</b>	<b>livia</b>	<b>0,01</b>	<b>1,0</b>	<b>0,010</b>
Pigliamosche	<i>Muscicapa</i>	<i>striata</i>	0,25	0,3	0,075
Piro culbianco	<i>Tringa</i>	<i>ochropus</i>	0,15	0,3	0,045
<b>Piro boscherello</b>	<b>Tringa</b>	<b>glareola</b>	<b>0,15</b>	<b>0,8</b>	<b>0,120</b>
Pispola	<i>Anthus</i>	<i>pratensis</i>	0,10	0,8	0,080
<b>Pittima reale</b>	<b>Limosa</b>	<b>limosa</b>	<b>0,10</b>	<b>0,8</b>	<b>0,080</b>
Poiana	<i>Buteo</i>	<i>buteo</i>	0,20	1,0	0,200
<b>Porciglione</b>	<b>Rallus</b>	<b>aquaticus</b>	<b>0,10</b>	<b>1,0</b>	<b>0,100</b>
Prispolone	<i>Anthus</i>	<i>trivialis</i>	0,05	0,3	0,015
<b>Quaglia</b>	<b>Coturnix</b>	<b>coturnix</b>	<b>0,30</b>	<b>0,9</b>	<b>0,270</b>
<b>Rampichino</b>	<b>Certhia</b>	<b>brachydactyla</b>	<b>0,30</b>	<b>0,9</b>	<b>0,270</b>
Regolo	<i>Regulus</i>	<i>regulus</i>	0,20	0,3	0,060
Rigogolo	<i>Oriolus</i>	<i>oriolus</i>	0,05	0,9	0,045
Rondine	<i>Hirundo</i>	<i>rustica</i>	0,15	0,9	0,135
Rondone	<i>Apus</i>	<i>apus</i>	0,05	0,9	0,045
Saltimpalo	<i>Saxicola</i>	<i>torquata</i>	0,15	1,0	0,150
<b>Scricciolo</b>	<b>Troglodytes</b>	<b>troglodytes</b>	<b>0,20</b>	<b>0,9</b>	<b>0,180</b>
Sparviere	<i>Accipiter</i>	<i>nisus</i>	0,20	1,0	0,200
<b>Spatola bianca</b>	<b>Platalea</b>	<b>leucorodia</b>	<b>0,15</b>	<b>0,8</b>	<b>0,120</b>
Sterpazzola	<i>Sylvia</i>	<i>communis</i>	0,20	0,3	0,060
Sterpazzolina	<i>Sylvia</i>	<i>cantillans</i>	0,20	0,3	0,060
Stiaccino	<i>Saxicola</i>	<i>rubetra</i>	0,20	0,3	0,060
Storno	<i>Sturnus</i>	<i>vulgaris</i>	0,10	0,8	0,080
Strillozzo	<i>Miliaria</i>	<i>calandra</i>	0,25	1,0	0,250
Svasso maggiore	<i>Podiceps</i>	<i>cristatus</i>	0,05	0,8	0,040
Svasso piccolo	<i>Podiceps</i>	<i>migricollis</i>	0,08	0,8	0,064
<b>Taccola</b>	<b>Corvus</b>	<b>monedula</b>	<b>0,05</b>	<b>1,0</b>	<b>0,050</b>



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

<b>Tarabusino</b>	<b>Ixobrychus</b>	<b>minutus</b>	<b>0,15</b>	<b>0,8</b>	<b>0,120</b>
<b>Tarabuso</b>	<b>Botaurus</b>	<b>stellaris</b>	<b>0,15</b>	<b>0,8</b>	<b>0,120</b>
Torcicollo	<i>Jynx</i>	<i>torquilla</i>	0,15	0,8	0,120
Tordo bottaccio	<i>Turdus</i>	<i>philomelos</i>	0,20	0,8	0,160
<b>Tortora</b>	<b>Streptopelia</b>	<b>turtur</b>	<b>0,05</b>	<b>1,0</b>	<b>0,050</b>
<b>Tortora dal collare</b>	<b>Streptopelia</b>	<b>decaocto</b>	<b>0,25</b>	<b>0,9</b>	<b>0,225</b>
<b>Totano moro</b>	<b>Tringa</b>	<b>erythropus</b>	<b>0,25</b>	<b>0,3</b>	<b>0,075</b>
Tottavilla	<i>Lullula</i>	<i>arborea</i>	0,20	0,8	0,160
Tuffetto	<i>Tachybaptus</i>	<i>ruficollis</i>	0,05	0,8	0,040
Upupa	<i>Upupa</i>	<i>epops</i>	0,15	0,9	0,135
Usignolo	<i>Luscinia</i>	<i>megarhynchos</i>	0,20	0,9	0,180
Usignolo di fiume	<i>Cettia</i>	<i>cetti</i>	0,10	1,0	0,100
Verdone	<i>Carduelis</i>	<i>chloris</i>	0,10	1,0	0,100
Verzellino	<i>Serinus</i>	<i>serinus</i>	0,15	0,8	0,120
Volpoca	<i>Tadorna</i>	<i>tadorna</i>	0,15	0,3	0,045

Tab. 11 - Specie di Uccelli per i quali si presume la presenza nell'area vasta, "Vsp" valore conservazionistico, "Vfe" valore fenologico, valore faunistico VF, derivato dalla moltiplicazione del "Vsp" per "Vfe". In neretto sono evidenziate le specie di interesse comunitario (allegato I Direttiva 2009/147/CE CEE).

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MW<sub>p</sub>**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

NOME ITALIANO	NOME	LATINO	VF
Allocco	<i>Strix</i>	<i>aluco</i>	0,200
Capinera	<i>Sylvia</i>	<i>atricapilla</i>	0,200
Civetta	<i>Athene</i>	<i>noctua</i>	0,200
Corvo imperiale	<i>Corvus</i>	<i>corax</i>	0,200
<b>Merlo</b>	<b><i>Turdus</i></b>	<b><i>merula</i></b>	<b>0,200</b>
Merlo acquatico	<i>Cinclus</i>	<i>cinclus</i>	0,200
<b>Mestolone</b>	<b><i>Anas</i></b>	<b><i>clypeata</i></b>	<b>0,200</b>
<b>Nibbio reale</b>	<b><i>Milvus</i></b>	<b><i>milvus</i></b>	<b>0,200</b>
Poiana	<i>Buteo</i>	<i>buteo</i>	0,200
Sparviere	<i>Accipiter</i>	<i>nisus</i>	0,200
<b>Nibbio bruno</b>	<b><i>Milvus</i></b>	<b><i>migrans</i></b>	<b>0,216</b>
<b>Coturnice</b>	<b><i>Alectoris</i></b>	<b><i>graeca</i></b>	<b>0,220</b>
<b>Beccaccino</b>	<b><i>Gallinago</i></b>	<b><i>gallinago</i></b>	<b>0,224</b>
<b>Codone</b>	<b><i>Anas</i></b>	<b><i>acuta</i></b>	<b>0,224</b>
Averla capirossa	<i>Lanius</i>	<i>senator</i>	0,225
<b>Tortora dal collare</b>	<b><i>Streptopelia</i></b>	<b><i>decaocto</i></b>	<b>0,225</b>
<b>Alzavola</b>	<b><i>Anas</i></b>	<b><i>crecca</i></b>	<b>0,248</b>
Barbagianni	<i>Tyto</i>	<i>alba</i>	0,250
Fanello	<i>Carduelis</i>	<i>cannabina</i>	0,250
Strillozzo	<i>Miliaria</i>	<i>calandra</i>	0,250
<b>Quaglia</b>	<b><i>Coturnix</i></b>	<b><i>coturnix</i></b>	<b>0,270</b>
<b>Rampichino</b>	<b><i>Certhia</i></b>	<b><i>brachydactyla</i></b>	<b>0,270</b>
<b>Pavoncella</b>	<b><i>Vanellus</i></b>	<b><i>vanellus</i></b>	<b>0,280</b>
Gheppio	<i>Falco</i>	<i>tinnunculus</i>	0,300
<b>Chiurlo maggiore</b>	<b><i>Numenius</i></b>	<b><i>arquata</i></b>	<b>0,304</b>
<b>Cicogna Bianca</b>	<b><i>Ciconia</i></b>	<b><i>ciconia</i></b>	<b>0,304</b>
<b>Cicogna Nera</b>	<b><i>Ciconia</i></b>	<b><i>nigra</i></b>	<b>0,304</b>
<b>Biancone</b>	<b><i>Circaetus</i></b>	<b><i>gallicus</i></b>	<b>0,400</b>
<b>Calandrella</b>	<b><i>Calandrella</i></b>	<b><i>brachydactyla</i></b>	<b>0,400</b>
<b>Capovaccaio</b>	<b><i>Neophron</i></b>	<b><i>parcnopterus</i></b>	<b>0,400</b>
<b>Gufo reale</b>	<b><i>Bubo</i></b>	<b><i>bubo</i></b>	<b>0,400</b>
<b>Picchio nero</b>	<b><i>Dryocopus</i></b>	<b><i>martius</i></b>	<b>0,400</b>
<b>Picchio rosso mez</b>	<b><i>Dendrocopos</i></b>	<b><i>medius</i></b>	<b>0,400</b>
<b>Pettegola</b>	<b><i>Tringa</i></b>	<b><i>totanus</i></b>	<b>0,408</b>
<b>Falco della regina</b>	<b><i>Falco</i></b>	<b><i>eleonora</i></b>	<b>0,410</b>
Gufo comune	<i>Asio</i>	<i>otus</i>	0,424
<b>Pellegrino</b>	<b><i>Falco</i></b>	<b><i>peregrinus</i></b>	<b>0,496</b>

Tab. 12 – Elenco delle specie di Uccelli con maggior valore faunistico, sono state escluse le specie con valore inferiore a 0,201. In neretto sono evidenziate le specie di interesse comunitario (allegato I Direttiva 2009/147/CE CEE);

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Nella tabella 14 sono indicati gli habitat elettivi delle singole specie, al fine di evidenziare le esigenze ecologiche di ciascuna di esse e consentire una valutazione dei possibili impatti potenziali legati alla modificazione del territorio. A tale scopo sono state adottate schematicamente cinque categorie ambientali che raggruppano le principali aree direttamente interessate dall'intervento e le aree limitrofe e circostanti. Le aree direttamente interessate sono caratterizzate dall'Habitat "Aree aperte" per quasi l'90% mentre la restante parte è occupata da "Macchia" gli altri Habitat fanno parte dell'area vasta e si trovano ad una distanza di almeno tre chilometri. Nella tabella 13 vengono descritte le caratteristiche ambientali per ogni categoria, la distribuzione, i confini considerati. Le categorie individuate non rivestono alcun valore fito sociologico, ma sono state selezionate esclusivamente sulla base della funzione che esse svolgono per l'avifauna dell'area.

<b>HABITAT</b>	<b>DECRIZIONE</b>
<b>Alberature</b>	Superfici coperte da bosco naturale e rimboschito. Caratterizzato da un bosco di alberi autoctoni contigui ed isolati, distribuiti fino al fiume.
<b>Aree aperte</b>	Aree caratterizzate da vegetazione erbacea bassa, anche discontinua, intervallata da suolo nudo. Sono associate a questo tipo di ambiente le zone rocciose e scoscese.
<b>Aree umide</b>	Fiume e le pozze d'acqua temporanee, ristagni d'acqua superficiali.
<b>Coltivi e pascoli</b>	Area coltivata o pascolata spesso compresa tra il bosco e il fiume a volte occupata in parte dalla vegetazione.
<b>Macchia</b>	Aree arbustive. Isole di vegetazione autoctona, distribuite tra il pascolo e l'area coltivata. Sono superfici occupate principalmente da lentisco e da rovi associate a volte da formazioni boschive.

Tab. 13 – Descrizione e caratteristiche delle categorie ambientali individuate sulla base dell'utilizzazione da parte dell'avifauna nel sito interessato dal progetto e nell'area vasta.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

NOME ITALIANO	NOME	LATINO	AMBIENTE
Airone cenerino	Ardea	cinerea	aree umide
Airone guardabuoi	Bubulcus	ibis	aree umide coltivati
<b>Airone rosso</b>	<b>Ardea</b>	<b>purpurea</b>	<b>aree umide</b>
<b>Albanella reale</b>	<b>Circus</b>	<b>cyaneus</b>	<b>aree aperte</b>
Albastrello	Tringa	stagnatilis	aree umide
Allocco	Strix	aluco	aree umide alberature
<b>Allodola</b>	<b>Alauda</b>	<b>arvensis</b>	<b>aree aperte coltivati</b>
<b>Alzavola</b>	<b>Anas</b>	<b>crecca</b>	<b>aree umide</b>
<b>Aquila reale</b>	<b>Aquila</b>	<b>chrysaetus</b>	<b>aree aperte</b>
Assiolo	Otus	scops	alberature
Averla capirossa	Lanius	senator	macchia aree aperte
<b>Averla piccola</b>	<b>Lanius</b>	<b>collurio</b>	<b>alberature</b>
<b>avocetta comune</b>	<b>Recurvirostra</b>	<b>avocetta</b>	<b>alberature</b>
Balestruccio	Delichon	urbica	aree umide
Balia nera	Ficedula	hypoleuca	macchia alberatura
Ballerina gialla	Motacilla	cirenea	aree aperte coltivati
Barbagianni	Tyto	alba	macchia aree aperte
Beccaccia	Scolopax	rusticola	aree umide
<b>Beccaccino</b>	<b>Gallinago</b>	<b>gallinago</b>	<b>aree umide</b>
Beccafico	Sylvia	borin	macchia alberatura
Beccamoschino	Cisticola	juncidis	aree umide
<b>Biancone</b>	<b>Circaetus</b>	<b>gallicus</b>	<b>aree aperte</b>
<b>Calandrella</b>	<b>Calandrella</b>	<b>brachydactyla</b>	<b>aree aperte coltivati</b>
<b>Canapiglia</b>	<b>Anas</b>	<b>strepera</b>	<b>aree umide</b>
Canapino	Hippolais	polyglotta	macchia alberatura
Canapino maggiore	Hippolais	icterina	macchia alberatura
Cannaiola	Acrocephalus	scirpaceus	aree umide
Cannareccione	Acrocephalus	arundinaceus	aree umide
Capinera	Sylvia	atricapilla	macchia alberatura
<b>Capovaccaio</b>	<b>Neophron</b>	<b>parcnopterus</b>	<b>aree aperte</b>
Cappellaccia	Galerida	cristata	aree aperte coltivati
Cardellino	Carduelis	carduelis	aree aperte coltivati
<b>Cavaliere d'Italia</b>	<b>Himantopus</b>	<b>himantopus</b>	<b>aree umide</b>
<b>Chiarlo maggiore</b>	<b>Numenius</b>	<b>arquata</b>	<b>aree umide</b>
<b>Cicogna Bianca</b>	<b>Ciconia</b>	<b>ciconia</b>	<b>aree aperte coltivati</b>
<b>Cicogna Nera</b>	<b>Ciconia</b>	<b>nigra</b>	<b>aree aperte coltivati</b>
Cigno reale	Cygnus	olor	aree umide
Cinciallegra	Parus	major	macchia aree umide
Cinciarella	Parus	caeruleus	macchia alberatura
Civetta	Athene	noctua	aree aperte coltivati
Codibugnolo	Aegithalos	caudatus	macchia alberatura
Codiroso	Phoenicurus	phoenicurus	aree aperte coltivati
<b>Codone</b>	<b>Anas</b>	<b>acuta</b>	<b>aree umide</b>
<b>Colombaccio</b>	<b>Columba</b>	<b>palumbus</b>	<b>aree aperte coltivati</b>

COMUNE DI SCANDALE

REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp

LOCALITA' FOTA - COLLARICA

VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

<b>Combattente</b>	<b>Philomachus</b>	<b>pugnax</b>	<b>alberature</b>
Cornacchia grigia	Corvus	cornix	aree aperte coltivi
Corriere piccolo	Charadrius	dubius	aree umide
Corvo imperiale	Corvus	corax	aree aperte coltivi
<b>Coturnice</b>	<b>Alectoris</b>	<b>graeca</b>	<b>alberature</b>
Cuculo	Cuculus	canorus	aree aperte coltivi
Culbianco	Oenanthe	oenanthe	aree aperte coltivi
Cutrettola	Motacilla	flava	aree aperte coltivi
<b>Falco cuculo</b>	<b>Falco</b>	<b>vespertinus</b>	<b>aree aperte coltivi alberature</b>
<b>Falco della regina</b>	<b>Falco</b>	<b>eleonora</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
<b>Falco di palude</b>	<b>Circus</b>	<b>aeruginosus</b>	aree umide
Fanello	Carduelis	cannabina	aree umide coltivi
<b>Fischione</b>	<b>Anas</b>	<b>penelope</b>	<b>aree umide</b>
<b>Folaga</b>	<b>Fulica</b>	<b>atra</b>	<b>aree umide</b>
Forapaglie	Acrocephalus	schoenobaenus	aree aperte coltivi
Fringuello	Fringilla	coelebs	aree umide
Gambecchio nao	Calidris	temminckii	aree aperte coltivi
<b>Garzetta</b>	<b>Egretta</b>	<b>garzetta</b>	<b>macchia alberatura</b>
<b>Gazza</b>	<b>Pica</b>	<b>pica</b>	<b>aree umide</b>
<b>Germano reale</b>	<b>Anas</b>	<b>platyrhynchos</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
Gheppio	Falco	tinnunculus	alberature
<b>Ghiandaia</b>	<b>Garrulus</b>	<b>glandarius</b>	<b>aree umide</b>
<b>Gru</b>	<b>Grus</b>	<b>grus</b>	<b>aree umide</b>
Gruccione	Merops	apiaster	aree umide alberature
Gufo comune	Asio	otus	aree umide alberature
<b>Gufo reale</b>	<b>Bubo</b>	<b>bubo</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
Lodolaio	Falco	subbuteo	aree aperte coltivi
Lucarino	Carduelis	spinus	macchia alberatura
Lui grosso	Phylloscopus	trochilus	macchia alberatura
Lui piccolo	Phylloscopus	collybita	macchia alberatura
Lui verde	Phylloscopus	sibilatrix	aree umide
<b>Marzaiola</b>	<b>Anas</b>	<b>querquedula</b>	<b>alberature</b>
<b>Merlo</b>	<b>Turdus</b>	<b>merula</b>	<b>alberature</b>
Merlo acquatico	Cinclus	cinclus	aree umide
<b>Mestolone</b>	<b>Anas</b>	<b>clypeata</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
<b>Mignattaio</b>	<b>Plegadis</b>	<b>falcinellus</b>	macchia alberatura
Monachella	Oenanthe	hispanica	aree umide
<b>Moriglione</b>	<b>Aythya</b>	<b>ferina</b>	<b>alberature</b>
<b>Nibbio bruno</b>	<b>Milvus</b>	<b>migrans</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
<b>Nibbio reale</b>	<b>Milvus</b>	<b>milvus</b>	<b>alberature</b>
<b>Nitticora</b>	<b>Nycticorax</b>	<b>nycticorax</b>	<b>macchia alberatura</b>
Oca selvatica	Anser	anser	aree umide
Occhiocotto	Sylvia	melanocephala	macchia alberatura
<b>Pantana</b>	<b>Tringa</b>	<b>nebularia</b>	<b>aree umide</b>
Passera d'italia	Passer	italiae	aree aperte coltivi

COMUNE DI SCANDALE

REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp

LOCALITA' FOTA - COLLARICA

VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

Passera mattugia	Passer	montanus	aree aperte coltivi
<b>Pavoncella</b>	<b>Vanellus</b>	<b>vanellus</b>	<b>aree umide</b>
<b>Pellegrino</b>	<b>Falco</b>	<b>peregrinus</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
Pendolino	Remiz	pendulinus	aree umide
<b>Pettegola</b>	<b>Tringa</b>	<b>totanus</b>	<b>aree umide</b>
Pettiroso	Erithacus	rubecula	macchia alberatura
Picchio rosso min	Dendrocopos	minor	alberature
<b>Picchio nero</b>	<b>Dryocopus</b>	<b>martius</b>	<b>alberature</b>
Picchio rosso maj	Dendrocopos	major	alberature
<b>Picchio rosso mez</b>	<b>Dendrocopos</b>	<b>medius</b>	<b>alberature</b>
Picchio verde	Picus viridis	viridis	alberature
<b>Piccione domestico</b>	<b>Columba</b>	<b>livia</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
Pigliamosche	Muscicapa	striata	macchia alberatura
Piro culbianco	Tringa	ochropus	aree umide
<b>Piro boscherello</b>	<b>Tringa</b>	<b>glareola</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
Pispola	Anthus	pratensis	aree aperte coltivi
<b>Pittima reale</b>	<b>Limosa</b>	<b>limosa</b>	<b>aree umide</b>
Poiana	Buteo	buteo	aree umide coltivi
<b>Porciglione</b>	<b>Rallus</b>	<b>aquaticus</b>	<b>aree umide</b>
Prispolone	Anthus	trivialis	aree umide
<b>Quaglia</b>	<b>Coturnix</b>	<b>coturnix</b>	<b>aree umide</b>
<b>Rampichino</b>	<b>Certhia</b>	<b>brachydactyla</b>	<b>alberature</b>
Regolo	Regulus	regulus	macchia alberatura
Rigogolo	Oriolus	oriolus	alberature
Rondine	Hirundo	rustica	aree umide
Rondone	Apus	apus	aree umide
Saltimpalo	Saxicola	torquata	aree aperte coltivi
<b>Scricciolo</b>	<b>Troglodytes</b>	<b>troglodytes</b>	<b>alberature</b>
Sparviere	Accipiter	nisus	alberature
<b>Spatola bianca</b>	<b>Platalea</b>	<b>leucorodia</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
Sterpazzola	Sylvia	communis	macchia alberatura
Sterpazzolina	Sylvia	cantillans	macchia alberatura
Stiaccino	Saxicola	rubetra	aree aperte coltivi
Storno	Sturnus	vulgaris	aree aperte coltivi
Strillozzo	Miliaria	calandra	aree aperte coltivi
Svasso maggiore	Podiceps	cristatus	aree umide
Svasso piccolo	Podiceps	migricollis	aree umide
<b>Taccola</b>	<b>Corvus</b>	<b>monedula</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
<b>Tarabusino</b>	<b>Ixobrychus</b>	<b>minutus</b>	<b>macchia alberatura</b>
<b>Tarabuso</b>	<b>Botaurus</b>	<b>stellaris</b>	<b>macchia alberatura</b>
Torcicollo	Jynx	torquilla	alberature
Tordo bottaccio	Turdus	philomelos	macchia alberatura
<b>Tortora</b>	<b>Streptopelia</b>	<b>turtur</b>	<b>macchia aree aperte</b>
<b>Tortora dal collare</b>	<b>Streptopelia</b>	<b>decaocto</b>	<b>aree umide</b>
<b>Totano moro</b>	<b>Tringa</b>	<b>erythropus</b>	<b>aree umide</b>



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Tottavilla	Lullula	arborea	aree umide
Tuffetto	Tachybaptus	ruficollis	aree umide
Upupa	Upupa	epops	aree umide
Usignolo	Luscinia	megarhynchos	macchia alberatura
Usignolo di fiume	Cettia	cetti	macchia alberatura
Verdone	Carduelis	chloris	aree aperte coltivi
Verzellino	Serinus	serinus	aree aperte coltivi
Volpoca	Tadorna	tadorna	aree umide

Tab. 14 - Specie di Uccelli per i quali si presume la presenza nell'area ZPS studiata ed habitat occupato e/o utilizzato. In neretto sono evidenziate le specie di interesse comunitario (allegato I Direttiva 2009/147 CE).

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

<b>Albanella reale</b>	<b>Circus</b>	<b>cyaneus</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
<b>Allodola</b>	<b>Alauda</b>	<b>arvensis</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
<b>Aquila reale</b>	<b>Aquila</b>	<b>chrysaetus</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
<b>Biancone</b>	<b>Circaetus</b>	<b>gallicus</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
<b>Capovaccaio</b>	<b>Neophron</b>	<b>parcnopterus</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
<b>Cicogna Bianca</b>	<b>Ciconia</b>	<b>ciconia</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
<b>Cicogna Nera</b>	<b>Ciconia</b>	<b>nigra</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
Ballerina gialla	Motacilla	cirenea	aree aperte coltivi
<b>Calandrella</b>	<b>Calandrella</b>	<b>brachydactyla</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
Cappellaccia	Galerida	cristata	aree aperte coltivi
Cardellino	Carduelis	carduelis	aree aperte coltivi
Civetta	Athene	noctua	aree aperte coltivi
Codiroso	Phoenicurus	phoenicurus	aree aperte coltivi
<b>Colombaccio</b>	<b>Columba</b>	<b>palumbus</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
Cornacchia grigia	Corvus	cornix	aree aperte coltivi
Corvo imperiale	Corvus	corax	aree aperte coltivi
Cuculo	Cuculus	canorus	aree aperte coltivi
Culbianco	Oenanthe	oenanthe	aree aperte coltivi
Cutrettola	Motacilla	flava	aree aperte coltivi
<b>Falco della regina</b>	<b>Falco</b>	<b>eleonora</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
Forapaglie	Acrocephalus	schoenobaenus	aree aperte coltivi
Gambecchio nao	Calidris	temminckii	aree aperte coltivi
<b>Germano reale</b>	<b>Anas</b>	<b>platyrhynchos</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
<b>Gufu reale</b>	<b>Bubo</b>	<b>bubo</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
Lodolaio	Falco	subbuteo	aree aperte coltivi
<b>Mestolone</b>	<b>Anas</b>	<b>clypeata</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
<b>Nibbio bruno</b>	<b>Milvus</b>	<b>migrans</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
Passera d'italia	Passer	italiae	aree aperte coltivi
Passera mattugia	Passer	montanus	aree aperte coltivi
<b>Pellegrino</b>	<b>Falco</b>	<b>peregrinus</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
<b>Piccione domestico</b>	<b>Columba</b>	<b>livia</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
<b>Piro piro boscherello</b>	<b>Tringa</b>	<b>glareola</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
Pispola	Anthus	pratensis	aree aperte coltivi
Saltimpalo	Saxicola	torquata	aree aperte coltivi
<b>Spatola bianca</b>	<b>Platalea</b>	<b>leucorodia</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
Stiaccino	Saxicola	rubetra	aree aperte coltivi
Storno	Sturnus	vulgaris	aree aperte coltivi
Strillozzo	Miliaria	calandra	aree aperte coltivi
<b>Taccola</b>	<b>Corvus</b>	<b>monedula</b>	<b>aree aperte coltivi</b>
Verdone	Carduelis	chloris	aree aperte coltivi
Verzellino	Serinus	serinus	aree aperte coltivi

Tab. 15 - Specie di Uccelli per i quali si presume la presenza nell'area di intervento in base all'habitat occupato e/o utilizzato. In neretto sono evidenziate le specie di interesse comunitario (allegato I Direttiva 2009/147 CEE).

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

La distribuzione delle specie in base alla selezione dell'habitat è stata riportata in tabella 14 e 15. Gli ambienti che accolgono il maggior numero di specie, in assoluto, sono le aree umide che raggiungono il 50%, poi le superfici alberate quasi il 20 %, aree aperte e coltivi per il 20 % la restante parte per ambienti eterogenei. Questi ambienti rappresentano per l'avifauna le zone di maggior importanza, andrebbero come tali preservati e lasciati inalterati. Ulteriori considerazioni da fare riguardano il valore faunistico delle specie che selezionano questi ambienti. Evidenziando le sole specie con valore faunistico superiore a 0,200 è possibile notare come la loro distribuzione non sia proporzionale al numero di specie presenti, infatti, alcuni ambienti ospitano un maggior numero di specie di elevato valore faunistico; si tratta in particolare degli ambienti aperti, delle aree umide, dell'ambiente dei pascoli e dei coltivi. Le comunità di uccelli del comprensorio della ZPS comprendono principalmente specie legate al bosco ripariale, ma le specie più sensibili sono gli uccelli appartenenti agli ambienti *aperti* del Mediterraneo. Molte di queste specie godono di particolari misure di protezione, per il loro sfavorevole stato di conservazione in natura. Il sito risulta distante circa tre chilometri dalle rotte del flusso migratorio. Molte specie appaiono per brevi periodi; esemplari impegnati nei viaggi migratori, compiono brevi soste durante le quali si riposano e si alimentano. Le specie di grande rilevanza segnalate per l'area vasta sono legate agli ambienti aperti ed ai coltivi. La trasformazione degli habitat, l'intenso uso di prodotti chimici in agricoltura, ne ha segnato la scomparsa o la rarefazione, da buona parte di uccelli che vivono in questi ambienti. Tra le specie nidificanti, sono da evidenziare: il Barbagianni (*Tyto alba*) e la Quaglia (*Coturnix coturnix*). Specie frequenti, ma il cui stato di conservazione in Europa è sfavorevole (SPEC 3). Per queste specie le cause accertate del loro declino vanno ricercate nel massiccio utilizzo di pesticidi e di fitofarmaci in agricoltura ed ai cambiamenti dell'habitat. L'utilizzo delle pratiche agricole, soprattutto quelle intensive, ha comportato la riduzione nell'estensione dei territori a elevata eterogeneità e nella diversità dei coltivi ed hanno ridotto le opportunità alimentari. Per quanto riguarda il Barbagianni, inoltre, il recupero funzionale dei borghi tradizionali e dei vecchi caseggiati ha ridotto la disponibilità di siti idonei per la riproduzione. Per il Barbagianni, come è dimostrato da numerosi studi in diverse regioni europee, gli incidenti automobilistici rappresentano un'ulteriore causa di mortalità. Il numero di animali investiti è direttamente proporzionale all'altezza della vegetazione ai margini delle strade; ove la vegetazione è bassa, esse sostano frequentemente sulla strada, o vicino a essa, finendo sovente vittime di investimenti. La Quaglia, è un Galliforme, migratore, strettamente legato ai seminativi. Le conversioni da pratiche agricole tradizionali a colture intensive hanno segnato una trasformazione ambientale che ne ha sfavorito la conservazione. L'accorciamento del ciclo produttivo agricolo, in particolare la raccolta e lo sfalcio anticipato, spesso causano la distruzione dei nidi, che sono collocati al suolo in pieno campo. Questo, unito all'uso massiccio di erbicidi e insetticidi che ne hanno ridotto e contaminato le disponibilità trofiche, sono alla causa della sua marcata diminuzione in natura. Tra i Passeriformi spiccano alcune specie di rilievo, lo Strillozzo (*Miliaria calandra*), incluso nella categoria SPEC2. Sono specie sensibili soprattutto alle trasformazioni del territorio legate alle pratiche di agricoltura intensiva, che prevedono anche un

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

massiccio uso di insetticidi. Queste specie, ma in generale molte altre di Passeriformi, hanno subito un forte decremento a seguito della scomparsa di siepi, bordure, alberate o superfici incolte a margine dei coltivi. Gli elementi di discontinuità rappresentano per essi posatoi, ambienti di caccia, potenziali siti di nidificazione, indispensabili spesso per la permanenza in un territorio. In conclusione, le popolazioni di uccelli segnalate nell'area vasta del sito interessato dal progetto, presentano un numero significativo di specie, delle quali alcune di rilevanza conservazionistica. Tuttavia, considerato che l'intervento interesserà la ZPS IT 9320302 ed in ogni caso un territorio utilizzato da tempo a scopi agricoli e zootecnici, non verranno alterate le superfici alberate e gli ambienti aperti circostanti, le interferenze dell'opera in progetto con l'avifauna dell'area vasta possono considerarsi nulle. L'adozione di specifiche precauzioni, di seguito esposte, in ogni caso minimizzerà sensibilmente eventuali impatti. Per quanto riguarda l'avifauna legata ai coltivi presenti nell'area di intervento individuata dal Parco fotovoltaico, si verificherà una modesta riduzione di habitat, i cui effetti possono essere ritenuti di scarsa rilevanza in relazione al contesto territoriale nel quale tali aree sono abbondantemente rappresentate, costituendo un aspetto dominante del paesaggio. Il tratto più a nord vicino la strada che costeggia l'impianto, subirà un incremento del flusso antropico, legato all'esercizio e alla manutenzione dell'impianto. Nell'area interessata dal progetto potranno essere realizzati miglioramenti ambientali, introducendo nuovi elementi di naturalità, quali ad esempio la piantumazione di essenze arboree a crescita bassa e arbustive autoctone negli spazi perimetrali all'impianto. L'incremento di elementi vegetazionali autoctoni avrà l'effetto di incrementare le presenze faunistiche, legate a quel tipo di ambiente e di facilitare lo stesso inserimento paesaggistico dell'opera. Le specie di uccelli, meno sensibili al disturbo umano, i Passeriformi in primo luogo, trarrebbero dei vantaggi, con un incremento delle popolazioni. Complessivamente le interferenze con le specie legate agli ambienti umidi, alberati, aperti e all'ambiente di, possono considerarsi trascurabili, poiché le loro superfici non saranno direttamente interessate da interventi o da fattori di disturbo ritenuti influenti. Possibili effetti negativi potranno comunque essere ulteriormente minimizzati attraverso l'attuazione degli accorgimenti precedentemente discussi. Le specie legate agli ambienti aperti e dei pascoli e coltivi subiranno una modesta riduzione dell'habitat, mentre quelle legate all'ambiente umido e fluviale non avranno nessun disturbo per la distanza dal sito. Le interferenze con questo gruppo di specie saranno comunque trattate in maniera più approfondita nel paragrafo relativo alla valutazione degli effetti delle modificazioni sull'avifauna.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

NOME ITALIANO	NOME	LATINO	VF
<b>Allodola</b>	<i>Alauda</i>	<i>Arvensis</i>	<b>0,400</b>
<b>Biancone</b>	<i>Circaetus</i>	<i>gallicus</i>	<b>0,400</b>
<b>Capovaccaio</b>	<i>Neophron</i>	<i>parcnopterus</i>	<b>0,400</b>
<b>Cicogna Bianca</b>	<i>Ciconia</i>	<i>ciconia</i>	<b>0,304</b>
<b>Cicogna Nera</b>	<i>Ciconia</i>	<i>nigra</i>	<b>0,304</b>
Corvo imperiale	<i>Corvus</i>	<i>corax</i>	0,200
<b>Falco della regina</b>	<i>Falco</i>	<i>eleonorae</i>	<b>0,410</b>
<b>Gufo reale</b>	<i>Bubo</i>	<i>bubo</i>	<b>0,400</b>
<b>Mestolone</b>	<i>Anas</i>	<i>clypeata</i>	<b>0,200</b>
<b>Nibbio bruno</b>	<i>Milvus</i>	<i>migrans</i>	<b>0,216</b>
<b>Pellegrino</b>	<i>Falco</i>	<i>peregrinus</i>	<b>0,496</b>
Poiana	<i>Buteo</i>	<i>buteo</i>	0,200
<b>Quaglia</b>	<i>Coturnix</i>	<i>coturnix</i>	<b>0,270</b>
Strillozzo	<i>Miliaria</i>	<i>calandra</i>	0,250
<b>Tortora</b>	<i>Streptopelia</i>	<i>Turtur</i>	<b>0,270</b>

Tab. 15 – Elenco delle specie di Uccelli, con valore faunistico maggiore di 0.200, potenzialmente soggette ad interferenze con l'Habitat di utilizzo. La selezione, rispetto alla tabella 15, è stata effettuata sulla base degli habitat selezionati dalle specie e della loro fenologia. In neretto sono evidenziate le specie di interesse comunitario (allegato I Direttiva 2009/147/CE).

### 7.7 Geografia delle aree di interesse faunistico

La rappresentazione cartografica dei valori faunistici costituisce un obiettivo difficile da conseguire in modo adeguato a diverse ragioni. In primo luogo la mobilità propria delle specie animali non consente un'identificazione spaziale stabile delle loro popolazioni, che si sottraggono alla percezione immediata. Le indagini faunistiche, inoltre, per i metodi e per le competenze necessarie, difficilmente possono portare in tempi brevi ad adeguate conoscenze per territori estesi. Per raggiungere lo scopo l'unico approccio possibile è quello di identificare i territori che posseggono tipologie di habitat che possano soddisfare le esigenze ecologiche delle diverse componenti della fauna. La presenza degli animali nel paesaggio e la loro diffusione è strettamente correlata alla presenza delle attività umane, per alcune specie la sopravvivenza è messa a rischio dagli eccessi e dagli squilibri legati alle attività antropiche. Tutte le specie faunistiche costituiscono una parte fondamentale della biodiversità, queste ne garantiscono il mantenimento degli equilibri ecologici che da alcuni decenni sono oggetto di strategie di conservazione promosse da convenzioni internazionali, direttive europee, nonché leggi nazionali e regionali. La redazione della carta delle aree di interesse faunistico intende individuare le aree strategiche e/o importanti per la conservazione delle specie, ricordando che la tutela di aree di rilevante interesse per la loro elevata naturalità non è sufficiente ad assicurare il mantenimento della diversità faunistica. La fauna, infatti, per la sua mobilità e per l'eterogeneità e complessità delle relazioni con l'ambiente fisso e con le altre componenti biotiche, compreso l'uomo, ha rapporti significativi con le colture ed altri territori profondamente trasformati dall'uomo. Ad esempio, per

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

numerose specie, ha una notevole importanza la tipologia degli edifici rurali, dei muretti e delle recinzioni, la presenza di siepi ed alberature. Inoltre, anche nei territori più intensamente interessati dalle attività umane, sono presenti frammenti di habitat naturali o seminaturali che, oltre a costituire elementi significativi del paesaggio, offrono rifugio, o garantiscono la sopravvivenza di diverse componenti della fauna. Sebbene la loro individuazione cartografica non sia sempre possibile, indicazioni sulle modalità di utilizzazione dei fondi agricoli ne possono garantire la permanenza. L'analisi del territorio è stata effettuata associando lo studio delle ortofoto a numerosi sopralluoghi ed utilizzando i dati faunistici frutto di precedenti studi, nonché le informazioni reperite in letteratura. Nell'analisi si è ovviamente tenuto conto della presenza delle aree protette circostanti al fine di proporre la tutela, con ampiezza adeguata ad una loro rappresentazione cartografica, che presentano gli habitat naturali e seminaturali essenziali per la permanenza di una diversità faunistica significativa. La loro individuazione è stata affinata incrociando i risultati della nostra analisi con quelle effettuate dagli altri gruppi ed in particolare con gli studi sulla vegetazione e sull'uso del suolo. Le aree individuate sono state classificate in diverse tipologie di cui si riportano qui di seguito le caratteristiche.

*Arbusteti.* Queste aree ospitano una vegetazione arbustiva, più o meno evoluta, che rappresenta sia un aspetto di degrado dell'originaria vegetazione forestale, sia un aspetto di ricolonizzazione dei pascoli da parte di specie pre - forestali e sono quindi dinamicamente correlate alle aree boscate, verso la cui formazione tenderebbero ad evolversi naturalmente in assenza di disturbi quali l'incendio, il pascolo e la ceduzione. Nel contesto considerato rappresentano delle isole naturali che fungono da serbatoi di biodiversità, principalmente per quanto riguarda la fauna invertebrata, da aree di riposo, rifugio e foraggiamento per molti vertebrati e nel complesso contribuiscono ad incrementare la connettività ecologica del territorio, svolgendo anche il ruolo di corridoi ecologici.

*Boschi naturali e Rimboschimenti.* Questa tipologia racchiude l'insieme di essenze arboree naturali e piantate "artificialmente" per motivi idrogeologici. Questi territori hanno un elevato grado di frammentazione degli habitat, con una forte rilevanza per la fauna; infatti, rimboschimenti rappresentano un corridoio di collegamento tra le varie aree naturali residue (aree umide, arbusteti, aree a macchia, boscaglie, ecc.), nonché habitat più o meno idonei per le numerose attività svolte dagli animali. Sono stati inclusi in queste aree diverse tipologie boschive naturali. Nel perimetro delle aree sono state incluse anche radure e cespuglieti, contigui o circondati dal bosco, che possono essere colonizzati da essenze arboree e che comunque hanno un importante ruolo nell'assetto faunistico dell'insieme. La tutela di questi habitat è essenziale per la conservazione della fauna.



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

*Pascoli ed incolti con cespugli.* Si tratta di diverse tipologie di ambienti aperti caratterizzati dall'utilizzazione a pascolo. Gli incolti sono stati inclusi nei casi in cui risulta evidente l'abbandono definitivo delle colture e/o quando contigue ad habitat naturali. Spesso si tratta di zone con suolo molto povero e con affioramenti rocciosi o di calanchi. Queste aree hanno un notevole interesse per la fauna; esse rappresentano zone di foraggiamento dei rapaci e habitat di elezione per numerose specie di uccelli proprie degli ambienti aperti. Un gran numero di specie di insetti è esclusivo di questi habitat e la presenza del bestiame al pascolo è all'origine di numerose catene alimentari. Questi comprendono, aree per lo più perimetrali alla ZPS e al fiume, dove durante l'abbassamento estivo del livello dell'acqua, permette l'insediamento di specie erbacee, che rappresentano una fonte di foraggiamento per le specie bovine allevate nella zona.

*Aree aperte e coltivi.* Questa tipologia è caratterizzata dall'utilizzazione agricola dell'uomo. I terreni coltivati sono spesso contigui ad habitat naturali. Queste aree hanno un notevole interesse per la fauna; esse rappresentano zone di foraggiamento sia dei mammiferi che degli uccelli, infatti numerose specie di rapaci proprie degli ambienti aperti, trovano spesso le loro prede in questi terreni coltivati. Delle specie di uccelli sopra citati con valore faunistico superiore a 0,2 nell'area di intervento è molto improbabile, poiché trattasi di un paesaggio monotono per alcuni chilometri vicino gli insediamenti industriali del comune di Scandale.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**8 RELAZIONE DELL'INCIDENZA SU HABITAT E SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO (ALLEGATOI DIRETTIVA 2009/147/CE CEE ED ALLEGATI I E II DIRETTIVA 43/92 CEE) DELLA ZPS ALTO MARCHESATO FIUME NETO IT9320302 MISURE DI MITIGAZIONE E DI CAUTELE**

*8.1 Introduzione*

Il livello di conoscenza sulle risposte ecologiche delle specie e delle comunità, alle modificazioni ambientali non consente ancora oggi una puntuale e precisa quantificazione dei loro effetti. È comunque possibile prevedere, con un certo grado di attendibilità, i cambiamenti che possono verificarsi nella struttura e nella dinamica delle comunità vegetali e animali in seguito alle perturbazioni indotte dalla realizzazione di un progetto. In molti casi, ad esempio, è possibile escludere con ragionevole certezza possibili influenze negative e/o proporre delle adeguate misure di attenuazione, o compensazione per quelle modificazioni che si ritiene probabile possano avere incidenze negative sugli habitat e le specie di un ecosistema. Per rendere possibile tutto ciò occorre fare un'attenta analisi delle componenti ambientali e delle risorse naturali, una stima del loro stato iniziale, un'accurata disamina delle azioni e dei vari interventi necessari alla realizzazione del progetto, nonché una valutazione sui cambiamenti indotti dall'esecuzione del progetto su tutte le componenti ambientali precedentemente individuate. Attualmente gli impatti ambientali vengono valutati sulla base di vari elementi:

- approfondita conoscenza dell'ecologia delle specie e delle comunità, in particolare la stima della capacità della comunità di sopportare, o rispondere, al disturbo ritornando, più o meno rapidamente, in equilibrio (capacità omeostatiche);
- adeguata esperienza professionale, che consenta di valutare, più o meno empiricamente, le alterazioni e gli impatti ed infine il confronto con i risultati di studi simili. In questo capitolo vengono confrontati i dati relativi alle componenti naturali (specie, comunità, habitat), analizzate dettagliatamente nei capitoli precedenti del presente studio, con quelli tecnici relativi al progetto, esaminati in dettaglio nei capitoli 5 e 6 del presente studio, al fine d'individuare le possibili interferenze negative tra gli elementi. Il paragrafo 3 dell'art. 6 della direttiva CEE prevede che nel determinare le eventuali incidenze significative su un sito della Rete Natura 2000 debbano essere considerati gli effetti congiunti di eventuali piani o progetti che insistano contemporaneamente sul sito, in modo da valutarne i possibili effetti di impatti cumulativi. Nella possibilità teorica che la realizzazione del summenzionato progetto avvenga in tempi brevi, si è ritenuto opportuno, in osservanza ai dettami del summenzionato paragrafo, prendere in esame i possibili effetti congiunti del Parco Fotovoltaico, sia in fase di cantiere che di esercizio, che, almeno teoricamente, potrebbero insistere contemporaneamente nei territori limitrofi al sito Natura 2000, al fine di valutare possibili effetti di impatti cumulativi. I valori di impatto potenziale sulle componenti ambientali sensibili riportati nelle matrici di valutazione del presente progetto tengono quindi conto e valutano, in osservanza al principio di precauzione

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

che ispira l'intera procedura di Valutazione di Incidenza, eventuali effetti cumulativi dei fattori di modificazione. Nella valutazione si è tenuto comunque conto dell'incidenza complessiva del Parco Fotovoltaico, in relazione alla sua allocazione in un'area di minor pregio naturalistico e delle soluzioni progettuali, di minor impatto. Le modificazioni indotte dalla realizzazione del progetto sono state suddivise in temporanee e permanenti e ciascuna di esse è stata ulteriormente valutata come di piccola, media ed elevata entità. Alle componenti ambientali sono stati attribuiti dei valori naturalistici basati sui criteri specificati nel capitolo 7 della presente relazione e si è quindi proceduto ad assegnare, a ciascuna componente che avesse registrato un valore significativo, un coefficiente di correlazione potenziale con i fattori di modificazione individuati, basato sui valori della sottostante tabella:

<b>LIVELLI DI CORRELAZIONE</b>	
<b>Massima</b>	<b>1</b>
<b>Elevata</b>	<b>0,8</b>
<b>Medio alto</b>	<b>0,6</b>
<b>Medio basso</b>	<b>0,3</b>
<b>Minima</b>	<b>0,1</b>
<b>Assenza di correlazione</b>	<b>0</b>

I coefficienti di correlazione così individuati sono stati quindi moltiplicati per il valore naturalistico delle singole componenti ambientali ed il loro prodotto è stato ulteriormente moltiplicato per 10, al fine di evitare l'utilizzazione di numeri con troppi decimali. In tal modo si è ottenuto un valore dell'incidenza potenziale dei singoli fattori di modificazione su ciascuna componente ambientale significativa.

### **8.2 Valutazione degli effetti delle modificazioni sulla flora e sulla vegetazione**

L'intervento da realizzare avrà un impatto diretto in aree già sensibilmente modificate dall'uomo. Trattasi in prevalenza di pascoli e di aree attualmente colonizzate da una vegetazione spontanea di modesto valore naturalistico, comunissima in ambienti agrari e sinantropici in genere. La sua scomparsa o parziale alterazione in conseguenza della realizzazione delle infrastrutture non avrà pertanto alcuna rilevanza ambientale. Lo studio floro - vegetazionale ha evidenziato la presenza di alcune specie vegetali legate agli habitat tutelati ai sensi della Direttiva 92/43/CEE ed in particolare:

- **Habitat d'acqua dolce stagnante:** 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorellete auniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*.
  - **Lande ed arbusti temperati:** 4090 Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose.
- Formazioni erbose naturali e seminaturali secche e facies coperte da cespugli:**  
6230 \* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane e delle zone submontane dell'Europa continentale.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie igrofile.

- **Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo**

6210 Formazioni erbose a Festuco-Brometalia con fioritura di orchidee

- **Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli**

62A0 Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (Scorzoneretalia villosae)

- **Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli**

6220 Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

- **Torbiere acide di sfagni: 7140** Torbiere di transizione e instabili.

- **Foreste (sub)naturali di specie indigene di impianto più o meno antico (fustaia), comprese le macchie sottostanti con tipico sottobosco, rispondenti ai seguenti criteri: rare o residue, e/o caratterizzate dalla presenza di specie d'interesse comunitario**

- **Foreste dell'Europa temperata: 91E** Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnionincanae*, *Salicionalbae*)

- **Foreste di conifere delle montagne temperate: 9530** Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici.

Le specie e gli habitat in oggetto si trovano in tutto l'areale della ZPS. Nel caso specifico possiamo osservare l'Habitat 3130 Acque stagnanti dovuta alla vicinanza del fiume, questo rappresentata quasi l'80 % della superficie che dista all'incirca un chilometro dall'area, gli altri sono contesti esclusi dalle aree di intervento, in quanto compresi nelle altre ZPS che distano almeno 10 km dall'area in oggetto.

Il primo Habitat tipico della ZPS, avendo una distribuzione lungo i bacini fluviali, paragonato alla dimensione dell'intervento distante da questa zona, non rappresenta che una parte ridottissima se non nulla dell'interferenza creata. In tutti i modi, si tratta di contesti vasti o lontani dalle aree di intervento in quanto ricadono nella zona più a monte. Pertanto, non si verificherà alcuna interferenza con le opere in progetto, poiché la realizzazione delle infrastrutture non comporterà alcuna variazione delle superfici attualmente colonizzate dalle fitocenosi e dalle specie in questione, viene omessa la matrice di impatto, in quanto non significativa.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**8.3 Valutazione degli effetti delle modificazioni sulla fauna vertebrata**

Ai fini di una valutazione quanto più obiettiva delle correlazioni fra le componenti faunistiche rilevanti e le modificazioni indotte, si è ritenuto opportuno riportare in tabelle riassuntive, per ogni singola specie animale, le sensibilità alle modificazioni ambientali accertate in letteratura. I coefficienti di correlazione specie-fattori di modificazione sono stati determinati tenendo conto sia delle caratteristiche bio-ecologiche delle specie, che del contesto ambientale nelle quali ognuna di essa interagisce con le summenzionate modificazioni indotte dal progetto. Le *Classi di impatto e di modificazione potenziale in senso assoluto* di ogni singola specie, indica la correlazione tra un progetto generico nei confronti di tutti i fattori di modificazione su ciascuna componente ambientale all'interno della ZPS, per questo è stata utilizzata la tabella 16 dove, il valore minimo sarà uguale a 0 e quello massimo a 120 ed a sua volta sono stati suddivisi in classi di valori.

<b>0 - 7,5</b>	<b>Impatto nullo o di scarsa rilevanza, che non necessita di misure di mitigazione.</b>
<b>7,6 - 15</b>	<b>Impatto di rilevanza medio - bassa per il quale è consigliabile ricorrere a misure di mitigazione.</b>
<b>15, - 30</b>	<b>Impatto di rilevanza medio - alta per il quale sono necessarie misure di mitigazione o di cautela.</b>
<b>30, - 60</b>	<b>Impatto elevato per il quale sono necessarie misure compensative.</b>
<b>60, - 120</b>	<b>Impatto elevatissimo non compensabile.</b>

Tab. 16 - Classi di impatto e di modificazione in senso assoluto riferito ad un progetto generico.

Le *Classi di impatto e di modificazione in senso relativo* di ogni singola specie riferito al progetto in questione, con le connesse opere di mitigazione/compensazione, riguardanti la sensibilità relativa nei confronti di tutti i fattori di modificazione indotti dal presente progetto per questo è stata utilizzata la tabella 17 dove, il valore minimo sarà uguale a 0 e quello massimo a 1680 suddivisi in classi di valori.

<b>0 - 105</b>	<b>Impatto nullo o di scarsa rilevanza, che non necessita di misure di mitigazione.</b>
<b>105 - 210</b>	<b>Impatto di rilevanza medio - bassa per il quale è consigliabile ricorrere a misure di mitigazione.</b>
<b>210 - 420</b>	<b>Impatto di rilevanza medio - alta per il quale sono necessarie misure di mitigazione o di cautela.</b>
<b>420 - 840</b>	<b>Impatto elevato per il quale sono necessarie misure compensative.</b>
<b>840 - 1680</b>	<b>Impatto elevatissimo non compensabile.</b>

Tab. 17 - Classi di impatto e di modificazione in senso relativo riferito al progetto in questione.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**Mammiferi**

Ai fini della valutazione degli effetti delle modificazioni sui mammiferi sono state presi in considerazione le specie con valore faunistico maggiore/uguale a 0, 1 tralasciando quelle con valori 0, 01 perché comuni, generaliste e senza problemi di conservazione.

VF	Genere	Specie	SENSIBILITA' ACCERTATE ALLE MODIFICAZIONI
0, 1	<i>Arvicola</i>	<i>Terrestris</i>	Distruzione dell'habitat Inquinamento delle acque Mutamenti nella gestione dei canali e nella sistemazione dei corsi d'acqua
1	<i>Canis</i>	<i>Lupo</i>	Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0, 1	<i>Capreolus</i>	<i>Capreolus</i>	Braconaggio Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0, 1	<i>Crocidura</i>	<i>Leucodon</i>	Agricoltura intensiva Uso di insetticidi e pesticidi Accumulo inquinanti liposolubili lungo le catene trofiche
0, 1	<i>Crocidura</i>	<i>Suaveolens</i>	Uso di insetticidi e pesticidi Accumulo inquinanti liposolubili lungo le catene trofiche
0, 1	<i>Dryomys</i>	<i>Nitedula</i>	Uso insetticidi e pesticidi Estensione monoculture intensive Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0, 1	<i>Eliomys</i>	<i>Quercinus</i>	Uso insetticidi e pesticidi Estensione monoculture intensive Frammentazione dell'habitat Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore Frammentazione e isolamento degli habitat
0, 1	<i>Erinaceus</i>	<i>Europaesus</i>	Uso insetticidi e pesticidi Estensione monoculture intensive Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0, 1	<i>Felix</i>	<i>Silvestris</i>	Braconaggio Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0, 1	<i>Glis</i>	<i>Glis</i>	Uso insetticidi e pesticidi Estensione monoculture intensive Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0, 2	<i>Hystrix</i>	<i>Cristata</i>	Braconaggio Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

0, 1	<i>Lepus</i>	<i>Europeus</i>	Riduzione della diversità ambientale Riduzione delle coltivazioni a foraggiere Caccia e bracconaggio Randagismo canino Meccanizzazione e riordino fondiario Abbandono e riduzione delle attività agricole Impiego di fertilizzanti e fitofarmaci Sviluppo della rete stradale Incremento traffico veicolare Frammentazione e isolamento degli habitat
<b>0, 5</b>	<b><i>Lutra</i></b>	<b><i>Lutra</i></b>	Riduzione della diversità ambientale Incremento traffico veicolare Frammentazione e isolamento degli habitat
0, 1	<i>Martes</i>	<i>Foina</i>	Frammentazione e isolamento dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0, 1	<i>Martes</i>	<i>Martes</i>	Braconaggio Frammentazione e isolamento dell'habitat Disturbo provocato dall'uomo
0, 2	<i>Meles</i>	<i>Meles</i>	Uso insetticidi e pesticidi Estensione monocolture intensive Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0, 1	<i>Mustela</i>	<i>Nivalis</i>	Frammentazione e isolamento dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0, 1	<i>Muscardinus</i>	<i>Avellanarius</i>	Uso insetticidi e pesticidi Estensione monocolture intensive Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0, 1	<i>Scirus</i>	<i>Meridionalis</i>	Uso insetticidi e pesticidi Estensione monocolture intensive Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0, 1	<i>Suncus</i>	<i>Etruscus</i>	Agricoltura intensiva Uso di insetticidi e pesticidi Incremento emissioni luminose
0, 1	<i>Talpa</i>	<i>Romana</i>	Agricoltura intensiva Uso di insetticidi e pesticidi Accumulo di pesticidi attraverso la dieta

Nella tabella 18 sono sinteticamente elencate le sensibilità alle modificazioni ambientali accertate per le specie di Mammiferi con valore faunistico uguale o maggiore di 0, 1, mentre nella tabella 18 sono indicate le loro interazioni con i fattori di modificazione.

Mentre nella tabella precedente sono state riunite le sensibilità a carattere generale di ogni singola specie, nella tabella seguente (tab 19) sono elencati gli animali sensibili alle modificazioni indotte dal progetto ad eccezione della Frammentazione dell'Habitat che sarà permanente, le altre sensibilità saranno solamente temporanee e finalizzate alla fase di cantiere.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MW<sub>p</sub>**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

<b>Genere</b>	<b>Specie</b>	<b>SENSIBILITA' ALLE MODIFICAZIONI INDOTTE DAL PROGETTO</b>
<i>Canis</i>	<i>Lupo</i>	Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni sonore
<i>Capreolus</i>	<i>Capreolus</i>	Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni sonore
<i>Dryomys</i>	<i>Nitedula</i>	Frammentazione dell'habitat Incremento emissioni sonore
<i>Eliomys</i>	<i>Quercinus</i>	Frammentazione e isolamento degli habitat
<i>Erinaceus</i>	<i>Europaeus</i>	Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni sonore
<i>Felix</i>	<i>Silvestris</i>	Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni sonore
<i>Glis</i>	<i>Glis</i>	Frammentazione ed isolamento dell'habitat Incremento emissioni sonore
<i>Hystrix</i>	<i>Cristata</i>	Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni sonore
<i>Lepus</i>	<i>Europeus</i>	Incremento traffico veicolare Frammentazione e isolamento degli habitat
<i>Martes</i>	<i>Martes</i>	Frammentazione e isolamento dell'habitat Disturbo provocato dall'uomo
<i>Meles</i>	<i>Meles</i>	Frammentazione dell'habitat Incremento emissioni sonore
<i>Mustela</i>	<i>Nivalis</i>	Frammentazione e isolamento dell'habitat Incremento emissioni sonore
<i>Muscardinus</i>	<i>Avellanarius</i>	Frammentazione ed isolamento dell'habitat Incremento emissioni sonore

Tabella 19 - Sono sinteticamente elencate le sensibilità alle modificazioni ambientali indotte dal progetto accertate per le specie di Mammiferi.

Nella tabella 20 sono raggruppate le specie di Mammiferi di rilevanza naturalistica in relazione ai fattori di modificazione. La riga superiore indica il coefficiente di correlazione specie-fattore di modificazione in maniera assoluta, quella inferiore rosa in neretto indica il valore di modificazione in maniera relativa, ottenuto dal prodotto di quello assoluto ed il valore faunistico (VF) della specie moltiplicato per 10.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

VF	SPECIE		MODIFICAZIONI												
			Occupazione del suolo	Modificazioni morfologia terreno	Perdita o modificazione dell'Habitat	Frammentazione degli habitat	Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali ed equilibrio sotterraneo	Incremento traffico veicolare	Incremento emissioni sonore	Incremento emissioni luminose	Incremento emissioni di polveri	Incremento emissioni gassose	Incremento presenza umana	Rischio immissioni inquinanti nel suolo	TOTALE
0,1	Arvicola	Terrestris	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	1,7
			<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>1,7</b>
1	Canis	Lupo	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>12</b>
0,1	Capreolus	Capreolus	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>
0,1	Crocidura	Leucodon	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	1,7
			<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>1,7</b>
0,1	Crocidura	Suaveolens	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>
0,1	Dryomys	Nitedula	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>
0,1	Eliomys	Quercinus	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>
0,1	Erinaceus	Europaeus	0,2	0,1	0,2	0,4	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	1,9
			<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>1,9</b>
0,1	Felix	Silvestris	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>
0,1	Glis	Glis	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>
0,2	Hystrix	Cristata	0,2	0,1	0,2	0,4	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	1,9
			<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>3,8</b>
0,1	Lepus	Europeus	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>
0,5	Lutra	Lutra	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>6</b>
0,1	Martes	Foina	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>
0,1	Martes	Martes	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	1,8
			<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>1,8</b>
0,2	Meles	Meles	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	1,8
			<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>3,6</b>
0,1	Mustela	Nivalis	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>
0,1	Muscardinus	Avellanarius	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>
0,1	Scirus	Meridionalis	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>
0,1	Suncus	Etruscus	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>
0,1	Talpa	Romana	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	1,8
			<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>1,8</b>
Totale coefficiente correlazione			2,8	2,1	2,8	2,9	2,4	2,1	2,8	2,1	2,4	2,1	2,8	2,1	29,4
<b>TOTALE</b>			<b>4,5</b>	<b>3,6</b>	<b>4,5</b>	<b>4,7</b>	<b>4</b>	<b>3,6</b>	<b>4,5</b>	<b>3,6</b>	<b>4</b>	<b>3,6</b>	<b>4,5</b>	<b>3,6</b>	<b>48,7</b>

Tab.20

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Basandosi sulle classi di valori delle tabelle 16 e 17, il coefficiente di correlazione di tutte le specie in relazione a tutti i fattori di modificazione risulta pari a 33,8 (range 30-60) inteso come valore assoluto, classificato come ***Impatto di rilevanza medio - bassa per il quale è consigliabile ricorrere a misure di mitigazione*** in quanto vengono considerate tutte le specie ricadenti nelle aree protette e tutti i fattori che interagiscono durante il loro ciclo vitale. Nel nostro caso invece i fattori che influenzano durante e dopo l'esecuzione del nostro progetto danno un valore relativo pari a 58,0 (range 0- 105) classificabile come ***Impatto nullo o di scarsa rilevanza, che non necessita di misure di mitigazione*** (vedi tabella 20).

Analizzando i dati in maggior dettaglio, si evidenzia che la maggior parte delle specie di Mammiferi presentino valori di impatto di scarsa rilevanza, ad eccezione del lupo, l'istrice, la martora e la lontra. Nello specifico tra le specie ad alta sensibilità osserviamo la lontra che tende a vivere lungo i corsi d'acqua in zone poco accessibili, pertanto la posizione del sito lontana da qualsiasi fiume o torrente, garantisce la tutela di questo animale, l'istrice e la martora prediligono un sottobosco fitto e non disturbato da pascolo zootecnico come nel nostro caso, il lupo invece oltre ad avere un costante monitoraggio degli enti preposti è da tempo allontanato da queste zone, dovuto sia alla monotonia delle colture, sia alla forte trasformazione antropica, con la costruzione di edifici rurali. I fattori di modificazione di maggior impatto del nostro progetto sono rappresentati dalla *frammentazione dell'habitat*, dall'*incremento traffico veicolare* e dall'*incremento delle emissioni sonore*, ad eccezione del primo caso dove per recuperare la frammentazione dell'habitat bisogna aspettare la crescita delle piante, negli altri casi come il traffico veicolare e le emissioni sonore spariranno al completamento del progetto, anche se ***l'impatto è nullo o di scarsa rilevanza, che non necessita di misure di mitigazione*** in appendice sono riportate delle misure di cautela atte ad attenuare l'incidenza.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**Erpetofauna**

Nella tabella 21 sono sinteticamente elencate le sensibilità a tutte le modificazioni ambientali per ogni singola specie di Rettili e Anfibi, mentre nella tabella 22 sono indicate le loro interazioni con i fattori di modificazione indotti dal nostro progetto.

<b>VF</b>	<b>Genere</b>	<b>Specie</b>	<b>SENSIBILITA' ACCERTATE ALLE MODIFICAZIONI</b>
0, 1	<i>Anguis</i>	<i>Fragilis</i>	Distruzione e alterazione degli habitat Uccisione volontaria di esemplari Sviluppo agricoltura intensiva Incendi Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uccisione diretta di esemplari per incremento presenza umana Uso di biocidi
0, 2	<i>Bombina</i>	<i>Pachypus</i>	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi Introduzione di specie alloctone Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
0, 1	<i>Bufo</i>	<i>Balearicus</i>	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi Introduzione di specie alloctone Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
0, 1	<i>Bufo</i>	<i>Bufo</i>	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi. Introduzione di specie alloctone Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
0, 1	<i>Chalcides</i>	<i>Chalcides</i>	Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
<b>0, 2</b>	<b><i>Coronella</i></b>	<b><i>Austriaca</i></b>	Distruzione e alterazione degli habitat Sviluppo agricoltura intensiva Incendi Modificazione dell'habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uccisione diretta di esemplari per incremento presenza umana Uso di biocidi
<b>0, 5</b>	<b><i>Elaphe</i></b>	<b><i>Quatuorlineata</i></b>	Distruzione e alterazione degli habitat Incendi Modificazione dell'habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uccisione diretta di esemplari per incremento presenza umana Uso di biocidi
0, 2	<i>Hierophis</i>	<i>Viridiflavus</i>	Distruzione e alterazione degli habitat Sviluppo agricoltura intensiva Incendi Modificazione dell'habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uccisione diretta di esemplari per incremento presenza umana Uso di biocidi
0, 2	<i>Hyla</i>	<i>Intermedia</i>	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi Introduzione di specie alloctone Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

			Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
0, 1	<i>Lacerta</i>	<i>Bilineata</i>	Sviluppo agricoltura intensiva Distruzione e alterazione degli habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
0, 2	<i>Lissotriton</i>	<i>Italicus</i>	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi. Introduzione di specie alloctone Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale Uso di biocidi
0, 1	<i>Natrix</i>	<i>Natrix</i>	Distruzione e alterazione degli habitat Incendi Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale Uccisione diretta di esemplari per incremento presenza umana Uso di biocidi
0, 2	<i>Podarcis</i>	<i>Sicula</i>	Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
<b>0, 2</b>	<b><i>Podarcis</i></b>	<b><i>Muralis</i></b>	Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
0, 2	<i>Rana</i>	<i>Bergeri</i>	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi Introduzione di specie alloctone Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
<b>0, 2</b>	<b><i>Rana</i></b>	<b><i>Italica</i></b>	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi Introduzione di specie alloctone Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
<b>0, 2</b>	<b><i>Rana</i></b>	<b><i>Dalmatina</i></b>	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi Introduzione di specie alloctone Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
0, 2	<i>Salamandra</i>	<i>Salamandra</i>	Sviluppo agricoltura intensiva Distruzione e alterazione degli habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
<b>0, 5</b>	<b><i>Salamandrina</i></b>	<b><i>Terdigitata</i></b>	Sviluppo agricoltura intensiva Distruzione e alterazione degli habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
0, 1	<i>Tarentola</i>	<i>Mauritanica</i>	Sviluppo agricoltura intensiva Distruzione e alterazione degli habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
<b>0, 5</b>	<b><i>Tritus</i></b>	<b><i>Carnifex</i></b>	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi. Introduzione di specie alloctone Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale Uso di biocidi



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

0, 2	<i>Vipera</i>	<i>Aspis</i>	Distruzione e alterazione degli habitat Sviluppo agricoltura intensiva Incendi Modificazione dell'habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uccisione diretta di esemplari per incremento presenza umana Uso di biocidi
0, 2	<i>Zamenis</i>	<i>Lineatus</i>	Distruzione e alterazione degli habitat Sviluppo agricoltura intensiva Incendi Modificazione dell'habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uccisione diretta di esemplari per incremento presenza umana Uso di biocidi

Tab.21 – Interazioni fra le specie di Rettili e Anfibi di rilevanza naturalistica e tutti i fattori di modificazione.

Mentre nella tabella precedente sono state riunite le sensibilità a carattere generale di ogni singola specie, nella tabella seguente (tab. 22) sono elencati gli Anfibi e Rettili sensibili alle modificazioni indotte dal progetto.

<b>VF</b>	<b>Genere</b>	<b>Specie</b>	<b>SENSIBILITA' ALLE MODIFICAZIONI IDOTTE DAL PROGETTO</b>
0, 1	<i>Anguis</i>	<i>Fragilis</i>	Distruzione e alterazione degli habitat Frammentazione ambientale Uccisione diretta di esemplari per incremento presenza umana
0, 2	<i>Bombina</i>	<i>Pachypus</i>	Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
0, 1	<i>Bufo</i>	<i>Balearicus</i>	Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
0, 1	<i>Bufo</i>	<i>Bufo</i>	Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
0, 1	<i>Chalcides</i>	<i>Chalcides</i>	Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
<b>0, 2</b>	<b><i>Coronella</i></b>	<b><i>Austriaca</i></b>	Distruzione e alterazione degli habitat Modificazione dell'habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uccisione diretta di esemplari per incremento presenza umana
<b>0, 5</b>	<b><i>Elaphe</i></b>	<b><i>Quatuorlineata</i></b>	Distruzione e alterazione degli habitat Modificazione dell'habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uccisione diretta di esemplari per incremento presenza umana
0, 2	<i>Hierophis</i>	<i>Viridiflavus</i>	Distruzione e alterazione degli habitat Sviluppo agricoltura intensiva Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uccisione diretta di esemplari per incremento presenza umana
0, 2	<i>Hyla</i>	<i>Intermedia</i>	Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
0, 1	<i>Lacerta</i>	<i>Bilineata</i>	Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MW<sub>p</sub>**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

0, 2	<i>Lissotriton</i>	<i>Italicus</i>	Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali.
0, 1	<i>Natrix</i>	<i>Natrix</i>	Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale Uccisione diretta di esemplari per incremento presenza umana
0, 2	<i>Podarcis</i>	<i>Sicula</i>	Incremento traffico veicolare
<b>0, 2</b>	<b><i>Podarcis</i></b>	<b><i>Muralis</i></b>	Incremento traffico veicolare
0, 2	<i>Rana</i>	<i>Bergeri</i>	Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
<b>0, 2</b>	<b><i>Rana</i></b>	<b><i>Italica</i></b>	Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
<b>0, 2</b>	<b><i>Rana</i></b>	<b><i>Dalmatina</i></b>	Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
0, 2	<i>Salamandra</i>	<i>Salamandra</i>	Distruzione e alterazione degli habitat Incremento traffico veicolare
<b>0, 5</b>	<b><i>Salamandrina</i></b>	<b><i>Terdigitata</i></b>	Distruzione e alterazione degli habitat Incremento traffico veicolare
0, 1	<i>Tarentola</i>	<i>Mauritanica</i>	Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
<b>0, 5</b>	<b><i>Tritus</i></b>	<b><i>Carnifex</i></b>	Frammentazione ambientale
0, 2	<i>Vipera</i>	<i>Aspis</i>	Modificazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Uccisione diretta di esemplari per incremento presenza umana
0, 2	<i>Zamenis</i>	<i>Lineatus</i>	Distruzione e alterazione degli habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uccisione diretta di esemplari per incremento presenza umana

Tab.22 – Interazioni fra le specie di Rettili e Anfibi di rilevanza naturalistica ed i fattori di modificazione indotti dal progetto.

Nella tabella 23 sono raggruppate le specie di Rettili e Anfibi di rilevanza naturalistica in relazione ai fattori di modificazione. La riga superiore indica il coefficiente di correlazione specie-fattore di modificazione in maniera assoluta, quella inferiore rosa in neretto indica il valore di modificazione in maniera relativa, ottenuto dal prodotto di quello assoluto ed il valore faunistico (VF) della specie moltiplicato per 10.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MW<sub>p</sub>**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

VF	SPECIE		MODIFICAZIONI											TOTALE			
			Occupazione del suolo	Modificazioni morfologia terreno	Perdita o modificazione dell'Habitat	Frammentazione degli habitat	Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali ed equilibrio	Incremento traffico veicolare	Incremento emissioni sonore	Incremento emissioni luminose	Incremento emissioni di polveri	Incremento emissioni gassose	Incremento presenza umana		Rischio immissioni inquinanti nel suolo		
0,1	<i>Anguis</i>	<i>Fragilis</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>
0,2	<i>Bombina</i>	<i>Pachypus</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>2,4</b>
0,1	<i>Bufo</i>	<i>Balearicus</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>
0,1	<i>Bufo</i>	<i>Bufo</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>
0,1	<i>Chalcides</i>	<i>Chalcides</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>
0,2	<i>Coronella</i>	<i>Austriaca</i>	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	1,7
			<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>3,4</b>
0,5	<i>Elaphe</i>	<i>Quatuorlineata</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>6</b>
0,2	<i>Hierophis</i>	<i>Viridiflavus</i>	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	1,7
			<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>3,4</b>
0,2	<i>Hyla</i>	<i>Intermedia</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>2,4</b>
0,1	<i>Lacerta</i>	<i>Bilineata</i>	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	1,6
			<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,6</b>
0,2	<i>Lissotriton</i>	<i>Italicus</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>2,4</b>
0,1	<i>Natrix</i>	<i>Natrix</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>
0,2	<i>Podarcis</i>	<i>Sicula</i>	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	1,6
			<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>3,2</b>
0,2	<i>Podarcis</i>	<i>Muralis</i>	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	1,7
			<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>3,4</b>
0,2	<i>Rana</i>	<i>Bergeri</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>2,4</b>
0,2	<i>Rana</i>	<i>Italica</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>2,4</b>
0,2	<i>Rana</i>	<i>Dalmatina</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>2,4</b>
0,2	<i>Salamandra</i>	<i>Salamandra</i>	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	1,6
			<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>3,2</b>
0,5	<i>Salamandrina</i>	<i>Terdigitata</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>6</b>
0,1	<i>Tarentola</i>	<i>Mauritanica</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>
0,5	<i>Tritus</i>	<i>Carnifex</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>6</b>
0,2	<i>Vipera</i>	<i>Aspis</i>	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	1,7
			<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>3,4</b>
0,2	<i>Zamenis</i>	<i>Lineatus</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>2,4</b>
Totale coefficiente correlazione			2,9	2,2	2,9	2,9	2,2	2,2	2,6	2,2	2,2	2,2	2,2	2,9	2,2	29,6	
<b>TOTALE</b>			<b>6,1</b>	<b>4,8</b>	<b>6,1</b>	<b>6,1</b>	<b>4,8</b>	<b>4,8</b>	<b>5,6</b>	<b>4,8</b>	<b>4,8</b>	<b>4,8</b>	<b>4,8</b>	<b>6,1</b>	<b>4,8</b>	<b>63,6</b>	

Tab.23

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Utilizzando le classi di valori delle tabelle 16 e 17, il coefficiente di correlazione di tutte le specie in relazione a tutti i fattori di modificazione risulta pari a 39,8 (range 30- 60) inteso come valore assoluto, classificato come ***Impatto di rilevanza medio - bassa per il quale è consigliabile ricorrere a misure di mitigazione*** in quanto vengono considerate tutte le specie ricadenti nelle aree protette e tutti i fattori che interagiscono durante il loro ciclo vitale. Nel nostro caso invece i fattori che influenzano durante e dopo l'esecuzione del nostro progetto danno un valore relativo pari a 91,6 (range 0 - 105) classificabile come ***Impatto nullo o di scarsa rilevanza, che non necessita di misure di mitigazione*** (vedi tabella 20).

Da un'analisi più specifica dei dati si evidenzia come la maggior parte delle specie di Rettili ed Anfibi presentino valori di impatto di scarsa rilevanza, ad eccezione del Cervone, della Salamdrina dagli occhiali e del Tritone crestato con un impatto medio-alto, mentre l'Ululone appenninico, il Colubro liscio, il Biacco, la Raganella, la Vipera e il Saettone presentano un impatto abbastanza contenuto. Nello specifico le specie ad alta sensibilità vivono lungo i corsi d'acqua in zone poco accessibili, pertanto la posizione del sito lontana dagli ambiti fluviali, garantisce la tutela di queste specie. I fattori di modificazione di maggior impatto del nostro progetto sono rappresentati dalla *frammentazione dell'habitat*, dall'*incremento traffico veicolare* e dall'*incremento delle emissioni sonore*, ad eccezione del primo caso dove per recuperare la frammentazione dell'habitat bisogna aspettare la crescita delle piante, negli altri casi come il traffico veicolare e le emissioni sonore spariranno al completamento del progetto, anche se **l'impatto è nullo o di scarsa rilevanza, che non necessita di misure di mitigazione** in appendice sono riportate delle misure di cautela atte ad attenuare l'incidenza.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**Avifauna**

Ai fini della valutazione degli effetti delle modificazioni sull'avifauna sono state prese in considerazione le specie con valore faunistico maggiore/uguale a 0,21 che appartengono all'habitat delle aree aperte e coltivi quindi delle 142 specie censite sono state prese in considerazione 14. Nella tabella 12 sono sinteticamente elencate le sensibilità alle modificazioni ambientali accertate in letteratura per le specie, mentre nella tabella 25 sono indicate le loro interazioni con i fattori di modificazione.

VF	NOME LATINO		NOME ITALIANO	SENSIBILITA' ACCERTATE ALLE MODIFICAZIONI
0, 50	<i>Falco</i>	<i>Peregrinus</i>	<b>Pellegrino</b>	Espansione monocolture Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Persecuzione diretta e bracconaggio Disturbo in parete da parte di rocciatori Prelievo di pulcini destinati alla falconeria Elettrolocazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0, 40	<i>Circaetus</i>	<i>Gallicus</i>	<b>Biancone</b>	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Persecuzione diretta e bracconaggio Disturbo in parete da parte di rocciatori Elettrolocazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0, 27	<i>Coturnix</i>	<i>Coturnix</i>	<b>Quaglia</b>	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Modernizzazione agricoltura Riforestazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0, 40	<i>Falco</i>	<i>eleonora</i>	<b>Falco della regina</b>	Espansione monocolture Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Persecuzione diretta e bracconaggio Disturbo in parete da parte di rocciatori Prelievo di pulcini destinati alla falconeria Elettrolocazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0, 20	<i>Anas</i>	<i>Clipeata</i>	<b>Mestolone</b>	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Modernizzazione agricoltura Riforestazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0, 25	<i>Miliaria</i>	<i>Calandra</i>	Strillozzo	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Modernizzazione agricoltura Riforestazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0, 22	<i>Milvus</i>	<i>Migrans</i>	<b>Nibbio bruno</b>	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Elettrolocazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0, 30	<i>Ciconia</i>	<i>Nigra</i>	<b>Cicogna nera</b>	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Modernizzazione agricoltura Riforestazione

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

				Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
<b>0, 30</b>	<b><i>Ciconia</i></b>	<b><i>Ciconia</i></b>	<b>Cicogna bianca</b>	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Modernizzazione agricoltura Riforestazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
<b>0, 40</b>	<b><i>Bubo</i></b>	<b><i>Bubo</i></b>	<b>Gufo reale</b>	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Riforestazione Elettrolocazione Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0, 20	<i>Corvus</i>	<i>Corax</i>	Corvo imperiale	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Modernizzazione agricoltura Riforestazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
<b>0, 20</b>	<b><i>Milvus</i></b>	<b><i>Milvus</i></b>	<b>Nibbio reale</b>	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Persecuzione diretta e bracconaggio Elettrolocazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0, 20	<i>Buteo</i>	<i>Buteo</i>	Poiana	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Elettrolocazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
<b>0, 40</b>	<b><i>Neophorn</i></b>	<b><i>Parcnopterus</i></b>	<b>Capovaccaio</b>	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Elettrolocazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana

Tab.24 – Quadro sintetico delle sensibilità alle modificazioni ambientali accertate per le specie di Uccelli di interesse comunitario e quelle con valore faunistico uguale o maggiore di 0, 21. In rosso sono evidenziate le specie di interesse comunitario.



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

VF	NOME LATINO		NOME ITALIANO	SENSIBILITA' ALLE MODIFICAZIONI IDOTTE DAL PROGETTO
0, 50	<i>Falco</i>	<i>Peregrinus</i>	<b>Pellegrino</b>	Espansione monoculture Elettrolocazione Incremento presenza umana
0, 40	<i>Circaetus</i>	<i>Gallicus</i>	<b>Biancone</b>	Elettrolocazione Incremento presenza umana
0, 27	<i>Coturnix</i>	<i>Coturnix</i>	<b>Quaglia</b>	Riforestazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0, 40	<i>Falco</i>	<i>eleonora</i>	<b>Falco della regina</b>	Espansione monoculture Elettrolocazione Incremento presenza umana
0, 20	<i>Anas</i>	<i>Clipeata</i>	<b>Mestolone</b>	Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0, 25	<i>Miliaria</i>	<i>Calandra</i>	Strillozzo	Incremento presenza umana
0, 22	<i>Milvus</i>	<i>Migrans</i>	<b>Nibbio bruno</b>	Elettrolocazione Incremento presenza umana
0, 30	<i>Ciconia</i>	<i>Nigra</i>	<b>Cicogna nera</b>	Incremento presenza umana
0, 30	<i>Ciconia</i>	<i>Ciconia</i>	<b>Cicogna bianca</b>	Incremento presenza umana
0, 40	<i>Bubo</i>	<i>Bubo</i>	<b>Gufo reale</b>	Elettrolocazione Incremento emissioni luminose Incremento presenza umana
0, 20	<i>Corvus</i>	<i>Corax</i>	Corvo imperiale	Incremento presenza umana
0, 20	<i>Milvus</i>	<i>Milvus</i>	<b>Nibbio reale</b>	Elettrolocazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0, 20	<i>Buteo</i>	<i>Buteo</i>	Poiana	Elettrolocazione Incremento presenza umana
0, 40	<i>Neophorn</i>	<i>Parcnopterus</i>	<b>Capovaccaio</b>	Elettrolocazione Incremento presenza umana

Tab.25 – Interazioni fra le specie di Uccelli di rilevanza naturalistica ed i fattori di modificazione indotti dal progetto.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

VF	NOME LATINO		ITALIANO	MODIFICAZIONI													
				Occupazione del suolo	Modificazioni morfologia terreno	Perdita o modificazione dell'Habitat	Frammentazione degli habita	Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali ed equilibrio sotterraneo	Incremento traffico veicolare	Incremento emissioni sonore	Incremento emissioni luminose	Incremento emissioni di polveri	Incremento emissioni gassose	Incremento presenza umana	Rischio immissioni inquinanti nel suolo	TOTALE	
0,40	<i>Circaetus</i>	<i>Gallicus</i>	Biancone	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	1,6
				<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,4</b>	<b>6,4</b>
0,40	<i>Neophron</i>	<i>parcnopterus</i>	Capovaccaio	0,1	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	1,8	
				<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>1,2</b>	<b>0,8</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,4</b>	<b>7,2</b>	
0,30	<i>Ciconia</i>	<i>ciconia</i>	Cicogna bianca	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	1,6	
				<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,3</b>	<b>4,8</b>	
0,30	<i>Ciconia</i>	<i>nigra</i>	Cicogna nera	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	1,6	
				<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,3</b>	<b>4,8</b>	
0,20	<i>Corvus</i>	<i>Corax</i>	Corvo imperiale	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	1,6	
				<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>3,2</b>	
0,41	<i>Falco</i>	<i>eleonora</i>	Falco della regina	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	1,7	
				<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,4</b>	<b>7,0</b>	
0,40	<i>Bubo</i>	<i>bubo</i>	Gufo reale	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1	1,9	
				<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>1,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>1,2</b>	<b>0,4</b>	<b>7,6</b>	
0,20	<i>Anas</i>	<i>clypeata</i>	Mestolone	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	1,5	
				<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>3,0</b>	
0,20	<i>Coturnix</i>	<i>Coturnix</i>	Quaglia	0,1	0,3	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	1,8	
				<b>0,2</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>3,6</b>	
0,22	<i>Milvus</i>	<i>Migrans</i>	Nibbio bruno	0,1	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	1,9	
				<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,7</b>	<b>0,2</b>	<b>4,2</b>	
0,20	<i>Milvus</i>	<i>Milvus</i>	Nibbio reale	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	1,8	
				<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,6</b>	<b>0,2</b>	<b>3,6</b>	
0,50	<i>Falco</i>	<i>Peregrinus</i>	Pellegrino	0,1	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,4	0,1	2,0	
				<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>2,0</b>	<b>0,5</b>	<b>10,0</b>	
0,20	<i>Buteo</i>	<i>Buteo</i>	Poiana	0,1	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	1,7	
				<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>3,4</b>	
0,25	<i>Miliaria</i>	<i>Calandra</i>	Strillozzo	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	1,6	
				<b>0,3</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>4,0</b>	
Totale coefficiente correlazione				1,3	2,6	3,0	2,7	1,3	1,3	1,8	1,5	1,3	1,3	3,1	1,3	22,5	
<b>TOTALE</b>				<b>3,8</b>	<b>8,9</b>	<b>8,9</b>	<b>8,9</b>	<b>8,9</b>	<b>8,9</b>	<b>8,9</b>	<b>8,9</b>	<b>8,9</b>	<b>8,9</b>	<b>8,9</b>	<b>8,9</b>	<b>66,4</b>	

Tab.26

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Nella tabella 26 sono raggruppate le specie di Uccelli di rilevanza naturalistica in relazione ai fattori di modificazione. La riga superiore indica il coefficiente di correlazione specie-fattore di modificazione in maniera assoluta, quella inferiore rosa in neretto indica il valore di modificazione in maniera relativa, ottenuto dal prodotto di quello assoluto ed il valore faunistico (VF) della specie moltiplicato per 10.

Utilizzando le classi di valori delle tabelle 16 e 17, il coefficiente di correlazione di tutte le specie in relazione a tutti i fattori di modificazione ambientale risulta pari a 22,5 (range 15 - 30) inteso come valore assoluto, classificato come ***Impatto di rilevanza medio - alta per il quale sono necessarie misure di mitigazione o di cautela*** in quanto vengono considerate tutte le specie ricadenti nelle aree protette e tutti i fattori che interagiscono durante il loro ciclo vitale. Nel nostro caso invece i fattori che influenzano durante e dopo l'esecuzione del nostro progetto danno un valore relativo pari a 66,4 (range 0- 105) classificabile come ***Impatto nullo o di scarsa rilevanza, che non necessita di misure di mitigazione*** (vedi tabella 26).

Da un'analisi più specifica si evidenzia come la maggior parte delle specie degli Uccelli presentino valori di impatto potenziale di rilevanza scarsa o medio - bassa, ad eccezione del Falco della Regina, del Falco pellegrino, del Capovaccaio del Biancone e del Gufo reale che fanno registrare valori di impatto potenziale medio alto. Per quanto riguarda queste specie la cui presenza non è stata rilevata nell'area direttamente interessata dal progetto, la cui nidificazione è accertata in ambienti diversi da quelli interessati dal progetto, i principali fattori di impatto potenziale sono rappresentati dalla presenza umana, dall'elettrolocazione e da emissioni luminose, mostrano valori medio - alti e richiedono quindi l'adozione di misure di cautela specialmente durante le fasi di cantiere. Gli effetti di tali modificazioni sono da ritenere di bassa entità, in relazione al contesto territoriale caratterizzato da notevoli spazi aperti, caratterizzati da un paesaggio monotono costituito perlopiù da seminativi di graminacee e da pascoli che costituiscono un paesaggio predesertico, che si sviluppa per chilometri nella pianura di Scandale, poco favorevole a tutte le specie animali, in conclusione possiamo affermare che **l'impatto è nullo o di scarsa rilevanza, che non necessita di misure di mitigazione** ciò nonostante in appendice sono riportate delle misure di cautela o meglio accorgimenti, atti ad attenuare l'incidenza.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MW<sub>p</sub>**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**8.4 Considerazioni conclusive**

In conclusione, nel complesso le modificazioni indotte dal progetto in esame comporteranno impatti poco rilevanti su tutta la fauna e sulle singole specie. Per quanto riguarda i Mammiferi elencati nell'Allegato II e IV delle Direttive CEE 43/92, abbiamo mostrato particolare attenzione al lupo (*Canis lupus*) che oltre ad avere un costante monitoraggio è da tempo lontano da queste zone, per la forte trasformazione antropica dell'ambiente; all'istrice (*Hystrix cristata*), il quale predilige un sottobosco fitto e non aperto come nel nostro caso, alla lontra (*Lutra lutra*) che tende a vivere lungo i corsi d'acqua in zone poco accessibili, pertanto la posizione del sito lontana da qualsiasi fiume o torrente, garantisce la tutela di questo animale. Con riferimento alla tabella 23 l'impatto potenziale complessivo dell'opera sui rettili e sugli anfibi può essere ritenuto di rilevanza medio-bassa, nonostante molte di esse sono di interesse prioritario comunitario, questo è dovuto che il ciclo vitale degli anfibi è strettamente collegato agli ambienti umidi fluviali, distanti qualche chilometro all'area di intervento. Anche per i rettili quali il Cervone e la Salamandra che hanno valori di impatto potenziale medio-alti, si precisa che, come rilevato nei paragrafi precedenti, la presenza di questi rettili nella zona limitrofa all'area di intervento è molto improbabile, per la forte estensione delle monoculture, che ha reso il paesaggio monotono e privo di biodiversità. L'impatto potenziale complessivo dell'opera sull'avifauna riassunto nella tabella 26, può essere ritenuto di rilevanza medio-bassa, sebbene due specie Falco Pellegrino, *Falco Peregrinus* e Falco della regina, *Falco eleonora*; mostrino valori di impatto potenziale medio-alti; comunque, come per i mammiferi, i rettili e gli anfibi anche in questo caso, il progetto prevederà l'adozione di misure di cautela per minimizzare eventuali effetti negativi delle modificazioni indotte dalla realizzazione del progetto. Bisogna evidenziare che gli impatti sull'avifauna e sull'erpetofauna legati alla fase di cantiere risulteranno significativi soltanto se attuati durante il periodo del flusso migratorio primaverile degli Uccelli e quello riproduttivo di Anfibi e Rettili. Per l'erpetofauna in particolare nel periodo marzo-luglio con il transito degli automezzi lungo le strade di accesso che causeranno sensibili azioni di disturbo per le specie di Anfibi e Rettili. In particolare, per quanto concerne gli Anfibi, durante la fase di cantiere gli automezzi possono determinare l'uccisione di esemplari di alcune specie, come *Bufo bufo*, *Bufo balearicus*, in fase di migrazione stagionale per il raggiungimento dei siti riproduttivi, rappresentati da corpi idrici sia naturali che di origine antropica. In tutti i modi se in tale periodo i lavori verranno eseguiti con le modalità e le cautele specificate più avanti i potenziali effetti negativi di tali modificazioni risulteranno sensibilmente ridotti e compatibili con il contesto naturale ed ambientale nel quale tali interventi saranno realizzati. Per quanto riguarda la fase di cantiere dell'opera in progetto si ritiene che gli effetti complessivi non determineranno modificazioni sostanziali nella composizione delle comunità teriologiche, avifaunistiche ed erpetologiche, ma soltanto variazioni delle densità relative delle popolazioni delle singole specie, soprattutto per quanto riguarda i Rettili. L'incidenza ecologica negativa sulla fauna vertebrata sarà essenzialmente rappresentata dalla funzione di barriera ecologica delle opere, in relazione alla connettività

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

ecologica dell'intera area, per garantire quest'ultima dovranno essere adottate delle misure di mitigazione e cautela, come meglio specificato più avanti.

**8.5 Valutazione complessiva dell'incidenza del progetto**

Le specie e gli habitat di maggior pregio naturalistico si collocano lungo il fiume, e sono per lo più caratterizzati da specie arboree in maniera discontinua da ontano e pioppo, vista la lunga distanza del fiume più vicino, non si verificherà interferenza con le opere in progetto. L'impianto fotovoltaico sorgerà in un'area dove gran parte degli aspetti naturalistici sono già compromessi da interventi antropici pregressi. Lontano dall'area di intervento sono presenti delle chiazze superstiti di vegetazione arborea ed arbustiva, questo è il risultato di interventi di disboscamento e di incendio effettuati nel secolo scorso, al fine di creare aree coltivabili. La poca vegetazione nelle porzioni marginali mostra un certo grado di sofferenza dovuto all'eccessivo pascolamento, nel tentativo di sfruttare il cotico erboso durante il periodo primaverile, a questo si aggiungono le ordinarie lavorazioni agricole, che da un anno all'altro tendono ad estendere le aree coltivabili. Gli impatti diretti sulla flora e sulla vegetazione relativa alla fase di cantiere e di esercizio dell'impianto fotovoltaico possono essere ritenuti del tutto trascurabili, in quanto interessano esclusivamente aree con flora e vegetazione ampiamente diffusa nelle aree rurali di Scandale e del Mediterraneo in generale, quindi, prive di particolare rilevanza naturalistica e scientifica. Tenuto conto della situazione attuale, delle considerazioni precedentemente esposte e della superficie occupata dal progetto, senza dubbio l'intervento non comporterà influenze negative sulla componente fito - vegetazionale locale e contribuirà a ridurre le minacce attualmente incombenti sugli aspetti di maggior pregio naturalistico. Le specie e gli habitat descritte nei paragrafi precedenti si trovano in tutto l'areale della ZPS, nel caso specifico possiamo osservare la vicinanza all'Habitat 3130 *Acque stagnanti* anche se questo è a qualche chilometro dall'area di intervento ubicato lungo le rive del Fiume Neto, la distanza rende trascurabile l'interferenza con questo Habitat. La fauna dell'area vasta risulta relativamente ricca ed articolata e di discreto interesse naturalistico sebbene lo sviluppo dell'azione antropica e di pratiche zootecniche abbia fatto registrare, nelle aree immediatamente limitrofe, una significativa riduzione numerica delle sue popolazioni. Analizzando le matrici di impatto si evince che la realizzazione del progetto determinerà alcune modificazioni che rivestono particolare rilevanza sulla fauna vertebrata, esse vengono rapidamente riassunte e passate in rassegna al fine di individuare delle opportune mitigazioni. Per quanto riguarda i Mammiferi, troviamo la lontra che tende a vivere lungo i corsi d'acqua in zone poco accessibili, pertanto la posizione del sito lontana da fiumi o torrenti, garantisce la protezione di questo animale; invece l'istrice che in linea di massima predilige un sottobosco fitto, esclude la possibilità della frequentazione del sito poiché trattasi di aree aperte con poca vegetazione, mentre per quanto riguarda il lupo è da tempo allontanato da queste zone, a causa della forte trasformazione antropica nell'ultimo secolo, che ha causato di conseguenza lo spostamento delle sue prede.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MW<sub>p</sub>**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**Sottrazione habitat.** Le opere non determineranno significative sottrazioni di spazio vitale, in quanto l'area di intervento risulta, in gran parte compromessa da opere antropiche passate, pascoli e colture questo limiterà in modo significativo gli effetti di sottrazione di habitat, poiché molte specie sono strettamente correlate a questi ambienti. La realizzazione dell'impianto comporterà comunque una sottrazione di aree utilizzate per la sosta e l'alimentazione e lo spostamento della fauna banale, indebolendo in parte la connettività ecologica dell'area. Valutando le modificazioni ambientali indotte dalla realizzazione del progetto, si ritiene che soltanto la fase di cantiere si potrà determinare una riduzione dello spazio vitale, mentre le aree marginali al sito di intervento, anche in relazione all'adozione di adeguate misure di mitigazione e rinaturalizzazione potranno mantenere condizioni ambientali consone alla maggior parte delle specie, con particolare riferimento ai Passeriformi ed ai Rettili.

**Frammentazione dell'habitat.** La realizzazione del Parco Fotovoltaico interessa un'area che determinerà per alcune specie animali un fattore di frammentazione ambientale che potrà risultare significativo per alcune specie erpetologiche, come, ad esempio *l'Elaphe quartolineata*, ciò nonostante la presenza di questi rettili nella zona limitrofa all'area di intervento è molto improbabile, per la forte pressione antropica passata, dovuta agli insediamenti abitativi e l'estensione delle monoculture. Per gli Anfibi esclusi le specie presenti negli ambienti umidi fluviali, ubicati a qualche chilometro all'area di intervento, le criticità sono prevedibili solo, per le popolazioni di specie che sono soggette a migrazioni stagionali (*Bufo bufo* e *Bufo balearicus*), in primavera per il raggiungimento dei siti riproduttivi e in autunno per il ritorno ai siti di svernamento. Inoltre, le opere di recinzione, possono accentuare il suo carattere di barriera ecologica; quest'ultimo aspetto sarà ridimensionato adottando le misure di mitigazione.

**Incremento del flusso locale.** Solo la presenza di operai durante la realizzazione dell'opera comporterà l'unico flusso di persone nei pressi della realizzazione dell'opera intaccando in maniera temporanea gli Habitat su alcune specie dell'avifauna legate all'ambiente fluviale, in relazione alla possibilità dell'abbandono temporaneo dei nidi.

**Incremento delle emissioni luminose.** L'incremento delle emissioni luminose, sia in fase di cantiere potrà comportare disturbi alla mammalofauna, ma con l'accortezza di iniziare le lavorazioni un'ora dopo l'alba e terminare due ore prima del tramonto, salverà tutte le specie che hanno abitudini crepuscolari e notturne, nonché a molte specie dell'avifauna e dell'erpetofauna.



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

*Variazioni delle comunità animali e delle fonti trofiche.* Gli effetti delle modificazioni ambientali, quali sottrazioni di substrato disponibile o variazioni microclimatiche, possono indurre variazioni delle comunità animali, sia di invertebrati che di micro mammiferi. Non è possibile valutare in maniera precisa tali modificazioni, ma si ritiene che queste non precludano il mantenimento di adeguate fonti trofiche per la maggior parte delle specie. In relazione al contesto territoriale ove si collocherà l'opera in progetto, si ritiene che le modificazioni indotte sia durante la fase di cantiere, adottando le misure di cautela proposte più avanti, non determineranno effetti sensibili sulla composizione delle comunità di Vertebrati presenti nell'area indagata, ma soltanto variazioni delle densità di popolazioni delle singole specie. Sebbene l'area interessata direttamente dal progetto rappresenti un territorio potenziale di sosta, foraggiamento, o passo per alcune specie di interesse comunitario, essa non risulta né strategica, né fondamentale per garantirne la presenza o la sopravvivenza di essere animali o vegetali. Si ritiene pertanto che l'intervento in progetto non influirà significativamente sulle specie e sulla coerenza ecologica della ZPS del sito Natura 2000 in esame.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**9. MISURE DI MITIGAZIONE E DI CAUTELA**

Preliminarmente si evidenzia come la redazione del progetto del Parco Fotovoltaico e l'inserimento dell'opera nel contesto, sia frutto di un articolato confronto fra il progettista ed i consulenti naturalisti. Ciò ha comportato scelte progettuali rispettose dei valori naturalistici della ZPS che si sono concretizzate nella salvaguardia di aree di interesse naturalistico, per le quali sono state previste adeguate fasce di rispetto che consentono la tutela anche del loro ruolo ecologico nel contesto territoriale. Inoltre la riduzione della superficie e la scelta di tipologie costruttive a basso impatto ambientale e la contestualizzazione del Parco Fotovoltaico in oggetto, riducono indubbiamente i suoi impatti potenziali sugli habitat limitrofi. Nella fase di cantiere sarà importante tenere conto delle diverse tipologie di habitat sulle quali insisteranno i lavori al fine di ridurre o escludere danni agli habitat di maggiore pregio naturalistico, con particolare riferimento a quelli dell'allegato I della direttiva 43/92 CEE, nonché alle specie dell'allegato II della direttiva 43/92 CEE e dell'allegato I della direttiva 2009/147 CE. A tale scopo è opportuno prevedere sia misure di attenuazione, che di cautela. Durante la fase di cantiere sono richieste, innanzitutto, le misure previste dalle comuni norme di cautela, quali ad esempio il controllo della dispersione di idrocarburi o di inquinanti nel suolo e la rimozione ed il corretto smaltimento dei rifiuti, si dovrà evitare, inoltre, di fare transitare mezzi, o di scaricare materiale sulle tipologie vegetazionali di maggior pregio opportunamente evidenziate nella carta della vegetazione. L'installazione di recinzioni provvisorie o fettucce rimovibili potrà risultare utile allo scopo. In ottica di gestione territoriale, essendo l'area in oggetto già alterata dalla fruizione umana, sono da tutelare quei lembi di boschi che ancora hanno un certo valore scientifico e naturalistico. In riferimento agli habitat presenti nell'area, considerato anche il loro elevato grado di frammentazione, sono da ritenersi importanti e da salvaguardare gli *Habitat 3130 Acque stagnanti* dovuta alla vicinanza del Fiume Neto e le aree residue a macchia con vegetazione ripariale, con pioppo (*Populus alba*), ontano nero (*Alnus glutinosa*) e frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) che rappresentano delle "isole umide", in mezzo alle aree coltivate, nonché idonee a vario titolo (nidificazione, riproduzione, foraggiamento, rifugio, spostamento) per gran parte delle specie considerate. Tali aree, che sono comunque al di fuori dell'area d'intervento, andranno valorizzate ai fini di garantire la connettività ecologica del territorio.

**9.1 Modalità di ripristino ambientale e di rinaturalizzazione**

Nell'area perimetrale del Parco Fotovoltaico, verrà privilegiato l'impianto di specie arbustive facenti parte della vegetazione locale, peraltro caratterizzata da numerose specie di pregio estetico, in modo da naturalizzare l'area. Gli interventi di ripristino ambientale dovranno limitarsi al mantenimento del profilo originario del terreno. Durante lo sterro si avrà cura di mettere da parte lo strato più superficiale del suolo (30-40 cm di profondità), più ricco di humus, nutrienti minerali, organismi del suolo e semi di vegetali dai quali potrà iniziare lo sviluppo della copertura vegetale. Per contenere l'impatto sul paesaggio si possono prevedere altri interventi di restauro ambientale finalizzati a mantenere, o addirittura a migliorare, le

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

caratteristiche paesaggistiche con particolare riferimento alla componente vegetale. In particolare, l'intero impianto, su alcuni lati, potrà essere parzialmente dissimulato impiantando, a confine dell'area di intervento, una fascia di vegetazione di almeno 3 metri di ampiezza realizzata con arbusti della macchia mediterranea locale. L'incremento di elementi vegetazionali autoctoni avrà l'effetto di incrementare le presenze faunistiche, legate a quel tipo di ambiente e di facilitare lo stesso inserimento paesaggistico dell'opera. In particolare, le specie di uccelli meno sensibili al disturbo umano, i Passeriformi in primo luogo, trarrebbero dei vantaggi, con un incremento delle popolazioni. Il ripristino ambientale e le opere di rinaturalizzazione essendo finalizzate a rispettare ed incrementare le condizioni di naturalità dell'area vasta devono soddisfare alcuni requisiti minimi, che sono stati individuati non solo da naturalisti, ma anche da noti selvicoltori (cfr. ad es. MERCURIO, 2001). Il concetto di biodiversità va inteso nel senso più ampio di diversità genetica o intraspecifica, diversità di specie e diversità di ecosistemi. Negli interventi di restauro ambientale è necessario tenerne conto, evitando l'utilizzo di una sola specie come si può osservare in molte opere di riforestazione. Per qualsiasi intervento è necessaria un'accurata conoscenza dell'area dal punto di vista vegetazionale. Il presente studio ha permesso di acquisire una conoscenza dettagliata della vegetazione naturale presente, o potenziale, per l'area in esame che può essere utilizzata per pianificare eventuali interventi di ripristino della vegetazione e dell'ecosistema nel suo complesso. Le azioni di ripristino della vegetazione dovranno necessariamente prevedere l'utilizzo di specie autoctone, di provenienza locale e idonea alle condizioni stazionali. La prescrizione di utilizzare esemplari di provenienza locale garantisce la salvaguardia del patrimonio genetico, in quanto ogni specie è costituita da diverse popolazioni, ognuna con patrimonio genetico specificatamente adattato alle condizioni ambientali locali. Pertanto il materiale di propagazione (soprattutto i semi) destinato ad interventi di ripristino deve provenire dalle stesse zone, o da aree prossimali a quella dell'intervento. Ciò pone qualche problema per l'approvvigionamento, che non può generalmente avvenire attraverso i normali canali commerciali (aziende vivaistiche), visto che molte delle specie richieste non rivestono finora un interesse commerciale. A tale scopo, sarà opportuno incaricare un'azienda vivaistica locale di provvedere alla riproduzione delle specie che interessano per le attività di ripristino. In dettaglio le specie (alti arbusti) che potrebbero essere utilizzate per gli interventi di ripristino della vegetazione sono le seguenti: il pungitopo *Ruscus aculeatus*, il Biancospino *Crataegus monogyna*, la *Rosa canina*, mentre per le specie arboree si cercherà di favorire il Pioppo (*Populus alba*) e la roverla *Quercus robur* posizionandoli distanti dal parco e in maniera marginale alle particelle in modo da non creare ombreggiamento al Parco fotovoltaico. Le modalità di intervento dovranno tenere conto delle condizioni stazionali di ogni sito e della vegetazione preesistente come di seguito indicato.

*Aree aperte.* Per gli interventi da effettuarsi in aree scoperte, attualmente interessate da vegetazione erbacea annuale, la ricostituzione avverrà spontaneamente. Ad inizio lavori la parte superficiale del suolo, che è quella più ricca di elementi nutrienti, di semi e propaguli delle piante esistenti, come pure di flora batterica e fungina, va asportata separatamente e accantonata in prossimità dell'area di intervento. A fine intervento si

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MW<sub>p</sub>**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

avrà cura di ripristinare il profilo del terreno e di rimettere lo strato di terriccio superficiale in precedenza asportato. In questo modo le potenzialità di ripresa spontanea aumentano grazie alla presenza di semi e propaguli in esso contenuti. Saranno utilizzate alcune specie arboree, in modo da rappresentare aree di sosta per la fauna, tra le specie arboree adoperate abbiamo il pioppo e la roverella.

*Aiuole.* Per tali aree può essere previsto un intervento di ricostituzione della macchia che è la vegetazione potenziale di gran parte dell'area di studio. Anche in questo caso si dovrà accantonare il terreno superficiale che, come già detto, contiene la maggior parte degli elementi nutritivi, la flora batterica e fungina e la microfauna del suolo; terminato l'intervento con la costruzione della struttura si procederà a rimettere in situ il terreno asportato e su questo si potrà effettuare l'impianto di specie arbustive come, il pungitopo *Ruscus aculeatus*, il Biancospino *Crataegus monogyna*, la Rosa canina.

Le specie arbustive indicate dovranno essere utilizzate contemporaneamente al fine di accrescere la variabilità sul piano biologico ed ecologico. Non dovranno essere utilizzate disposizioni delle piante secondo sesti regolari che danno un effetto di "coltivato"; ma piuttosto disposizioni a piccoli gruppi, o anche casuali.

*Cure colturali.* Se la piantumazione degli arbusti verrà effettuata in autunno non dovrebbero essere necessari particolari interventi colturali in quanto le piante avranno il tempo necessario ad estendere in profondità l'apparato radicale. In ogni caso gli interventi di impianto possono essere effettuati dall'autunno fino alla fine di gennaio. Al di fuori di questo periodo le possibilità di attecchimento sono scarse. In linea di massima le specie scelte in quanto ben adattate non dovrebbero richiedere in seguito particolari cure colturali. Alla più un'attività di monitoraggio nel primo anno della piantagione potrà evidenziare la necessità di ripetere in alcune aree l'intervento di piantumazione l'anno successivo.

### **9.2 Misure specifiche di mitigazione**

*Rischio immissioni inquinanti nel suolo.* Va evitato assolutamente l'utilizzo di biocidi per il mantenimento delle aree verdi, adottando ad esempio lo sfalcio meccanico per la ripulitura.

*Incremento delle emissioni sonore.* Si ritiene che la realizzazione della barriera vegetale sia sufficiente a mitigare sensibilmente gli effetti di questa modificazione.

*Incremento delle emissioni luminose.* A parte la realizzazione della barriera vegetale intorno al complesso in esame si raccomanda, al fine di mitigare gli effetti di questa modificazione ci si è prefissato di:

– effettuare tutte le lavorazioni durante le ore di luce, cominciando minimo un'ora dopo l'alba e terminare due ore prima del tramonto.

*Incremento emissione di polveri.* Per evitare tale fenomeno, legato essenzialmente alla fase di cantiere, si dovrà provvedere a bagnare le superfici sulle quali avverrà la movimentazione dei mezzi. Tale misura sembra sufficiente a circoscrivere e minimizzare gli effetti di questa modificazione all'area del cantiere.

*Realizzazione e mantenimento di aree umide lungo i canali.* Tali aree, realizzate su fondo naturale, aumenterebbero sensibilmente la connettività ecologica del territorio, salvaguardando la vegetazione

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

ripariale e le specie faunistiche, strettamente associabili ad un ambiente umido. Questa zona è individuata nella parte occidentale del progetto, dove lungo le linee di impluvio, si sono conservati dei micro habitat.

*Calpestio dell'ambiente circostante.* Per ridurre questo disturbo si suggerisce di indirizzare il flusso degli operai attraverso la realizzazione di sentieri delimitati. Ciò limiterà sensibilmente eventuali danni da calpestio, alla vegetazione ed alla fauna legata agli ambienti forestali.

*Modalità di gestione delle piante arboree intorno all'area.* Ai fini della prevenzione degli incendi nelle aree più prossime all'area di intervento saranno effettuate operazioni di spalcatura e pulitura del sottobosco, è da vietare assolutamente la pulitura del bosco con mezzi meccanici di grosse dimensioni.

*Monitoraggio di eventuali siti di nidificazione.* Sarebbe opportuno predisporre attività di monitoraggio estivo nel tratto parallelo al fiume e al progetto. Tale attività evidenzerebbe la presenza di nidi, che, se realizzati, dovranno essere rigorosamente tutelati attraverso recinzioni, utilizzando specifici protocolli elaborati dagli esperti nel settore.

*Periodo di esecuzione dei lavori.* Sarebbe opportuno prevedere la sospensione di quei lavori che possono arrecare disturbi durante il periodo della migrazione primaverile degli Uccelli e durante il periodo riproduttivo degli Anfibi (marzo-luglio). In conclusione, per quanto riguarda gli habitat si ritiene che le opere di mitigazione proposte consentano di mitigare sensibilmente il disturbo ambientale. Anche per la vegetazione arborea, la flora e la fauna si ritiene che le misure proposte possano mitigare efficacemente gli effetti indotti della realizzazione e dall'esercizio dell'opera rendendola compatibile con l'ambiente circostante e con le finalità di conservazione della ZPS.

Il tecnico



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**10. BIBLIOGRAFIA**

- BACCETTI N., DALL'ANTONIA P., MAGAGNOLI P., MELEGA L., SERRA L., SOLDATINI C., ZENATELLO M., 2002. - Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia: distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 1991-2000. – *Biologia e Conservazione della Fauna*, 111: 1-240.
- BIASINI A., GALETTO R., MUSSIO P., RIGAMONTI P. 1992. - La cartografia e i sistemi informativi per il governo del territorio. A cura di Franco Angeli. - IASM Istituto per l'assistenza allo sviluppo del Mezzogiorno.
- BRICHETTI P., 1997, - Le categorie corologiche dell'avifauna italiana. - In: *Manuale pratico di Ornitologia*. - Calderini, Bologna: 223-237.
- BRICHETTI P. & FRACASSO G., 2003. - *Ornitologia Italiana. Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli uccelli italiani. Vol. I. Gavidae - Falconidae.* 1-463 pp.
- BRICHETTI P. & FRACASSO G., 2004. - *Ornitologia Italiana. Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli uccelli italiani. Vol. II. Tatraonidae - Scolopacidae.* 1-396 pp.
- BRICHETTI P. & MASSA B., 1997. - Check-list degli uccelli italiani aggiornata al dicembre 1995: pp. 238-258. - In: *Manuale pratico di Ornitologia di BRICHETTI P. E GARIBOLDI A., -Edagricole. Edizioni Agricole della Calderini s.r.l., Bologna.*
- BULGARINI F., CALVARIO E., FRATICELLI F., PETRETTI F., SAROCCO S., 1998. - *Libro rosso degli animali d'Italia - Vertebrati.* WWF Italia (Eds.), Roma, 210 pp.
- BRAUN-BLANQUET J., 1964. - *Pflanzensoziologie - (3rd ed.) Aufl.* Springer, Wien.
- BRULLO S. & SPAMPINATO G., 1997. - Indagine fitosociologica sulle ripi silve della Calabria (Italia meridionale). – *Lazaroa*, 18: 105-151.
- CAPULA M., CECCARELLI A. & LUISELLI L., 2005. - *Amphibians of Italy: a revised checklist.*- *Aldrovandia*, Roma, 1: 101-108.
- CARBYN L. N., 1975. - A review of methodology and relative merits of techniques used in field studies of wolves. - *Wolves. IUCN Publications New Series. Supp. Paper. 43:* 134-142.
- CASSA PER IL MEZZOGIORNO, 1970. - *Carta Geologica della Calabria.* - Poligrafica e Cartevalori, Ercolano (Napoli).
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997. - *Liste rosse regionali delle piante d'Italia.* – WWF Italia, Roma.
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C., 2005. - *An annotated checklist of the Italia Vascular Flora.* - Palombi, Roma.
- CORBET G., OVENDEN D., 1895. – *Guida dei mammiferi d'Europa.* – Franco Muzzio & C. Editore.
- CORTI C. & LO CASCIO P., 1999. - *I Lacertidi italiani.* - L'Epos Ed., Palermo, 90 pp.
- CORTI C. & LO CASCIO P., 2002. - *The Lizards of Italy and adjacent areas.* - Chimaira, Frankfurt-am-Main, 165 pp.
- COX N., CHAMSON J. & STUART S. (eds.), 2006. - *The Status and Distribution of Reptiles and Amphibians of the Mediterranean Basin.* IUCN, Gland, Switzerland & Cambridge, United Kingdom, <http://www.iucnredlist.org/>: V+42 pp. (accessed on 29 August 2006).
- CRAMP S., SIMMONS K. E. L., 1980. - *The birds of the western palearctic.* - Vol. II. Oxford University Press, Oxford, UK.
- ESPOSITO SILVIO, BENEDETTO *Tesi di laurea "Caratteri geomorfologici e climatici del Bacino del Fiume Neto"*
- FORNASARI L., VIOLANI C., ZAVA B., 1997. – *I Chiroterri italiani.* – L'Epos, Palermo, 130pp.



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

- GARIBOLDI A., RIZZI V. & CASALE F., 2000. - Aree importanti per l'avifauna in Italia. - LIPU, pp. 1-528.
- IUCN, 1994. - IUCN Red List Categories. - Species Survival Commission, IUCN, Gland.
- LANZA B., 1983. - Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. 27. Anfibi, Rettili (Amphibia, Reptilia). - C.N.R., Roma, 192 pp.
- LANZA B., 1993. - Amphibia, Reptilia. - In: MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (eds.), Checklist delle specie della Fauna italiana, 110. - Calderini, Bologna.
- LIPU & WWF (a cura di), 1999. - Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia. - Rivista italiana di Ornitologia, 69: 3-43.
- MENDICINO V., MENGUZZATO G., NOCETTI M., TABACCHI G., 2007. - Entità e distribuzione di elementi minerali nella fitomassa arborea epigea in un ceduo di *Eucalyptus occidentalis* Endl. sulla costa ionica della Calabria. - It. Forest. Mont., 3: 195-209.
- MESCHINI E., FRUGIS S., 1993. - Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. - Suppl. Ricerche sulla Biologia della Selvaggina, 20: 1-344.
- MINELLI A., RUFFO S., LA POSTA S. (eds.), 1995. - Checklist delle specie della fauna italiana. - Calderini, Bologna, fasc. 1-110.
- MOSSA L., 2003: L'uomo e le serie boschive della Sardegna. - In: Atti del convegno "L'uomo e il bosco in ambiente mediterraneo", Boll. Rotary Cagliari Nord, 31: 3-15.
- PIGNATTI S., 1982. - Flora d'Italia. - Edagricole Bologna.
- PIROLA A., 1984. - Rilevamento fitosociologico per la pianificazione ecologica territoriale. - Università di Pavia.
- RAUNKIAER C., 1905. - Types biologiques pour la géographie botanique. - Bul. Acad. R.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. & LOIDI J., 1999. - Bioclimatology of the Iberian Peninsula - In: Rivas-Martínez S. et al. (Eds.), *Iter Ibericum A.D. MIM. - Itinera Geobot.*, 13: 41-47.
- RUFFO S., STOCH F. (eds.), 2005. - Checklist e distribuzione della fauna italiana. - Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16.
- SARÀ M., 1998. - I mammiferi delle isole del Mediterraneo. - L'Epos, Palermo, 166 pp.
- SCHMIDT W., 1999. - Bioindikation und Monitoring von Pflanzengesellschaften - Konzepte, Ergebnisse, Anwendungen, dargestellt an Beispielen aus Wäldern. - Ber. D. Reinh. Tüxen-Ges. 11, 133-155.
- SERRA L., MAGNANI A., DALL'ANTONIA P. & BACCETTI N., 1997. - Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia, 1991-1995. - Biologia e Conservazione della Fauna, 101: 1-312.
- SERRONI P., MORRONE M.G., BRUNELLI E., TRIPEPI S., 1999. - L'erpetofauna dell'oasi di protezione - In: Atti del 2° Congresso Nazionale della Societas Herpetologica Italica. Rivista di Idrobiologia, 38 (1-3): 363-371.
- SINDACO R., 2006. - Erpetofauna italiana: dai dati corologici alla conservazione. Pp.679-695. - In: SINDACO R., DORIA G., RAZZETTI E. & BERNINI F. (eds.), Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia/Atlas of Italian Amphibians and Reptiles. - Societas Herpetologica Italica. Edizioni Polistampa, Firenze.
- SINDACO R., DORIA G., RAZZETTI E. & BERNINI F. (eds.), 2006. - Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia/Atlas of Italian Amphibians and Reptiles. - Societas Herpetologica Italica. Edizioni Polistampa, Firenze, 790 pp.
- SPAGNESI M., DE MARINIS A. M. (a cura di), 2002 - Mammiferi d'Italia. - Quaderni di Conservazione della Natura, 14, Ministero dell'Ambiente - Istituto Nazionale della Fauna Selvatica.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

- STOCH F., 2000-2005. - CKmap for Windows. Version 5.1. - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione per la Protezione della Natura.
- TRIPEPI S., BONACCI A., MORRONE M.G., BRUNELLI E., 1999. - Il ruolo delle aree protette calabresi nella salvaguardia dell'erpeto fauna. - In: Atti del 2° Congresso Nazionale della Societas Herpetologica Italica. Rivista di Idrobiologia, 38 (1-3): 351-361.
- TRIPEPI S., SPERONE E., SERRONI P., GIARDINAZZO E., BRUNELLI E., BONACCI A., 2001a. - Il programma Bioitaly e la conservazione degli Anfibi in Calabria. - In: Atti del 2° Convegno Nazionale "Salvaguardia Anfibi" (V. Ferri Ed.). Rivista di Idrobiologia, 40: (1): 223-228.
- TRIPEPI S., GIARDINAZZO E., SPERONE E., BONACCI A., 2001b. - La salvaguardia degli Anfibi in Calabria: il ruolo degli ambienti acquatici di origine antropica. - In: Atti del 2° Convegno Nazionale "Salvaguardia Anfibi" (V. Ferri Ed.). Rivista di Idrobiologia, 40: (1): 335-341.
- TUCKER G. M., HEATH M. F., 1994. - Birds in Europe: their conservation status. - Bird Life International, Cambridge, UK.
- VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P.A., BELFIORE C., BIONDI M., BOLOGNA M. A., CARPAPARCO NAZIONALE DELLA CALABRIA G.M., DE BIASE A., DE FELICI S., PIATTELLA E., RACHELI T., ZAPPAROLI M. E S. ZOIA, 1992. - Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna W-paleartica ed in particolare italiana.- Biogeographia. Lavori della Società Italiana di Biogeografia, n. s., 16: 159-179.
- VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P.A., BIONDI M., BOLOGNA M. A., CARPAPARCO NAZIONALE DELLA CALABRIA G. M., DE BIASEA., FATTORINI S., PIATTELLA E., SINDACO R., VENCHI A., E ZAPPAROLI M., 1999. - A proposal for chorotype classification of the Near East fauna, in the framework of the Western Palearctic region.- Biogeographia. Lavori della Società Italiana di Biogeografia, n. s., 20: 31-59.
- WESTHOFF V. & VAN DER MAAREL E., 1978. - The Braun-Blanquet approach. - In:
- WHITTAKER R.H. (ed.): Classification of plant communities: 287-399. Junk, The Hague.
- 

**ELENCO ALLEGATI**

1. Catalogo ragionato della fauna vertebrata
2. Catalogo della flora vascolare
3. Rilievi fitosociologici
4. Carta vegetazionale

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

ALLEGATO 1 – CATALOGO DELLA FAUNA VERTEBRATA

MAMMIFERI

**Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758 (Riccio europeo)**

Corologia: W-Europeo.

Biologia: Attivo soprattutto al crepuscolo, si può incontrare anche nelle ore notturne; nel periodo autunnale e dopo forti piogge esce anche di giorno. Vive sulla superficie del terreno, non scava e non si arrampica e si rifugia nelle siepi e nei cespugli, fra le radici o alla base degli alberi. In caso di pericolo si difende avvolgendosi a palla. Durante il periodo riproduttivo o per il letargo invernale, costruisce un nido fatto di muschio, erbe e foglie in luogo riparato, sul terreno e sotto arbusti.

Alimentazione: È onnivoro, ma prevalentemente insettivoro e carnivoro: si nutre infatti di artropodi, molluschi, rettili, nidiacei di uccelli e micromammiferi.

Habitat: Boschi di latifoglie, cespuglieti e praterie umide. La specie è ben adattata anche agli habitat antropici, quali giardini, prati e margini dei coltivi.

Predatori: Cani, altri carnivori ed alcune specie di rapaci; cacciato anche dall'uomo.

Problemi di conservazione e tutela: Specie inserita in:

- allegato III della Convenzione di Berna;
- tutelata ai sensi della legge 157/92.

Sebbene non esistano attualmente prove scientifiche che il riccio sia realmente in declino, sembra verosimile che, almeno localmente, il traffico veicolare, l'uso di insetticidi e la banalizzazione del territorio agricolo soggetto a monoculture intensive, possano danneggiarlo.

**Suncus etruscus (Savi, 1822) (Mustiolo)**

Corologia: Mediterraneo.

Biologia: È il più piccolo Mammifero europeo. Il suo comportamento in natura è poco conosciuto. Come per le specie affini, si pensa che abbia abitudini prevalentemente notturne. I tronchi d'albero, i roveti e le sassaie negli ambienti in cui vive costituiscono il suo nascondiglio. Pare che umidità e temperatura siano fattori determinanti per questo Mammifero, influenzando anche la fauna entomologica di cui esso si nutre. Non risulta che esso attraversi un periodo di riposo invernale. Il nido viene costruito fra le radici di alberi o in cavità.

Alimentazione: Preda, nonostante le sue piccole dimensioni, cavallette e grilli.

Habitat: Specie xerotermofila. Si rinviene in aree aperte, praterie, arbusteti, boschi decidui fino a circa 1000 metri di altitudine, è specie subantropofila.

Predatori: Mammiferi carnivori e Rapaci (in particolare gli Strigiformi).

Problemi di conservazione e tutela: Specie inserita in:

- allegato III della Convenzione di Berna;

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

- tutelata ai sensi della legge 157/92.

La sua adattabilità agli ambienti mediterranei porta a ritenere improbabile che essa costituisca un'entità globalmente minacciata o in declino. Si può invece ipotizzare che locali decrementi demografici si siano realizzati nei territori ad agricoltura intensiva, sottoposti a massicci trattamenti con pesticidi e alla distruzione degli ambienti di rifugio dell'entomofauna.

**Crocidura leucodon Herman, 1780 (Crocidura a ventre bianco)**

Corologia: Eurocentroasiatica.

Biologia: Come tutti i toporagni ha vita molto breve (12-18 mesi). Presenta attività prevalentemente notturne.

Alimentazione: Preda dai minuscoli insetti ai lombrichi.

Habitat: È specie di macro- e mesoclima relativamente xerofilo ed in parte eliofilo o addirittura termoxerofilo. Frequenta coltivi, pascoli, zone cespugliose.

Predatori: Uccelli rapaci, serpenti, mammiferi carnivori.

Problemi di conservazione e tutela: Specie inserita in:

- appendice III della Convenzione di Berna;

- tutelata ai sensi della legge 157/92.

La rimozione dei margini nelle aree agricole può avere un impatto negativo sulle popolazioni di questa specie. Può risentire degli affetti della diffusione dei pesticidi ed in particolare dell'accumulo di inquinanti liposolubili lungo le catene trofiche.

**Crocidura suaveolens Pallas, 1811 (Crocidura minore)**

Corologia: Sud-paleartica

Biologia: La stagione riproduttiva va da marzo a settembre. Le femmine possono avere un estro subito dopo il parto, e ciò permette la gestazione contemporanea di una seconda nidata durante l'allattamento della prima.

Alimentazione: La dieta comprende Artropodi, Molluschi, Oligocheti.

Habitat: Frequenta sia ambienti boschivi e di macchia mediterranea che aree aperte di tipo steppico. Si rinviene anche in ambienti coltivati.

Predatori: Uccelli rapaci, serpenti, mammiferi carnivori.

Problemi di conservazione e tutela: Specie inserita in:

- appendice III della Convenzione di Berna;

- tutelata ai sensi della legge 157/92.

Può risentire degli affetti della diffusione dei pesticidi ed in particolare dell'accumulo di inquinanti liposolubili lungo le catene trofiche.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**Talpa romana Thomas, 1902 (Talpa romana)**

Corologia: Italo-balcanica

Biologia: Lo schema di attività è ultradiano, indipendente dal giorno e dalla notte. L'attività ed il riposo hanno un ciclo di circa tre ore. Da studi recenti è emerso un forte rallentamento dell'attività durante la siccità estiva, che può essere messo in relazione con la riduzione della disponibilità di fauna invertebrata negli strati superficiali del sottosuolo.

Alimentazione: La dieta è a base di invertebrati.

Habitat: È presente in ambienti estremamente diversificati, dai terreni sabbiosi in prossimità del mare fino alle faggete appenniniche.

Predatori: Prevalentemente mammiferi carnivori

Problemi di conservazione e tutela: Specie endemica dell'Italia peninsulare

**Lepus europaeus (Pallas, 1778) (Lepre comune)**

Corologia: Euroasiatica

Biologia: La Lepre è un animale dalle abitudini crepuscolari e notturne; può essere osservata, di rado, anche di giorno, esclusivamente nei luoghi poco disturbati. Non scava tane in profondità, ma si rifugia in anfratti naturali o in buche superficiali del terreno. Durante l'arco dell'anno una femmina può avere 2-3 parti; dopo una gestazione di 6 settimane nascono generalmente da 1 a 6 piccoli.

Alimentazione: La dieta è prettamente vegetariana.

Habitat: Preferisce gli ambienti caratterizzati da buona diversità ambientale con colture in rotazione, boschetti, terreni drenati; in conseguenza della sua ampia valenza ecologica frequenta comunque una grande varietà di ambienti: brughiere, zone dunose, terreni golenali, boschi.

Predatori: Volpe, cani randagi.

Problemi di conservazione e tutela: Specie inserita in:

- appendice III della Convenzione di Berna.

Cause del declino sono in genere la modificazione quali-quantitativa degli ambienti adatti, dovuta ai moderni criteri di coltivazione e l'elevata pressione venatoria.

**Eliomys quercinus (Linnaeus, 1766) (Quercino)**

Corologia: Europeo.

Biologia: Paragonato agli altri rappresentanti della famiglia dei gliridi, si tratta senza alcun dubbio della specie meno strettamente arboricola. Essenzialmente notturna e crepuscolare; salta e si arrampica con facilità. Si vede frequentemente al suolo e penetra anche nelle abitazioni. Costruisce il suo nido nei buchi degli alberi, nei cespugli o nelle abitazioni abbandonate. Spesso utilizza vecchi nidi di Uccelli. Trascorre l'inverno all'interno di alberi cavi, nelle fessure delle rocce e dei muri. Si accoppia da aprile a maggio.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Alimentazione: Si ciba di frutta, ghiande, nocciole, ma anche di Insetti, altri Artropodi e piccoli Vertebrati.

Habitat: Frequenta margini di boschi e prati, boschetti di latifoglie, ma anche frutteti e giardini, edifici abbandonati e muri a secco in prossimità di alberi.

Predatori: Principalmente Mustelidi e più raramente altri Carnivori, nonché Strigiformi.

Problemi di conservazione e tutela: Specie inserita in:

- appendice III della Convenzione di Berna;
- tutelata ai sensi della legge 157/92.

Menzionata dall'IUCN (2007) come specie Vulnerabile. Si tratta di una specie che richiede un certo grado di eterogeneità ambientale e risente di un eccessivo grado di trasformazione antropica del territorio.

**Arvicola terrestris (Linnaeus, 1758) (Arvicola terrestre)**

Corologia: Euroasiatica.

Biologia: Sono maggiormente attive di giorno, vivono in colonie e sono territoriali. D'inverno, quando la quantità di cibo a loro disposizione diminuisce, sono meno attive e trascorrono la maggior parte del tempo sottoterra. È una specie monogama e sia il maschio che la femmina sono territoriali. Ha solitamente tre o quattro cucciolate durante il periodo riproduttivo che va da aprile a settembre. Durante le primavere miti la prima nidiata può nascere in marzo - aprile, mentre il tempo avverso può ritardare la nascita fino a maggio o addirittura giugno. Ogni cucciolata è composta da circa 5 piccoli.

Alimentazione: Si nutre principalmente dell'erba che cresce lungo le sponde degli specchi d'acqua, ma anche di Gasteropodi e girini.

Habitat: È associata a fossi, canali irrigui, fiumi, stagni, rive dei laghi, specchi d'acqua dolce e salmastra purchè provvisti di abbondante vegetazione erbacea e ripariale.

Predatori: Viene predata da Felidi, Mustelidi, Ofidi e Strigiformi

Problemi di conservazione:

La popolazione italiana di questa arvicola sembra essere in diminuzione nelle aree maggiormente antropizzate e attraversate da grandi corsi d'acqua. Le ragioni di tale decremento sembrano essere legate alla mutata gestione dei canali e nella sistemazione dei corsi d'acqua.

**Microtus savii (de Selys Longchamps, 1838) (Arvicola di Savi)**

Corologia: Italiana.

Habitat: In boschi più o meno radi e radure, ma anche terreni coltivati in pianura ed in collina.

Problemi di conservazione e tutela: Specie non soggetta ad alcuna misura di tutela.

**Apodemus sylvaticus (Linnaeus, 1758) (Topo selvatico)**

Corologia: Eurocentroasiatica-maghrebina.



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Habitat: Specie euriecia. Presente nei boschi, ma anche in ambienti con copertura ridotta o assente (campi, giardini e pietraie, aperta campagna, radure).

Problemi di conservazione e tutela: Specie non soggetta ad alcuna misura di tutela.

**Rattus rattus (Linnaeus, 1758) (Ratto nero)**

Corologia: Cosmopolita, originario della regione orientale.

Habitat: Specie ubiquitaria ed antropofila.

Problemi di conservazione e tutela: Specie non soggetta ad alcuna misura di tutela; pone, al contrario, notevoli problemi di controllo sanitario legati al proliferare delle sue popolazioni favorite dal degrado delle aree rurali e dalla presenza di discariche e rifiuti abbandonati.

**Hystrix cristata Linnaeus, 1758 (Istrice)**

Corologia: Afrotropicale-mediterranea

Biologia: Di abitudini notturne, solitario e timido, durante il giorno si rifugia in cavità naturali. Ha olfatto acuto ed è un ottimo scavatore. La stagione degli accoppiamenti si svolge in aprile e la femmina partorisce i piccoli in un nido preparato nella tana.

Alimentazione: Si nutre di sostanze vegetali come tuberi, pannocchie di granturco, frutta, radici, e sembra prediligere sostanze legnose come cortecce e tronchi d'albero.

Habitat: La specie è legata ad ambienti a macchia mediterranea e gariga, inframmezzati da ambienti rocciosi e pietraie, dove siano presenti anche agroecosistemi, coltivi abbandonati e prati-pascoli. Frequenta anche le aree boscate, soprattutto le quercete termofile. Abitudini prevalentemente crepuscolari e notturne. Predilige zone bioclimatiche mediterranee o sub-mediterranee nell'area delle latifoglie eliofile e delle formazioni miste di leccio e roverella al di sotto dei 1000 m di quota; la presenza di vegetazione legnosa spontanea sembra essere un fattore indispensabile alla presenza della specie.

Predatori: La probabilità di essere predato da altre specie è molto scarsa.

Problemi di conservazione e tutela: Specie inserita in:

- appendice II della Convenzione di Berna;
- allegato IV della Direttiva CEE 43/92;
- tutelata ai sensi della legge 157/92.

Malgrado sia una specie protetta, viene cacciata con l'ausilio di cani addestrati e di trappole. Le principali cause di mortalità sono il traffico stradale e il bracconaggio.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**Mustela nivalis Linnaeus, 1766 (Donnola)**

Corologia: Eurocentroasiatico-mediterranea.

Biologia: Attività prevalentemente notturna. La maturità sessuale è raggiunta nel maschio a 4 mesi; la prima gestazione nelle femmine può aver luogo già a 3-4 mesi e la produttività massima teorica è di 30 esemplari all'anno.

Alimentazione: Predatore specializzato in piccoli Vertebrati. La dieta è basata primariamente su piccoli Roditori e secondariamente su Uccelli, uova e occasionalmente Fiumemorfi.

Habitat: Euritopa.

Predatori: Canidi, Mustelidi, Accipitridi e Strigidi.

Problemi di conservazione e tutela: Specie inserita in:

- allegato III della Convenzione di Berna;
- tutelata ai sensi della legge 157/92.

I dati disponibili non consentono di definire lo status della specie e le tendenze demografiche in atto, ma l'adattabilità ecologica che la caratterizza porta a ritenere improbabile una condizione di declino.

**Martes martes (Linnaeus, 1758) (Martora)**

Corologia: Sibirico-europea.

Biologia: Di abitudini prevalentemente notturne, nelle ore diurne si rifugia spesso sugli alberi, utilizzando soprattutto in inverno cavità dei tronchi.

Alimentazione: Preda principalmente piccoli e medi Vertebrati (Roditori, Uccelli e Fiumemorfi).

Habitat: Frequenta di preferenza le foreste d'alto fusto di grande estensione e con scarso sottobosco, siano esse di conifere di latifoglie o miste, dalla pianura alla montagna, dove si spinge fino a 2000m s.l.m. È presente pure nelle zone a macchia molto fitta, frequentando anche, nelle isole mediterranee, aree aperte con minore copertura arborea.

Predatori: Grossi Canidi, Accipitridi e Strigidi.

Problemi di conservazione e tutela: Specie inserita in:

- allegato III della Convenzione di Berna;
- allegato V della Direttiva CEE 43/92;
- tutelata ai sensi della legge 157/92.

I dati disponibili non consentono di definire lo status della specie, anche se il confronto con dati storici di presenza sembra indicare un generale calo della popolazione in tutto il suo areale.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**Martes foina (Erxleben, 1777) (Faina)**

Corologia: Centrosudeuropeo-asiatica.

Biologia: Di abitudini strettamente notturne, trascorre le ore diurne in rifugi posti spesso in cavità delle pareti rocciose, nei solai delle abitazioni umane, in fessure delle mura.

Alimentazione: Si nutre prevalentemente di micro mammiferi, non disdegnando all'occorrenza bacche e frutti, di uova d'uccello, teneri nidiacei.

Habitat: La Faina è presente in ambienti assai vari, dalla pianura alla montagna. Frequenta zone forestali, cespugliati, ambienti rurali. Legata anche agli ambienti antropizzati.

Predatori: Grossi Canidi, Accipitridi e Strigidi.

Problemi di conservazione e tutela: Specie inserita in:

- allegato III della Convenzione di Berna;

**Muscardinus avellanarius (Linnaeus, 1766) (Moscardino)**

Corologia: Europeo.

Biologia: Appartenente dei gliridi, specie arboricola. Essenzialmente notturna e crepuscolare; si arrampica con facilità. Costruisce il suo nido nei buchi degli alberi, nei cespugli. Trascorre l'inverno all'interno di alberi cavi, nelle fessure delle rocce e dei muri. Si accoppia da aprile a maggio.

Alimentazione: Si ciba di frutta, ghiande, nocciole, ma anche di Insetti, altri Artropodi e piccoli Vertebrati.

Habitat: Frequenta margini di boschi e prati, boschetti di latifoglie, ma anche frutteti e giardini, edifici abbandonati e muri a secco in prossimità di alberi.

Predatori: Principalmente Mustelidi e più raramente altri Carnivori, nonché Strigiformi.

Problemi di conservazione e tutela: Specie inserita in:

- appendice III della Convenzione di Berna;

- tutelata ai sensi della legge 157/92.

Menzionata dall'IUCN (2007) come specie Basso rischio. Si tratta di una specie che richiede un certo grado di eterogeneità ambientale e risente di un eccessivo grado di trasformazione antropica del territorio.

**Scirus meridionalis (Linnaeus, 1758) (Scoiattolo)**

Corologia: Euroasiatica.

Biologia: Sono maggiormente attive di giorno. D'inverno, quando la quantità di cibo a loro disposizione diminuisce, sono meno attive e trascorrono la maggior parte del tempo sottoterra. L'accoppiamento può avvenire nel tardo inverno di febbraio-marzo ed in estate tra giugno e luglio. La femmina può avere fino a 2 gravidanze l'anno. Ciascuna figliata dà alla luce 3-4 piccoli di solito, ma possono essere partoriti anche sei piccoli.

Alimentazione: Si ciba di frutta, ghiande, nocciole, ma anche di Insetti, altri Artropodi e piccoli Vertebrati.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Habitat: È associata ad ambienti con abbondante vegetazione sia di conifere sia quelle di latifoglie.

Predatori: Viene predata da Felidi, Mustelidi, Ofidi e Strigiformi

Problemi di conservazione:

La popolazione italiana sembra essere in diminuzione nelle aree maggiormente antropizzate e attraversate da grandi corsi d'acqua.

**Meles meles (Linnaeus, 1758) (Tasso)**

Corologia: Euroasiatica.

Biologia: La sua attività principale consiste nella costruzione delle tane. È un animale notturno che può rimanere attivo, senza fare ritorno alla tana, durante tutta una notte. Nel periodo invernale non cade in letargo ma l'attività è notevolmente ridotta. In caso di forte abbassamento della temperatura o di condizioni atmosferiche particolarmente sfavorevoli, può trascorrere anche diverse settimane nella tana; a questo scopo in autunno gli animali portano erbe secche e muschi per imbottire i locali dove trascorrono le lunghe fasi di riposo invernale.

Habitat: vive nelle aree boscate, può anche frequentare le zone aperte purché dotate di un minimo di vegetazione che gli consenta di trovare ripari adeguati.

Alimentazione: è un animale onnivoro, in particolare mangia morbide radici che scalza con le sue poderose zampe unguati e poi tuberi, rizomi, vermi, lumache e piccoli serpenti compresa la vipera, al cui veleno risulta immune.

Stato di conservazione risulta LC a rischio minimo.

**Lutra lutra (Linneo 1758) (Lontra)**

Corologia: Euroasiatica.

Biologia: È un'ottima nuotatrice e la sua dieta consiste quasi esclusivamente in pesce. Generalmente è notturna. Passa molto tempo in acqua. Per costruirsi la tana approfitta quasi sempre delle buche che le acque dei fiumi lasciano sulle rive; raramente utilizza le cavità naturali tra le radici di vecchi alberi o le tane abbandonate da tassi o volpi. Il periodo riproduttivo dura solitamente da febbraio a marzo, ma gli accoppiamenti al di fuori di questo periodo non sono rari, pertanto i piccoli possono nascere durante tutto il periodo dell'anno. La gestazione dura nove settimane e la femmina partoriscono da 2 a 4 piccoli che nascono con occhi chiusi e quasi inappetenti. Gli esemplari adulti vivono isolati o in piccoli gruppi familiari, tuttavia le femmine tengono presso di sé la prole per molto tempo.

Alimentazione: è un predatore e si nutre principalmente di pesci (in genere preferisce le anguille e le trote), mangia anche gamberetti e altri invertebrati e non disdegna nemmeno gli uccelli acquatici. Sulla terra preda arvicole, conigli e altri piccoli mammiferi.

Habitat: lungo i fiumi e i laghi

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Stato di conservazione NT prossimo alla minaccia. Menzionata nella lista rossa dal IUCN

**Glis glis (Linneo 1766) (Ghiro)**

Corologia: Euroasiatica.

Biologia: È generalmente notturno: di solito esce dal proprio nascondiglio poco dopo il tramonto per poi ritornarvi prima dell'alba. Durante il giorno sta nascosto in cavità di alberi, in anfratti oppure in nidi, dalla forma rotondeggiante, che egli stesso costruisce con foglie, fronde e muschio.

In autunno l'animale aumenta notevolmente di peso, accumulando così una notevole quantità di grasso che gli sarà essenziale per sopravvivere durante il lungo letargo invernale (resta in letargo per 6 mesi). Per il letargo possono essere contemporaneamente usati da più individui gli stessi ripari.

Alimentazione: La dieta è basata essenzialmente sui vegetali, varia durante l'arco dell'anno ed è costituita principalmente da castagne, ghiande, nocciole, bacche, frutti di bosco; in autunno vengono consumati anche i funghi. Una minima parte dell'alimentazione del ghiro può comprendere anche animali, in particolare alcuni invertebrati (insetti e molluschi)

Habitat: Predilige gli ambienti boschivi, a quote tra i 600 ed i 1500 m. Solitamente frequenta parchi, giardini e boschi, in particolare quelli ricchi di sottobosco e caratterizzati dalla presenza di vecchi alberi dove può reperire facilmente numerose cavità, all'occorrenza adibite a rifugio o nido.

Stato di conservazione LC rischio minimo

**Felix silvestris (Schreber, 1777) (gatto selvatico)**

Corologia: Euroasiatica.

Biologia: È una creatura solitaria e ciascun esemplare difende un proprio territorio di 1, 5-12 km<sup>2</sup>, a seconda dell'ambiente locale. I maschi tendono a possedere territori più estesi delle femmine, e il loro areale si sovrappone a quello di tre-sei femmine vicine. Gatti selvatici di ambo i sessi marciano i propri territori depositando feci in luoghi esposti e rilasciando marcature odorose spruzzando urina, strofinando le guance e grattando il terreno. I principali competitori del gatto selvatico sono le volpi, le martore, gli sciacalli dorati e i gatti della giungla.

Alimentazione: è essenzialmente carnivoro; insetti e vegetali costituiscono solo una piccolissima parte della sua dieta. A prescindere dalla sottospecie, le prede preferite sono piccoli mammiferi, in particolare roditori e conigli, con le lucertole. È, tuttavia, un predatore opportunista, che in vari casi è stato visto anche divorare anfibi, pesci, mustelidi, scorpioni e perfino piccoli di capriolo o antilope.

Habitat: vive perlopiù nelle foreste di latifoglie o in quelle miste, ma anche nella macchia mediterranea, nelle foreste rivierasche, ai margini delle paludi e lungo le aree costiere.

Stato di conservazione LC rischio minimo

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**Dryomys nitedula (Pallas, 1778) (Driomio)**

Corologia: Euroasiatica.

Biologia: Ha abitudini notturne ed arboricole. È un abile arrampicatore ed è capace di saltare sino a 2 m da un ramo all'altro. Trascorre le ore diurne in nidi a forma di palla che costruisce alla base degli arbusti o nelle cavità degli alberi e che sono formati da uno strato esterno di ramoscelli e foglie e da un rivestimento interno di muschio e frammenti di corteccia; il nido comunica con l'esterno attraverso una stretta apertura circolare.

Come molti altri gliridi nella stagione fredda va in letargo. Tale comportamento è stato osservato, da ottobre a maggio, nelle popolazioni alpine, ma ci sono evidenze che le popolazioni più meridionali possono restare attive durante tutto l'anno, anche se con fasi di torpore nelle ore più fredde. Tra i suoi predatori principali vi sono i rapaci *Strix aluco* e *Bubo bubo*.

Alimentazione: La dieta comprende semi, ghiande, germogli, frutti ma anche artropodi, uova e piccoli uccelli.

Habitat sono i boschi di latifoglie e misti del piano montano, sino ad un'altitudine di 3500 m. Può talora spingersi nelle aree coltivate e nei giardini.

Stato di conservazione LC rischio minimo

**Canis lupus (Linnaeus 1758) (Lupo)**

Corologia: Emisfero boreale.

Biologia: Il lupo appartiene alla famiglia dei Canidi. Tra i canidi il lupo è il più grande come dimensioni: lunghezza tra i 110 e i 150 cm, altezza tra i 60 e i 85 cm. Il colore del suo mantello varia a seconda dell'età e delle stagioni; generalmente grigio-giallastro o marrone-rossiccio. Il lupo presenta una dentatura caratterizzata da canini affilati, lunghi e ricurvi verso l'interno. Questo animale vive al massimo 10 anni di vita in libertà e 17 in cattività. Il peso del lupo varia geograficamente. La fronte è ampia, le mandibole particolarmente robuste e resistenti, gli occhi sono chiari, generalmente di colore diverso e dal taglio leggermente obliquo, le zampe hanno dei piccoli artigli affilati non retrattili. La mascherina facciale di un lupo adulto si estende intorno alle labbra inferiori e superiori ed è di colore bianco-crema, mentre negli individui giovani può essere incompleta oppure scura in prossimità del muso. Le orecchie hanno generalmente un'attaccatura più laterale e sono più lunghe e larghe. Solitamente non le porta mai flosce e calate lungo i lati della testa, bensì le tiene in posizione eretta lungo il profilo della testa. Il pelo ha sempre una colorazione varia che comprende colori dal marrone antracite al marrone chiaro; ma anche nero, beige, bianco o fulvo. Sul dorso la colorazione è beige con punte nere, sulla parte superiore delle zampe anteriori vi è spesso una vistosa striscia nera e infine il torace è quasi sempre marrone chiaro. Molto vorace, appartiene all'ordine dei carnivori ed è classificato nel genere dei superpredatori. La funzione di ogni lupo è organizzata all'interno di un branco, con una struttura sociale fortemente gerarchica.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Alimentazione: I branchi di lupi cacciano insieme qualunque grande erbivoro si trovi nel loro territorio, mentre gli esemplari solitari si limitano di norma alla caccia di prede piccole e medie, nonché di bestiame come pecore, capre e vitelli. Spesso prede dei lupi, se in branco, sono alci, caribù, cervi e altri grandi ungulati. I lupi cacciano anche roditori e piccoli animali, seppure in maniera limitata, poiché un lupo medio necessita per sopravvivere, da 1, 3 ai 4, 5 kg di carne al giorno.

Habitat preferisce aree di pianura, foreste montane e radure.

Stato di conservazione LC rischio minimo ma presente nella Lista rossa IUCN.

**Capreolus capreolus (Linnaeus 1758) (Capriolo)**

Corologia: Euroasiatica.

Biologia: è un cervide di piccole dimensioni, dal mantello fulvo in estate. La gola e le parti ventrali e la regione perianale, detta specchio anale, sono bianche. La coda è cortissima e non emerge dal pelo, anche se nella femmina c'è un ciuffo di peli che ricopre la vulva. Il maschio possiede piccoli palchi (con questo termine vengono indicate le corna dei cervidi) con tre sole punte; questi cadono ogni anno (da ottobre a dicembre) e ricrescono alla fine dell'inverno. I maschi conducono per gran parte dell'anno un'esistenza solitaria (anche perché già alla fine dell'inverno tra di loro iniziano le dispute territoriali), le femmine spesso vivono riunite in branchi, composti in media da 3-7 individui (ma possono essere anche più grandi), diretti da una femmina dominante. In tali branchi le gerarchie ed i rapporti sociali sono ben definiti e strutturati.

Nel periodo che va dalla tarda primavera all'inizio dell'estate (maggio-giugno) le femmine partoriscono 1 o 2 piccoli dal caratteristico mantello bruno fittamente maculato. Molto spesso, le femmine lasciano il cucciolo nascosto nell'erba alta, mentre loro vagano nei paraggi in cerca di cibo.

Alimentazione: In primavera si nutrono di erbe fresche e tenere, i germogli, le foglie novelle e i ramoscelli. L'inverno si accontentano delle cortecce, degli arbusti secchi e delle radici.

Habitat è diffuso in boschi aperti in cui il sottobosco sia fitto e che siano inframmezzati da radure e zone cespugliose, sia in pianura (anche dove questa è coltivata e pure dove l'agricoltura è intensiva purché trovi boscaglie dove rifugiarsi), sia in collina, sia in montagna, sia nelle zone umide.

Stato di conservazione LC rischio minimo

**Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758) (Volpe)**

Corologia: Oloartica.

Habitat: Euritopa ad abitudini prevalentemente notturne, ma attiva anche di giorno.

Problemi di conservazione e tutela: Specie tutelata ai sensi della legge 157/92.



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

AMPHIBIA

**Bufo balearicus Boettger, 1880 (Rospo smeraldino tirrenico)**

Corologia: Circumtirrenica.

Habitat: Specie a valenza ecologica moderatamente ampia. In Calabria frequenta con predilezione per gli ambienti fluviali e di fiumara, laghi (anche artificiali), canali e fossati, stagni, e piccoli corpi d'acqua (ad es. abbeveratoi) (TRIPEPI et al. 1999). Si rinviene anche in zone con situazioni di marcata aridità, ad esempio lungo le coste. Per la riproduzione vengono utilizzate perlopiù acque temporanee. La distribuzione altitudinale evidenzia una preponderanza di questa specie fra 0 e 400 m s.l.m. (TRIPEPI et al. 1999).

Biologia: Prevalentemente notturna che si reca in acqua soltanto durante il periodo riproduttivo. Si riproduce frequentemente più volte all'anno, anche con tre generazioni. Gli adulti sono attivi predatori; durante la riproduzione si recano in massa per gli accoppiamenti che è ascellare. I maschi sviluppano tipicamente serie di escrescenze cornee nerastre sulle zampe anteriori (prime tre dita) per una migliore presa della femmina durante l'accoppiamento.

Alimentazione: Si nutre di una vasta gamma di invertebrati (Molluschi, larve e adulti di Insetti, Anellidi, Crostacei, ecc.). Le larve vivono sul fondo degli ambienti acquatici raschiando pellicole algali.

Problemi di conservazione e tutela: Specie inserita nella Convenzione di Berna (allegato II) e nella direttiva CEE 43/92 (allegato IV). Nonostante la discreta diffusione sul territorio calabrese (che interessa soprattutto le aree costiere), le popolazioni di Rospo smeraldino appaiono piuttosto localizzate (SINDACO et al., 2006). I principali fattori di minaccia sembrano essere la distruzione e l'alterazione degli ambienti naturali, in particolare dei siti riproduttivi, risultante in una notevole frammentazione ambientale, e l'introduzione di specie alloctone, soprattutto ittiche. Oltre alla distruzione degli ambienti naturali, altri fattori di minaccia poco indagati sono l'utilizzo di prodotti chimici in campo agricolo (cfr. SCOCCIANTI, 2005) e l'impatto negativo del traffico veicolare che determina l'uccisione, soprattutto durante gli spostamenti stagionali.

**Bufo bufo (Linnaeus, 1758) (Rospo comune)**

Corologia: Olomediterranea.

Habitat: È una specie ad ampia valenza ecologica e pertanto ubiquitaria. La riproduzione ha luogo in un'ampia gamma di corpi idrici, rappresentati in misura preponderante da invasi naturali ed artificiali di medio-grandi dimensioni, da fiumi e da siti di origine antropica come cisterne e abbeveratoi; più raramente utilizza ambienti acquatici ad idroperiodo temporaneo (pozze più o meno ampie). Il suo spettro altitudinale è piuttosto ampio, ed interessa sia le fasce costiere e pedemontane che quelle più propriamente montane.

Biologia: L'inizio della stagione riproduttiva, che si può protrarre anche per diversi mesi, ha luogo a partire da gennaio-marzo, a seconda delle quote, ma è notevolmente ritardato nelle popolazioni montane di alta quota. Durante la riproduzione hanno luogo migrazioni stagionali, talora imponenti per numero di individui,

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

verso i siti riproduttivi, che vengono raggiunti in massa anche dopo aver percorso lunghe distanze (anche di diversi chilometri). È attivo prevalentemente durante la notte, mentre durante le ore diurne utilizza vari tipi di rifugi, talora in maniera sistematica, rappresentati da cavità dentro ceppaie deperenti, muri a secco, e anche grotte.

**Alimentazione:** Si nutre di una vasta gamma di invertebrati (Molluschi, larve e adulti di Insetti, Anellidi, Crostacei, ecc.). Le larve vivono sul fondo degli ambienti acquatici raschiando pellicole algali.

**Problemi di conservazione e tutela:** Specie inserita nella Convenzione di Berna (appendice III). A livello globale, il Rospo comune è classificato come LC (= least concern, la categoria a più basso rischio di minaccia) nella recente lista IUCN (COX et al., 2006). In Calabria ha una diffusione ampia (SINDACO et al., 2006). Oltre la distruzione degli ambienti naturali, l'introduzione di specie alloctone e l'utilizzo di prodotti chimici in campo agricolo, un importante fattore di minaccia per le popolazioni di Rospo comune è l'impatto negativo del traffico veicolare che determina l'uccisione, soprattutto durante le migrazioni stagionali primaverili ed autunnali. L'elevata mortalità di individui nei cosiddetti "punti focali di attraversamento" può rappresentare una seria causa di declino demografico. In particolare, ad essere maggiormente colpiti da questa causa di morte sono gli individui di sesso femminile, che possono raggiungere dimensioni anche doppie rispetto ai maschi, fino ad oltre 20 cm, risultando pertanto più lenti e più facilmente intercettabili dagli autoveicoli. Le misure di salvaguardia messe in atto per mitigare o annullare gli effetti negativi determinati dall'esistenza di assi viari all'interno di aree di elevato pregio naturalistico possono pertanto rappresentare un'efficace modalità di tutela diretta della biodiversità.

**Hyla intermedia Boulenger, 1882 (Raganella italiana)**

**Corologia:** endemita italiano.

**Habitat:** Predilige laghetti o pantani, ma è piuttosto frequente anche in ambienti acquatici di origine antropica, come abbeveratoi o canali scolmatori. Questo Anfibia, in Calabria, predilige le fasce altitudinali montane, ma è discretamente diffuso anche nelle aree collinari e lungo le coste.

**Biologia:** È una specie prevalentemente notturna, ma durante il periodo riproduttivo svolge anche attività diurna, quando i maschi si concentrano nelle arene acquatiche ed emettono potenti vocalizzazioni. Il periodo riproduttivo ha generalmente luogo tra aprile e maggio (ovature e girini osservati tra la fine di maggio e la fine di giugno). Fuori dal periodo riproduttivo *Hyla intermedia* diviene meno acquatica ma frequenta ambienti ricchi di vegetazione.

**Alimentazione:** Si nutre di invertebrati di piccole e medie dimensioni (Molluschi, larve e adulti di Insetti, Anellidi, Crostacei, ecc.). Le larve vivono sul fondo degli ambienti acquatici raschiando pellicole algali.

**Problemi di conservazione e tutela:** Inserita nella Convenzione di Berna (allegato 3). La specie ha una diffusione regionale ampia (SINDACO et al., 2006), sebbene le popolazioni soffrano dell'eccessiva frammentazione ambientale.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**Rana bergeri Günther, 1985 (Rana di Berger e Rana di Uzzell)**

Corologia: endemita italiano.

Habitat: Frequenta varie tipologie di ambienti umidi, soprattutto perenni, quali laghi, fiumi, stagni e abbeveratoi, ma si rinvencono anche in acque temporanee. Abita con una certa frequenza anche ambienti fortemente antropizzati. Ha un'ampia distribuzione altitudinale.

Biologia: Specie ad ampia valenza ecologica. La riproduzione ha luogo durante la primavera-estate, ma mancano studi organici sulla fenologia dei due taxa negli ambienti calabresi. Ha abitudini spiccatamente diurne, ma di notte è attiva per la predazione e per gli accoppiamenti che hanno luogo in particolare siti dove si concentra un elevato numero di esemplari (le cosiddette "arene").

Alimentazione: Si nutre di una vasta gamma di invertebrati (Molluschi, larve e adulti di Insetti, Anellidi, Crostacei, ecc.). Le larve vivono sul fondo degli ambienti acquatici raschiando pellicole algali.

Problemi di conservazione e tutela: Inserita nella Convenzione di Berna (allegato III) e nella Direttiva 42/93 (allegato IV). Nella lista ufficiale IUCN le due specie sono classificate come LC (= least concern, il livello di rischio più basso: COX et al., 2006). In Calabria questo complesso di taxa risulta piuttosto diffuso e abbondante, ad eccezione del settore meridionale (SINDACO et al., 2006).

**REPTILIA**

**Tarentola mauritanica (Linnaeus, 1758) (Geco comune)**

Corologia: W-mediterraneo-macaronesica.

Habitat: È un tipico abitatore di ambienti aperti termo-xerici, soprattutto se ricchi di muretti a secco o con sporgenze rocciose. È particolarmente diffuso all'interno di formazioni a macchia con ambienti ruderali, ove abita manufatti abbandonati o in rovina.

Specie montano-collinare, ma è discretamente diffusa anche nelle fasce montane.

Biologia: Svolge l'attività trofica e termoregolatoria su varie tipologie di substrato, come rocce o muri di case rurali e anche all'interno di appartamenti. La riproduzione ha luogo generalmente tra marzo e maggio, e le femmine depongono 3-4 uova bianche semisferiche tra gli anfratti dei muretti a secco o nelle spaccature tra le rocce.

Alimentazione: Invertebrati di piccole e medie dimensioni, soprattutto Aracnidi e Insetti, ma può integrare la dieta con sostanze vegetali.

Problemi di conservazione e tutela: Inserito nella Convenzione di Berna (appendice 3). Molto diffuso e comune soprattutto nel settore meridionale della Calabria (SINDACO et al., 2006) con popolazioni abbondanti e ciò anche grazie alla sua capacità di colonizzare manufatti e di occupare pertanto habitat antropizzati, incluse le aree urbane di nuova realizzazione. Si ritiene che le popolazioni calabresi di questo Geconide non abbiano particolari problemi di conservazione.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

**Lacerta bilineata Daudin, 1802 (Ramarro occidentale)**

Corologia: W-europea.

Habitat: Abita frequentemente ambienti umidi con folta vegetazione, localizzati in particolar modo nel piano collinare e montano. Lo spettro altitudinale è abbastanza ampio, spingendosi dal livello del mare fino alle aree montane.

Biologia: L'attività si concentra soprattutto nei mesi primaverili, con un picco tra aprile e giugno, mentre la latenza invernale si ha nei mesi di novembre-febbraio. La riproduzione ha luogo tra la fine di aprile e i primi di giugno. Dopo circa un mese le femmine depongono da 5 fino ad oltre 50 uova, la cui schiusa avviene a partire da agosto.

Alimentazione: La specie ha una dieta generalmente insettivora e un comportamento alimentare di tipo opportunisto. Problemi di conservazione e tutela: Incluso nella Direttiva 43/92 (allegato IV) e nell'allegato D del D.P.R. n. 357/97. In generale, è stato osservato come la specie risulti abbastanza "sensibile" alla modificazione e alla trasformazione degli habitat, in particolare alla perdita della vegetazione alto-erbacea e arbustiva. In Calabria è ampiamente diffusa (Sindaco et al., 2006) e non presenta particolari problemi di conservazione.

**Podarcis Sicula (Rafinesque, 1810) (Lucertola campestre)**

Corologia: Circumtirrenico-appenninico-dinarica (introdotta in molte altre località del sud Europa, del Nord-Africa, dell'Asia sud-occidentale e addirittura degli Stati Uniti d'America).

Habitat: Specie ad ampia valenza ecologica, euritopa, occupa una grande varietà di ambienti anche antropizzati (centri abitati).

Biologia: È caratterizzata da una notevole "plasticità" ecologica, che ne ha permesso la notevole diffusione anche fuori dal suo areale originario. Il periodo d'attività varia in genere da marzo-aprile e fino a ottobre-novembre, mentre lungo quelle costiere non si verifica una vera e propria latenza invernale. Il numero di uova deposto per ciascun ciclo varia da due a cinque.

Alimentazione: La dieta della specie risulta estremamente "generalista", basata su uno spettro alimentare ampio includente molti invertebrati (soprattutto Insetti) ed in misura minore, sostanze vegetali.

Problemi di conservazione e tutela: Inclusa nella Direttiva 43/92 (allegato IV) e nella Convenzione di Berna (allegato II). In Calabria ha una diffusione molto ampia, che interessa sia le coste che l'entroterra; sembra assente soltanto nel settore montano centrale (SINDACO et al., 2006). Si ritiene che la specie non presenti particolari problemi di conservazione nel territorio regionale. L'incremento della pressione antropica potrebbe comunque costituire un fattore di rischio in alcuni specifici contesti territoriali, soprattutto se legato all'espansione delle attività agricole a carattere intensivo e/o alla trasformazione e la distruzione degli habitat.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

***Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789) (Biacco maggiore)**

Corologia: Sudeuropea occidentale.

Habitat: Abita un'ampia gamma di ambienti, anche fortemente antropizzati (es. centri urbani). Il Biacco maggiore è, insieme con la Lucertola campestre, fra i Rettili più ampiamente diffusi in Calabria, anche in senso altitudinale.

Biologia: Specie diurna, si termoregola su un'ampia gamma di substrati, anche su alberi, dove si reca per la ricerca di prede. Il numero di uova varia da 3 a 8-9 per femmina, deposte una sola volta l'anno.

Alimentazione: Prevalentemente saurofago da neonato e giovane, integra spesso la propria dieta con Artropodi del terreno; crescendo si assiste a una forte variazione nello spettro trofico, che include Anfibi, grossi Rettili, Uccelli, e Mammiferi. Problemi di conservazione e tutela: Inserita nella Convenzione di Berna (appendice II) e nella Direttiva 93/42 (appendice IV). Data la notevole diffusione della specie in tutta la Calabria e l'abbondanza delle sue popolazioni (SINDACO et al., 2006), si ritiene che non vi siano particolari minacce a breve e medio termine. Naturalmente è da condannare l'atteggiamento persecutorio attuato da molte persone, nei confronti di questa e di tutte le altre specie di Serpenti, che porta all'uccisione sistematica di moltissimi esemplari.

***Zamenis lineatus* (Camerano, 1891) (Saettone occhirossi)**

Corologia: Sud-appenninico-Sicula.

Habitat: Molto frequente anche in ambienti mediamente antropizzati rappresentati da varie tipologie di coltivi. Sono discretamente abitati anche gli ambienti forestali e boschivi, nonché le boscaglie, soprattutto quelle a latifoglie quercine. Lo spettro altitudinale di *Zamenis lineatus* è relativamente ampio e riguarda un ambito montano-collinare-montano.

Biologia: Specie diurna, ha un periodo di attività va da marzo a metà novembre, con un picco tra maggio e giugno.

Alimentazione: Si nutre prevalentemente di micromammiferi ma anche di sauri. Problemi di conservazione e tutela: Inserita nella Convenzione di Berna (appendice II) e nella Direttiva 93/42 (appendice IV). La specie, in Calabria, ha una diffusione ampia, ma le popolazioni appaiono molto frammentate (cfr. SINDACO et al., 2006).

***Natrix* (Linnaeus, 1758) (Natrice dal collare)**

Corologia: Eurocentroasiatico-maghrebina.

Habitat: Abita i luoghi umidi sia naturali sia artificiali; in generale le tipologie ambientali preferite sono gli ecosistemi fluviali, in particolare le foci. Frequente anche nelle raccolte d'acqua che si formano alla base delle briglie in cemento di diversi torrenti montani, addirittura in fiumi che periodicamente presentano alti tassi di inquinamento ed in piccoli torrenti di vallate costiere, localizzata nelle aree sorgentizie, ove spesso è

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

ubicato un abbeveratoio. Specie eminentemente planiziaria, ma discretamente presente anche nella fascia montana.

**Biologia:** Specie ad ampia valenza ecologica. Può allontanarsi anche molto dalle aree umide, soprattutto le femmine senili lunghe oltre un metro, che raggiungono, generalmente a partire dalla fine di ottobre, tronchi, grossi massi o accumuli vegetali per trascorrere la più o meno breve latenza invernale. È attiva da febbraio-marzo fino alla fine di novembre. Il periodo di maggiore attività si ha comunque tra aprile e maggio quando ha luogo la riproduzione.

**Alimentazione:** Si nutre di un'ampia gamma di vertebrati acquatici (Anfibi e Pesci). I giovani predano invertebrati acquatici e larve di Anfibi.

**Problemi di conservazione e tutela:** Inserita nella Convenzione di Berna (appendice III). Date l'ampia diffusione e la notevole valenza ecologica, questa specie in Calabria sembra non avere particolari problemi di conservazione. Tuttavia la relativa scarsità e la vulnerabilità degli ambienti umidi della regione, minacciati costantemente dalle numerose attività antropiche, rappresentano problematiche causanti calo demografico e frammentazione delle popolazioni.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

UCCELLI

**Falco peregrinus Tunstall, 1771 (Pellegrino)**

Corologia: Cosmopolita.

Fenologia in Calabria: Sedentaria, migratrice. Non nidifica nell'area oggetto del presente studio.

Migrazione: La popolazione calabrese è sedentaria, compie spostamenti di brevi distanze, in periodo extra riproduttivo. Giovani e immaturi possono errare per lunghi periodi, compiendo anche spostamenti di notevole distanza.

Habitat: Grazie alla sua grande plasticità ecologica, frequenta i più disparati ambienti, da isolotti e falesie marine a montagne interne più o meno elevate. È assente nelle zone desertiche ed in quelle a densa copertura forestale e prive di radure.

Biologia: L'habitat riproduttivo d'elezione sono le pareti rocciose, sia che si tratti di coste marine, o montagne interne. La specie è assente in ogni tipologia di pianura estesa, in particolare dove presenti campi ad agricoltura estensiva.

Alimentazione: Specie altamente specializzata nella cattura di Uccelli. Predilige specie residenti nel territorio, ma utilizza anche soggetti in migrazione.

Trend delle popolazioni europee: Sebbene la specie abbia subito un forte declino con estinzioni a livello locale, la popolazione Palearctica ha risentito meno di quella nordamericana che si è estinta. Estinto in varie regioni della Gran Bretagna, così come nelle Ardenne, in Normandia e in Bretagna per la Francia, pressoché scomparso in Lussemburgo, Germania orientale Polonia, nella Repubblica Ceca, in Slovacchia, Lettonia, Estonia e in Lituania. Il drammatico crollo dei contingenti nidificanti verificatosi dagli anni Cinquanta in poi sembra essersi arrestato nell'ultimo decennio. Attualmente l'Europa ospita il 20% circa dell'intera popolazione mondiale. La popolazione europea può essere stimata in 6200-10.000 coppie, concentrate in Spagna, Gran Bretagna, Francia e Russia. In misura minore nidifica in Italia, Grecia, Germania, Svizzera e Finlandia. In Italia nidificano 470-550 coppie. Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato II della Convenzione di Berna;
- allegato II della Convenzione di Bonn;
- allegato I della Direttiva CEE 409/79;
- appendici I e II CITES;
- tutelata ai sensi dell'art. 2 della legge 157/92.

È inclusa nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia, quale specie VU (Vulnerabile).

Dagli anni Cinquanta in poi la specie ha subito un drammatico declino in tutto l'areale europeo. La causa diretta è risultata essere la forte contaminazione di tutta la sua catena alimentare da parte di residui chimici tossici, specialmente i derivati organo clorici introdotti negli anni Quaranta e utilizzati massicciamente per vent'anni. Inoltre un contributo negativo aggiuntivo è derivato dai prodotti fungicidi organo-mercuriali e dai PCB. Le successive restrizioni e infine il bando nell'utilizzo di tali composti persistenti in natura in quasi



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MW<sub>p</sub>**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

tutta l'Europa è stata seguita da una ripresa generalizzata della presenza del Pellegrino. La ripresa della popolazione del Pellegrino è stata tuttavia contrastata dai gestori delle riserve venatorie e dai protezionisti dei piccioni (sovente in aree urbane e peri urbane), sia con la persecuzione diretta che attraverso una crescente richiesta di interventi legali per limitarne la popolazione. Persiste una richiesta per la falconeria e per il collezionismo di uova.

**Coturnix coturnix (Linnaeus, 1758) (Quaglia)**

Corologia: Paleartico-paleotropicale.

Fenologia in Calabria: Nidificante, migratrice.

Migrazione: Il passaggio in Calabria, in alcune aree cospicue (Stretto di Messina), si verifica in primavera a partire da aprile fino al mese di giugno. La migrazione post riproduttiva, meno abbondante, si verifica tra settembre ed ottobre. Migra esclusivamente di notte, effettuando un volo battuto.

Habitat: Predilige habitat aperti, sia in pianura e collina, sia sui rilievi oltre i mille metri di quota.

Biologia: Poco incline al volo, preferisce muoversi sul terreno, correndo velocemente e mimetizzandosi facilmente tra le erbe più alte e fitte. Nel periodo migratorio compie estesi spostamenti ed in tal caso vola piuttosto velocemente, con battute e scivolate d'ala, mantenendosi sempre a bassa quota. Frequenta e nidifica in ambienti aperti, nei campi o tra i cespugli. Il nido è collocato direttamente sul terreno, riparato da una roccia o dalla vegetazione. Si tratta di un buco profondo, scarsamente imbottito con erba e altro materiale vegetale raccolto nelle vicinanze del nido.

Alimentazione: Si nutre di vegetali, prevalentemente piccoli semi e germogli, anche se nel periodo primaverile - estivo si aggiungono alla sua dieta insetti, molluschi ed aracnidi.

Trend delle popolazioni europee: Gli spostamenti migratori e le fluttuazioni annuali piuttosto marcate rendono difficile una valutazione precisa dell'entità numerica delle popolazioni. A partire dagli anni '70 circa la metà della popolazione globale si è dimezzata, mentre i contingenti dell'Europa centrale ed orientale hanno subito un decremento del 20%. In Italia si riscontrano fluttuazioni sia a breve, sia a lungo termine. Negli ultimi tempi si è comunque registrato un lieve incremento delle popolazioni italiane di questa specie sia come svernante, sia come nidificante. Le popolazioni nidificanti presenti sul territorio italiano, sono stimate intorno alle 5.000-20.000 coppie.

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato III della Convenzione di Berna;
- allegato II della Convenzione di Bonn;
- allegato II/2 della Direttiva 2009/147/CE CEE 409/79;

Classificata da BIRDLIFE 2004 come SPEC3, è inclusa nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia, quale specie LR (a più basso rischio). La specie è soggetta a notevoli fluttuazioni, che rendono piuttosto difficile una valutazione attendibile e precisa del suo reale stato di salute. Tra le principali cause

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

che hanno provocato il declino riscontrato nei tempi passati sono da citare: l'attività venatoria, l'adozione di nuove tecniche colturali (la bruciatura delle stoppie causa vere e proprie stragi nelle regioni centrali e meridionali italiane) e l'utilizzo esagerato di fitofarmaci, che determinano la scomparsa di specie vegetali e animali fondamentali per l'alimentazione di questa specie.

**Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758) (Pavoncella)**

Corologia: Euroasiatica.

Fenologia in Calabria: Migratrice, Svernante.

Migrazione: Del tutto simile alla specie precedente, alla quale è spesso associata.

Biologia: Gregaria al di fuori del periodo riproduttivo. Territoriale durante la nidificazione. Le coppie sono molto affiatate tra di loro, i partner collaborano assieme nella cova e nell'allevamento dei pulcini.

Alimentazione: Principalmente grandi invertebrati del suolo. Caccia correndo o camminando sul terreno.

Trend delle popolazioni europee: Le popolazioni europee, stabili tra il 1970 e il 1990, nel periodo compreso tra il 1990 e il 2000, hanno mostrato un ampio e diffuso declino.

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato II della Convenzione di Berna;
- allegato II della Convenzione di Bonn;
- tutelata dalla legge 157/92.

Classificata da BIRDLIFE 2004 come SPEC2.

**Streptotelia turtur (Linnaeus, 1758) (Tortora)**

Corologia: Eurocentroasiatico - mediterranea

Fenologia in Calabria: Specie nidificante estiva, migratrice.

Migrazione: Il flusso migratorio è concentrato in periodo primaverile (aprile e maggio), in autunno è meno comune (settembre e ottobre). Migra a volo battuto, compie spostamenti sia durante il giorno che la notte.

Habitat: Predilige le aree boschive, anche rade e degradate dalla pianura al piano collinare, ma anche aree urbane. Preferisce zone riparate, aride e soleggiate.

Biologia: D'indole piuttosto schiva, viene generalmente osservata solitaria oppure in coppie. Si può concentrare in stormi di maggiori dimensioni in aree particolarmente favorevoli e ricche di alimentazione. Benché tolleri la presenza umana, evita di nidificare troppo vicino alle città, ai villaggi o nelle cascine. Può sfruttare i cavi elettrici ed i pali o altre strutture simili per sostare o riposarsi. Il nido è costruito sugli alberi, in mezzo ai cespugli o alle siepi, occasionalmente vengono utilizzati i nidi abbandonati da altre specie di uccelli o da scoiattoli.

Alimentazione: Si nutre principalmente di semi e frutti di piante infestanti e di cereali, ai quali si aggiungono in minori proporzioni anellidi, insetti e talvolta ragni. I giovani vengono inizialmente nutriti con il liquido

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

secreto dal gozzo dei genitori e con il passar del tempo a questo si aggiungono in quantità sempre maggiori semi di cereali, ed altre infestanti, mentre nella loro dieta la componente animale è molto scarsa. La Tortora si alimenta principalmente sul terreno, raramente si posa sugli alberi o sulle siepi.

Trend delle popolazioni europee: La popolazione nidificante in Europa è attualmente stimata in 3.500.000-7.200.000 di coppie. In Italia sono attualmente presenti circa 200.000-400.000 coppie nidificanti.

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato III della Convenzione di Berna;
- allegato II/2 della Direttiva CEE 409/79.

Classificata da BIRDLIFE 2004 come SPEC3.

Non si adatta facilmente, come le congeneri o altri rappresentanti della famiglia Columbidae, alla presenza dell'uomo e questo la lega maggiormente agli ambienti naturali. Subisce in alcune località ingenti perdite a causa dell'attività venatoria.

**Tyto alba (Scopoli, 1769) (Barbagianni)**

Corologia: Cosmopolita.

Fenologia in Calabria: Sedentaria, contingenti extraregionali sopraggiungono in inverno.

Habitat: Ambienti aperti, caratterizzati da una scarsa o assente copertura arborea. Si spinge spesso all'interno di centri urbani, anche nelle grandi città. Spesso sfrutta come posatoi diurni vecchi edifici abbandonati, sottotetti, strutture di varia natura.

Biologia: Ha abitudini quasi esclusivamente notturne. Caccia o restando appostato su un posatoio sopraelevato o sorvolando i campi aperti a poca altezza dal suolo.

Individuata la preda la coglie di sorpresa, piombandovi addosso e immobilizzandola con gli artigli.

Alimentazione: Si nutre principalmente di micro mammiferi, in minor quantità di piccoli uccelli e Invertebrati; svolge un importante ruolo ecologico nel controllo delle popolazioni di roditori.

Trend delle popolazioni europee: In forte decremento in buona parte dell'Europa, incluse le cospicue popolazioni della Spagna. Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato II della Convenzione di Berna;
- appendici I e II CITES;
- tutelata dalla legge 157/92.

È inclusa nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia LR (basso rischio)

**Carduelis cannabina (Linnaeus, 1758) (Fanello)**

Corologia: Eurocentroasiatico-mediterranea.

Fenologia in Calabria: Sedentario e nidificante, localmente comune, ma anche migratore e svernante.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Migrazione: Movimenti pre-riproduttivi da inizio febbraio a inizio maggio, movimenti post-riproduttivi da settembre a novembre. Più cospicuo il passaggio primaverile. Migra, a volo battuto, di giorno e di notte.

Habitat: Frequenta svariati ambienti (salicornieti e zone umide, ambienti aperti, garighe, macchie, arboreti, occasionalmente parchi urbani e rimboschimenti) dal livello del mare fino ai 2.200 m di altitudine.

Biologia: Nidifica sugli alberi o su cespugli bassi. La femmina costruisce il nido e cova le uova, entrambi i genitori nutrono la prole, con il maschio che si fa maggior carico dell'alimentazione subito dopo la schiusa, quando la femmina risulta impegnata a riscaldare i pulcini.

Alimentazione: Si nutre di semi medio-piccoli e probabilmente la componente animale della dieta risulta inferiore rispetto ad altri Fringillidi. In inverno può formare grossi stormi di alimentazione con altri uccelli granivori e si nutre al suolo. Durante la stagione riproduttiva foraggia in gruppo se le risorse sono abbondanti.

Trend delle popolazioni europee: In Europa si riproducono all'incirca 10-28 milioni di coppie. In Italia il numero di coppie è compreso fra 100.000 e 400.000. Il trend è variabile poiché, mentre in alcune aree mostra sensibili incrementi, in altre manifesta evidenti diminuzioni della consistenza delle sue popolazioni.

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato II della Convenzione di Berna;
- tutelata dalla legge 157/92.

Classificata da BIRDLIFE 2004 come SPEC2.

La popolazione delle Isole britanniche ha mostrato recentemente un marcato declino, probabilmente in seguito all'intensificarsi delle pratiche agricole. In particolar modo, non ha giovato alla specie il maggior uso di erbicidi. In Italia il Fanello nidifica anche in zone coltivate in modo intensivo, ma necessita di terreni incolti ai margini dei campi. I sistemi moderni di coltivazione, la perfetta pulizia dei frutteti e dei vigneti ed il diserbo chimico, non sono favorevoli all'insediamento di questo Fringillide.

**Miliaria calandra (Linnaeus, 1758) (Strillozzo)**

Corologia: Euroturanico-mediterranea.

Fenologia in Calabria: Sedentario comune.

Habitat: Frequenta soprattutto le aree collinari e le zone pianeggianti caratterizzate da paesaggi agricoli aperti e relativamente vari, con coltivazioni erbacee e cerealicole, inframmezzate da filari arborei o alberi isolati; si rinviene anche in zone incolte, come le conche o i costoni prativi invasi da macchie di vegetazione arbustiva. Adotta i fili di linee elettriche e i tralicci metallici come posatoi elevati di canto.

Biologia: Si riproduce in aree spoglie aperte con terreno erboso, brughiere, terreni incolti e campi coltivati. La femmina cova le 1-7 uova deposte e si fa carico delle cure parentali, raramente il compagno partecipa allo svezzamento dei nidiacei.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Alimentazione: La dieta dei nidiacei comprende insetti adulti o larve (Ditteri, Ortoteri, bruchi, Coleotteri Scarabeidi) e semi, soprattutto cereali. Al di fuori della stagione riproduttiva lo è essenzialmente granivoro. Foraggia soprattutto sul terreno, nei campi coltivati.

Trend delle popolazioni europee: In Europa si riproducono 7.9-22 milioni di coppie, di cui 200.000-600.000 in Italia. In buona parte dell'Europa è in diminuzione, tale fenomeno risale a inizio secolo ma si è aggravato negli anni '60. Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato II della Convenzione di Berna;
- tutelata dalla legge 157/92.

Classificata da BIRDLIFE 2004 come SPEC2.

Per spiegare il suo declino in Europa nord-occidentale sono stati invocati vari fattori riconducibili in gran parte alle trasformazioni agrarie. Inoltre il sempre maggior uso di pesticidi e l'eliminazione delle siepi di delimitazione dei campi possono aver ridotto la disponibilità di entomofauna.

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

ALLEGATO 2 – CATALOGO DELLA FLORA VASCOLARE

<b>FAMIGLIA</b>	<b>NOME LATINO</b>	<b>NOME ITALIANO</b>
ACANTHACEAE.	<i>Achanthus mollis L.</i>	ACANTO
ACERACEAE.	<i>Acer campestre L.</i>	ACERO
AMARANTHACEAE.	<i>Amaranthus hybridus L.</i>	AMARANTO
AMARYLLIDACEAE.	<i>Narcissus poeticus L.</i>	NARCISO SELVATICO
AMARYLLIDACEAE.	<i>Galanthus nivalis L.</i>	BUCANEVE
APIACEAE.	<i>Angelica archangelica L.</i>	ANGELICA
APIACEAE.	<i>Pimpinella anisoides Briganti</i>	ANICE VERDE
APIACEAE.	<i>Ferula assafoetida L.</i>	ASSA FETIDA
APIACEAE.	<i>Centaurea calcitrapa L.</i>	CALCITRAPA
APIACEAE.	<i>Chaerophyllum hirsutum L.</i>	CERFOGLIO SELVATICO
APIACEAE.	<i>Myrrhaoides nodoso Cannon</i>	CERFOGLIO VESCICOSO
APIACEAE.	<i>Conium maculatum L.,</i>	CICUTA
APIACEAE.	<i>Foeniculum vulgare Miller P.</i>	FINOCCHIO SELVATICO
APIACEAE.	<i>Opopanax chironium Kocher</i>	PASTINACA
APIACEAE.	<i>Aegopodium podagraria L.</i>	PODAGRARIA
APIACEAE.	<i>Amni visnaga (L.) Lamarck</i>	VISNAGRA
APOCINACEAE.	<i>Nerium oleander L.</i>	OLEANDRO
APOCYNACEAE.	<i>Vinca minor L.</i>	PERVINCA
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex aquifolium L.</i>	AGRIFOGLIO
ASTERACEAE.	<i>Achillea millefolium L.</i>	ACHILLEA
ASTERACEAE.	<i>Arnica montana L.</i>	ARNICA
ASTERACEAE.	<i>Artemisia arborescens L.</i>	ARTEMISIA ARBOREA
ASTERACEAE.	<i>Artemisia absinthium L..</i>	ASSENZIO
ASTERACEAE.	<i>Antennaria diodica Gaertner J.</i>	BAMBAGIA SELVATICA
ASTERACEAE.	<i>Tragopogon pratensis L.</i>	BARBA DI BECCO
ASTERACEAE.	<i>Arctium minus Hill John</i>	BARDANA MINORE
ASTERACEAE.	<i>Arctium lappa L.</i>	BARDANA, LAPPÀ
ASTERACEAE.	<i>Calendula officinalis L.</i>	CALENDOLA MEDICINALE
ASTERACEAE.	<i>Matricaria camomilla L.</i>	CAMOMILLA
ASTERACEAE.	<i>Eupatorium cannabinum L.</i>	CANAPA ACQUATICA
ASTERACEAE.	<i>Cnicus vulgaris Tenore</i>	CARDO ASININO
ASTERACEAE.	<i>Dipsacus sylvestris Miller P.</i>	CARDO SELVATICO
ASTERACEAE.	<i>Cnicus arvensis Hoffman</i>	CARDO DEI PRATI
ASTERACEAE.	<i>Silybum marianum Gaertner J.</i>	CARDO MARIANO
ASTERACEAE.	<i>Carlina acaulis L.</i>	CARLINA
ASTERACEAE.	<i>Centaurea aspera L.</i>	CENTAUREA MONTANA
ASTERACEAE.	<i>Cychorium intybus L.</i>	CICORIA
ASTERACEAE.	<i>Senecio cineraria DC.</i>	CINERARIA
ASTERACEAE.	<i>Inula helenium L.</i>	ENULA CAMPANA
ASTERACEAE.	<i>Conyza canadensis C</i>	ERIGENO
ASTERACEAE.	<i>Agrimonia eupatoria L.</i>	EUPATORIA O ACRIMONIA

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

ASTERACEAE.	<i>Tussilfume fanfarus L.</i>	FARFARA
ASTERACEAE.	<i>Petasites officinalis M..</i>	FARFARACCIO
ASTERACEAE.	<i>Centaurea cyanus L.</i>	FIORDALISO
ASTERACEAE.	<i>Xanthium strumarium L.</i>	LAPPA O SPINO D'ASINO
ASTERACEAE.	<i>Bellis perenis L.</i>	MARGHERITINA DEI PRATI
ASTERACEAE.	<i>Brachycladus stuckerti</i>	MONETE DEL PAPA
ASTERACEAE.	<i>Chrysanthemum parthenium</i>	PATERNIO
ASTERACEAE.	<i>Antennaria diodica Gaertner J.</i>	PIEDE DI GATTO
ASTERACEAE.	<i>Hieracium pilosella L.</i>	PILOSELLA
ASTERACEAE.	<i>Pulicaria dysenterica Gaertner</i>	PULICARIA
ASTERACEAE.	<i>Xanthium spinosum L.</i>	STRAPPA LANA O LAPPOLA
ASTERACEAE.	<i>Helichrysum italicum Don G.</i>	ZOLFINO, CANAPICCHIA
ASTERIACEAE.	<i>Artemisia vulgaris L.</i>	ARTEMISIA SELVATICA
ASTERICACEAE.	<i>Taraxacum officinale Weber</i>	TARASSACO O PISCIALETTO
BALSAMINACEAE.	<i>Impatiens noli-tangere L.</i>	BALSAMINA
BALSAMINACEAE.	<i>Impatiens noli-tangere L.</i>	ERBA IMPAZIENZA
BERBERIDACEAE.	<i>Berberis vulgaris L.</i>	BERBERI
BERBERIDACEAE.	<i>Berberis vulgaris L.</i>	CRESPINO
BETULACEAE.	<i>Carpinus betulus L.</i>	CARPINO BIANCO
BETULACEAE.	<i>Ostrya carpinifolia Scopoli</i>	CARPINO NERO
BETULACEAE.	<i>Alnus glutinosa L.</i>	ONTANO NERO
BORAGINACEAE.	<i>Borrago officinalis L.</i>	BORRAGINE, BORRAGA
BORAGINACEAE.	<i>Echium vulgare L.</i>	ECHIO
BORAGINACEAE.	<i>Heliotropion europaeum L.</i>	ELIOTROPO
BORAGINACEAE.	<i>Echium vulgare L.</i>	ERBA VIPERINA
BORAGINACEAE.	<i>Pulmonaria officinalis L.</i>	POLMONARIA
BORAGINACEAE.	<i>Myosotos aquaticum Hill John</i>	STELLARIA ACQUATICA
BORAGINACEAE.	<i>Cynoglossum officinale L.</i>	CINOGLOSSA
BORAGINACEAE.	<i>Symphytum officinale L.</i>	CONSOLIDA
BORAGINACEAE.	<i>Lithospermum calabrus</i>	LITOSPERMO
BRASSICACEAE.	<i>Buglossoides calabra Tenore</i>	ERBA PERLA
BRASSICACEAE.	<i>Alliaria officinalis Andrei</i>	ALLIARIA
BRASSICACEAE.	<i>Capsella bursa pastoris L.</i>	BORSA DA PASTORE
BRASSICACEAE.	<i>Sisymbrium officinalis</i>	ERBA CORNACCHIA
BRASSICACEAE.	<i>Isatis tinctoria L.</i>	GUADO
BRASSICACEAE.	<i>Brassica nigra Koch</i>	MOSTARDA
BRASSICACEAE.	<i>Nasturtium off. R. Brown</i>	NASTURZIOACQUATICO
BRASSICACEAE.	<i>Synapis alba L.</i>	SENAPE BIANCA
BRASSICACEAE.	<i>Synapis nigra L.</i>	SENAPE NERA
BRASSICACEAE.	<i>Cardamine pratensis L.</i>	CRESCIONE DEI PRATI
BRASSICACEAE.	<i>Rafhanus raphanitrum</i>	RAMOLACCIO
BRASSICACEAE.	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	RUCHETTA SELVATICA
BRASSICACEAE.	<i>Brassica Touernefortii Gouan</i>	SENAPE DEI CAMPI



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

CAPRIFOLIACEAE.	<i>Sambucus nigra L.</i>	SAMBUCO
CAPRIFOLIACEAE.	<i>Sambucus ebulus L.</i>	SAMBUCO O EBBIO
CAPRIFOLIACEAE.	<i>Viburnum prunifolium L.</i>	VIBURNO
CARYOPHILLACEAE.	<i>Herniaria glabra L.</i>	ERNIARIA
CARYOPHILLACEAE.	<i>Dianthus cartusianorum L.</i>	GAROFANO SELVATICO
CARYOPHILLACEAE.	<i>Saponaria officinalis L.</i>	SAPONARIA
CARYOPHILLACEAE.	<i>Stellaria media VillarsD.</i>	STELLARIA MEDIA
CISTACEAE .	<i>Cistus salvifolius</i>	CISTO FEMMINA
CISTACEAE.	<i>Cistus montepeliensis L.</i>	CISTO A FIORI BIANCHI
CISTACEAE.	<i>Cistus ladaniferus L.</i>	CISTO LADANIFERO
CISTACEAE.	<i>Cistus albidus</i>	CISTO MASCHIO
CONVOLVULACEAE.	<i>Convolvulus purga Wender</i>	GIALAPPA
CONVOLVULACEAE.	<i>Convolvulus scammonia L.</i>	SCAMMONEA
CONVOLVULACEAE.	<i>Convolvulus arvensis L.</i>	VILUCCHIO, CONVOLVOLO
CONVOLVULACEAE	<i>Calystegia sepium R. Brown</i>	VILUCCHIONE
CRASSULACEAE.	<i>Sedum telephium L.</i>	ERBA DI SAN GIOVANNI
CRASSULACEAE.	<i>Sedum maximum Suter</i>	ERBA DI SAN GIOVANNI
CRASSULACEAE.	<i>Umbilicus rupestris Dandy</i>	OMBELICO DI VENERE
CUPRESSACEAE.	<i>Cupressus sempervirens L.</i>	CIPRESSO
CUPRESSACEAE.	<i>Juniperus communis L.</i>	GINEPRO
EQUITACEAE.	<i>Equisetum arvens L.</i>	EQUISETO
ERIANACEAE.	<i>Geranium robertianum L.</i>	ERBA ROBERTA
ERICACEAE.	<i>Callunavulgaris Salisburgl</i>	ERICA, BRUGO
ERICACEAE.	<i>Vaccinium myrtyllus L.</i>	MIRTILLO
EUPHORBIACEAE.	<i>Croton eluteria Bernhardt</i>	CASCARILLA
EUPHORBIACEAE.	<i>Euphorbia resynifera Berger</i>	EUFORBIA
EUPHORBIACEAE.	<i>Mercurialis annua L.</i>	MERCORELLA
EUPHORBIACEAE.	<i>Ricinus communis L.</i>	RICINO
FABACEAE.	<i>Robinia pseudoacacia L.</i>	ACACIA
FABACEAE.	<i>Genistra anglica L.</i>	GINESTRA DI INGHILTERRA
FABACEAE.	<i>Lotus corniculatus L.</i>	GINESTRINO
FABACEAE.	<i>Ulex europaeus L.</i>	GINESTRONE
FABACEAE.	<i>Onoris spinosa L.</i>	ONONIDE
FABACEAE.	<i>Lathyrus pratensis L.</i>	PISELLO SELVATICO
FABACEAE.	<i>Menynthes trifliata L.</i>	TRIFOGLIO D'ACQUA
FABACEAE.	<i>Trifolium pratense</i>	TRIFOGLIO DEI CAMPI
FABACEAE.	<i>Vicia sativa L.</i>	VECCIA
FABACEAE.	<i>Spartium junceum L.</i>	GINESTRA ODOROSA
FAGACEAE.	<i>Quercus pubescens W</i>	ROVERELLA
FAGACEAE.	<i>Castagna sativa Miller P.</i>	CASTAGNA
FAGACEAE.	<i>Quercus cerris L.</i>	CERRO
FAGACEAE.	<i>Fagus sylvatica L.</i>	FAGGIO
FAGACEAE.	<i>Quercus robur</i>	FARNIA NOSTRALE

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

FAGACEAE.	<i>Quercus coccifera L.</i>	QUERCIA
FAGACEAE.	<i>Quercus robur L.</i>	QUERCIA COMUNE
FAGACEAE.	<i>Quercus robur L.</i>	ROVERE
GRAMINACEAE	<i>Avena sterilis L.</i>	AVENA SELVATICA
GRAMINACEAE	<i>Triticum vulgare Villors</i>	FRUMENTO
GRAMINACEAE	<i>Agropyrum repens L.</i>	GRAMIGNA
GRAMINACEAE	<i>Lolium temulenum L.</i>	LOGLIO
GRAMINACEAE	<i>Lithospermum officinale L.</i>	MIGLIARINO
GRAMINACEAE	<i>Brachypodium sylvaticum,</i>	PALEO
GRAMINACEAE	<i>Lolium temulentum L.</i>	ZIZZANIA O LOGLIO
GRASSULACEAE.	<i>Sedum acre L.</i>	ASCENSIONE
GRASSULACEAE.	<i>Sedum acre L., tAlbum L.</i>	BORRACINA DI FIUME
LAMIACEAE	<i>Prunella vulgaris L.</i>	PRUNELLA
LAMIACEAE.	<i>Ballotta nigra L.</i>	BALLOTTA
LAMIACEAE.	<i>Stachs officinalis L.</i>	BETONICA
LAMIACEAE.	<i>Melittis melissophyllum L.</i>	BOCCA DI LUPO
LAMIACEAE.	<i>Ajuga reptans L.</i>	BUGULA
LAMIACEAE.	<i>Teucrium chamaedrys L.</i>	CAMEDRIO
LAMIACEAE.	<i>Nepeta cataria L.</i>	ERBA DEI GATTI
LAMIACEAE.	<i>Origanum majorana L.</i>	MAGGIORANA
LAMIACEAE.	<i>Marrubium vulgare L.</i>	MARROBIO O ROBBIA
LAMIACEAE.	<i>Satureia nepiteides</i>	NEPETELLA
LAMIACEAE.	<i>Urtica dioica L.</i>	ORTICA
LAMIACEAE.	<i>Satureia montanaL.</i>	SANTOREGGIA
LAMIACEAE.	<i>Salvia sclera L.</i>	SCLAREA
LAMIACEAE.	<i>Teucrium scordium L.</i>	SCORDIO
LAMIACEAE.	<i>Teucrium chamaedrys L</i>	SCORDIO COMUNE
LAMIACEAE.	<i>Teucrium montanum</i>	SCORDIO MONTANO
LAMIACEAE.	<i>Teucrium polium L.</i>	SCORDIO POLIO
LAMIACEAE.	<i>Stachys palustris L.,</i>	STACHIS
LAMINACEAE	<i>Mentha longifolia Hudson W.</i>	MENTA SILVESTRE
LAMINACEAE	<i>Mentha rotundifolia Hudson W.</i>	MENTASTRO
LAMINACEAE.	<i>Leonurus cardiaca L.</i>	CARDIACA
LAMINACEAE.	<i>Nepeta cataria L.</i>	CATARIA
LAMINACEAE.	<i>Lamium album Hartway</i>	LAMIO BIANCO
LAMINACEAE.	<i>Melissa officinalis L.</i>	MELISSA
LAMINACEAE.	<i>Mentha aquatica L.</i>	MENTA ACQUATICA
LAMINACEAE.	<i>Mentha arvensis L.</i>	MENTA CAMPESTRE
LAMINACEAE.	<i>Menta spicata L.</i>	MENTA CRISPA
LAMINACEAE.	<i>Mentha viridis L.</i>	MENTA GENTILE
LAMINACEAE.	<i>Mentha piperita L.</i>	MENTA PIPERITA
LAMINACEAE.	<i>Mentha sylvestris L.</i>	MENTA SELVATICA
LAMINACEAE.	<i>Origanum vulgare L.</i>	ORIGANO

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

LAMINACEAE.	<i>Salvia officinalis L.</i>	SALVIA
LAMINACEAE.	<i>Thymus serpyllum L.</i>	TIMO
LAMINACEAE.	<i>Lamium purpureum L.</i>	LAMIO ROSSO
LAURACEAE.	<i>Laurus nobilis L.</i>	ALLORO
LAURACEAE.	<i>Sassofras officinalis L.</i>	SASSOFRASSO
LEGUMINOSAE.	<i>Galega officinarum L.</i>	GALEGA
LEGUMINOSAE.	<i>Cassia fistula L.</i>	CASSIA
LEGUMINOSAE.	<i>Lathyrus sativus L.</i>	CICERCHIA
LEGUMINOSAE.	<i>Cytisus sessilifolius L.</i>	CITISO A FOGLIE SESSILI
LEGUMINOSAE.	<i>Teline monspessulana Koch</i>	CITISO DI MONTPELLIER
LEGUMINOSAE.	<i>Robinia pseudoacacia L.</i>	ROBINIA
LEGUMINOSAE.	<i>Hedysarum coronarium L.</i>	SULLA O LUPINELLA
LEGUMINOSAE.	<i>Anthyllis vulneraria L.</i>	VULNERARIA
LEGUMINOSAE.	<i>Cytisus scoparius Wimmer</i>	GINESTRA DEI CARBONAI
LILIACEAE	<i>Asparagus acutifolium L.</i>	ASPARACO SELVATICO
LILIACEAE.	<i>Asphodelus albus Millerw</i>	ASFODELO
LILIACEAE.	<i>Muscari comosum Miller P.</i>	CIPOLLACCIO
LILIACEAE.	<i>Colchicum autumnale Tenore</i>	COLCHICO
LILIACEAE.	<i>Paris quatrifolia L.</i>	ERBA CROCIANA
LILIACEAE.	<i>Lilium candidum L.</i>	GIGLIO
LILIACEAE.	<i>Iris fiorentina L.</i>	GIGLIO O GIAGGIOLO
LILIACEAE.	<i>Lilium bulbiferum L.</i>	GIGLIO ROSSO
LILIACEAE.	<i>Ruscus aculeatus L o</i>	PUNGITOPO
LILIACEAE.	<i>Schoenocaulon officinale</i>	SABADIGLIA
LILIACEAE.	<i>Allium ascalonicum L.</i>	SCALOGNO
LINACEAE.	<i>Linum usitatissimum L.</i>	LINO
LINACEAE.	<i>Linu usitatissimu var.femmina</i>	LINO FEMMINA
LOGANIACEAE.	<i>Strychnos castelnaei Weddel</i>	CURARO
LOGANIACEAE.	<i>Strychnos Ignatii Berger</i>	FAVA DI S. IGNAZIO
LORANTHACEAE.	<i>Viscum album L.</i>	VISCHIO
LYCOPODIACEAE.	<i>Lycopodium clavatum L.</i>	LICOPODIO
LYTRACEAE.	<i>Lythrum salicaria L.</i>	SALCERELLA
MALVACEAE.	<i>Althaea officinalis L.</i>	ALTEA COMUNE
MALVACEAE.	<i>Malva sylvestris L.</i>	MALVA SELVATICA
MALVACEAE.	<i>Althea rosea Cavara</i>	MALVONE
MALVACEAE.	<i>Malva alcea L.</i>	MALVONE
MONIMIACEAE.	<i>Peumus boldus Molina</i>	BOLDO
MORACEAE.	<i>Cannabis sativa L.</i>	CANAPA COMUNE
MORACEAE.	<i>Morus alba L.</i>	GELSO BIANCO
MORACEAE.	<i>Morus nigra L.</i>	GELSO NERO
MORACEAE.	<i>Morus rubra Loureiro</i>	GELSO ROSSO
MORACEAE.	<i>Humulus lupulus L.</i>	LUPPOLO
NYCTAGINACEAE.	<i>Mirabilis jolapa L.</i>	BELLA DI NOTTE

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

OENOTHERACEAE.	<i>Epilobium angustifolium L.</i>	EPILOPIO
OENOTHERACEAE.	<i>Oenothera biennis Scopoli</i>	RAPONZIO
OLEACEAE.	<i>Phyllirea indica Laureiro</i>	FILLIREA
OLEACEAE.	<i>Fraxinus ornus L.</i>	MANNA
OLEACEAE.	<i>Fraxinus ornus l.</i>	ORNIELLO
OLEACEAE.	<i>Hedera helix L.</i>	EDERA
ORCCHIDACEAE.	<i>Orchis sambucina S.P.,</i>	ORCHIDEA
OXALIDACEAE.	<i>Rumex acetosa L.</i>	ACETOSELLA
PAPAVERACEAE.	<i>Papaver rhoeas L.</i>	PAPAVERO ROSSO
PAPAVERACEAE.	<i>Sanguinaria acaulis Moench</i>	SANGUINARIA
PASSIFLORACEAE.	<i>Passiflora incarnata L.</i>	PASSIFLORA
PHYTOLACCACEAE:	<i>Phytolacca decandra L.</i>	FITOLACCA
PINACEAE.	<i>Abies alba Miller Philip</i>	ABETE BIANCO
PINACEAE.	<i>Pinus laricio calabrica</i>	PINO SILANO
PLANTAGINACEAE.	<i>Plantago lanceolata L.</i>	BARBA DI FRATE
PLANTAGINACEAE.	<i>Plantago major L.</i>	PIANTAGGINE
POACEAE.	<i>Arundo phragmites L.</i>	CANNA DI PALUDE
POACEAE.	<i>Arundo donax L.</i>	CANNA DOMESTICA
POLYGONACEAE.	<i>Rumex sanguineus L.</i>	ACETOSA
POLYGONACEAE.	<i>Polygonum aviculare L.</i>	CENTINODIA O CORREGIOLA
POLYGONACEAE.	<i>Poyigalo aviculare L.</i>	POLIGALO
POLYGONACEAE.	<i>Rheum rhaponticum L.</i>	RABARBARO
POLYGONACEAE.	<i>Rheum palmatum L.</i>	RABARBARO MEDICINALE
POLYGONACEAE.	<i>Polygonum bistorta L.</i>	BISTORTA
POLYGONACEAE.	<i>Polipodium vulgare L.</i>	POLIPODIO
POLYGONACEAE.	<i>Adiantum capillus-Veneris L.</i>	CAPEL VENERE
POLYGONACEAE.	<i>Pteridium aquilinum Kuhn</i>	FELCE DA RICOTTE
POLYGONACEAE.	<i>Polipodium vulgare L.</i>	FELCE DOLCE
POLYGONACEAE.	<i>Asplenium filix-foemina</i>	FELCE FEMMINA
POLYGONACEAE.	<i>Dryopteris filix-mas Schott</i>	FELCE MASCHIO
POLYGONACEAE.	<i>Asplenium montanum W.</i>	FELCE MASCHIO FALSO
POLYGONACEAE.	<i>Scolopendrium officinale .</i>	LINGUA CERVINA
POLYGONACEAE.	<i>Ceterach officinarum Lam.</i>	SPACCAPIETRE
PRIMULACEAE.	<i>Cyclamen europaeum L.</i>	CICLAMINO
PRIMULACEAE.	<i>Lysimachia nummularia L.</i>	LISIMACHIA
PRIMULACEAE.	<i>Lysimachia vulgaris L.</i>	MAZZA D'ORO
PRIMULACEAE.	<i>Anagallis arvensis L. Miller P.</i>	MORDIGALLINA
PRIMULACEAE.	<i>Primula officinalis Jacquinaus</i>	PRIMULA
PRIMULACEAE.	<i>Primula vulgaris Hudson</i>	PRIMULA COMUNE
RAMNACEAE.	<i>Zizyphus iujuba Lamark</i>	GIUGGIOLO
RANUNCOLACEAE.	<i>Aconitus napellus L.</i>	ACONITO
RANUNCOLACEAE.	<i>Adonis aestivalis L., .</i>	ADONIDE
RANUNCOLACEAE.	<i>Aquilegia vulgaris L.</i>	AQUILEGIA

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

RANUNCOLACEAE.	<i>Helleborus bocconei</i>	ELLEBORO VERDE
RANUNCOLACEAE.	<i>Anemone epatica L.</i>	EPATICA
RANUNCOLACEAE.	<i>Ranunculus ficaria L.</i>	FAVAGELLO
RANUNCOLACEAE.	<i>Clematis vitalba L.</i>	VITALBA, CLEMATIDE
RANUNCOLACEAE.	<i>Anemone hepatica L.</i>	ANEMONE
RANUNCOLACEAE.	<i>Actaea spicata L.</i>	BARBA DI CAPRA
RANUNCOLACEAE.	<i>Hydrastis canadensis L.</i>	IDRASTE
RANUNCOLACEAE.	<i>Anemone pulsatilla L.</i>	PULSATILLA
RANUNCOLACEAE.	<i>Ranunculus serbicus Visiani</i>	RANUNCOLO
RANUNCOLACEAE.	<i>Consolida regalis S. F. Gray</i>	SPERONELLA
RANUNCOLACEAE.	<i>Delfinium staphysagria L.</i>	STRAFISAGRIA
RANUNCOLACEAE.	<i>Clematis flammula L.</i>	VITALBINO
RHAMINACEAE.	<i>Frangula alnus Miller Philip</i>	CASCARA SAGRADA
RHAMINACEAE.	<i>Rhamnus cathartica L.</i>	SPINCERVINO
ROSACEAE.	<i>Alchemilla vulgaris L.</i>	ALCHEMILLA
ROSACEAE.	<i>Geum urbanum L.</i>	AMBRETTA
ROSACEAE.	<i>Crataegus azarolus L.</i>	AZZERUOLO
ROSACEAE.	<i>Crataegus oxyacantha L.</i>	BIANCOSPINO
ROSACEAE.	<i>Geum urbanum L.</i>	CARIOFILLATA
ROSACEAE.	<i>Sorbus torminalis Cronte</i>	CIAVARDELLO
ROSACEAE.	<i>Prunus mahaleb L.</i>	CILIEGIO CANINO
ROSACEAE.	<i>Rosa canina L.</i>	CINORROIDO
ROSACEAE.	<i>Potentilla reptans L.</i>	CINQUEFOGLIO
ROSACEAE.	<i>Prunus cocumilia Tenore</i>	PRUGNO SELVATICO
ROSACEAE.	<i>Fragaria vesca L.</i>	FRAGOLINA
ROSACEAE.	<i>Prunus laurocerasus L.</i>	LAUROCERASO
ROSACEAE.	<i>Crataegus azarolus L.</i>	LAZZERUOLO
ROSACEAE.	<i>Malus sylvestris Miller Philip</i>	MELO SELVATICO
ROSACEAE.	<i>Prunus myrobalana L.</i>	MIRABOLANO
ROSACEAE.	<i>Poterium sanguisorba L.</i>	PIMPINELLA MAGGIORE
ROSACEAE.	<i>Rosa damascena Miller P.</i>	ROSA DAMASCENA
ROSACEAE.	<i>Rosa canina L., gallica L.</i>	ROSA CANINA
ROSACEAE.	<i>Rubus fruticosus L.</i>	ROVO
ROSACEAE.	<i>Prunus spinosa</i>	RUGNO SPINOSO
ROSACEAE.	<i>Poterium sanguisorba L.</i>	PIMPINELLA
ROSACEAE.	<i>Sorbus aucuparia L.</i>	SORBO DEGLI UCCELLATORI
ROSACEAE.	<i>Spiraea ulmaria L.</i>	OLMARIA, FILIPENDULA
ROSACEAE.	<i>Rubus idaeus L.</i>	LAMPONE
ROSACEAE.	<i>Prunus cerasus L.</i>	MARASCA
RUBIACEAE.	<i>Galium aparine L.</i>	APARINE
RUBIACEAE.	<i>Asperula odorata L.</i>	ASPERULA COMUNE
RUBIACEAE.	<i>Galium aparine L.</i>	ATTACCAVESTE
RUBIACEAE.	<i>Galium verum L.</i>	CAGLIO



**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

RUBIACEAE.	<i>Cinchona officinalis L.</i> ,	CHINA
RUBIACEAE.	<i>Gardenia florida L.</i>	GARDENIA
RUBIACEAE.	<i>Rubia tinctorum L.</i>	ROBBIA
SALICACEAE	<i>Populus nigra L.</i>	PIOPPO CIPRESSINO
SALICACEAE.	<i>Salix babylonica L.</i>	GATTICE
SALICACEAE.	<i>Populus nigra L.</i>	PIOPPO
SALICACEAE.	<i>Populus alba L.</i>	PIOPPO BIANCO
SALICACEAE.	<i>Populus tremula L.</i>	PIOPPO TREMULO
SALICACEAE.	<i>Salix trianda L.</i>	SALICE DA CESTE
SALICACEAE.	<i>Salix alba var. viminalis L.</i>	SALICE DA VIMINI
SALICACEAE.	<i>Salix caprea L.</i>	SALICE DELLE CAPRE
SALICACEAE.	<i>Salix fragilis L.</i>	SALICE FRAGILE
SALICACEAE.	<i>Salix babylonica L.</i>	SALICE PIANGENTE
SALICACEAE.	<i>Salix purpurea L.</i>	SALICE ROSSO
SAXIFRAGACEAE.	<i>Ribes nigrum L.</i>	RIBES NERO
SAXIFRAGACEAE.	<i>Saxifraga granulata L.</i>	SASSIFRAGA
SCOPHULARIACEAE.	<i>Veronica anagallis L.</i>	BECCABUNGA
SCOPHULARIACEAE.	<i>Scophularia nodosa L.</i>	SCOFULARIA
SCROPHULACEAE.	<i>Digitalis purpurea L.</i>	DIGITALE
SCROPHULACEAE.	<i>Antirrhinum majus L.</i>	BOCCA DI LEONE
SCROPHULACEAE.	<i>Euphrasia hirtella Jordan</i>	EUFRASIA
SCROPHULACEAE.	<i>Veronica officinalis L.</i>	VERONICA
SCROPHULARIACEAE.	<i>Cymbalaria murales G. J.</i>	CIMBALLARIA
SCROPHULARIACEAE.	<i>Gratiola officinale L.</i>	GRAZIOLA
SCROPHULARIACEAE.	<i>Verbascum thapsus L.</i>	TASSO BARBASSO
SMILACACEAE	<i>Smilax aspera L.</i>	SALSAPARIGLIA
SOLANACEAE.	<i>Physalis alkekengi L.</i>	ALCHECHENGI
SOLANACEAE.	<i>Atropa belladonna L.</i>	BELLADONNA
SOLANACEAE.	<i>Solanum dulcamara L.</i>	DULCAMARA
SOLANACEAE.	<i>Datura stramonium L.</i>	STRAMONIO
TILIACEAE.	<i>Tilia cordata Miller Philip,</i>	TIGLIO
TORMENTILLA	<i>Potentilla erecta Hampe</i>	TORMENTILLA
ULMACEAE.	<i>Ulmus campestris L</i>	OLMO CAMPESTRE
ULMACEAE.	<i>Ulmus minor Miller Philip;</i>	OLMO
URTICACEAE.	<i>Parietaria off. L.</i>	PARIETARIA
VALERIANACEAE.	<i>Valeriana officinalis L.</i>	VALERIANA
VALERIANACEAE.	<i>Centranthus ruber DC.</i>	VALERIANA ROSSA
VERBENACEAE.	<i>Vitex agnus- castus L.</i>	AGNOCASTO
VERBENACEAE.	<i>Lippia citriodora Kunth</i>	CEDRINA
VERBENACEAE.	<i>Verbena officinalis L.</i>	VERBENA
VIOLACEAE.	<i>Viola odorata L.</i>	VIOLA MAMMOLA
VIOLACEAE.	<i>Cheiranthus cheiri L.</i>	VIOLACIOCCA GIALLA
VIOLACEAE.	<i>Viola tricolor caeruleum</i>	VIOLA DEL PENSIERO

**COMUNE DI SCANDALE**  
**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 25,1085 MWp**  
**LOCALITA' FOTA - COLLARICA**  
**VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

ALLEGATO 3 - RILIEVI FITOSOCIOLOGICI

**3. HABITAT D'ACQUA DOLCE**

**31. Acque stagnanti**

3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelleteauniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*

**4. LANDE E ARBUSTETI TEMPERATI**

4090 Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose

**6. FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI**

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

6230 \* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane(e delle zone submontane dell'Europa continentale)

6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie igrofile.

**Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo**

6210 Formazioni erbose a Festuco-Brometalia con fioritura di orchidee

**Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli**

62A0 Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*) Torbiere acide di sfagni

**Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli**

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

**7. TORBIERE ALTE, TORBIERE BASSE E PALUDI BASSE**

**71. Torbiere acide di sfagni**

7140 Torbiere di transizione e instabili

**9. FORESTE**

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

**91. Foreste dell'Europa temperata**

91E0 \* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*

**94. Foreste di conifere delle montagne temperate**

9530 Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici