



REGIONE
SICILIA



PROVINCIA DI
PALERMO



COMUNE DI
CALTAVUTURO



COMUNE DI
POLIZZI
GENEROSA



COMUNE DI
CASTELLANA
SICULA



COMUNE DI
VILLALBA

OGGETTO:

Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 52,8 MW denominato "CATERINA II" situato nei comuni di Caltavuturo, Polizzi Generosa, Castellana Sicula, in provincia di Palermo (PA), e di Villalba, in provincia di Caltanissetta (CL).

ELABORATO:

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA



PROPONENTE:

**AEI WIND
PROJECT XI S.R.L.**

P.I. 17264821004
Via Savoia 78,
00198 Roma

Codice fiscale e n.iscr. al Registro Imprese: 17264821004
Numero REA RM - 1707090
Domicilio digitale/PEC: aeiwindprojectxi@legalmail.it

PROGETTAZIONE:

Ing. Carmen Martone
Iscr. n.1872
Ordine Ingegneri Potenza
C.F MRTCMN73D56H703E



Geol. Raffaele Nardone
Iscr. n. 243
Ordine Geologi Basilicata
C.F NRDRFL71H04A509H

EGM PROJECT S.R.L.
VIA VERRASTRO 15/A
85100- POTENZA (PZ)
P.IVA 02094310766
REA PZ-206983

Livello prog.	Cat. opera	N°. prog.elaborato	Tipo elaborato	N° foglio/Tot. fogli	Nome file	Scala
PD	I.IE	58	R		RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA	
REV.	DATA	DESCRIZIONE			VERIFICATO	APPROVATO
00	DICEMBRE 2023	EMISSIONE			Ing. Carmen Martone EGM Project	Ing. Carmen Martone EGM Project



SOMMARIO

1. PREMESSA	3
2. DESCRIZIONE DELL’AREA E LOCALIZZAZIONE DELL’IMPIANTO	6
3. CARATTERISTICHE GENERALI DELL’IMPIANTO	7
3.1 Criteri progettuali	7
3.2 Definizione del layout	8
3.3 Aerogeneratori.....	8
3.4 Infrastrutture elettriche e di controllo.....	10
3.5 Opere civili	11
3.5.1 Opere provvisionali	11
3.5.2 Opere civili di fondazione	12
3.5.3 Opere di viabilità e per la posa dei cavidotti.....	14
3.6 Cavi interrati.....	15
4. CARATTERISTICHE DEL SITO DI PROGETTO	17
4.1 Clima dell’areale.....	17
4.1.1 Regime Termo-pluviometrico.....	18
4.1.2 Carta Bioclimatica di Rivas-Martinez.....	20
4.2 Uso del suolo con classificazione CLC	22
4.3 Aree di interesse naturalistico nell’area vasta	29
4.3.1 ITA020015 – Complesso Calanchivo di Castellana Sicula.....	30
4.3.2 ITA020045 – Rocca di Sciara.....	31
4.3.3 ITA020050 – Parco delle Madonie	32
4.3.4 EUAP0228 – Parco Naturale Regionale delle Madonie	33
5. ASPETTI FLORISTICI.....	36
5.1 Fitogeografia dell’area	36
5.2 Habitat Rete Natura 2000	40
5.3 Carta della Natura con classificazione CORINE Biotopes	47
6. ASPETTI FAUNISTICI.....	52
6.1 Anfibi	55

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





6.2	Rettili	55
6.3	Mammiferi.....	56
6.4	Avifauna	57
6.5	Invertebrati	63
7.	PROBLEMATICHE ED INTERFERENZE CON LA FLORA E LA FAUNA.....	66
7.1	Effetti sulla vegetazione.....	66
7.2	Effetti sulla fauna	66
7.2.1	Effetti sull'avifauna	66
8.	PIANI DI MONITORAGGIO DELL'AVIFAUNA E DELLA CHIROTTEROFAUNA	71
8.1	Monitoraggio dell'avifauna	71
8.2	Monitoraggio dei chiroterteri.....	75
9.	SUPERFICI OCCUPATE DALL'IMPIANTO – CONSUMO DI SUOLO.....	77
10.	CONCLUSIONE	79
11.	BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA	80
	ALLEGATO A – NATURA 2000 STANDARD DATA FORM ITA020015 “Complesso Calanchivo di Castellana Sicula”	83
	ALLEGATO B – NATURA 2000 STANDARD DATA FORM ITA020045 “Rocca di Sciara”.....	93
	ALLEGATO C – NATURA 2000 STANDARD DATA FORM ITA020050 “Parco delle Madonie”..	106

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





1. PREMESSA

Con il Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, il Parlamento Italiano ha proceduto all’attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell’energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell’elettricità.

Con la nuova normativa introdotta dal d.lgs. 30 giugno 2016, n. 127 (legge Madia), la conferenza dei servizi si potrà svolgere in modalità “Sincrona” o “Asincrona”, nei casi previsti dalla legge.

La Regione Siciliana con il D.P. Reg. Siciliana 48/2012, recependo il decreto ministeriale 10 settembre 2010, ha stabilito le procedure amministrative di semplificazione per l’autorizzazione degli impianti da fonti rinnovabili.

Il citato decreto stabilisce la documentazione amministrativa necessaria e la disciplina del procedimento unico. Il Progetto, nello specifico, è compreso tra le tipologie di intervento riportate nell’Allegato IV alla Parte II, comma 2 del D. Lgs. n. 152 del 3/4/2006 (cfr. 2c) – “Impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1MW”, pertanto rientra tra le categorie di opere da sottoporre alla procedura di Valutazione d’Impatto Ambientale di competenza delle Regioni.

Nel caso specifico, l’iter di VIA si configura come un endo-procedimento della procedura di Autorizzazione Unica ai sensi del D.lgs. 29 dicembre 2003. In data 21 luglio 2017 è entrato in vigore il d. lgs. n. 104 del 16 giugno 2017 (pubblicato in G.U. n. 156 del 06/06/2017), il quale ha modificato la disciplina inserita nel D.lgs. n.152/2006 in tema di Valutazione di Impatto ambientale (VIA).

Il provvedimento trae origine da un adeguamento nazionale alla normativa europea prevista dalla Direttiva 2014/52/UE del 16 aprile 2014, la quale ha modificato la Direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati. Scopo del provvedimento in esame è quello di rendere più efficiente le procedure amministrative nonché di innalzare il livello di tutela ambientale.

Il progetto prevede la realizzazione di un parco eolico della potenza di 52,8 MW denominato “CATERINA II” situato nei comuni di Caltavuturo e Polizzi generosa, in provincia di Palermo (PA).

PROGETTAZIONE:EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenzainfo@egmproject.it - egmproject@pec.it



Lo scrivente **Dott. Forestale Girolamo Marsilio**, iscritto all’Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Matera con il n. 432, ha ricevuto incarico di redigere la presente relazione, volta al rilievo – sia mediante bibliografia e cartografia, sia da sopralluoghi – delle specie di fauna selvatica e di flora spontanea comunemente presenti nell’areale di progetto, allo scopo di analizzare le caratteristiche, e le eventuali problematiche ed interferenze dell’opera con essi.

Per il presente progetto dell’impianto eolico, considerando la rapida evoluzione della tecnologia nel settore, non è da escludere che la tipologia di aerogeneratore attualmente considerata in fase di progettazione possa essere differente rispetto a quella effettivamente autorizzata, pur rispettando la potenza di immissione richiesta al punto di consegna.

Attualmente il progetto prevede l’installazione di N. 8 aerogeneratori SG 6.6-170 aventi una potenza nominale di 6,6 MW, per una potenza complessiva totale di 52,8 MW.

Per la realizzazione e la messa in servizio dell’impianto saranno necessarie le opere riportate di seguito:

- Sistemazione ed adeguamento della viabilità esistente;
- Realizzazione di nuova viabilità necessaria per il collegamento alle piazzole degli aerogeneratori;
- Realizzazione delle piazzole di montaggio e di stoccaggio dei componenti degli aerogeneratori;
- Realizzazione delle fondazioni in calcestruzzo armato degli aerogeneratori;
- Realizzazione di opere di regimazione idraulica superficiale quali canalette in terra, cunette, trincee drenanti, ecc.;
- Realizzazione di opere di sistemazione ambientale;
- Realizzazione dei cavidotti interrati interni ed esterni all’impianto;
- Trasporto in sito dei componenti elettromeccanici;
- Sollevamenti e montaggi meccanici;
- Montaggi elettrici;

PROGETTAZIONE:EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenzainfo@egmproject.it - egmproject@pec.it

 <p>AEI WIND PROJECT XI S.R.L. P.I. 17264821004 Via Savoia 78, 00198 Roma</p>	<p align="center">“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 52,8 MW denominato “CATERINA II” situato nei comuni di Caltavuturo, Polizzi Generosa, Castellana Sicula, in provincia di Palermo (PA), e di Villalba, in provincia di Caltanissetta (CL)”</p> <p align="center">RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA</p>	<p>DATA: NOVEMBRE 2023</p> <p>Pag. 5 di 142</p>
---	---	---

- Realizzazione della cabina di raccolta e smistamento in cui verranno convogliati i cavi degli aerogeneratori e da cui partirà un unico cavidotto esterno;
- Realizzazione sottostazione di trasformazione e cessione dell’utente;
- Connessione in antenna a 36 kV alla nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/150/36 kV della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





2. DESCRIZIONE DELL'AREA E LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

L'area oggetto di studio, situata nella parte centro-orientale della Provincia di Palermo. L'impianto eolico oggetto del presente documento sarà realizzato nei comuni di Caltavuturo (n. 1 aerogeneratore) e di Polizzi Generosa (n. 7 aerogeneratori). Il cavidotto esterno in alta tensione (30 kV) interessa, invece, i comuni di Polizzi Generosa, Castellana Sicula e Villalba (quest'ultimo in provincia di Caltanissetta).

I terreni interessati dall'installazione degli aerogeneratori, così come individuati nel catasto terreni, sono i seguenti:

Tabella 1: Recapiti catastali dei terreni su cui sono ubicati gli aerogeneratori.

ID	Altitudine [m s.l.m.]	Comune	Foglio	Particella	Classe Catastale	Qualità
A1	583	Polizzi Generosa (PA)	63	91	5 - 1	Seminativo - Pascolo
A2	529	Polizzi Generosa (PA)	69	61	3	Seminativo - Pascolo
A3	488	Polizzi Generosa (PA)	69	9	2	Seminativo
A4	519	Polizzi Generosa (PA)	62	1	1	Seminativo - Pascolo
A5	663	Polizzi Generosa (PA)	63	98	4 - 1	Seminativo - Pascolo
A6	728	Polizzi Generosa (PA)	63	7	4	Seminativo
A7	663	Polizzi Generosa (PA)	63	155	4 - 1	Seminativo - Pascolo
A8	992	Caltavuturo (PA)	38	16	2	Seminativo - Pascolo arb.

Tutti i terreni su cui saranno installati gli aerogeneratori e realizzate le infrastrutture necessarie, risultano di proprietà privata e corrispondono a terreni ad uso prevalentemente agricolo.



3. CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMPIANTO

3.1 Criteri progettuali

La scelta del sito per la realizzazione di un campo eolico è di fondamentale importanza ai fini di un investimento sostenibile, che risulti, quindi, fattibile sotto l'aspetto tecnico, economico ed ambientale. Di seguito si riportano i più significativi criteri generali considerati per la predisposizione del progetto:

- Buona ventosità al fine di ottenere una significativa producibilità energetica;
- Viabilità esistente in buone condizioni ed in grado di consentire il transito agli automezzi per il trasporto delle strutture, al fine di minimizzare l'adeguamento della rete viaria esistente, al fine di contenere i costi, in termini sia economici che ambientali;
- Idonee caratteristiche geomorfologiche che consentano la realizzazione dell'opera senza la necessità di strutture di consolidamento di rilievo;
- Conformazione orografica tale da consentire allo stesso tempo la realizzazione delle opere provvisorie, quali viabilità e piazzole di montaggio, con interventi limitati, e mai irreversibili (minimizzazione movimentazione terreno e sbancamenti), oltre ad un contenuto inserimento paesaggistico dell'opera e comunque armonioso con il territorio;
- La destinazione urbanistica dei terreni a zona agricola;
- Dal punto di vista sismico, i Comuni interessati sono classificati come zona 2 (rischio medio) ai sensi del D.D.G. n. 64/S.03 del 11/03/2022 “Aggiornamento della classificazione sismica del territorio regionale della Sicilia. Applicazione dei criteri dell'ordinanza del presidente del consiglio dei ministri 28 aprile 2006, n. 3519. Deliberazione della giunta regionale 24 febbraio 2022, n. 81. Decreto di adozione della nuova classificazione sismica”.

Scendendo nel dettaglio del progetto, si evidenzia che la disposizione degli aerogeneratori sul territorio sia stata ottimizzata sulla base di diversi fattori quali l'anemografia, l'orografia del sito, la sua accessibilità, le distanze dai fabbricati esistenti. In particolare, il layout individuato prevede che gli aerogeneratori siano posizionati ad una distanza reciproca minima pari 5 diametri di rotore sulla direzione prevalente del vento e ad almeno 3 diametri di rotore sulla direzione perpendicolare a quella

PROGETTAZIONE:EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenzainfo@egmproject.it - egmproject@pec.it



prevalente del vento, allo scopo di minimizzare le mutue interazioni che possono verificarsi tra le turbine e che si manifestano con la diminuzione dell'intensità del vento (effetto scia) e con elevata turbolenza dovuta a moti vorticosi.

3.2 Definizione del layout

La definizione del layout d'impianto è stata sviluppata mediante l'utilizzo di un software specialistico, tenendo in considerazione la vincolistica esistente ed i terreni disponibili.

Sulla base delle elaborazioni effettuate si è definito il miglior layout possibile al fine di ottenere per ogni macchina la massima producibilità e, contemporaneamente, ridurre al minimo le perdite di energia per effetto scia. Successivamente si è proceduto ad un'analisi approfondita della posizione di ciascun aerogeneratore, con particolare attenzione all'entità delle infrastrutture da realizzare ai fini dell'installazione dello stesso nella posizione selezionata.

3.3 Aerogeneratori

In base ai risultati delle elaborazioni sopra descritte, sono stati collocati N. 8 aerogeneratori ad asse orizzontale, tripala, regolazione del passo e sistema attivo di regolazione dell'angolo d'imbardata, in modo da poter funzionare a velocità variabile e ottimizzare costantemente l'angolo di incidenza tra la pala e il vento. L'installazione di tali sistemi di controllo consente non solo di ottimizzare la produzione di energia elettrica, ma anche di contenere il livello di rumorosità entro valori decisamente accettabili.

Le caratteristiche preliminari degli aerogeneratori utilizzati (Siemens – Gamesa SG 6.6-170 con altezza al mozzo di 155 m) sono riportate nella seguente tabella.

PROGETTAZIONE:EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenzainfo@egmproject.it - egmproject@pec.it



Tabella 2: Specifiche tecniche degli aerogeneratori SG 6.6-170.

Rotor	
Type	3-bladed, horizontal axis
Position	Upwind
Diameter	170 m
Swept area	22,698 m ²
Power regulation	Pitch & torque regulation with variable speed
Rotor tilt	6 degrees

Blade	
Type	Self-supporting
Blade length	83,5 m
Max chord	4.5 m
Aerodynamic profile	Siemens Gamesa proprietary airfoils
Material	G (Glassfiber) – CRP (Carbon Reinforced Plastic)
Surface gloss	Semi-gloss, < 30 / ISO2813
Surface color	Light grey, RAL 7035 or White, RAL 9018

Aerodynamic Brake	
Type	Full span pitching
Activation	Active, hydraulic

Load-Supporting Parts	
Hub	Nodular cast iron
Main shaft	Nodular cast iron
Nacelle bed frame	Nodular cast iron

Mechanical Brake	
Type	Hydraulic disc brake
Position	Gearbox rear end

Nacelle Cover	
Type	Totally enclosed
Surface gloss	Semi-gloss, <30 / ISO2813
Color	Light Grey, RAL 7035 or White, RAL 9018

Generator	
Type	Asynchronous, DFIG

Grid Terminals (LV)	
Baseline nominal power	6.6MW
Voltage	690 V
Frequency	50 Hz or 60 Hz

Yaw System	
Type	Active
Yaw bearing	Externally geared
Yaw drive	Electric gear motors
Yaw brake	Active friction brake

Controller	
Type	Siemens Integrated Control System (SICS)
SCADA system	MySite360

Tower	
Type	Tubular steel / Hybrid
Hub height	115m to 165 m and site-specific
Corrosion protection	
Surface gloss	Painted
Color	Semi-gloss, <30 / ISO-2813 Light grey, RAL 7035 or White, RAL 9018

Operational Data	
Cut-in wind speed	3 m/s
Rated wind speed	11.5 m/s (steady wind without turbulence, as defined by IEC61400-1)
Cut-out wind speed	25 m/s
Restart wind speed	22 m/s

Weight	
Modular approach	Different modules depending on restriction



3.4 Infrastrutture elettriche e di controllo

L'energia elettrica prodotta dagli aerogeneratori sarà convogliata, tramite linee MT dedicate, alla stazione di trasformazione di proprietà dell'utente, a sua volta connessa alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

La Soluzione Tecnica Minima Generale prevede che la centrale venga collegata in antenna a 36 kV con la sezione a 36 kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/150/36 kV della RTN, da inserire in entra – esce sul futuro elettrodotto RTN a 380 kV della RTN “Chiaramonte Gulfi - Ciminna”, previsto nel Piano di Sviluppo Terna, cui raccordare la rete AT afferente alla SE RTN di Caltanissetta.

L'energia prodotta da ciascun aerogeneratore viene trasformata da bassa a media tensione attraverso il trasformatore installato all'interno della navicella dell'aerogeneratore medesimo per essere poi convogliata al quadro di media tensione, posto alla base della torre di sostegno.

Lo schema proposto per il collegamento degli aerogeneratori alla stazione utente consiste in una soluzione mista di linee radiali e ad albero, in funzione della disposizione degli aerogeneratori stessi, dell'orografia del territorio e della viabilità interna del parco.

La tipologia e le sezioni dei cavi elettrici sono determinate sulla base del tipo di servizio e del tipo di posa previsti.

La turbina eolica fornisce la connessione al sistema SCADA (*Supervisory Control and Data Acquisition*) SGRE. Questo sistema offre controllo remoto e una varietà di visualizzazioni di stato e report utili da un browser Web Internet standard. Le visualizzazioni dello stato presentano informazioni tra cui dati elettrici e meccanici, stato di funzionamento e di guasto, dati meteorologici e dati della stazione di rete.

La contabilizzazione dell'energia immessa nella rete AT verrà effettuata attraverso il gruppo di misura di proprietà del Produttore e facente parte dell'impianto.

PROGETTAZIONE:EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenzainfo@egmproject.it - egmproject@pec.it

 <p>AEI WIND PROJECT XI S.R.L. P.I. 17264821004 Via Savoia 78, 00198 Roma</p>	<p>“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 52,8 MW denominato “CATERINA II” situato nei comuni di Caltavuturo, Polizzi Generosa, Castellana Sicula, in provincia di Palermo (PA), e di Villalba, in provincia di Caltanissetta (CL)”</p> <p>RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA</p>	<p>DATA: NOVEMBRE 2023 Pag. 11 di 142</p>
--	---	--

3.5 Opere civili

La realizzazione dell’impianto eolico comporta la realizzazione delle seguenti opere ed infrastrutture:

- Opere provvisionali;
- Opere civili di fondazione;
- Opere di viabilità e per la posa dei cavidotti.

3.5.1 Opere provvisionali

Le opere provvisionali sono rappresentate principalmente dalle piazzole per il montaggio degli aerogeneratori: vengono realizzate superfici piane, di opportuna dimensione e portanza, al fine di consentire il lavoro in sicurezza dei mezzi di sollevamento, che, nel caso specifico, sono generalmente una gru da 750 tonnellate (detta *main crane*) ed una o più gru da 200 tonnellate (dette *assistance crane*). Le aree possono anche essere utilizzate per lo stoccaggio temporaneo dei componenti degli aerogeneratori durante la fase di costruzione.

L’approntamento di tali piazzole, aventi dimensioni indicative di superficie pari a 6’730 m² ognuna e per una superficie totale di 53’840 m², richiede attività di scavo/rinterro per spianare l’area, il successivo riporto di materiale vagliato con capacità prestazionali adeguate ai carichi di esercizio previsti durante le fasi di montaggio degli aerogeneratori (uno strato di pietrame calcareo di media pezzatura ed uno strato di finitura in misto granulare stabilizzato a legante naturale) e, infine, la compattazione della superficie.

Terminato il montaggio degli aerogeneratori, una parte della superficie occupata dalle piazzole sarà ridotta e ripristinata nella configurazione ante operam, prevedendo il riporto di terreno vegetale, la posa di geostuoia, l’idrosemia e la piantumazione di essenze arbustive ed arboree autoctone. Solamente una limitata area, di circa 1’975 m² ognuna, verrà mantenuta attorno agli aerogeneratori, sgombra da piantumazioni, prevedendone il solo ricoprimento con uno strato superficiale di stabilizzato di cava. Tale area consentirà di effettuare le operazioni di controllo e/o manutenzione degli aerogeneratori durante la fase operativa dell’impianto eolico. In totale, la superficie occupata dalle piazzole di esercizio risulta essere all’incirca di 15’800 m².

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





Eventuali altre opere provvisorie (protezioni, allargamenti temporanei della viabilità, adattamenti, piste di cantiere, ecc.) che si dovessero rendere necessarie per l'esecuzione dei lavori, saranno rimosse al termine degli stessi, ripristinando i luoghi allo stato originario.

3.5.2 Opere civili di fondazione

La turbina eolica in progetto, come già detto, è costituita da una torre tubolare in acciaio su cui sono installati la navicella e le pale. Tale torre scarica il peso proprio e le sollecitazioni derivanti da azioni esterne al terreno, tramite la fondazione.

Nella presente relazione si individua la tipologia di fondazione più adatta per l'opera e per le condizioni del sito in cui sarà realizzata. In questo caso, si è deciso di realizzare una piastra di fondazione su pali a pianta circolare di diametro di 24 m, composta da un anello esterno a sezione troncoconica con altezza variabile tra 200 cm e 350 cm, e da un nucleo centrale cilindrico di altezza di 400 cm e diametro 800 cm. All'interno del nucleo centrale è annegato il concio di fondazione in acciaio che ha il compito di agganciare la porzione fuori terra in acciaio con la porzione in calcestruzzo interrata. L'aggancio tra la torre ed il concio di fondazione sarà realizzato con l'accoppiamento delle due flange di estremità ed il serraggio dei bulloni di unione.

Il plinto verrà realizzato su 16 pali di diametro di 1000 mm (Ø1000) e profondità di 25,00 m disposti su una corona circolare ad una distanza di 10,5 m ($r = 10,5m$) dal centro. Prima della posa dell'armatura del plinto sarà gettato il magrone di fondazione di spessore di 30 cm minimo.

Il plinto di fondazione sarà realizzato in calcestruzzo con classe di resistenza C32/40, i pali saranno realizzati sempre in calcestruzzo con classe di resistenza classe C32/40, e acciaio in barre del tipo B450C. Il plinto sarà ricoperto da uno strato di terreno proveniente dagli scavi con lo scopo di realizzare un appesantimento che risulti favorevole nelle verifiche a ribaltamento.

La modellazione tramite programma di calcolo è stata effettuata ipotizzando una piastra a sezione circolare con spessore variabile, da 2,00 m a 3,50 m, flangia in superficie di diametro di 8m alta 0,5m sopra il piano campagna. Per quanto riguarda le armature, per la piastra sono previsti diametri delle barre, sia nella direzione radiale che in quella circonferenziale, di 30 mm (Ø30) mentre per i pali diametri di 24 mm (Ø24) per le armature longitudinali e Ø12 per le staffe.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

Si riporta di seguito una figura con pianta e sezione della fondazione.

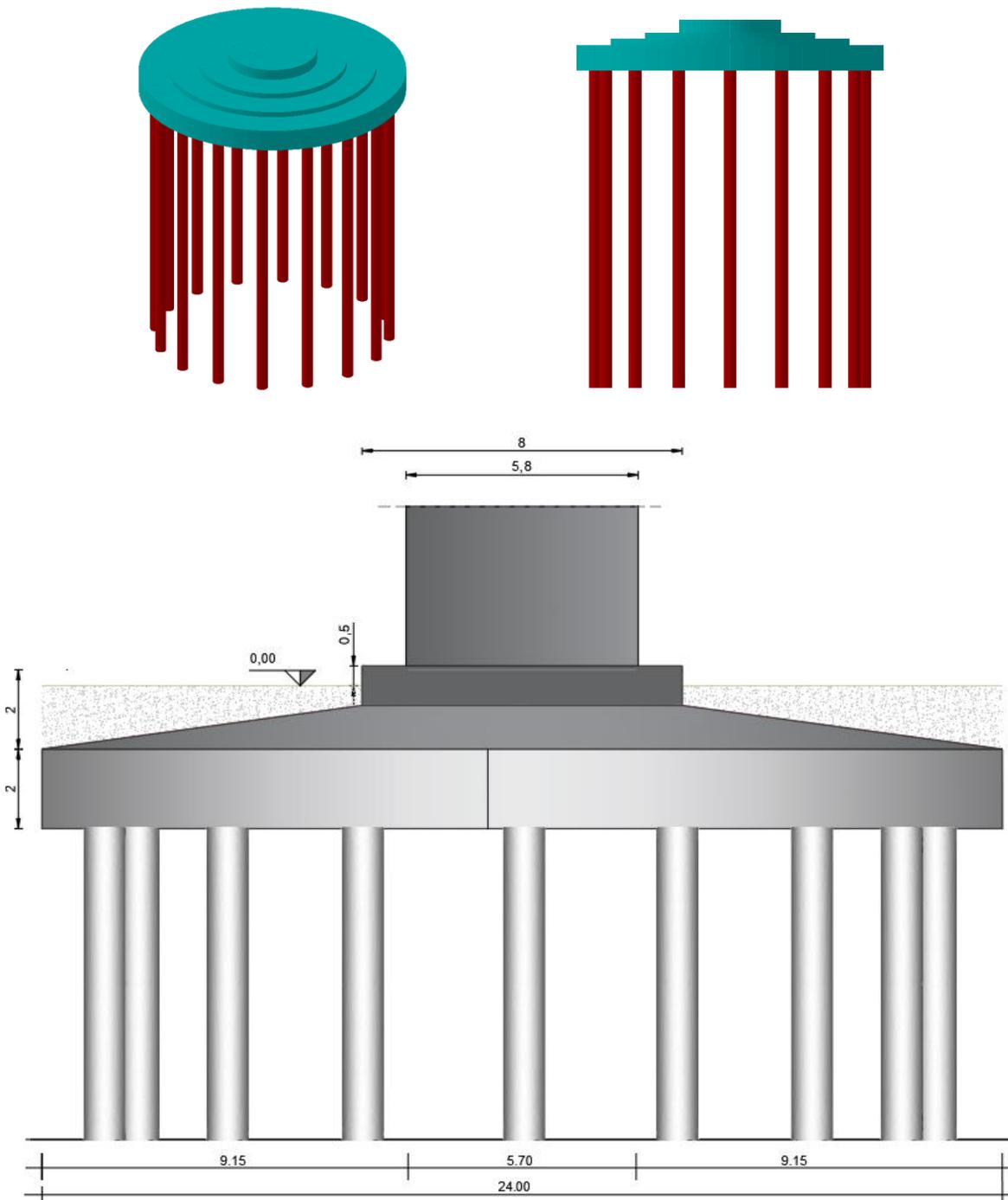


Figura 1: Vista 3D e vista XZ fondazione tipo, in alto, e schema geometrico di riferimento della struttura di fondazione, in basso.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



 <p>AEI WIND PROJECT XI S.R.L. P.I. 17264821004 Via Savoia 78, 00198 Roma</p>	<p align="center">“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 52,8 MW denominato “CATERINA II” situato nei comuni di Caltavuturo, Polizzi Generosa, Castellana Sicula, in provincia di Palermo (PA), e di Villalba, in provincia di Caltanissetta (CL)”</p> <p align="center">RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA</p>	<p>DATA: NOVEMBRE 2023 Pag. 14 di 142</p>
--	---	--

3.5.3 Opere di viabilità e per la posa dei cavidotti

Questa categoria di opere civili comprende la realizzazione delle strade di accesso e di servizio al parco eolico, nonché gli scavi per la posa dei cavi interrati di collegamento tra gli aerogeneratori.

Nella finalizzazione del layout d’impianto si è cercato di utilizzare, per quanto possibile, la viabilità esistente, onde contenere al minimo gli interventi sul sito. In questo caso gli interventi previsti si limiteranno ad un adeguamento delle strade per renderle transitabili dai mezzi di trasporto dei componenti degli aerogeneratori e dalle gru utilizzate per il montaggio delle strutture.

Alcuni tratti di viabilità saranno invece realizzati ex-novo per poter raggiungere gli aerogeneratori. La realizzazione della nuova viabilità richiederà movimenti terra (scavi e rilevati) di modesta entità e interesserà una superficie complessiva stimata di 13'860 m².

Ai fini dell’accessibilità agli aerogeneratori si prevede di operare per fasi. In particolare, nella fase di cantiere verranno adeguati temporaneamente tutti i tratti di viabilità esistente e verranno realizzati i tratti di viabilità ex novo di accesso, attraverso i fondi, alla posizione dell’aerogeneratore.

Alla fine del cantiere, la viabilità esistente verrà riportata allo stato di fatto, dismettendo le aree di allargamento, mentre quella realizzata ex novo verrà mantenuta per consentire l’accesso alle piazzole per le fasi di esercizio e manutenzione.

Si precisa che, nei punti di interferenza della viabilità da adeguare e di quella da realizzare ex novo con corpi idrici superficiali si procederà all’adeguamento delle sezioni utili al deflusso delle acque.

Tali opere civili sono riportati nell’elaborato “33 _INTERVENTI_VIABILITA_ACCESSO”, per una migliore visione dell’entità di tali elementi.

La viabilità, laddove attualmente esistente come traccia in terra battuta o da realizzare ex novo, sarà adeguata esclusivamente con terra battuta e misto stabilizzato, prevedendo opere di regimazione delle acque, così da prevenire eventi franosi e di dissesto che hanno già precedentemente creato disagi e interruzioni della rete stradale.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





Queste opere di miglioramento della rete infrastrutturale locale consentono la fruizione degli spazi comuni e dei paesaggi, rendendo possibili attività di sorveglianza con compiti di controllo e manutenzione delle strutture. Anche le attività agricole gioveranno del miglioramento stradale e si contrasterà la tendenza all’abbandono di queste zone spesso difficilmente raggiungibili.

3.6 Cavi interrati

Gli aerogeneratori sono connessi tra loro tramite una linea MT a 30 kV; successivamente i cavidotti saranno raccolti e smistamenti in corrispondenza della “Cabina di raccolta e smistamento”. In uscita dalla cabina di raccolta e smistamento, è stato previsto un unico cavidotto interrato a 30 kV per connettere poi l’impianto alla stazione elettrica di trasformazione di competenza dell’utente. All’interno della cabina di trasformazione lato utente è stato previsto l’installazione di un trasformatore elevatore, il cui compito sarà aumentare la tensione da 30kV a 36kV. Il cavo in uscita dal trasformatore sarà posato un cavo AT il quale provvederà alla connessione in antenna all’ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) 380/150/36 kV della RTN, da inserire in entra-esce sul futuro elettrodotto RTN a 380 kV della RTN “Chiaramonte Gulfi-Ciminna”, come da STMG.

Ogni aerogeneratore è dotato di tutte le apparecchiature e circuiti di potenza nonché di comando, protezione, misura e supervisione.

La connessione tra l’impianto e la rete elettrica avverrà con una linea interrata (entro cavidotti in PVC). Le caratteristiche della potenza immessa in rete dal generatore, sulla base del quale va effettuato il calcolo di verifica, sono le seguenti:

PROGETTAZIONE:EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenzainfo@egmproject.it - egmproject@pec.it



Tabella 3: Tratti di cavidotto previsti per il collegamento alla RTN.

Tratta			Generazione	
Da	A	Lunghezza (km)	Pn (kW)	Vn (kV)
A8	A7	3,46	6600	30
A7	A6	3,46	13200	30
A6	A5	1,07	19800	30
A5	A4	1,42	26400	30
A4	Cabina raccolta e smistamento	2,96	33000	30
A3	Cabina raccolta e smistamento	0,66	6600	30
A1	A2	1,94	6600	30
A2	Cabina raccolta e smistamento	1,11	13200	30
Cabina di raccolta e smistamento	SSE lato utente di trasformazione	9,71	52800	30
SSE lato utente di trasformazione	Nuova stazione elettrica RTN	0,04	52800	36

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





4. CARATTERISTICHE DEL SITO DI PROGETTO

Il sito, oggetto del presente elaborato, è ubicato a circa 62 km a Sud-Est di Palermo, nei comprensori comunali di Caltavuturo e Polizzi Generosa.

Per quanto riguarda gli aerogeneratori siti nel territorio comunale di Polizzi Generosa, sono disposti nei dintorni della località di Liste di Verbumcaudo e Cozzo la Conigliera. Infine, l'aerogeneratore A8 è localizzato nella parte meridionale del territorio comunale di Caltavuturo, sul versante esposto a S-O del massiccio Serra di Puccia.

La presente relazione ha per oggetto la valutazione delle caratteristiche vegetazionali e faunistiche delle aree su cui impatta il progetto “Caterina II”, già interessata dalla presenza di alcuni impianti per la produzione di energia eolica.

4.1 Clima dell'areale

La provincia di Palermo, con una superficie complessiva di circa 5000 km², presenta la più vasta estensione territoriale, fra le nove province amministrative dell'Isola.

Prima di esaminare le caratteristiche climatiche dell'area interessata, mettendo in evidenza le differenze più significative e definendo le eventuali omogeneità, occorre innanzi tutto accennare circa gli aspetti morfologici e orografici del territorio.

Questo, prevalentemente collinare e montano, è caratterizzato da paesaggi differenziati: le aree costiere sono costituite da strette strisce di pianura, racchiuse tra il mare e le ultime propaggini collinari, che in alcuni casi si allargano, formando ampie aree pianeggianti.

L'area che si estende da Partinico a Termini Imerese presenta dei tratti di pianura costiera (Cinisi, Conca d'Oro, Bagheria, Buonfornello), a ridosso dei rilievi montuosi di Carini, di Palermo e di Termini Imerese. Procedendo verso est, si incontrano le Madonie, il cui paesaggio è caratterizzato da evidenti contrasti tra la fascia costiera, che si estende dal fiume Imera Settentrionale fino alla fiumara di Pollina, e il complesso montuoso.

PROGETTAZIONE:EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenzainfo@egmproject.it - egmproject@pec.it



Nelle aree interne, da un punto di vista morfologico, il territorio provinciale può essere diviso in due parti: una occidentale o area dei Sicani (con i territori di Corleone, Prizzi, Palazzo Adriano, parte di Castronovo di Sicilia, ecc.) ed una orientale o area collinare “di transizione” (comprendente il territorio su cui si prevede l’installazione del parco eolico “Caterina I”), che segna il passaggio fra le Madonie, da un lato, ed i Sicani dall’altro: comprende l’area delimitata, a nord, dalla piana di Termini Imerese, a ovest, dai Monti Sicani e, ad est, dalle Madonie (territori di Alia, Caccamo, Caltavuturo, Cerda, Ciminna, Lercara Friddi, Valledolmo, ecc.).

4.1.1 Regime Termo-pluviometrico

Per l’analisi delle condizioni termometriche si è fatto riferimento ai dati registrati dalla stazione termo-pluviometrica di Sclafani Bagni (500 m s.l.m.) in località “Regaleali”, la più vicina all’area di intervento e con una serie successiva di dati del ventennio 2002 - 2022.

I dati sono resi disponibili dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS), operativo dal 2002.

Tabella 4: Temperatura media mensile in gradi Celsius, per il periodo di osservazione 2002 – 2022.

Comune	Media	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Sclafani Bagni	Max	7,5	7,8	9,8	13,0	17,2	22,2	25,0	24,8	20,7	16,8	12,4	9,0
	Med	7,5	7,8	9,8	13,0	17,2	22,2	25,0	24,8	20,7	16,8	12,4	9,0
	Min	3,3	3,0	4,3	6,9	9,9	13,9	16,6	17,0	14,5	11,4	7,6	4,8

Per la determinazione del regime pluviometrico si è fatto riferimento ai dati registrati dalla medesima stazione, ovvero la stazione termo-pluviometrica di Sclafani Bagni (500 m s.l.m.), ventennio 2002 – 2022, resi disponibili dal SIAS.

Tabella 5: Piovosità media mensile in mm, per il periodo di osservazione 2002 – 2022.

Comune	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Sclafani Bagni	83,6	71,1	75,7	44,6	22,5	15,2	4,4	16,9	55,6	78,8	83,9	84,8

Con i dati pluviometrici è stato possibile evidenziare come la precipitazione media annua nel periodo di osservazione ventennale, si aggira sui 637 mm, le variazioni riscontrate rientrano nell’andamento climatico medio della Sicilia occidentale. Il clima, di tipo temperato-mediterraneo, come mostrato in

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

figura, è caratterizzato da un periodo piovoso da settembre ad aprile (80 % circa del totale annuo) e minimi stagionali da maggio ad agosto. Le punte minime, in generale, si registrano nel mese di luglio, mentre le massime precipitazioni si verificano, con qualche eccezione, nel mese di dicembre.

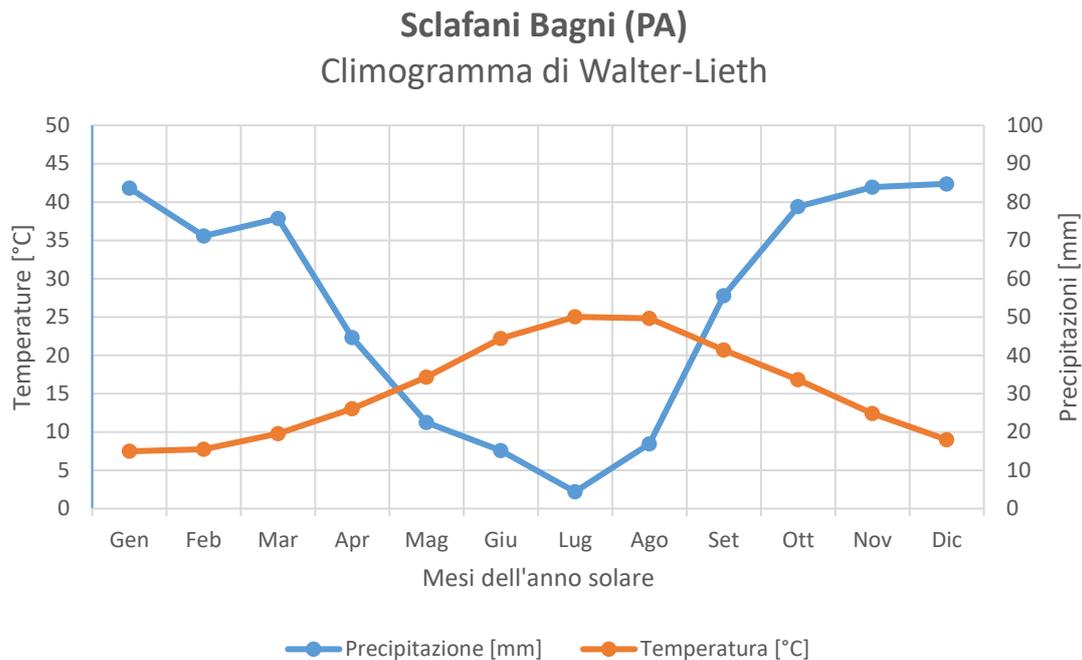


Figura 2: Climogramma di Walter-Lieth. Dati: SIAS, stazione Sclafani Bagni, località Regaleali, 2002 - 2022.

Questo tipo di diagramma dà un quadro sintetico dei caratteri termopluviometrici relativi alle diverse stazioni di registrazione. I diagrammi (vedi figura) riportano sull'ascissa i mesi dell'anno e sull'ordinata le precipitazioni e le temperature relative. I valori delle temperature sono riportati a scala doppia rispetto a quelli di precipitazioni (1°C = 2 mm). Così elaborati, i diagrammi consentono il confronto grafico fra il regime termico e quello pluviometrico annuale.

Secondo quanto mostrato dal climogramma costruito per l'area in esame, la curva delle precipitazioni scende sotto quella delle temperature ($P < 2t$) da maggio ad agosto, il periodo interessato deve considerarsi secco.

I venti dominanti nell'area sono orientati prevalentemente da N.

 <p>AEI WIND PROJECT XI S.R.L. P.I. 17264821004 Via Savoia 78, 00198 Roma</p>	<p>“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 52,8 MW denominato “CATERINA II” situato nei comuni di Caltavuturo, Polizzi Generosa, Castellana Sicula, in provincia di Palermo (PA), e di Villalba, in provincia di Caltanissetta (CL)”</p> <p>RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA</p>	<p>DATA: NOVEMBRE 2023</p> <p>Pag. 20 di 142</p>
---	---	--

4.1.2 Carta Bioclimatica di Rivas-Martinez

La classificazione di Rivas-Martines che utilizza il rapporto tra la somma delle precipitazioni mensili della stagione estiva (giugno-luglio ed agosto) e la somma delle temperature medie mensili dello stesso periodo.

Adottando tali criteri la Sicilia ricade in ordine di importanza nella zona del Termomediterraneo secco, Mesomediterraneo secco, Mesomediterraneo subumido e Mesomediterraneo umido. Sinteticamente, il clima può essere classificato come alla figura seguente (Figura 3). Secondo tale classificazione, l’area di impianto ricade in parte in area a bioclina Mesomediterraneo-Secco superiore e in minima parte in bioclina Mesomediterraneo-Subumido inferiore.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

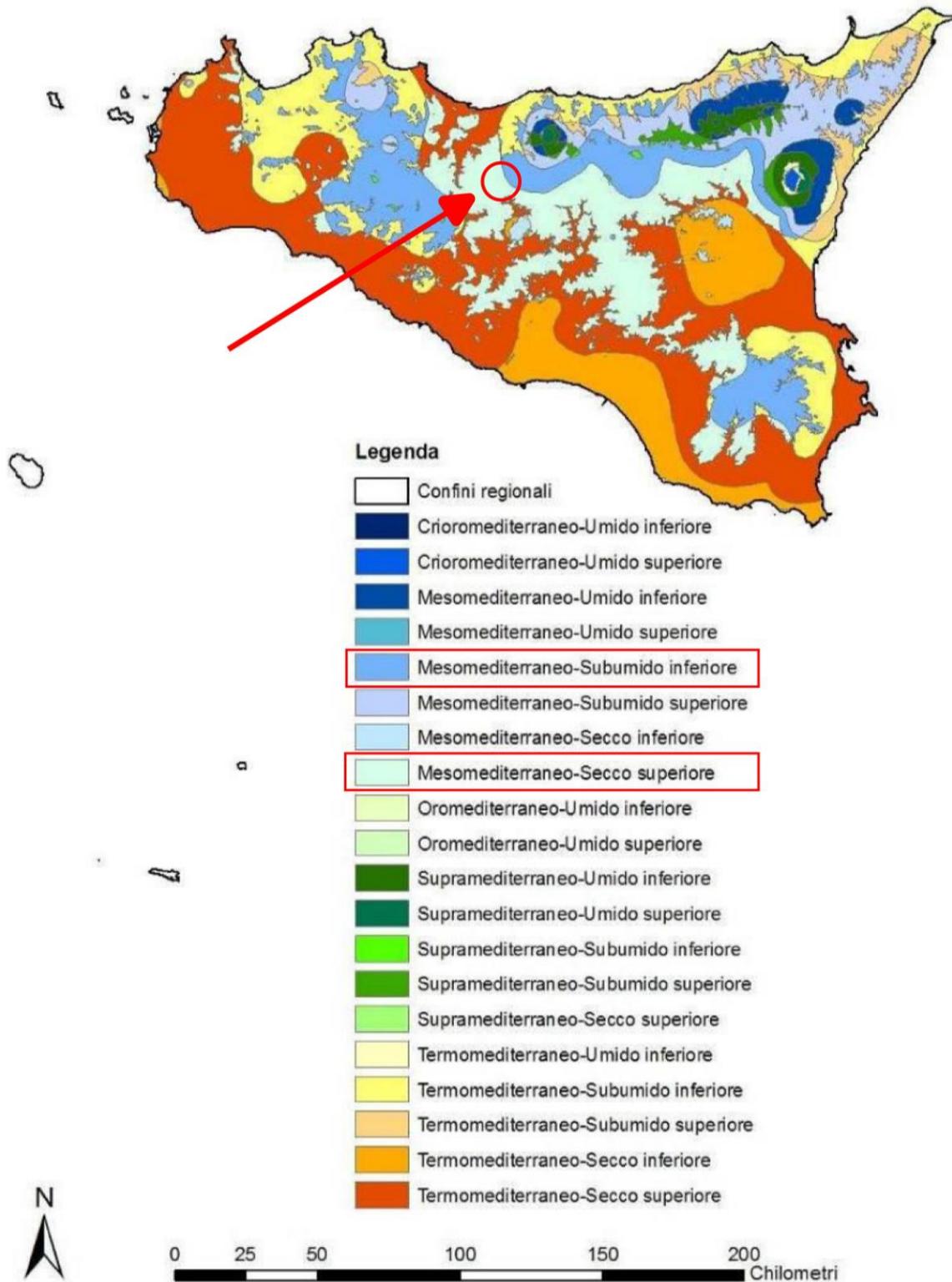


Figura 3: Carta Bioclimatica della Sicilia secondo l'indice Termico di Rivas-Martinez.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT

EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





4.2 Uso del suolo con classificazione CLC

Coerentemente con le indicazioni fornite da Bertolini S. et al. nelle “Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale” (2020), l’analisi della baseline di riferimento e le conseguenti valutazioni di impatto sono state effettuate principalmente su due scale Territoriali:

- Area vasta (o buffer “sovralocale”). Nel caso di specie è stato pertanto preso in considerazione un buffer di 10 km dal poligono minimo convesso costruito sulle posizioni degli aerogeneratori, che è stato poi raccordato ad un buffer di 2 km dalla stazione elettrica di trasformazione lato utente situata nei pressi della nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/150/36 kV della RTN. Si tratta dell’area avente estensione adeguata alla comprensione dei fenomeni analizzati nello studio di impatto ambientale, ovvero del contesto territoriale desumibile sulla base della verifica della coerenza con la programmazione e pianificazione di riferimento e della congruenza con la vincolistica; all’interno del buffer è compreso il cavidotto di collegamento e le altre opere di connessione dell’impianto alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN);
- Area di sito (o buffer “locale”). Si tratta della porzione di territorio che comprende le superfici direttamente interessate dagli interventi in progetto.

Per inquadrare le unità tipologiche dell’area indagata in un sistema di nomenclatura più ampio e, soprattutto, di immediata comprensione, le categorie di uso del suolo rinvenute sono state ricondotte alla classificazione *Corine Land Cover*, nonché alla classificazione dei tipi forestali e pre-forestali della Sicilia.

Tale scelta è stata dettata dall’esigenza di adeguare, nella maniera più rigorosa possibile, le unità tipologiche del presente lavoro a sistemi di classificazione già ampiamente accettati, al fine di rendere possibili comparazioni ed integrazioni ulteriori. Infatti, il programma CORINE (*COoRdination of INformation on the Environment*) fu intrapreso dalla Commissione Europea in seguito alla decisione del Consiglio Europeo del 27 giugno 1985 allo scopo di raccogliere informazioni standardizzate sullo stato dell’ambiente nei paesi UE. In particolare, il progetto Corine Land Cover, che è una parte del programma Corine, si pone l’obiettivo di armonizzare ed organizzare le informazioni sulla copertura del suolo. La nomenclatura del sistema Corine Land Cover distingue numerose classi organizzate in

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



 <p>AEI WIND PROJECT XI S.R.L. P.I. 17264821004 Via Savoia 78, 00198 Roma</p>	<p align="center">“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 52,8 MW denominato “CATERINA II” situato nei comuni di Caltavuturo, Polizzi Generosa, Castellana Sicula, in provincia di Palermo (PA), e di Villalba, in provincia di Caltanissetta (CL)”</p> <p align="center">RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA</p>	<p>DATA: NOVEMBRE 2023</p> <p>Pag. 23 di 142</p>
---	---	--

livelli gerarchici con grado di dettaglio progressivamente crescente, secondo una codifica formata da un numero di cifre pari al livello corrispondente (ad esempio, le unità riferite al livello 3 sono indicate con codici a 3 cifre).

A livello di area vasta, sono state analizzate le carte di uso del suolo del 1990 e del 2018, così da apprezzarne fenomeni evolutivi nell’ultimo trentennio. In figura seguente vengono riportati i due inquadramenti su Carta di Uso del Suolo secondo la classificazione CORINE Land Cover (strati informativi resi disponibile dall’ISPRA).

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

LEGENDA

- Parco eolico Caterina II
- Area vasta
- Aerogeneratori
- Cavidotto interno in MT
- Cabina di raccolta e smistamento
- Cavidotto esterno in MT
- Collegamento in antenna a 36 kV
- SSE lato utente di trasformazione
- Nuova stazione elettrica di trasformazione RTN
- Carta uso del suolo CLC 90
- 111 - Tessuto urbano continuo
- 112 - Tessuto urbano discontinuo
- 211 - Seminativi in aree non irrigue
- 221 - Vigneti
- 223 - Oliveti
- 241 - Colture annuali associate a colture permanenti
- 242 - Sistemi colturali e partecellari complessi
- 243 - Colture agrarie prevalenti con presenza di spazi naturali
- 311 - Boschi di latifoglie
- 321 - Aree a pascolo naturale e praterie di alta quota
- 322 - Brughiere e cespuglieti
- 323 - Aree con vegetazione a sclerofille
- 324 - Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
- 332 - Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti
- 333 - Aree con vegetazione rada

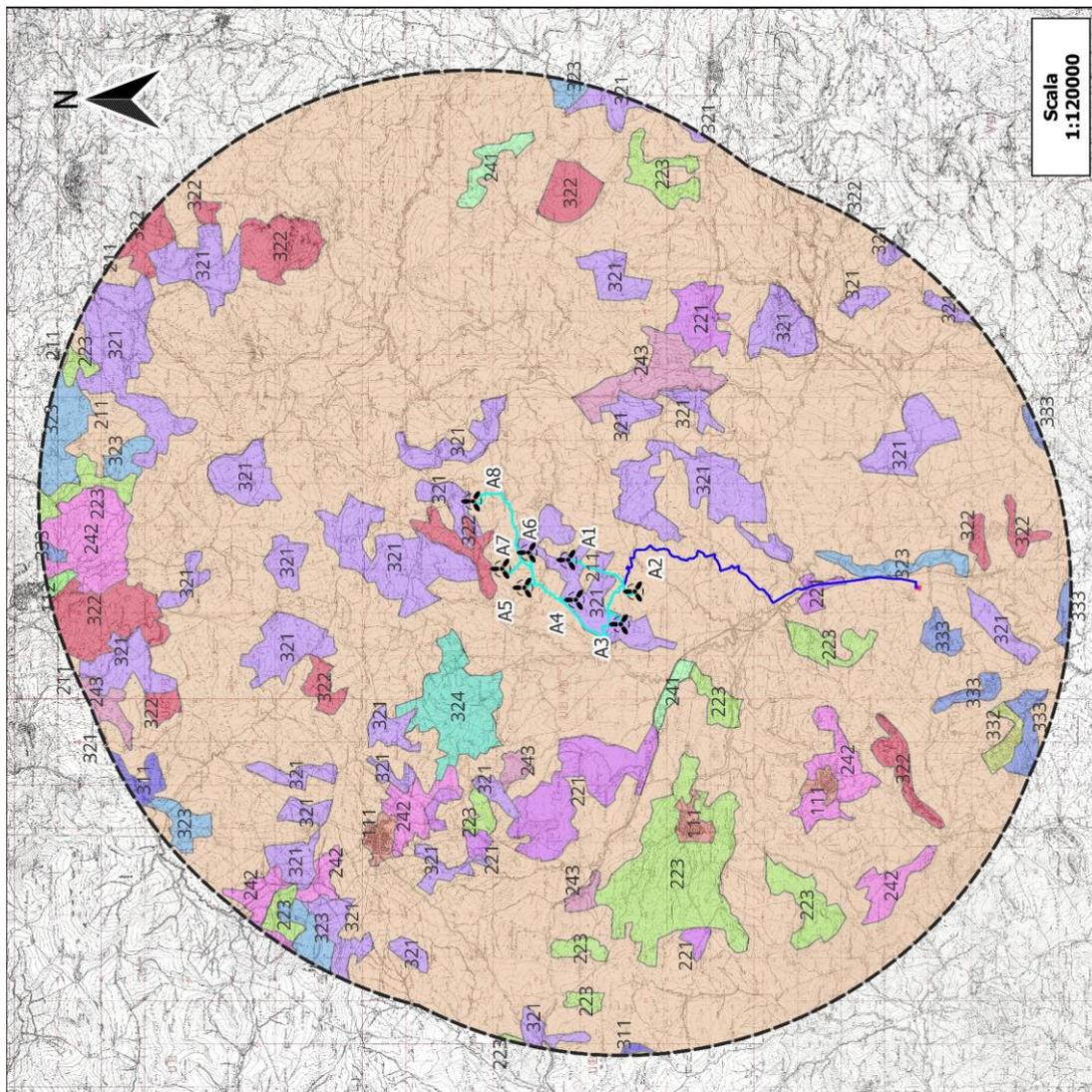


Figura 4: Carta di uso del suolo ISPRA con classificazione CORINE Land Cover relativa all'anno 1990.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

LEGENDA

- Parco eolico Caterina II
- Area vasta
 - Aerogeneratori
 - Cavidotto interno in MT
 - Cabina di raccolta e smistamento
 - Cavidotto esterno in MT
 - Collegamento in antenna a 36 kV
 - SSE lato utente di trasformazione
 - Nuova stazione elettrica di trasformazione RTN
- Carta uso del suolo CLC 2018
- 111 - Tessuto urbano continuo
 - 112 - Tessuto urbano discontinuo
 - 211 - Seminativi in aree non irrigue
 - 221 - Vigneti
 - 223 - Oliveti
 - 242 - Sistemi culturali e particellari complessi
 - 243 - Colture agrarie prevalenti con presenza di spazi naturali
 - 311 - Boschi di latifoglie
 - 312 - Boschi di conifere
 - 321 - Aree a pascolo naturale e praterie di alta quota
 - 323 - Aree con vegetazione a sclerofille
 - 332 - Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti
 - 333 - Aree con vegetazione rada
 - 313 - Boschi misti

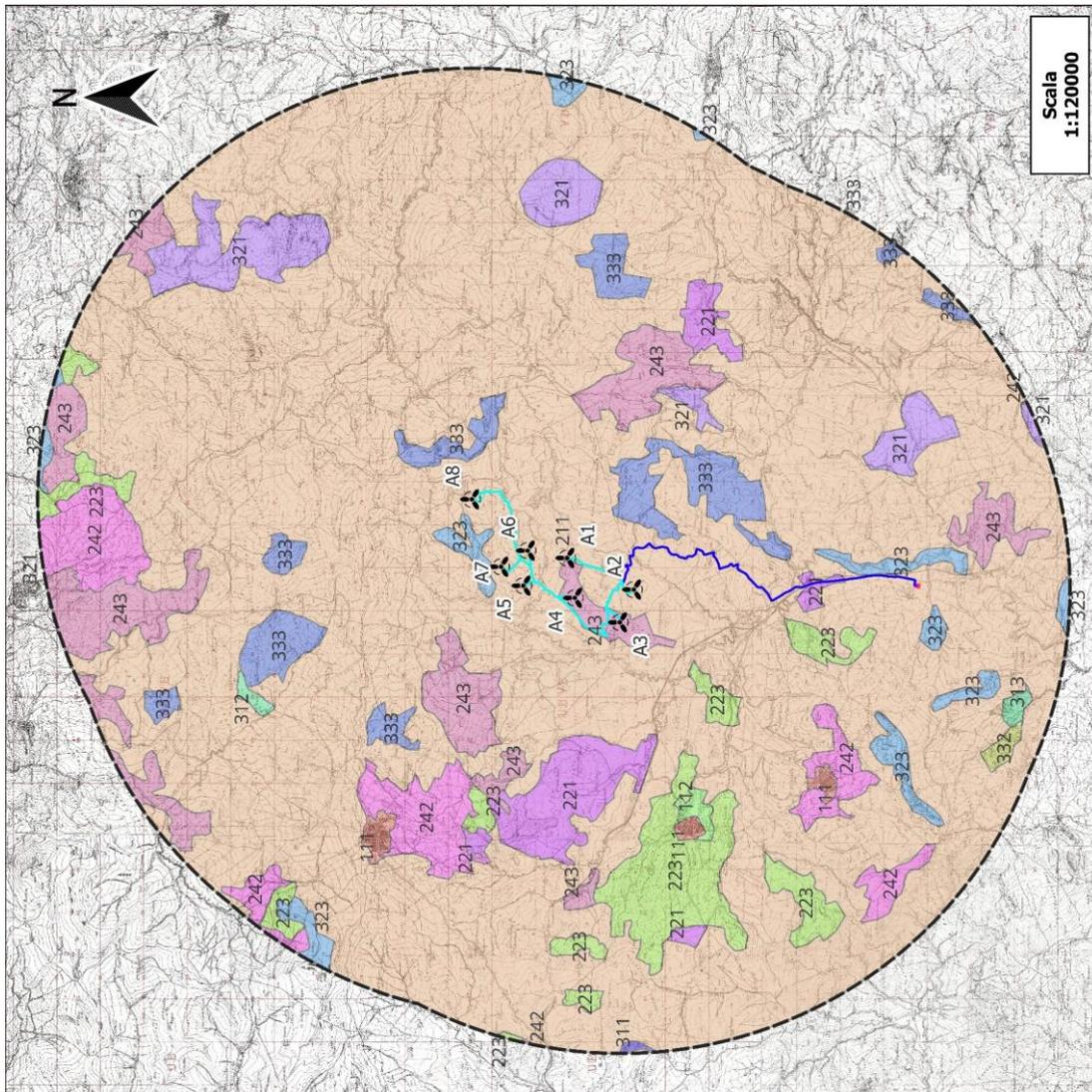


Figura 5: Carta di uso del suolo ISPRA con classificazione CORINE Land Cover relativa all'anno 2018.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

La classe preponderante è la 211, in arancione, ovvero “Seminativi in aree non irrigue”. Nel 1990 nell’area in esame occupava una superficie del 73,14%, mentre nel 2018 si assiste ad un aumento, fino al 78,76%. Nella tabella seguente si riportano le superfici occupate da ciascuna categoria, in ettari e in percentuale.

Tabella 6: Elaborazioni della carta dei suoli ISPRA del 1990 e del 2018, confronto.

Classi CORINE Land Cover	1990		2018	
	Superficie [ha]	% sul totale	Superficie [ha]	% sul totale
1. SUPERFICI ARTIFICIALI	191,04	0,46	179,96	0,43
111 - Tessuto urbano continuo	167,48	0,40	125,32	0,30
112 - Tessuto urbano discontinuo	23,56	0,06	54,64	0,13
2. SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE	34379,03	82,59	38532,77	92,57
211 - Seminativi in aree non irrigue	30445,93	73,14	32784,90	78,76
221 - Vigneti	738,89	1,78	818,35	1,97
223 - Oliveti	1620,17	3,89	1488,38	3,58
241 - Colture annuali associate a colture permanenti	141,21	0,34	-	-
242 - Sistemi colturali e particellari complessi	999,08	2,40	1319,72	3,17
243 - Colture agrarie prevalenti con presenza di spazi naturali	433,76	1,04	2121,41	5,10
3. TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMINATURALI	7055,55	16,95	2912,90	7,00
311 - Boschi di latifoglie	81,93	0,20	12,76	0,03
312 - Boschi di conifere	-	-	32,84	0,08
313 - Boschi misti	-	-	37,57	0,09
321 - Aree a pascolo naturale e praterie di alta quota	4350,69	10,45	1009,47	2,43
322 - Brughiere e cespuglieti	1272,21	3,06	-	-
323 - Aree con vegetazione a sclerofille	602,96	1,45	596,37	1,43
324 - Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	394,07	0,95	-	-
332 - Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	65,72	0,16	47,85	0,11
333 - Aree con vegetazione rada	287,96	0,69	1176,04	2,83
SOMMA	41625,63	100,00	41625,63	100,00

Sono aumentati del 4% anche le aree con “Colture agrarie prevalenti con presenza di spazi naturali”, mentre le “aree a pascolo naturale e praterie di alta quota” passano dal 10,5% al 2,4%. Spariscono le superfici con brughiere e cespuglieti, che prima occupavano il 3% dell’area vasta. Sembra che nel corso del tempo le aree ad utilizzo agricolo si siano espanse, a discapito principalmente dei paesaggi naturali e semi-naturali caratterizzati dalle praterie di alta quota, brughiere e cespuglieti.



In generale, il 10% circa di superficie dell’area vasta sembra sia passato dalla macrocategoria “3 – Territori boscati e ambienti seminaturali” a quella di “2 – Superfici agricole utilizzate”.

Nel particolare, l’area di sito ricade nelle sezioni della CTR (Carta Tecnica Regionale) n. 621080 (macchina A8), n. 621110 (aerogeneratori A2 e A3), e n. 621070 (le restanti macchine). Si riporta in figura 9 il dettaglio delle caratterizzazioni secondo la carta di uso del suolo CLC 2018 (la più recente) delle superfici su cui ricadono gli aerogeneratori in progetto.

Si rimanda all’elaborato di progetto “86_CARTA_CORINE_LAND_COVER” per una migliore consultazione.

Di seguito si riportano le classi riscontrabili in cui ricadono gli aerogeneratori in progetto.

Tabella 7: Aerogeneratori, classe di uso del suolo CLC e coordinate (WGS 84 / UTM zone 33N)

Aerogeneratore	Coordinata X	Coordinata Y	Classe CLC
A1	403169,40	4174050,36	211
A2	402436,24	4172517,20	211
A3	401676,00	4172839,63	243
A4	402243,92	4173874,37	243
A5	402526,37	4175057,98	211
A6	403340,18	4174959,09	211
A7	402964,17	4175568,90	211
A8	404529,59	4176240,05	211

Tutti gli aerogeneratori saranno installati su superfici classificati come “211 – Seminativi in aree non irrigue”, meno che gli aerogeneratori A3 e A4 che sono inquadrati come “243 – Colture agrarie prevalenti con presenza di spazi naturali”, coerentemente con la qualità catastale di tali particelle.

Come sopra, in funzione dell’effettivo stato dei luoghi, valutato anche mediante interpretazione di ortofoto, risulta che, scomputando le porzioni di cavidotto progettate in corrispondenza di strade esistenti o di progetto, le altre si trovano completamente in zone adibite a seminativi non irrigui. In ogni caso, come già accennato in precedenza, le aree interessate dal cavidotto interrato, nei tratti esterni alla viabilità di servizio esistente o di progetto, prima dell’entrata in esercizio dell’impianto potranno essere ripristinate all’uso originario.

Le superfici non destinate alla produzione agricola (più interessanti sotto l’aspetto floro-faunistico) sono una quota minima e non interessano direttamente le superfici interessate dalle opere in progetto.

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

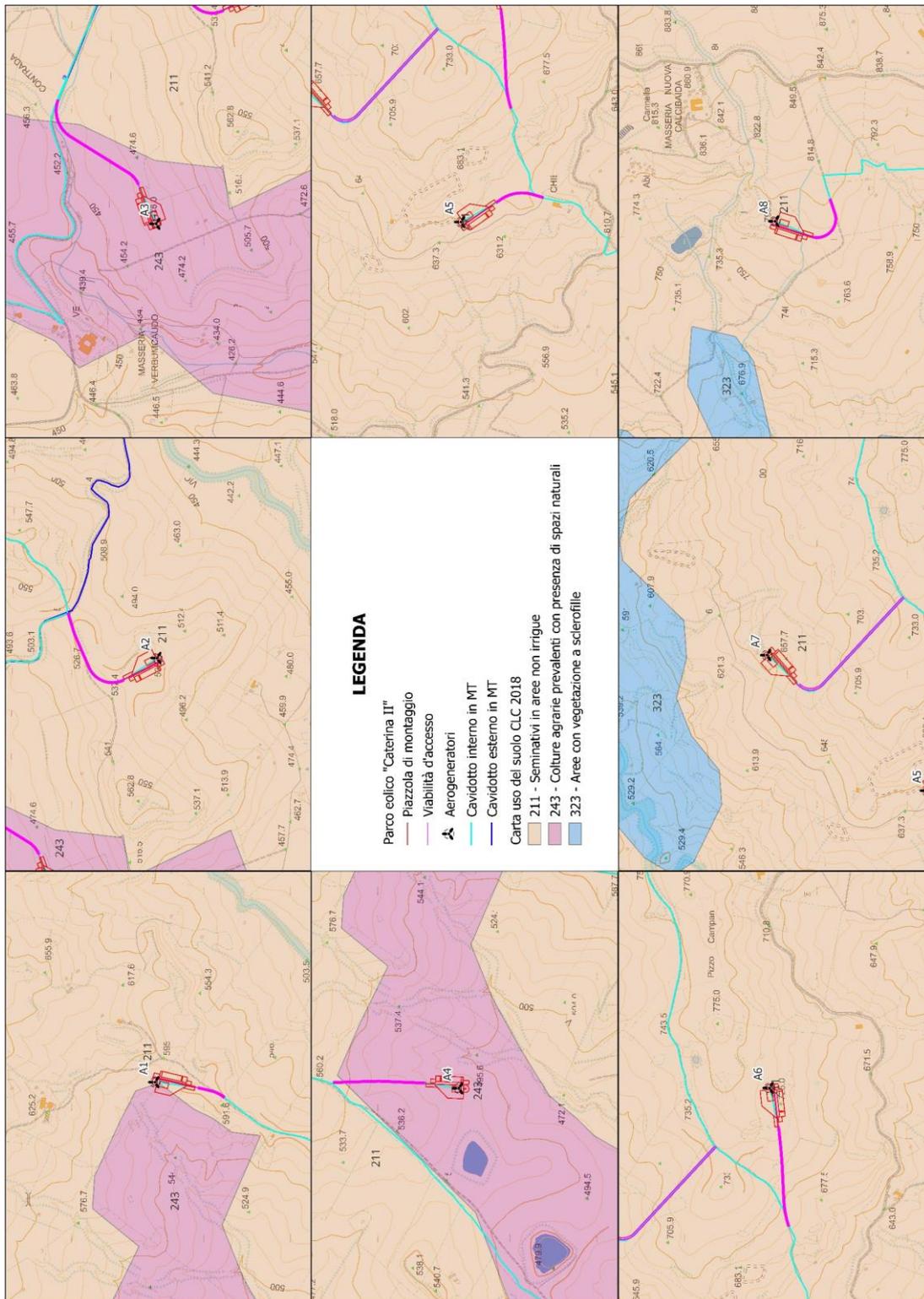


Figura 6: Carta dell'uso del suolo Corine Land Cover, 2018. Fonte: S.I.T. Regione Sicilia.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





4.3 Aree di interesse naturalistico nell'area vasta

Nonostante l'area di sedime dei singoli aerogeneratori non ricada all'interno del perimetro di aree protette, è comunque utile identificare quelle ricadenti anche solo parzialmente entro l'area vasta, al fine di poter meglio inquadrare il territorio e identificare i possibili impatti.

Nella tabella seguente sono riportati i Siti Natura 2000 e le aree protette in prossimità dell'area di impianto, nonché le distanze minime dei nuovi aerogeneratori dai confini di ciascun sito.

Tabella 8: Quadro riassuntivo Siti Natura 2000 ed aree protette interessate.

Tipo	Superficie (ha)	Codice	Denominazione	Comuni	Aerogeneratore più vicino	Distanza (km)
ZSC	182,00	ITA020015	Complesso Calanchivo di Castellana Sicula	- Polizzi Generosa - Castellana Sicula	A8	6,6
ZSC	400,00	ITA020045	Rocca di Sciarra	- Caltavuturo	A8	9,8
ZPS	40'860,00	ITA020050	Parco delle Madonie	- Caltavuturo - Castelbuono - Castellana Sicula - Cefalù - Collesano - Geraci Siculo - Gratteri - Isnello - Petralia Soprana - Petralia Sottana - Polizzi Generosa - Pollina - San Mauro Castelverde - Scillato - Sclafani Bagni	A8	9,1
Area protetta	39'941,18	EUAP0228	Parco Naturale Regionale delle Madonie			
IBA	39'433,00	IT164	Madonie			

In figura seguente si riportano i siti della Rete Natura 2000, le aree protette e le relative distanze.

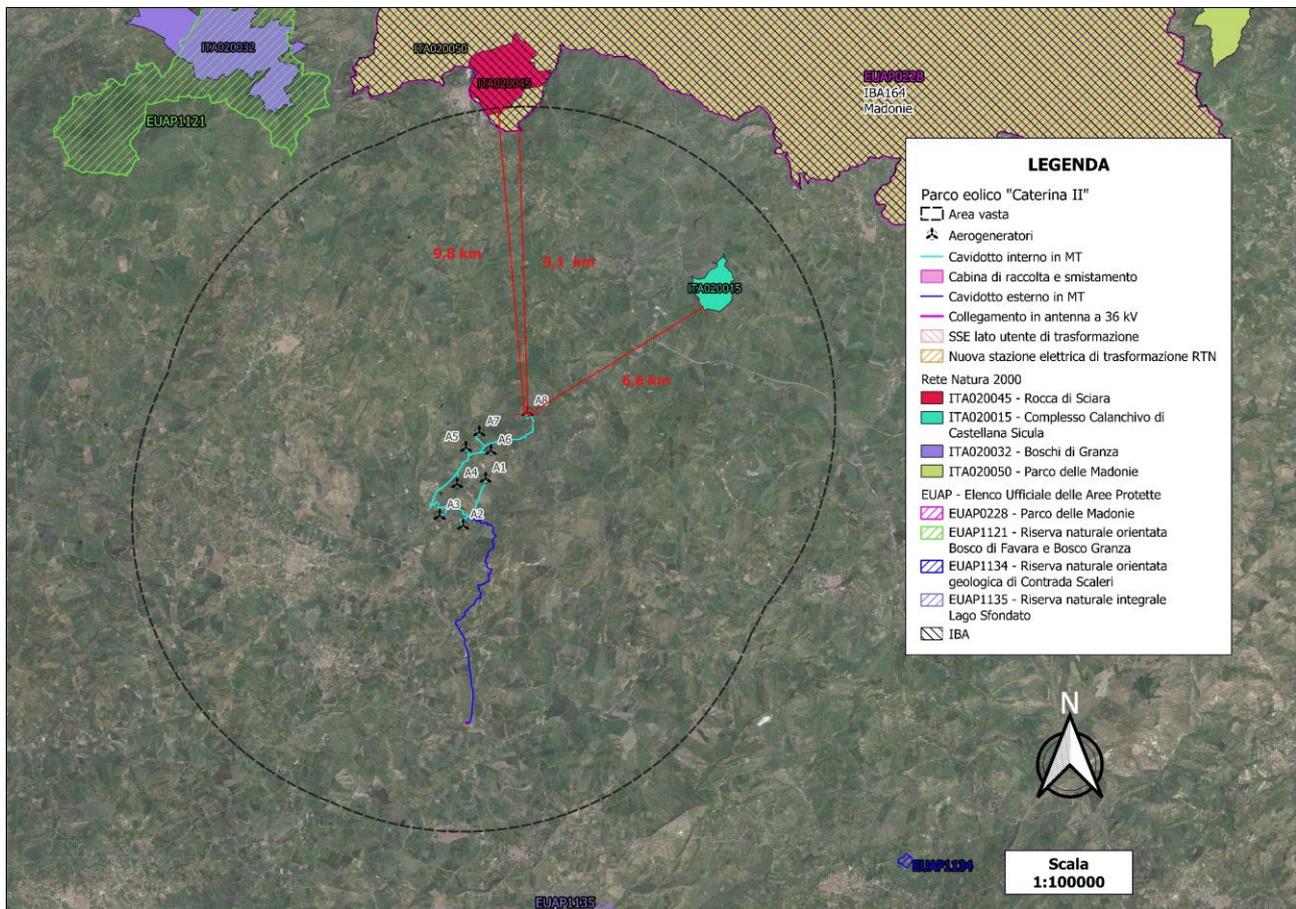


Figura 7: Siti Rete Natura 2000 con distanze dal parco eolico "Caterina II".

Si rimanda agli allegati del presente documento per i NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM dei siti censiti nella Rete Natura 2000 che insistono nell'area vasta di progetto.

4.3.1 ITA020015 – Complesso Calanchivo di Castellana Sicula

L'area del SIC include un'area area calanchiva di 137 ettari, la quale si estende a ridosso della statale 120, nel tratto compreso fra Tre Monzelli e l'abitato di Castellana Sicula, tra i km 44 e 48. In particolare il biotopo si localizza nel versante occidentale di Monte S. Giorgio (m 898), dove assume una forma pressocchè triangolare, con i vertici compresi fra le Case Spinasanta (m 685), il Cozzo Spinasanta (m 795) ed il Cozzo Lavanche (m 851). Dal punto di vista amministrativo interessa quasi esclusivamente il territorio di Polizzi Generosa, lambendo marginalmente quello di Castellana lungo la linea di confine. Si tratta argille del Miocene superiore, con substrati caratterizzati da sedimenti



marini, spesso fossiliferi, a salinità normale e pH intorno a 8,5. Sulla base della classificazione di RIVAS-MARTINEZ (1994), i caratteri bioclimatici della stessa area possono complessivamente riferirsi al termotipo mesomediterraneo (temperatura media: 13-14 °C), con ombrotipo subumido (piovosità media: 800-900 mm). Il paesaggio vegetale risulta alquanto denudato e monotono, in gran parte riferibile alla serie del querceto caducifoglio mesofilo a dominanza di Quercia virgiliana. La prevalenza di aspetti colturali ed altre formazioni secondarie che si rilevano all'interno del biotopo è frutto dell'intensa utilizzazione antropica indirizzata sin da epoche remote verso lo sfruttamento agro-silvo-pastorale del territorio.

Si tratta di un esteso complesso calanchivo di notevole rilevanza naturalistico-ambientale e paesaggistica. La presenza di una interessante pozza umida rende l'area di particolare pregio anche per una flora igrofila, nonché per la fauna. Nel sito si localizza l'unica stazione finora nota di *Allium castellanense*, oltre ad ospitare altre entità vegetali rare o di rilevante interesse fitogeografico, elencate alla sezione 3.3 dello standard data form.

Il Piano di Gestione del Sito è definito dal “Piano di gestione Complesso Calanchivo di Castellana Sicula decreto n. 534 del 04/08/2010”.

4.3.2 ITA020045 – Rocca di Sciara

L'area del SIC ricade nell'ambito della parte occidentale del Parco delle Madonie, dove si estende complessivamente per circa 346 ettari, includendo la nota Rocca di Sciara (m 1080), la quale ricade nel territorio del comune di Caltavuturo. Dal punto di vista geologico, si tratta di substrati appartenenti alle Unità imeresi, costituiti da dolomie cristalline e calcari massicci o stratificati, in parte dolomitici, calcari stromatolitici, loferitici e recifali, biolititi, calcareniti e calcilutiti, calcari con selce associati a radiolariti. Sotto l'aspetto bioclimatico il territorio è compreso tra le fasce del termomediterraneo (zona subcostiera e versanti più aridi) e del mesomediterraneo (aree più in quota), con ombrotipo subumido. Il paesaggio vegetale del territorio risente delle intense utilizzazioni del passato e dei frequenti incendi, per cui dominano gli aspetti di prateria, frammisti ad altri aspetti arbustivi di natura secondaria, mentre più sporadici sono gli aspetti forestali residuali. La vegetazione è prevalentemente da riferire alla serie del Leccio (soprattutto l'Aceri campestris-Quercu ilicis sigmetum), la quale

PROGETTAZIONE:EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenzainfo@egmproject.it - egmproject@pec.it



svolge un ruolo pioniero sui substrati rocciosi calcarei; in ambiti più circoscritti dei versanti più aridi è rappresentata anche la serie dell'Olivastro (*Oleo-Euphorbio dendroidis sigmetum*). Ai succitati sigmeti sono altresì da aggiungere altre microgeoserie legate a condizioni edafiche particolari, come nel caso delle pareti rocciose, delle aree detritiche, ecc.

Si tratta di un biotopo caratterizzato da aspetti di vegetazione in parte peculiari, come nel caso delle comunità rupicole, nel cui ambito è rappresentato un elevato numero di specie vegetali endemiche e/o di rilevante interesse fitogeografico, le quali ultime sono riportate nella sezione 3.3 ed indicate con la lettera D dello standard data form. Il comprensorio denota anche un notevole interesse faunistico, per la presenza di una ricca zoocenosi comprendente specie rare e/o minacciate.

Il Piano di Gestione del Sito è definito dal “Piano di gestione Monti Madonie decreto n.183 del 22/03/2012”.

4.3.3 ITA020050 – Parco delle Madonie

Le Madonie caratterizzano un sistema montuoso posto nella porzione centro-settentrionale della Sicilia, fra i Nebrodi ed i Monti di Palermo, quasi interamente incluso nell'omonimo Parco naturale, istituito nel 1989 in attuazione della L.R. n°98/81. Essa interessa territori dei comuni di Geraci Siculo, San Mauro Castelverde, Petralia Soprana, Petralia Sottana, Polizzi Generosa, Castelbuono, Castellana Sicula, Scillato, Caltavuturo, Collegano, Cefalù, Gratteri, Pollina, Isnello, Sclafani Bagni, tutti in provincia di Palermo. Le cime più elevate, procedendo in direzione nord-sud, sono rappresentate da Cozzo Luminario (m 1512), Pizzo Antenna o della Principessa (m 1977), Pizzo Carbonara (m 1979), Monte Castellaro (m 1656), Monte dei Cervi (m 1794), Monte Fanusi (m 1472), Cozzo Vuturo (m 1507), Monte Ferro (m 1906), Monte Daino (m 1786) e Monte Quacella (m 1869). Dal punto di vista geologico, le Madonie rappresentano un segmento della catena appenninica, costituito dalla sovrapposizione tettonica di una serie di unità stratigrafico-strutturali sud-vergenti, derivanti dalla deformazione di diversi domini paleogeografici mesozoico-terziari (Dominio Sicilide, Dominio Panormide, Dominio Imerese) messi in posto durante le fasi di trasporto orogeniche del Miocene, sulle quali poggiano in discordanza i terreni tardorogeni del Tortoniano superiore-Pliocene inferiore (ABATE et al., 1982; CATALANO, 1989; ABATE et al., 1993). Si tratta prevalentemente di dolomie

PROGETTAZIONE:EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenzainfo@egmproject.it - egmproject@pec.it



e calcari mesozoici, cui si alternano o sono frammisti substrati calcarenitici o argilliti varie. Sulla base della classificazione di RIVAS-MARTINEZ (1994), i caratteri bioclimatici del territorio possono riassumersi nei seguenti tipi:- termomediterraneo (temperatura > 16 °C) subumido (piovosità= 600-700 mm): zona costiera e subcostiera;- mesomediterraneo (temperatura = 13-16 °C) subumido (piovosità= 600-1000 mm) e umido (piovosità= > 1000 mm): zona collinare, fino a 1000-1200 m s.l.m.:- supramediterraneo (temperatura = 8-13 °C) subumido (piovosità= 600-1000 mm) e umido (piovosità= > 1000 mm): zona submontana e montana, fino alle zone cacuminali.

Si tratta di un comprensorio di notevole interesse floro-faunistico e fitocenotico. Con oltre 1500 specie vascolari; le Madonie rientrano a pieno titolo fra le aree di maggior interesse fitogeografico della Sicilia e della stessa Regione mediterranea. Tale ricchezza floristica trova riscontro nella notevole diversità ambientale del territorio, determinata dalla varietà di substrati geo-pedologici, dall'escursione altitudinale e dall'esposizione dei versanti, oltre che dalle caratteristiche bioclimatiche. In ogni caso la biodiversità floristica risulta più elevata nelle zone poco antropizzate, soprattutto nelle aree carbonatiche di media ed alta quota. Sono rappresentati vari aspetti di vegetazione (forestali, prativi, casmofitici, ecc.), alcuni dei quali peculiari e diversificate da un elevato numero di specie endemiche. Nel territorio trovano spazio anche diverse entità che nell'area regionale sono rare o ritenute di rilevante interesse fitogeografico, a loro volta menzionate nell'elenco riportato nella sezione 3.3 (D) dello standard data form.

Il Piano di Gestione del Sito è definito dal “Piano di gestione Monti Madonie decreto n.183 del 22/03/2012”.

4.3.4 EUAP0228 – Parco Naturale Regionale delle Madonie

Notevole è il patrimonio naturalistico, storico e artistico. In un contesto caratterizzato da aspre montagne che si affacciano sul mare di Sicilia, sono ancora evidenti i segni dell'uomo, testimonianze di una presenza millenaria (Preistoria) che in alcuni casi si tramanda in attività attuali. Il territorio è segnato da numerosi edifici religiosi, monasteri, eremi e chiese rupestri, spesso suggestivamente isolate in alto sulle montagne. Dimenticati lungo le vie d'acqua i mulini, le vecchie masserie spesso

PROGETTAZIONE:EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenzainfo@egmproject.it - egmproject@pec.it



costruite sui resti di più antichi casali romani, testimoniano la capacità di una cultura capace di vivere in simbiosi con la natura.

Nelle Madonie si trovano le più antiche rocce di Sicilia, formatesi durante il Triassico. Lo documentano i numerosissimi fossili di lamellibranchi, alghe e spugne che si rinvencono nelle zone calcaree della catena montuosa. Le vette più alte e spettacolari della catena sono, Pizzo Carbonara (1979 m.), Monte San Salvatore (1912 m.), Monte Ferro (1906 m.) Monte Ouacella (1869 m.), Monte dei Cervi (1656 m.). Pur facendo parte dello stesso complesso presentano ognuna un aspetto diverso. Ora tondeggianti o aguzze, ora coperte di vegetazioni o spoglie, punteggiano maestosamente il territorio disegnando, valli, pianori, altipiani, dirupi e dorsi dolcemente ondulati. Nelle madonie che occupano appena il 2% della superficie dell'isola, sono presenti oltre la metà delle specie vegetali siciliani tra le quali parecchie endemiche.

L'area madonita con le sue caratteristiche geomorfologiche-climatiche, consente l'identificazione di tre zone distinte: la fascia costiera del versante settentrionale, protetta dai venti africani in cui si trovano i più fitti boschi, gli uliveti secolari, i sughereti, i castagneti, i frassini da manna, i querceti a roverella e nuclei da agrifoglio di Piano Pomo. La vasta catena montuosa conserva invece il manto boschivo di leccio e faggio e presenta numerosissime specie endemiche tra le quali L'Abies Nebrodensis, relitto di antiche glaciazioni. Il versante meridionale assolato e spoglio o verdeggiante e mite nel susseguirsi mutevole delle stagioni è "L'aspetto della vera Sicilia; ma è anche un dolce susseguirsi di dorsi montani e collinosi tutti coltivati a frumento e ad orzo".

L'articolato sistema montuoso delle Madonie (Madonìe) - denominazione divulgata nel XVI secolo e, con ogni probabilità, riferita ai "luoghi alti della montagna" di Plinio - occupa un vasto territorio della parte centro-settentrionale della Sicilia. Esso è compreso tra la Valle del Fiume Pollina a est, la Valle dell'Imera settentrionale a ovest, un lungo tratto della fascia costiera tirrenica inclusa tra gli abitanti di Campofelice di Roccella e Finale di Pollina a nord, le conche degradanti verso l'altopiano gessoso-solfifero a sud.

È materialmente impossibile stilare un elenco esauriente di mammiferi, uccelli, rettili, anfibi, invertebrati che popolano questo territorio. Alcuni dati possono, in qualche modo, rendere un'idea dell'entità - in termini di quantità e qualità - di questo patrimonio. Le Madonie, da sole, ospitano tutte

PROGETTAZIONE:EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenzainfo@egmproject.it - egmproject@pec.it



le specie di mammiferi presenti in Sicilia, il 70% circa degli uccelli che vi nidificano e il 60% circa degli invertebrati dell'isola. Tra queste specie, molti gli endemismi, le specie rare e quelle protette.

Inoltrandosi dalle diverse possibili vie di accesso nell'area del Parco delle Madonie sino a raggiungere la sua parte centrale, si possono cogliere aspetti paesaggistici legati alla vegetazione presente, ricchi e diversificati, considerate anche l'estensione e l'articolazione orografica del territorio, che comprende quote che vanno da pochi metri sul livello del mare sino a 2000 metri circa. Crocevia di botanici e studiosi il Parco delle Madonie è la culla di una varietà vegetale unica al mondo. Quel tratto distintivo che rimane un aspetto che più di altri differenzia il territorio di questa catena che racchiude un areale ritenuto un vero e proprio "giardino botanico al centro del bacino del Mediterraneo".

Dal punto di vista geologico il sistema montuoso delle Madonie può sostanzialmente essere distinto in tre grandi raggruppamenti principali - formati da rocce calcaree o silicee - molto simili ma in raltà differenti tra di essi per età litologica, origine e struttura: quello carbonatico Panormide costituito da grigio, durissimo calcare corallifero, presente nell'area centrale di Pizzo Carbonara; quello delle formazioni eminentemente carbonatiche del complesso basale che formano i rilievi occidentali culminanti nel Monte dei Cervi (1794 m); quello dei depositi siliceo-argillosi che interessano principalmente il versante nord-orientale.

PROGETTAZIONE:EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenzainfo@egmproject.it - egmproject@pec.it



5. ASPETTI FLORISTICI

5.1 Fitogeografia dell'area

La Fitogeografia è la branca della biogeografia (detta anche geobotanica) che studia i tipi e la distribuzione dei raggruppamenti vegetali sulla Terra e le cause della diversificazione delle maggiori comunità vegetali. Gli insiemi delle piante, sia che si considerino come singole unità tassonomiche (e perciò dal punto di vista floristico), sia come raggruppamenti in comunità (o fitocenosi), si determinano ricorrendo a tabulazioni, ricavando dati preliminari da erbari e lavori scientifici, e costruendo carte in relazione agli scopi e al tipo di fatti da rappresentare. La fitogeografia, pur avendo metodi propri, è strettamente correlata a diverse discipline botaniche e di altra natura: essa presuppone la conoscenza della sistematica, per la classificazione dei taxa che compongono le flore e le vegetazioni; della geografia, sia generale sia regionale, per la definizione delle caratteristiche fisiche della superficie terrestre, per l'individuazione delle interconnessioni con le attività antropiche e per la nomenclatura necessaria a indicare fenomeni e regioni; e inoltre della geologia, della microbiologia del suolo, della pedologia, della meteorologia, della storia ecc., da cui si desumono dati per spiegare la distribuzione e la frequenza delle specie vegetali nelle varie regioni della Terra.

L'area di indagine non presenta, di fatto, dei taxa esclusivi. Le aree in cui ricadono gli impianti sono prettamente agricole e, pertanto, con elevati livelli di antropizzazione.

Per le peculiarità sopra evidenziate la Sicilia può considerarsi, in accordo con Giacomini (1958) e Di Martino & Raimondo (1979), come un'area floristica a sé stante, ben caratterizzata da un considerevole contingente endemico (ca. il 10 % dell'intera flora), che in base ai criteri fitocorologici utilizzati in letteratura (Arrigoni 1983) può essere definita come dominio siculo. L'analisi l'individuazione fitografica ha consentito inoltre l'individuazione all'interno del territorio siculo di diversi distretti floristici, definiti in base alla presenza esclusiva di contingenti di specie sia endemiche che appartenenti ad altri elementi corologici.

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

Tabella 9: Territori floristici del dominio siculo

1 - Settore eusiculo

A - Sottosettore nord-orientale

a - Distretto madonita

b - Distretto nebrodense

c - Distretto peloritano

d - Distretto etneo

e - Distretto eolico

B - Sottosettore occidentale

a - Distretto drepano-panormitano

b - Distretto egadense

C - Sottosettore centrale

a - Distretto agrigentino

b - Distretto catanense

D - Sottosettore meridionale

a - Distretto ibleo

b - Distretto camarino-pachinense

2 - Settore pelagico

a - Distretto cosirense

b - Distretto algusico

c - Distretto lopadusano

d - Distretto melitense

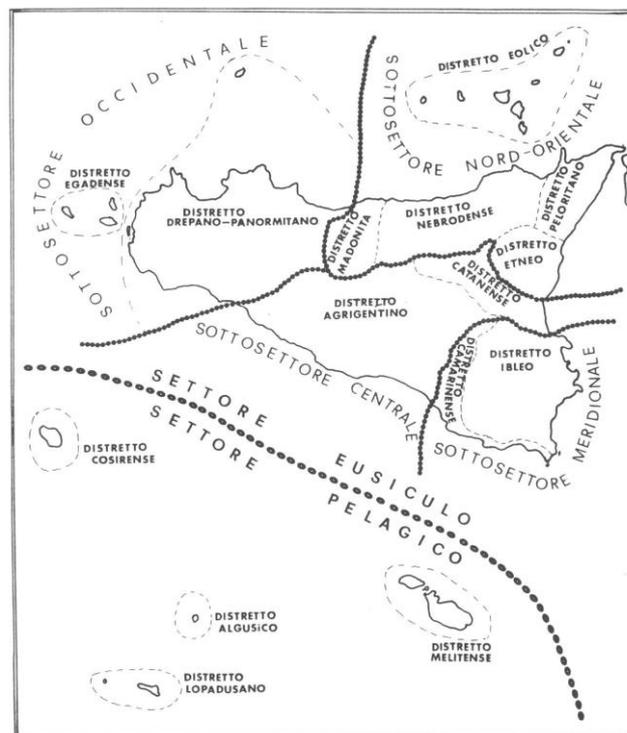


Figura 8: Territori floristici della Sicilia (dominio siculo).

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





Il presente progetto rientra nel complesso montuoso delle Madonie, che, sia per la sua storia paleogeografica che natura geologica presenta una notevole autonomia rispetto alle altre aree montuose dell'isola. Esso risulta costituito prevalentemente da dolomie e calcari mesozoici, frammisti spesso a quarzareniti e argille. Numerose sono le vette che superano i 1700 m, con quote massime di circa 2000 m. Il paesaggio si presenta molto vario e ancora ben conservato con la presenza di estese formazioni boschive, come faggete, querceti sempreverdi (leccete e sugherete) e caducifogli a roverella e a rovere, garighe, pascoli e cespuglieti orofili, cenosi rupicole e glareicole, nonché ripali e igrofile. Sulle Madonie si rinviene in particolare il più ricco contingente endemico di tutta l'isola, che conferisce a questo territorio un rilevante interesse naturalistico.

Fra gli endemismi siculi esclusivi dell'area sono da citare (S. Brullo, 1995): *Abies nebrodensis* (Lojac.) Mattei; *Adenostyles nebrodensis* Strobl; *Allium nebrodense* Guss.; *Allium permixtum* Guss.; *Alyssum nebrodensis* Tineo; *Arabis madonia* C. Presl; *Astragacantha nebrodensis* (Guss.) Greuter; *Aubretia deltoidea* (L.) DC. subsp. *sicula* (Strobl) Brullo; *Barbarea sicula* C. Presl; *Bupleurum elatum* Guss.; *Campanula marcenoi* Brullo; *Draba olympicoides* Strobl; *Evacidium discolor* (DC.) Maire; *Festuca pignattorum* Mgf.-Dbg.; *Gagea nebrodensis* (Tod.) Nyman; *Genista cupanii* Guss.; *Genista demarcoi* Brullo Scelsi Siracusa; *Helianthemum nebrodense* Guss.; *Helichrysum nebrodense* Heldr; *Hesperis cupaniana* Guss.; *Hieracium nebrodense* Tin. ex Lojac.; *Hieracium symphytifolium* Froelich; *Jurinea bocconei* (Guss.) DC.; *Laserpitium siculum* Sprengel; *Leucojum nebrodense* (Lojac.) Brullo; *Linum punctatum* C. Presl; *Peucedanum nebrodense* (Guss.) Nyman; *Rhamnus lojaconoi* Raimondo; *Rosa strobliana* Bumat; *Senecio candidus* (Presi) DC.; *Sideritis sicula* Ucria; *Silene minae* Strobl; *Silene saxifraga* (L.) subsp. *lojaconi* (Lacaita) Brullo; *Viola nebrodensis* C. Presl.

A livello fitoclimatico, per il largo uso che di esso ancora si fa in campo forestale si ritiene opportuno fare cenno alla classificazione fitoclimatica di Mayer-Pavari (1916), ulteriormente perfezionata dal De Philippis (1937).

Tale classificazione distingue 5 zone e diverse sottozone in relazione alle variazioni della temperatura e delle precipitazioni, così come indicato in Tabella 10.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

In tabella 11 si riporta il parallelismo con la classificazione in fasce di vegetazione forestale più recentemente elaborate da Pignatti (1979) e Quezel (1985) (in Bernetti, 1995).

L'area di impianto, confrontando i dati di temperatura analizzati al paragrafo precedente, rientra nella fascia del Lauretum – *Sottozona calda* (Pavari), *Termo-Mediterraneo* (Quezel), *Fascia Mediterranea* (Pignatti).

Tabella 10: Classificazione fitoclimatica di Pavari (1916).

Zona, Tipo, Sottozona		Temperatura media annua	Temperatura media mese più freddo	Temperatura media mese più caldo	Media medi minimi
A. LAURETUM					
1° tipo: piogge uniformi	sottozona calda	15° a 23°	>7°		>-4°
2° tipo: con siccità estiva	sottozona media	14° a 18°	>5°		>-7°
3° tipo: con piogge estive	sottozona fredda	12° a 17°	>3°		>-9°
B. CASTANETUM					
sottozona calda	1° tipo (senza siccità estiva)	10° a 15°	> 0°		> -12°
	2° tipo (con siccità estiva)				
sottozona fredda	1° tipo (piogge > 700 mm)	10° a 15°	> -1°		> -15°
	2° tipo (piogge < 700 mm)				
C. FAGETUM					
sottozona calda		7° a 12°	> -2°		> -20°
sottozona fredda		6° a 12°	> -4°		> -25°
D. PICETUM					
sottozona calda		3° a 6°	> -6°		> -30°
sottozona fredda		3° a 6	anche < -6°	> 15°	anche < 30°
E. ALPINETUM		anche < 2°	< -20°	> 10°	anche < -40°

Tabella 11: Confronto tra la classificazione fitoclimatica di Pavari (1916) (PIUSSI P., 1994) e le fasce di vegetazione forestale elaborate da Pignatti (in Bernetti, 1995), presenti in Sicilia.

Fasce fitoclimatiche di PAVARI (1916)	Fasce di vegetazione di QUEZEL (1985)	Fasce di vegetazione forestale di PIGNATTI (1979)
LAURETUM		FASCIA MEDITERRANEA
⇒ sottozona calda	TERMO-MEDITERRANEO	
⇒ sottozona media	TERMO/MESO-MEDITERRANEO	
⇒ sottozona fredda	MESO-MEDITERRANEO	
CASTANETUM	SOPRA-MEDITERRANEO	FASCIA BASALE (o Medioeuropea)
FAGETUM	SOPRA-MEDITERRANEO	FASCIA MONTANA (o Subatlantica)
	ORO-MEDITERRANEO	FASCIA SOPRAFORESTALE

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





5.2 Habitat Rete Natura 2000

All'interno dell'area vasta sono riportati 11 habitat diversi, schematizzati nella seguente tabella (tabella 12) e mostrati su mappa in figura 9.

Tabella 12: Habitat indicati nei formulari standard dei siti Rete Natura 2000.

Descrizione	Superficie (ha)	Percentuale (%)
14 – Paludi e pascoli inondati mediterranei e termo-atlantici		
⇒ 1430 - Praterie e fruticeti alonitrofilo (Pegano-Salsoletea)	10,38	0,23
31 – Acque stagnanti		
⇒ 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	0,13	0,00
53 – Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppe		
⇒ 5330 - Arbusteti termomediterranei e pre-desertici	13,97	0,31
62 – Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli		
⇒ 6220* - Percorsi substeppe di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	3439,70	76,91
82 – Pareti rocciose con vegetazione casmofitica		
⇒ 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	11,75	0,26
⇒ 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	3,51	0,08
91 – Foreste dell'Europa temperata		
⇒ 91AA* - Boschi orientali di Quercia bianca	164,33	3,67
92 – Foreste mediterranee caducifoglie		
⇒ 92A0 - Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	9,82	0,22
⇒ 92D0 - Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)	803,98	17,98
93 – Foreste sclerofille mediterranee		
⇒ 9330 - Foreste di Quercus suber	9,51	0,21
⇒ 9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	5,57	0,12
SOMMA	4472,66	100,00

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

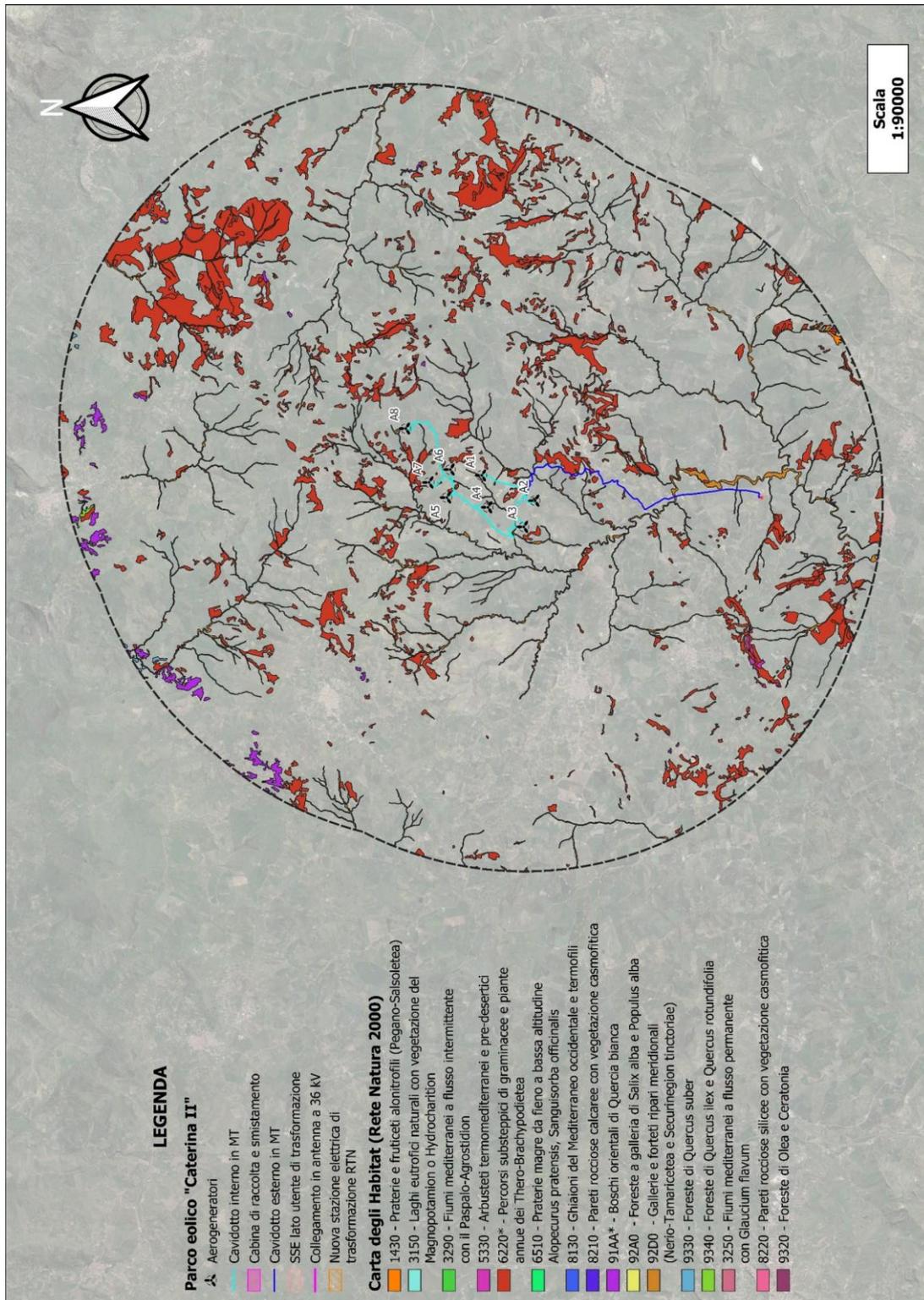


Figura 9: Carta degli Habitat (Rete Natura 2000).

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





Dall’analisi condotta dai database messi a disposizione dal Sistema Informativo Territoriale Regionale (S.I.T.R.) della Sicilia, si rinviene che il 77% circa della superficie dell’area vasta appartiene alle formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli, più precisamente alla classe prioritaria denominata “6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea”. La regione biogeografica di appartenenza di tali formazioni è di tipo continentale, alpina, appenninica e mediterranea. Sono praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi Poetea bulbosae e Lygeo-Stipetea, con l’esclusione delle praterie ad Ampelodesmos mauritanicus che vanno riferite all’Habitat 5330 ‘Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici’, sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (Helianthemetea guttati), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell’Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

Per quanto riguarda gli aspetti perenni, possono svolgere il ruolo di dominanti specie quali *Lygeum spartum*, *Brachypodium retusum*, *Hyparrhenia hirta*, accompagnate da *Bituminaria bituminosa*, *Avenula bromoides*, *Convolvulus althaeoides*, *Ruta angustifolia*, *Stipa offneri*, *Dactylis hispanica*, *Asphodelus ramosus*. In presenza di calpestio legato alla presenza del bestiame si sviluppano le comunità a dominanza di *Poa bulbosa*, ove si rinvencono con frequenza *Trisetaria aurea*, *Trifolium subterraneum*, *Astragalus sesameus*, *Arenaria leptoclados*, *Morisia monanthos*. Gli aspetti annuali possono essere dominati da *Brachypodium distachyum* (= *Trachynia distachya*), *Hypochaeris achyrophorus*, *Stipa capensis*, *Tuberaria guttata*, *Briza maxima*, *Trifolium scabrum*, *Trifolium cherleri*, *Saxifraga trydactylites*; sono inoltre specie frequenti *Ammoides pusilla*, *Cerastium semidecandrum*, *Linum strictum*, *Galium parisiense*, *Ononis ornithopodioides*, *Coronilla scorpioides*, *Euphorbia exigua*, *Lotus ornithopodioides*, *Ornithopus compressus*, *Trifolium striatum*, *T. arvense*, *T. glomeratum*, *T. lucanicum*, *Hippocrepis biflora*, *Polygala monspeliaca*.

La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all’interno delle radure



della vegetazione perenne, sia essa quella delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee delle classi Rosmarinetea officinalis e Cisto-Micromerietea; quella degli ‘Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici’ riferibili all’Habitat 5330; quella delle ‘Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavenduletalia’ riferibili all’Habitat 2260; quella delle ‘Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo’ della classe Festuco-Brometea, riferibili all’Habitat 6210; o ancora quella delle ‘Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell’Alyso-Sedion albi’ riferibile all’Habitat 6110, nonché quella delle praterie con Ampelodesmos mauritanicus riferibili all’Habitat 5330 ‘Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici’.

Può rappresentare stadi iniziali (pionieri) di colonizzazione di neosuperfici costituite ad esempio da affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata al termine di processi regressivi legati al sovrappascolamento o a ripetuti fenomeni di incendio. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità riferibili all’Habitat 6220* possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute. Può verificarsi in questi casi il passaggio ad altre tipologie di Habitat, quali gli ‘Arbusteti submediterranei e temperati’, i ‘Matorral arborescenti mediterranei’ e le ‘Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche’ riferibili rispettivamente agli Habitat dei gruppi 51, 52 e 53 (per le tipologie che si rinvengono in Italia).

Dal punto di vista del paesaggio vegetale, queste formazioni si collocano generalmente all’interno di serie di vegetazione che presentano come tappa matura le pinete mediterranee dell’Habitat 2270 ‘Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster’; la foresta sempreverde dell’Habitat 9340 ‘Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia’ o il bosco misto a dominanza di caducifoglie collinari termofile, quali Quercus pubescens, Q. virgiliana, Q. dalechampi, riferibile all’Habitat 91AA ‘Boschi orientali di roverella’, meno frequentemente Q. cerris (Habitat 91M0 ‘Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere’).

La seconda più dominante formazione vegetale è rappresentata dall’habitat “92D0 – Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)”, habitat non prioritario e occupante poco più del 18% delle superfici classificate.

PROGETTAZIONE:EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenzainfo@egmproject.it - egmproject@pec.it



Sono riconducibili a questa classe i cespuglieti ripali a struttura alto-arbustiva caratterizzati da tamerici (*Tamarix gallica*, *T. africana*, *T. canariensis*, ecc.) *Nerium oleander* e *Vitex agnus-castus*, localizzati lungo i corsi d’acqua a regime torrentizio o talora permanenti ma con notevoli variazioni della portata e limitatamente ai terrazzi alluvionali inondati occasionalmente e asciutti per gran parte dell’anno. Sono presenti lungo i corsi d’acqua che scorrono in territori a bioclimate mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termomediterraneo o, più limitatamente, mesomediterraneo, insediandosi su suoli alluvionali di varia natura ma poco evoluti.

In questo habitat è possibile distinguere una serie di varianti in relazione alla specie che assume un ruolo dominante:

- I variante – Cespuglieti ripali a oleandro (Codice CORINE Biotopes: 44.811 - Oleander Galleries). Cespuglieti ripali a dominanza di oleandro (*Nerium oleander*) presenti lungo i corsi d’acqua intermittenti su alluvioni ciottolose o ghiaiose, in territori con bioclimate mediterraneo di tipo termomediterraneo o, più raramente, mesomediterraneo. In Calabria e Sicilia questi corsi d’acqua assumono una peculiare fisionomia per la presenza di ampi greti ciottolosi asciutti e sono indicati con il termine di “fiumara”. L’habitat si rinviene anche lungo corsi d’acqua permanenti con forti variazioni stagionali della portata, limitatamente ai terrazzi alluvionali più elevati con minore disponibilità idrica;
- II variante – Cespuglieti ripali ad agnocasto (Codice CORINE Biotopes: 44.812 - Caste tree thickets). Cespuglieti a dominanza di agnocasto (*Vitex agnus-castus*) al quale si associa normalmente *Tamarix gallica* e *Tamarix africana*, presenti lungo i tratti terminali dei corsi d’acqua della fascia termomediterranea e in aree umide del litorale su suoli alluvionali subsalsi a tessitura a limosa;
- III variante – Cespuglieti ripali a tamerici (Codice CORINE Biotopes: 44.813 - Tamarisk thickets). Cespuglieti a dominanza di tamerici (*Tamarix africana*, *T. gallica*, *T. canariensis*) presenti lungo i corsi d’acqua intermittenti o permanenti con forti variazioni della portata, ma anche in aree umide costiere presenti sempre in territori a bioclimate termomediterraneo e più raramente mesomediterraneo. Si insediano su suoli alluvionali spesso subsalsi a tessitura da ghiaiosa a limosa.



Le boscaglie ripali a tamerici e oleandro costituiscono delle formazioni edafoclimatofile legate alla dinamica fluviale di corsi d’acqua a regime torrentizio o alle aree palustri costiere interessate dal prosciugamento estivo. Si tratta di formazioni durevoli bloccate nella loro evoluzione dinamica da specifici condizionamenti edafici. In particolare lungo i corsi d’acqua intermittenti, l’habitat ha contatti catenali con le formazioni glareicole ad *Helichrysum italicum*, localizzate sui terrazzi alluvionali più frequentemente interessati dalle piene invernali. Il disturbo antropico, legato al pascolo e all’incendio, determina la distruzione di questo habitat che viene sostituito dalle praterie steppeiche subnitrofile del Bromo-Oryzopsis o dai pascoli aridi subnitrofilo dei Brometalia-rubenti tectori.

Andando, poi, a valutare l’effettiva incidenza degli elementi in progetto sulle superfici classificate, come evidenziato dalla seguente figura, si evince che:

- Gli aerogeneratori con relative piazzole di montaggio/esercizio e la viabilità d’accesso occuperebbero aree in cui non sono stati rilevati habitat di interesse comunitario;
- La cabina di raccolta e smistamento, la SSE lato utente e la nuova stazione elettrica RTN ricadono anch’esse in aree non indicate di interesse comunitario;
- Cavidotti interni ed esterni al di fuori delle piazzole e della viabilità di servizio si sviluppano lungo la viabilità esistente, senza interferire con ambienti naturali, se non indirettamente, ovvero in corrispondenza di attraversamenti viari risolti con TOC o staffaggio.

Il progetto è in ogni caso favorevolmente localizzato su superfici non definite come habitat di interesse comunitario.

Nell’immagine seguente viene fatto un focus sugli elementi di progetto.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

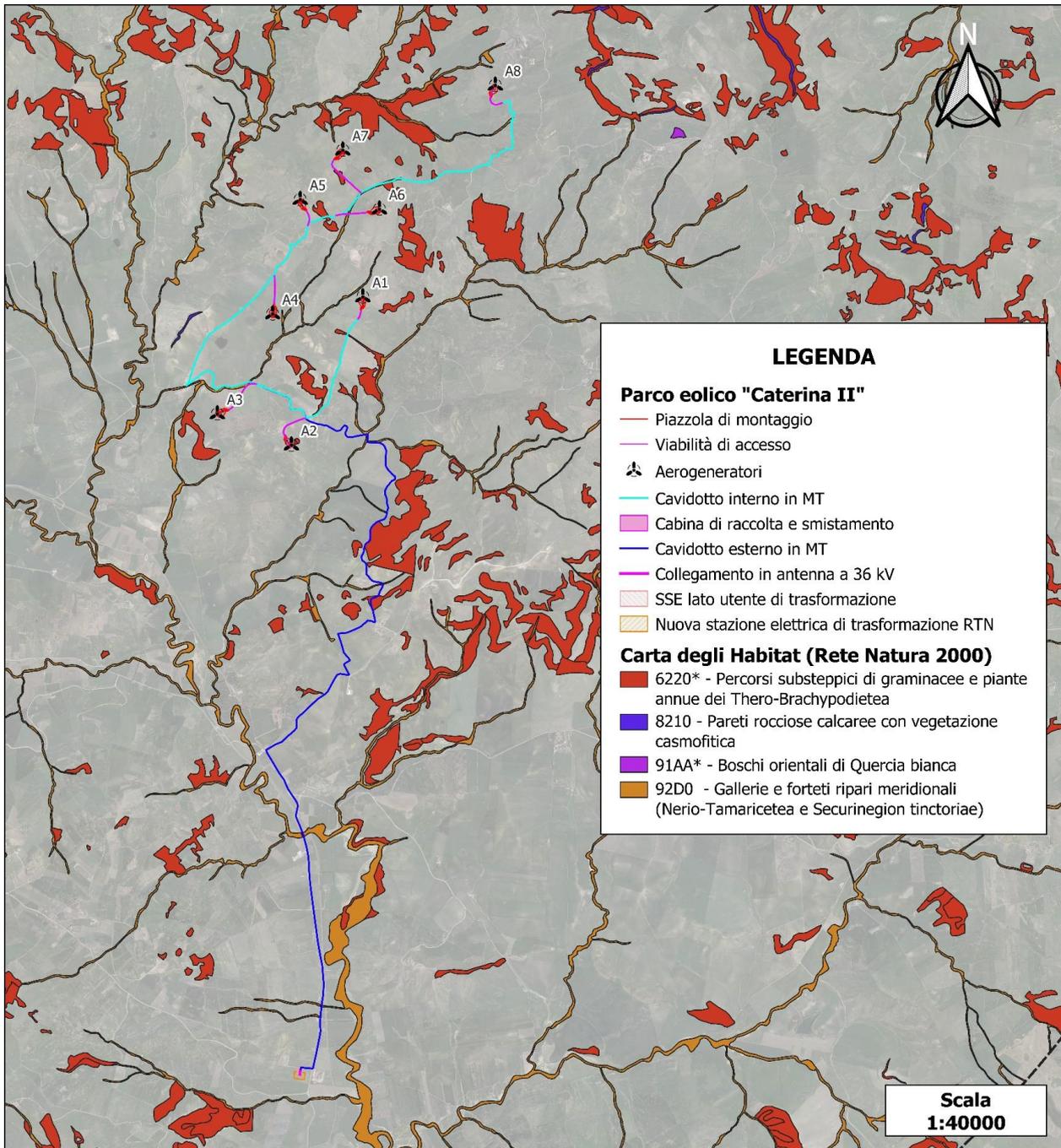


Figura 10: Carta degli Habitat (Rete Natura 2000) – Focus su elementi di progetto.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





5.3 Carta della Natura con classificazione CORINE Biotopes

L'analisi della Carta della Natura nell'area vasta di studio (ISPRA, 2013) conferma che il territorio in esame si caratterizza per un passaggio graduale dalle zone situate ad altitudini maggiori, soprattutto a Nord, in prossimità delle aree protette, in cui è significativa la presenza di boschi (che incidono per poco più del 2% nel buffer di area vasta) e cespuglieti e praterie (15,3% circa) ad una zona, procedendo verso valle, maggiormente antropizzata e destinata ad attività agricola (81% del totale). Questa, a sua volta, è caratterizzata in maniera preponderante (più del 71% dell'area vasta) da Seminativi e colture erbacee estensive (codice CORINE Biotopes 82.3).

Nella seguente tabella viene presentato il quadro della distribuzione degli habitat secondo la classificazione CORINE Biotopes all'interno dell'area vasta di 10 km.

In figura 11 ne viene mostrata la distribuzione spaziale.

Tabella 13: Biotopi CORINE presenti nell'area vasta di analisi (ISPRA, 2013).

Biotipi CORINE	Superficie (ha)	Ripartizione (%)
02 - ACQUE NON MARINE	103,79	0,25
22.1 Piccoli invasi artificiali privi o poveri di vegetazione (Phragmitio-Magnocaricetea)	51,97	0,12
22.1 Piccoli invasi artificiali privi o poveri di vegetazione (Phragmitio-Magnocaricetea)	51,82	0,12
03 - CESPUGLIETI E PRATERIE	6410,59	15,38
31.81 Comunità arbustive di margine forestale (Rhamno-Prunetea, Prunetalia spinosae)	41,13	0,10
31.8A Arbusteti termofili submediterranei con Rubus ulmifolius	13,83	0,03
32.215 Comunità arbustive a Calicotome villosa e/o C. infesta	122,36	0,29
32.22 Macchia ad Euphorbia dendroides (Oleo-Euphorbietum dendroidis s.l.)	16,15	0,04
32.4 Macchie e garighe discontinue su aree calcicole (Cisto-Micromerietea)	10,96	0,03
32.A Arbusteti a Spartium junceum	529,49	1,27
34.36 Pascoli termo-xerofili mediterranei e submediterranei	71,24	0,17
34.5 Prati aridi mediterranei a dominanza di specie annue (Thero-Brachypodietea)	4,57	0,01
34.5136 Comunità terofitiche dei calanchi in cui gravita Aster sorrentini	185,21	0,44
34.5137 Comunità terofitiche dei calanchi in cui gravita Lygeum spartum	245,86	0,59
34.6 Praterie a specie perennanti (Lygeo-Stipetea)	2660,90	6,38
34.633 Praterie ad Ampelodesmos mauritanicus (Lygeo-Stipetea, Avenulo-Ampelodesmion mauritanici)	384,56	0,92
34.81 Prati aridi sub-nitrofilii a vegetazione post-colturale (Brometalia rubenti-tectori)	2018,37	4,84
38.11 Praterie mesofile a Cynosurus cristatus e Lolium perenne (Cirsetalia vallis- demonis)	105,95	0,25
04 - FORESTE	1080,64	2,59
41.732 Boschi caducifogli a querce del ciclo di Quercus pubescens (Quercetalia ilicis)	165,61	0,40

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

44.1273 Boscaglie ripali a Salix pedicellata (Populetales albae)	82,50	0,20
44.614 Boscaglie ripali a Populus alba (Populetales albae)	9,82	0,02
44.81 Boscaglie ripali a Nerium oleander e/o Tamarix sp.pl. (Nerio-Tamaricetea)	807,62	1,94
45.215 Boschi a Quercus suber (Erico-Quercion ilicis)	9,51	0,02
45.31A Boschi a Quercus ilex (Quercetalia ilicis)	5,57	0,01
05 - TORBIERE E PALUDI	4,27	0,01
53.11 Comunità igro-idrofile a Phragmites australis (Phragmition)	0,16	0,00
53.62 Comunità igrofila ad Arundo donax (Arundini-Convolutum sepium)	4,11	0,01
06 - RUPI GHIAIONI E SABBIE	17,67	0,04
62.14 Comunità vascolari delle rupi calcaree (Dianthion rupicolae, Polypodium serrati)	14,16	0,03
62.2 Comunità vascolari delle rupi silicee (Polypodium serrati)	3,51	0,01
08 - COLTIVI ED AREE COSTRUITE	34060,49	81,72
82.12 Orticoltura in pieno campo	11,99	0,03
82.3 Seminativi e colture erbacee estensive	29874,71	71,68
82.3A Sistemi agricoli complessi	860,30	2,06
83.111 Oliveti tradizionali (talora consociati con seminativi, vigneti, ecc.)	4,67	0,01
83.112 Oliveti intensivi	1118,03	2,68
83.15 Frutteti	193,09	0,46
83.16 Agrumeti	12,27	0,03
83.211 Vigneti consociati (con oliveti, ecc.)	57,34	0,14
83.212 Vigneti intensivi	775,57	1,86
83.31 Rimboschimenti a prevalenza di conifere (generi Pinus, Cupressus, Cedrus, ecc.)	255,79	0,61
83.322 Rimboschimenti a prevalenza di Eucalyptus sp. pl.	82,15	0,20
83.325 Altri rimboschimenti o piantagioni di latifoglie	289,12	0,69
85.2 Parchi, giardini e spazi verdi	3,19	0,01
85.3 Giardini ornamentali e aree verdi	1,37	0,00
85.5 Aree ricreative e sportive	4,94	0,01
85.6 Cimiteri	5,79	0,01
86.11 Tessuto residenziale compatto e denso	83,83	0,20
86.12 Tessuto residenziale rado	66,89	0,16
86.22 Fabbricati rurali	172,50	0,41
86.31 Insediamenti industriali e/o artigianali e/o commerciali e spazi annessi	40,64	0,10
86.32 Insediamenti di grandi impianti di servizi	14,82	0,04
86.41 Cave	8,74	0,02
86.42 Vegetazione delle aree ruderali e delle discariche	10,41	0,02
86.43 Principali arterie stradali	75,88	0,18
86.44 Reti ferroviarie e spazi annessi	30,43	0,07
86.45 Cantieri	5,65	0,01
86.5 Serre	0,36	0,00
SOMMA	41677,45	100,00

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

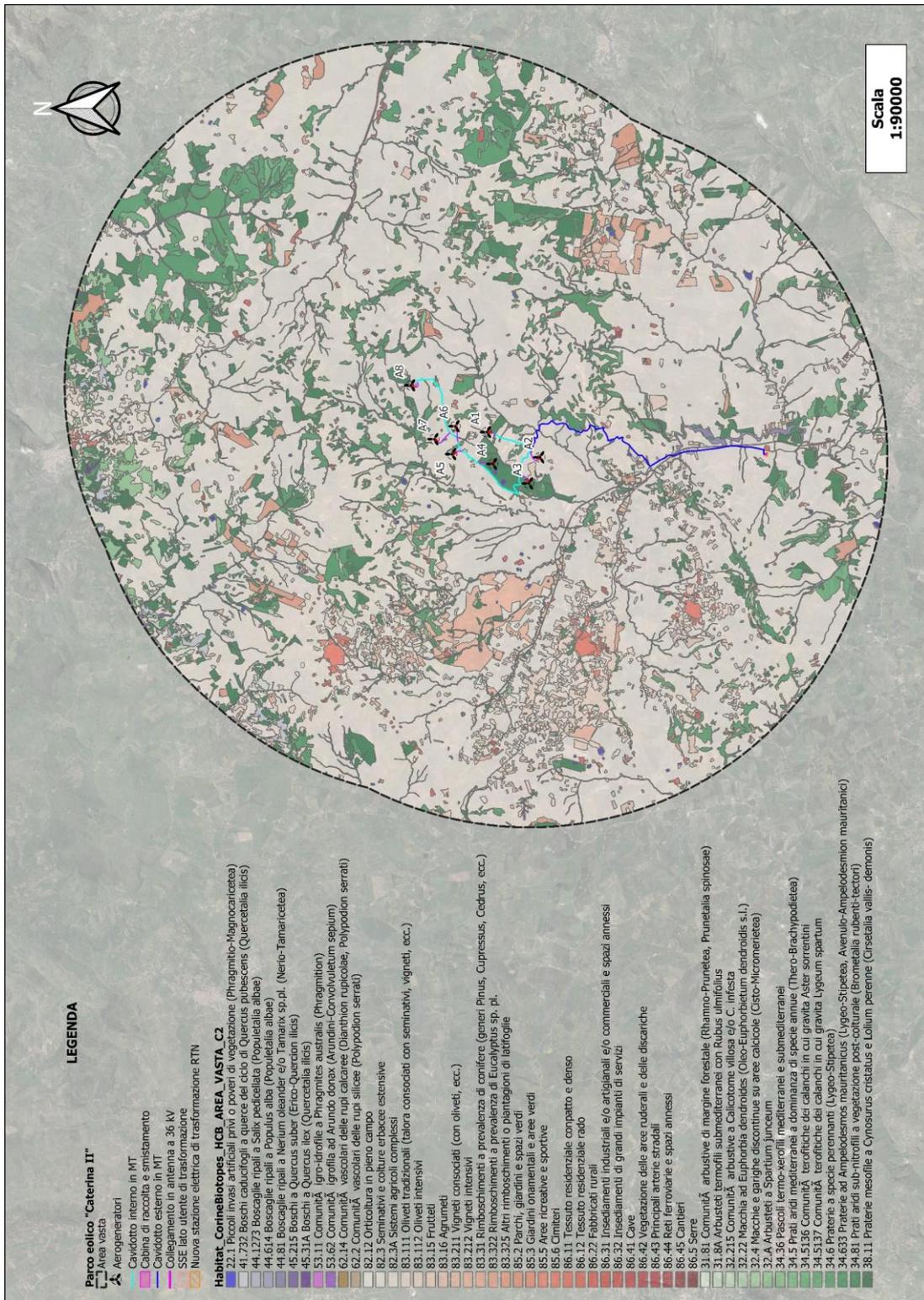


Figura 11: Carta degli Habitat (CORINE Biotopes).

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

In ogni caso, gli ambienti di interesse naturalistico riconosciuto (in quanto perimetrati perché rientranti in area Natura 2000) o potenziale (per caratteristiche intrinseche) si diradano gradualmente da Nord – Ovest a Sud – Est proporzionalmente alla contrazione delle superfici boscate e/o naturali che, in virtù di una morfologia più favorevole all’agricoltura, risultano in maggior misura confinati lungo le fasce ripariali dei corsi d’acqua e in lembi di vegetazione meno estesi e isolati tra loro.

In figura seguente viene invece mostrato l’ingombro degli elementi di progetto, e quindi la superficie che verrà interessata dal presente progetto.

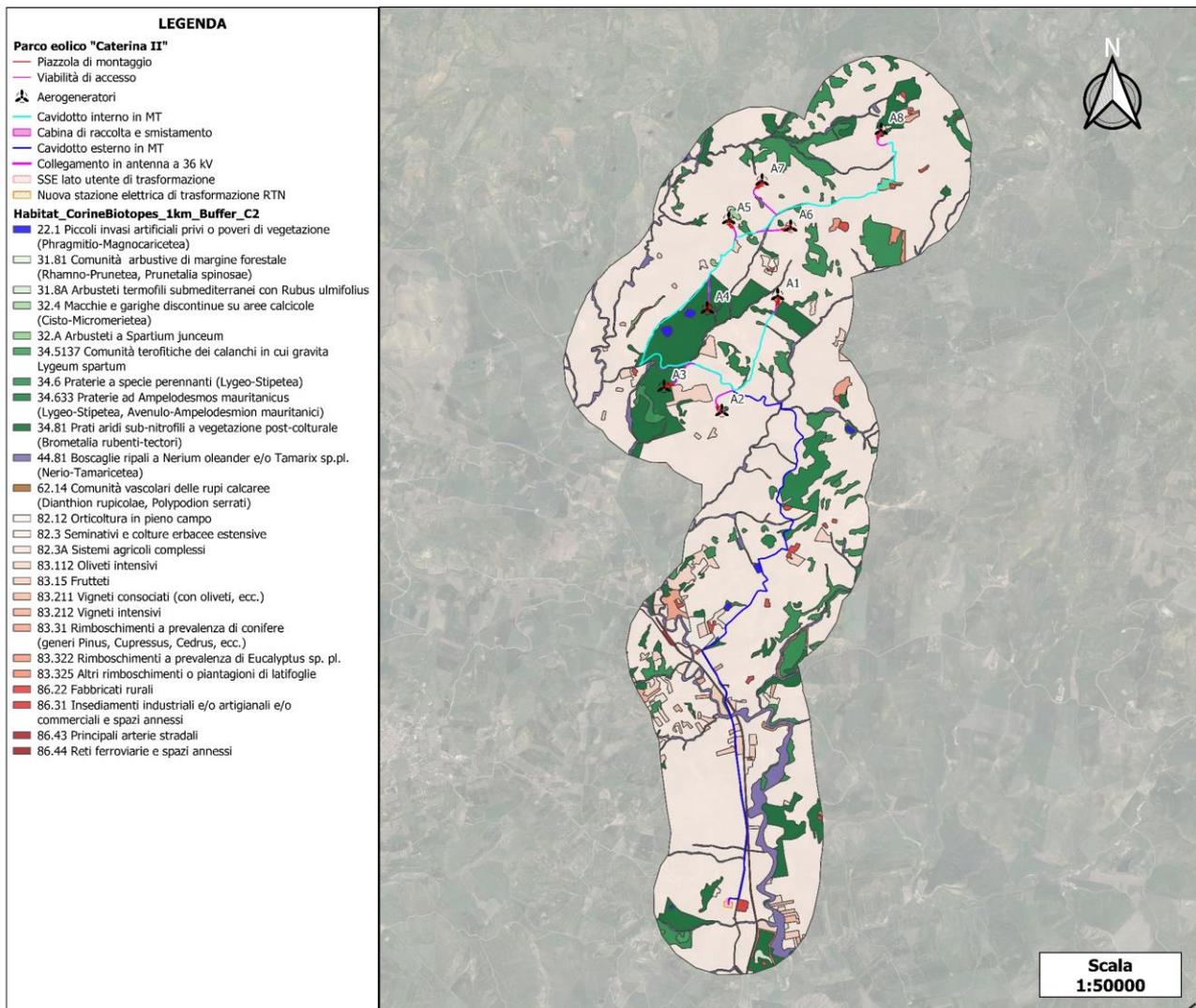


Figura 12: Carta degli Habitat (CORINE Biotopes) – Focus su elementi di progetto.

Valutando l’effettiva incidenza degli elementi in progetto sulle superfici classificate, si evince che:

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





- Gli aerogeneratori saranno installati su superfici classificate come “82.3 - Seminativi e colture erbacee estensive”, meno che gli aerogeneratori A3 e A4, posto in un’area “34.81 - Prati aridi sub-nitrofilo a vegetazione post-culturale (Brometalia rubenti-tectori)”;
- Le Piazzole di montaggio/esercizio e la viabilità d’accesso occuperebbero parzialmente aree inquadrare come “32.A - Arbusteti a Spartium junceum” (SG02), “34.81 - Prati aridi sub-nitrofilo a vegetazione post-culturale (Brometalia rubenti-tectori)” (SG09 e SG13), “83.15 - Frutteti” (SG13, anche se attualmente, da rilievi effettuati in campo, non si riscontra la sua esistenza). Si parla di superfici molto ridotte;
- La cabina di raccolta e smistamento, la SSE lato utente e la nuova stazione elettrica RTN ricadono anch’esse in aree indicate come seminative (82.3);
- Per i cavidotti interni ed esterni non si registra nessuna interferenza con habitat di rilievo, che nei tratti in sovrapposizione con formazioni naturali si sviluppa in realtà su strada esistente, pervio staffaggio o TOC in corrispondenza dell’attraversamento di impluvi.

Il progetto è in ogni caso favorevolmente localizzato in area interessata da biotopi privi di interesse naturalistico, quasi esclusivamente ascrivibili ad ambienti antropizzati e coltivati (81,7% dell’area di sito), soprattutto seminativi estensivi (71,7% dell’intera superficie analizzata). Risulta del tutto trascurabile la presenza di aree forestate (2,6%). Cespuglieti e praterie occupano il 15,4% della superficie di area vasta, e rivestono un ruolo fondamentale per la conservazione della biodiversità del territorio in oggetto. Gli elementi in progetto interferiscono con tali habitat in maniera molto ridotta e quindi si stima irrilevante l’impatto delle opere sulla loro salvaguardia.

La presente analisi stabilisce l’idoneità del presente progetto ad essere inserito nel territorio in esame, in quanto le interferenze dirette tra essi sono di entità quasi nulla.



6. ASPETTI FAUNISTICI

Come evidenziato nella carta di uso del suolo, le aree nelle quali è prevista la realizzazione degli impianti sono in genere costituite da superfici agricole, che non sono interessate da processi di evoluzione verso biocenosi più complesse. La fauna presente nelle aree interessate è pertanto quella tipica di queste aree, di norma rappresentata da pochissime specie e ad amplissima diffusione.

Anche per questo motivo, non è presente – come purtroppo avviene nella maggior parte delle aree agricole - alcuna bibliografia scientifica sulle specie animali dell’area, pertanto i dati possono essere desunti esclusivamente dalle schede dei siti della rete Natura 2000 entro i 10 km dell’area vasta.

I siti potranno in parte essere presi in considerazione per l’elenco delle specie in quanto presentano caratteristiche fisiche ed altimetriche nel complesso approssimabili agli ambienti oggetto di analisi.

Di seguito viene riportato un elenco delle specie rinvenute e/o probabilmente rinvenibili nelle aree di intervento, affiancando a ciascuna specie le informazioni sul grado di rischio che la specie corre in termini di conservazione. Il sistema di classificazione applicato è adattato dai criteri stabiliti dal IUCN (International Union for the Conservation of Nature) e illustrati nella LISTA ROSSA IUCN DEI VERTEBRATI ITALIANI 2022, che individua 11 categorie (Fig. 10).

Le categorie di rischio vanno da Estinto (**EX**, *Extinct*), attribuita alle specie per le quali si ha la definitiva certezza che anche l’ultimo individuo sia deceduto, Estinto in Ambiente Selvatico (**EW**, *Extinct in the Wild*), assegnata alle specie per le quali non esistono più popolazioni naturali ma solo individui in cattività, fino alla categoria Minor Preoccupazione (**LC**, *Least Concern*), adottata per le specie che non rischiano l’estinzione nel breve o medio termine.

Tra le categorie di estinzione e quella di Minor Preoccupazione (**LC**) si trovano le categorie di minaccia (nel riquadro tratteggiato rosso), che identificano specie che corrono un crescente rischio di estinzione nel breve o medio termine: Vulnerabile (**VU**, *Vulnerable*), In Pericolo (**EN**, *Endangered*) e In Pericolo Critico (**CR**, *Critically Endangered*).

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

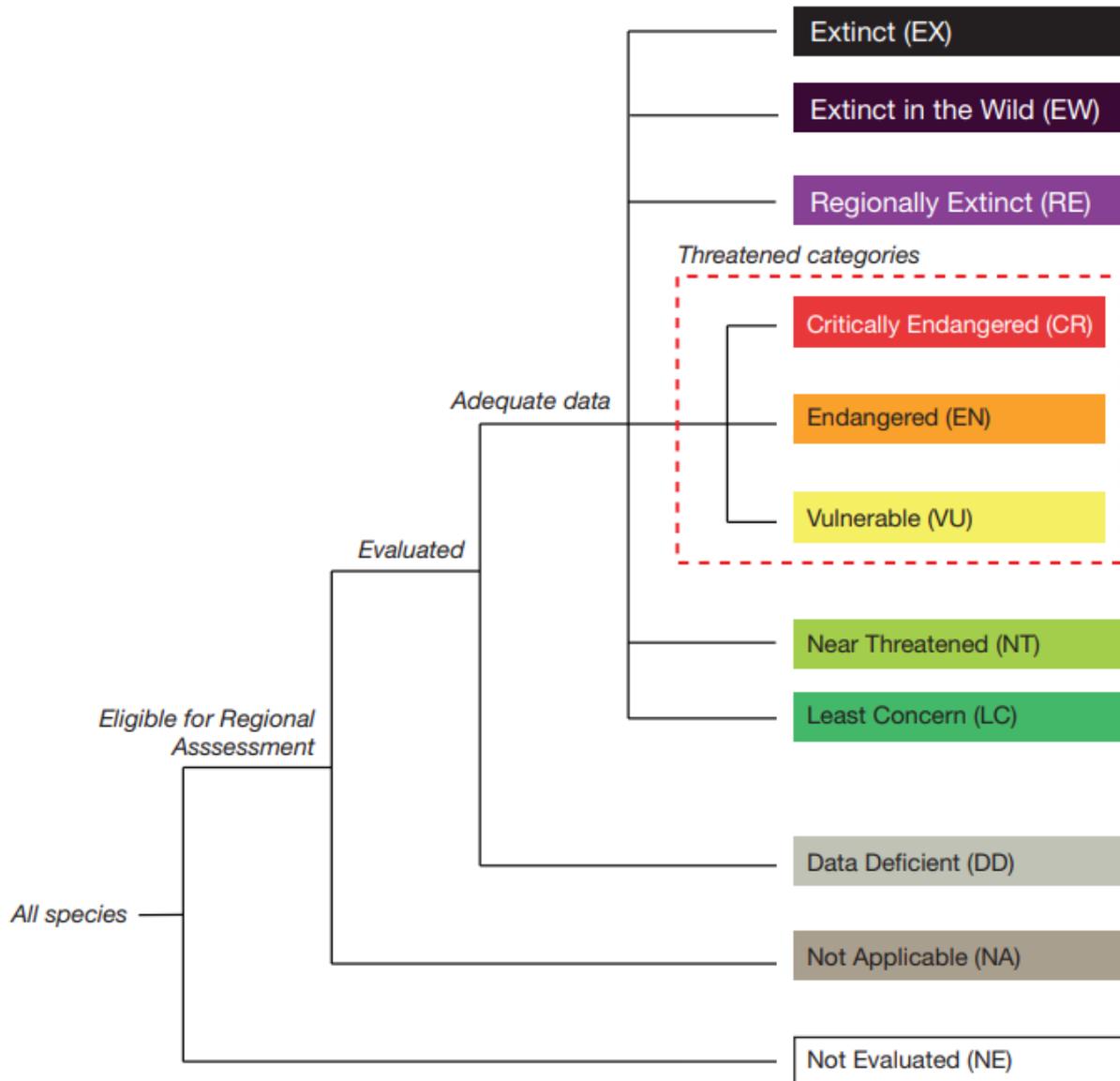


Figura 13: Categorie di rischio di estinzione IUCN a livello non globale (regionale).

Queste specie rappresentano delle priorità di conservazione, perché senza interventi specifici mirati a neutralizzare le minacce nei loro confronti e in alcuni casi a incrementare le loro popolazioni, la loro estinzione è una prospettiva concreta. Sebbene le categorie di minaccia siano graduate secondo un rischio di estinzione crescente, la loro definizione non è quantitativamente espressa in termini di probabilità di estinzione in un intervallo di tempo, ma qualitativamente espressa come rischio “elevato”, “molto elevato” o “estremamente elevato”.



L'incertezza adottata è necessaria quantomeno per una ragione. Qualsiasi stima quantitativa del rischio di estinzione di una specie si basa infatti su molteplici assunti: tra questi l'assunto che le condizioni dell'ambiente in cui la specie si trova (densità di popolazione umana, interazione tra l'uomo e la specie, tasso di conversione degli habitat naturali, tendenza del clima e molto altro) permangano costanti nel futuro. Ciò è improbabile, anche perché l'inclusione di una specie in una delle categorie di minaccia della Lista Rossa IUCN può avere come effetto interventi mirati alla sua conservazione che ne riducono il rischio di estinzione.

Oltre alle categorie citate, a seguito della valutazione le specie possono essere classificate Quasi Minacciate (**NT**, *Near Threatened*) se sono molto prossime a rientrare in una delle categorie di minaccia, o Carenti di Dati (**DD**, *Data Deficient*) se non si hanno sufficienti informazioni per valutarne lo stato.

Le specie appartenenti a questa categoria sono meritevoli di particolare interesse. Infatti, se le specie che rientrano in una categoria di minaccia sono una priorità di conservazione, le specie per le quali non è possibile valutare lo stato sono una priorità per la ricerca, e le aree dove queste si concentrano sono quelle dove più necessarie le indagini di campo per la raccolta di nuovi dati.

Per le sole valutazioni locali o effettuate non a livello globale (inclusa la presente) si aggiungono due categorie: Estinto nella Regione (**RE**, *Regionally Extinct*), che si applica per le specie estinte nell'area di valutazione ma ancora presenti in natura altrove, e Non Applicabile (**NA**, *Not Applicable*), che si attribuisce quando la specie in oggetto non può essere inclusa tra quelle da valutare (per esempio se è introdotta o se la sua presenza nell'area di valutazione è marginale).

La lista delle specie considerate nel presente lavoro comprende, quindi, anche le specie le quali, poiché presenti o segnalate in Italia sono state comunque valutate come “*Not Applicable*” e risultano quindi indicate come **NA**.

6.1 Anfibi

Tabella 14: Specie di anfibi rilevate sui siti Rete Natura 2000 rilevati in area vasta.

Ordine	Famiglia	Genere	Specie	Nome comune	Categoria IUCN 2022
ANURA	BUFONIDAE	Bufo	spinosus	Rospo Spinoso	VU
ANURA	ALYTIDAE	Discoglossus	pictus	Discoglossa Dipinto	LC
ANURA	BUFONIDAE	Bufotes	viridis	Rospo Smeraldino	LC
ANURA	HYLIDAE	Hyla	intermedia	Raganella Italiana	LC

Queste specie sono generalmente soggette a fattori di minaccia di origine antropica o sono particolarmente fragili per la loro marginale presenza sul territorio italiano.

Permane la situazione di criticità del Rospo comune (*Bufo bufo*): ciò è dovuto al fatto che in numerose popolazioni del centro-nord si continua ad osservare un declino demografico di oltre il 30% nell’arco dell’ultimo decennio.

In generale, queste specie sono sottoposte a fattori di minaccia differenti: la causa principale di declino è la scomparsa o l’alterazione delle zone umide, indispensabili alla loro riproduzione, insieme all’immissione di specie alloctone e alla diffusione della chitridiomicosi (una malattia provocata dal fungo *Batrachochytrium dendrobatidis*).

6.2 Rettili

Tabella 15: Specie di rettili rilevate sui siti Rete Natura 2000 rilevati in area vasta.

Ordine	Famiglia	Genere	Specie	Nome comune	Categoria IUCN 2022
SQUAMATA	LACERTIDAE	Podarcis	waglerianus	Lucertola di Wagler	NT
TESTUDINES	TESTUDINIDAE	Testudo	hermanni	Testuggine di Hermann	EN
TESTUDINES	EMYDIDAE	Emys	trinacris	Testuggine Palustre Siciliana	EN
SQUAMATA	COLUBRIDAE	Coronella	austriaca	Colubro Liscio	LC
SQUAMATA	LACERTIDAE	Lacerta	bilineata	Ramarro Occidentale	LC
SQUAMATA	SCINCIDAE	Chalcides	chalcides	Luscengola Comune	LC
SQUAMATA	GEKKONIDAE	Hemidactylus	turcicus	Geco Verrucoso	LC
SQUAMATA	COLUBRIDAE	Hierophis	viridiflavus	Biacco	LC
SQUAMATA	COLUBRIDAE	Natrix	natrix	Natrice dal Collare	LC
SQUAMATA	LACERTIDAE	Podarcis	siculus	Lucertola Campestre	LC
SQUAMATA	PHYLLODACTYLIDAE	Tarentola	mauritanica	Geco Comune	LC
SQUAMATA	VIPERIDAE	Vipera	aspis	Vipera Comune	LC

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





SQUAMATA	SCINCIDAE	Chalcides	ocellatus	Gongilo	LC
SQUAMATA	COLUBRIDAE	Zamenis	lineatus	Saettone Occhirossi	LC

La bonifica e l’alterazione delle zone umide sono la causa del declino delle testuggini palustri del genere Emys.

Per i rettili terrestri la minaccia principale è costituita dall’alterazione e frammentazione degli habitat naturali, nonché gli effetti di alterazioni su larga scala, compresi i grandi incendi.

Le principali pressioni e criticità coincidono, comunque con quelle già ampiamente studiate e documentate a livello globale: scomparsa e alterazione degli habitat, cambiamenti climatici, competizione e predazione (in prevalenza da parte di specie alloctone), patologie e distruzione diretta.

6.3 Mammiferi

Tabella 16: Specie di mammiferi rilevate sui siti Rete Natura 2000 rilevati in area vasta.

Ordine	Famiglia	Genere	Specie	Nome comune	Categoria IUCN 2022
RODENTIA	HYSTRICIDAE	Hystrix	cristata	Istrice	LC
LAGOMORPHA	LEPORIDAE	Lepus	corsicanus	Lepre italiana	LC
SORICOMORPHA	SORICIDAE	Crocidura	sicula	Crocidura di Sicilia	LC
CARNIVORA	MUSTELIDAE	Martes	martes	Martora	LC
RODENTIA	MURIDAE	Apodemus	sylvaticus	Topo selvatico	LC
ERINACEOMORPHA	ERINACEIDAE	Erinaceus	europaeus	Riccio europeo	LC
RODENTIA	CRICETIDAE	Microtus	nebrodensis	Arvicola dei Nebrodi	LC
CARNIVORA	MUSTELIDAE	Mustela	nivalis	Donnola	LC
LAGOMORPHA	LEPORIDAE	Oryctolagus	cuniculus	Coniglio selvatico	NA
RODENTIA	GLIRIDAE	Eliomys	quercinus	Quercino	NT
CARNIVORA	FELIDAE	Felis	silvestris	Gatto selvatico	LC
RODENTIA	GLIRIDAE	Glis	glis	Ghiro	LC
CHIROPTERA	VESPERTILIONIDAE	Hypsugo	savii	Pipistrello di Savi	LC
RODENTIA	GLIRIDAE	Muscardinus	avellanarius	Moscardino	LC
CHIROPTERA	VESPERTILIONIDAE	Pipistrellus	kuhlii	Pipistrello albolimbato	LC
CHIROPTERA	VESPERTILIONIDAE	Pipistrellus	pipistrellus	Pipistrello nano	LC
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	Tadarida	teniotis	Molosso di Cestoni	LC
CHIROPTERA	VESPERTILIONIDAE	Myotis	emarginatus	Vespertilio smarginato	NT
CHIROPTERA	VESPERTILIONIDAE	Myotis	myotis	Vespertilio maggiore	VU
CHIROPTERA	RHINOLOPHIDAE	Rhinolophus	ferrumequinum	Ferro di cavallo maggiore	VU
CHIROPTERA	RHINOLOPHIDAE	Rhinolophus	hipposideros	Ferro di cavallo minore	EN



In buona sostanza, la cosiddetta “grande fauna” terrestre continua a migliorare le sue condizioni rispetto a un secolo fa ma anche rispetto alla valutazione condotta nella precedente Lista Rossa (2013).

La spiegazione di questo fenomeno risiede nel fatto che si tratta di specie, per la maggior parte, opportuniste e generaliste, che si adattano ad un ampio spettro di condizioni ecologiche ed hanno subito sfruttato il massiccio abbandono di montagne e colline da parte dell’uomo, in particolare degli ambienti boschivi i quali, nel tempo sono aumentati per estensione a scala nazionale.

Al contrario, molte specie di mammiferi che vivono di risorse specializzate si trovano in peggiori condizioni di conservazione, anche rispetto alla precedente valutazione; in particolare molte specie di chiroteri che risentono della contrazione delle loro fonti alimentari e dei loro habitat. La maggior parte delle specie che hanno registrato un peggioramento del proprio status, rispetto alla valutazione del 2013, appartiene proprio all’Ordine tassonomico dei Chiroptera.

In conclusione, le principali minacce alla conservazione dei mammiferi sono quindi raramente riferibili ad una specifica azione antropica: si tratta, piuttosto, di degrado generalizzato degli habitat naturali che può essere affrontato solo con una politica ad ampio spettro su molte componenti ambientali, dalla riqualificazione dell’agricoltura verso pratiche più compatibili con l’ambiente ad una gestione dei tagli forestali in modo da favorire le specie boschive (come molti pipistrelli e roditori).

6.4 Avifauna

Le conoscenze sulle avifaune locali si limitano quasi sempre ad elenchi di presenza-assenza o ad analisi appena più approfondite sulla fenologia delle singole specie (Iapichino, 1996). Nel corso del tempo gli studi ornitologici si sono evoluti verso forme di indagine che pongono attenzione ai rapporti ecologici che collegano le diverse specie all’interno di una stessa comunità e con l’ambiente in cui vivono e di cui sono parte integrante. Allo stesso modo, dal dato puramente qualitativo si tende ad affiancare dati quantitativi che meglio possono rappresentare l’avifauna e la sua evoluzione nel tempo.

PROGETTAZIONE:EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenzainfo@egmproject.it - egmproject@pec.it

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

Il numero di specie nidificanti è chiaramente legato alle caratteristiche dell’ambiente: se la maggior parte degli uccelli della Sicilia è in grado di vivere e riprodursi in un ampio spettro ecologico, vi sono alcune specie più esigenti che certamente nidificano solo in un tipo di habitat. Inoltre, proprio a causa dell’aspetto “a mosaico di colture” della Sicilia sud-occidentale, mancano o sono in numero limitato quelle specie legate ad habitat estesi e ben caratterizzati, mentre risultano favorite le specie più legate agli ecotoni (ambienti di transizione tra due ecosistemi). Ad esempio, l’ambiente steppico non è certamente presente nell’area come in altre zone della Sicilia. Stessa considerazione si può fare per gli ambienti boschivi, ancora più limitati e frammentati nel bacino considerato, se confrontati con altre zone collinose della Sicilia.

Nella seguente tabella vengono riportati gli uccelli censiti e/o nidificanti nelle aree Natura 2000 dell’area vasta presa in considerazione. L’elenco comprende anche numerose specie che non frequentano l’area interessata dagli interventi perché non sono presenti gli habitat a loro necessari. Si preferisce, tuttavia, riportare l’elenco completo perché alcuni habitat sono presenti in aree contigue, seppure con superfici molto limitate (es. aree ripariali). Sempre nella stessa tabella viene indicato lo status IUCN di ogni specie, status che, ad oggi, risulta essere a rischio minimo (LC) su tutte le specie di avifauna censite nell’area.

Tabella 17: Specie di uccelli rilevate sui siti Rete Natura 2000 rilevati in area vasta.

Ordine	Famiglia	Genere	Specie	Nome comune	Categoria IUCN 2022
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Accipiter</i>	<i>Nisus</i>	Sparviere	LC
PASSERIFORMES	ACROCEPHALIDAE	<i>Acrocephalus</i>	<i>scirpaceus</i>	Cannaiola comune	LC
CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	<i>Actitis</i>	<i>hypoleucos</i>	Piro piro piccolo	NT
PASSERIFORMES	AEGITHALIDAE	<i>Aegithalos</i>	<i>caudatus</i>	Codibugnolo	LC
PASSERIFORMES	ALAUDIDAE	<i>Alauda</i>	<i>arvensis</i>	Allodola	VU
CORACIIFORMES	ALCEDINIDAE	<i>Alcedo</i>	<i>athis</i>	Martin pescatore	NT
GALLIFORMES	PHASIANIDAE	<i>Alectoris</i>	<i>graeca whitakeri</i>	Coturnice siciliana	VU
PASSERIFORMES	MOTACILLIDAE	<i>Anthus</i>	<i>campestris</i>	Calandro	VU
PASSERIFORMES	MOTACILLIDAE	<i>Anthus</i>	<i>pratensis</i>	Pispola	NA
CAPRIMULGIFORMES	APODIDAE	<i>Apus</i>	<i>pallidus</i>	Rondone pallido	LC
CAPRIMULGIFORMES	APODIDAE	<i>Apus</i>	<i>apus</i>	Rondone comune	LC
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Aquila</i>	<i>chrysaetos</i>	Aquila reale	NT
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Aquila</i>	<i>fasciata</i>	Aquila di Bonelli	D

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

PELECANIFORMES	ARDEIDAE	<i>Ardea</i>	<i>cinerea</i>	Airone cenerino	LC
STRIGIFORMES	STRIGIDAE	<i>Athene</i>	<i>noctua</i>	Civetta	LC
CHARADRIIFORMES	BURHINIDAE	<i>Burhinus</i>	<i>oedicephalus</i>	Occhione	LC
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Buteo</i>	<i>buteo</i>	Poiana	LC
PASSERIFORMES	ALAUDIDAE	<i>Calandrella</i>	<i>brachydactyla</i>	Calandrella	LC
CAPRIMULGIFORMES	CAPRIMULGIDAE	<i>Caprimulgus</i>	<i>europaeus</i>	Succiacapre	LC
PASSERIFORMES	FRINGILLIDAE	<i>Carduelis</i>	<i>carduelis</i>	Cardellino	NT
PASSERIFORMES	FRINGILLIDAE	<i>Carduelis</i>	<i>chloris</i>	Verdone	VU
PASSERIFORMES	CERTHIIDAE	<i>Certhia</i>	<i>brachydactyla</i>	Rampichino comune	LC
PASSERIFORMES	SCOTOCERCIDAE	<i>Cettia</i>	<i>cetti</i>	Usignolo di fiume	LC
CHARADRIIFORMES	CHARADRIIDAE	<i>Charadrius</i>	<i>dubius curonicus</i>	Corriere piccolo	LC
CHARADRIIFORMES	CHARADRIIDAE	<i>Charadrius</i>	<i>alexandrinus</i>	Fratino	EN
PASSERIFORMES	CINCLIDAE	<i>Cinclus</i>	<i>cinclus</i>	Merlo acquaiolo	LC
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Circus</i>	<i>aeruginosus</i>	Falco di palude	VU
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Circus</i>	<i>cyaneus</i>	Albanella reale	NA
PASSERIFORMES	CISTICOLIDAE	<i>Cisticola</i>	<i>juncidis</i>	Beccamoschino	LC
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	<i>Columba</i>	<i>livia</i>	Piccione selvatico	DD
CORACIIFORMES	CORACIIDAE	<i>Coracias</i>	<i>garrulus</i>	Ghiandaia marina	LC
PASSERIFORMES	CORVIDAE	<i>Corvus</i>	<i>corax</i>	Corvo imperiale	LC
GALLIFORMES	PHASIANIDAE	<i>Coturnix</i>	<i>coturnix</i>	Quaglia	DD
CUCULIFORMES	CUCULIDAE	<i>Cuculus</i>	<i>canorus</i>	Cuculo	NT
PASSERIFORMES	PARIDAE	<i>Cyanistes</i>	<i>caeruleus</i>	Cinciarella	LC
PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	<i>Delichon</i>	<i>urbicum</i>	Balestruccio	NT
PICIFORMES	PICIDAE	<i>Dendrocopos</i>	<i>major</i>	Picchio rosso maggiore	LC
PELECANIFORMES	ARDEIDAE	<i>Egretta</i>	<i>garzetta</i>	Garzetta	LC
PASSERIFORMES	EMBERIZIDAE	<i>Emberiza</i>	<i>cia</i>	Zigolo muciatto	LC
PASSERIFORMES	EMBERIZIDAE	<i>Emberiza</i>	<i>cirlus</i>	Zigolo nero	LC
PASSERIFORMES	EMBERIZIDAE	<i>Emberiza</i>	<i>calandra</i>	Strillozzo	LC
PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	<i>Erithacus</i>	<i>rubecula</i>	Pettiroso	LC
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	<i>Falco</i>	<i>peregrinus</i>	Falco pellegrino	LC
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	<i>Falco</i>	<i>vespertinus</i>	Falco cuculo	VU
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	<i>Falco</i>	<i>biarmicus</i>	Lanario	EN
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	<i>Falco</i>	<i>naumanni</i>	Grillaio	LC
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	<i>Falco</i>	<i>subbuteo</i>	Lodolaio	LC
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	<i>Falco</i>	<i>tinnunculus</i>	Gheppio	LC
PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	<i>Ficedula</i>	<i>hypoleuca</i>	Balia nera	NA
PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	<i>Ficedula</i>	<i>albicollis</i>	Balia dal collare	LC
PASSERIFORMES	FRINGILLIDAE	<i>Fringilla</i>	<i>coelebs</i>	Fringuello	LC
GRUIFORMES	RALLIDAE	<i>Fulica</i>	<i>atra</i>	Folaga	LC
PASSERIFORMES	ALAUDIDAE	<i>Galerida</i>	<i>cristata</i>	Cappellaccia	LC
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Gyps</i>	<i>fulvus</i>	Grifone	NT
PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	<i>Hirundo</i>	<i>rustica</i>	Rondine comune	NT

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

PICIFORMES	PICIDAE	<i>Jynx</i>	<i>torquilla</i>	Torcicollo	EN
PASSERIFORMES	LANIIDAE	<i>Lanius</i>	<i>senator</i>	Averla capriossa	EN
PASSERIFORMES	LANIIDAE	<i>Lanius</i>	<i>collurio</i>	Averla piccola	VU
CHARADRIIFORMES	LARIDAE	<i>Larus</i>	<i>ridibundus</i>	Gabbiano comune	LC
PASSERIFORMES	FRINGILLIDAE	<i>Linaria</i>	<i>cannabina</i>	Fanello	NT
PASSERIFORMES	ALAUDIDAE	<i>Lullula</i>	<i>arborea</i>	Tottavilla	LC
PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	<i>Luscinia</i>	<i>megarhynchos</i>	Usignolo	LC
PASSERIFORMES	ALAUDIDAE	<i>Melanocorypha</i>	<i>calandra</i>	Calandra	VU
CORACIIFORMES	MEROPIDAE	<i>Merops</i>	<i>apiaster</i>	Gruccione	LC
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Milvus</i>	<i>migrans</i>	Nibbio bruno	LC
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Milvus</i>	<i>milvus</i>	Nibbio reale	VU
PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	<i>Monticola</i>	<i>saxatilis</i>	Codirossone	DD
PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	<i>Monticola</i>	<i>solitarius</i>	Passero solitario	NT
PASSERIFORMES	MOTACILLIDAE	<i>Motacilla</i>	<i>alba</i>	Ballerina bianca	LC
PASSERIFORMES	MOTACILLIDAE	<i>Motacilla</i>	<i>cinerea</i>	Ballerina gialla	LC
PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	<i>Muscicapa</i>	<i>striata</i>	Pigliamosche	LC
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Neophron</i>	<i>percnopterus</i>	Capovaccaio	CR
PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	<i>Oenanthe</i>	<i>oenanthe</i>	Culbianco	LC
PASSERIFORMES	ORIOIDAE	<i>Oriolus</i>	<i>oriolus</i>	Rigogolo	LC
STRIGIFORMES	STRIGIDAE	<i>Otus</i>	<i>scops</i>	Assiolo	LC
PASSERIFORMES	PARIDAE	<i>Parus</i>	<i>major</i>	Cinciallegra	LC
PASSERIFORMES	PASSERIDAE	<i>Passer</i>	<i>hispaniolensis</i>	Passera sarda	VU
PASSERIFORMES	PASSERIDAE	<i>Passer</i>	<i>montanus</i>	Passera mattugia	NT
PASSERIFORMES	PARIDAE	<i>Periparus</i>	<i>ater</i>	Cincia mora	LC
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Pernis</i>	<i>apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	LC
PASSERIFORMES	PASSERIDAE	<i>Petronia</i>	<i>petronia</i>	Passera lagia	LC
PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	<i>Phoenicurus</i>	<i>ochruros</i>	Codirosso spazzacamino	LC
PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	<i>Phoenicurus</i>	<i>phoenicurus</i>	Codirosso comune	LC
PASSERIFORMES	PHYLLOSCOPIDAE	<i>Phylloscopus</i>	<i>collybita</i>	Lù piccolo	LC
PASSERIFORMES	PHYLLOSCOPIDAE	<i>Phylloscopus</i>	<i>sibilatrix</i>	Lù verde	LC
PASSERIFORMES	PRUNELLIDAE	<i>Prunella</i>	<i>modularis</i>	Passera scopaiola	NT
PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	<i>Ptyonoprogne</i>	<i>rupestris</i>	Rondine montana	LC
PASSERIFORMES	CORVIDAE	<i>Pyrrhocorax</i>	<i>pyrrhocorax</i>	Gracchio corallino	LC
PASSERIFORMES	CORVIDAE	<i>Pyrrhocorax</i>	<i>pyrrhocorax</i>	Gracchio corallino	LC
PASSERIFORMES	REGULIDAE	<i>Regulus</i>	<i>ignicapilla</i>	Fiorrancino	LC
PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	<i>Saxicola</i>	<i>torquatus</i>	Saltimpalo	EN
CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	<i>Scolopax</i>	<i>rusticola</i>	Beccaccia	DD
PASSERIFORMES	FRINGILLIDAE	<i>Serinus</i>	<i>serinus</i>	Verzellino	LC
PASSERIFORMES	SITTIDAE	<i>Sitta</i>	<i>europaea</i>	Picchio muratore	LC
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	<i>Streptopelia</i>	<i>turtur</i>	Tortora selvatica	LC
STRIGIFORMES	STRIGIDAE	<i>Strix</i>	<i>aluco</i>	Allocco	LC
PASSERIFORMES	STURNIDAE	<i>Sturnus</i>	<i>vulgaris</i>	Storno	LC

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





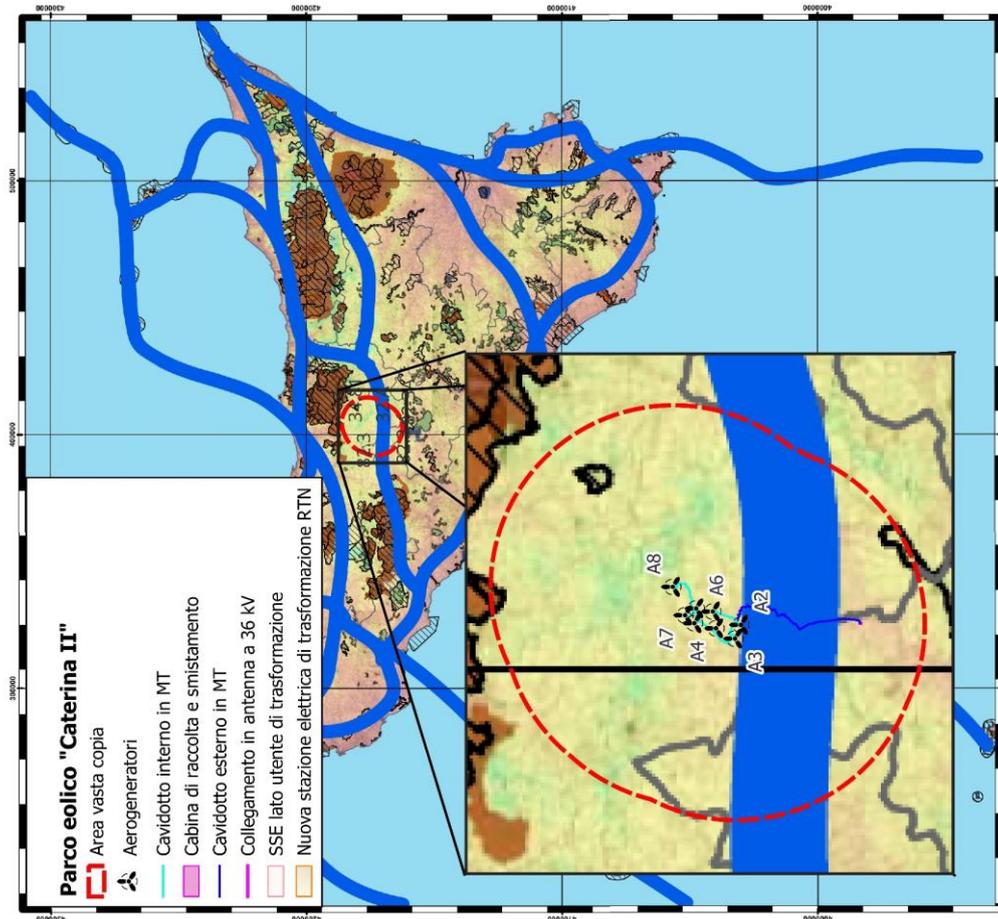
PASSERIFORMES	STURNIDAE	<i>Sturnus</i>	<i>unicolor</i>	Storno nero	LC
PASSERIFORMES	SYLVIIDAE	<i>Sylvia</i>	<i>cantillans</i>	Sterpazzolina comune	LC
PASSERIFORMES	SYLVIIDAE	<i>Sylvia</i>	<i>conspicillata</i>	Sterpazzola della Sardegna	LC
PASSERIFORMES	SYLVIIDAE	<i>Sylvia</i>	<i>atricapilla</i>	Capinera	LC
PASSERIFORMES	SYLVIIDAE	<i>Sylvia</i>	<i>melanocephala</i>	Occhiocotto	LC
PASSERIFORMES	SYLVIIDAE	<i>Sylvia</i>	<i>communis</i>	Sterpazzola	LC
PASSERIFORMES	SYLVIIDAE	<i>Sylvia</i>	<i>undata</i>	Magnanina comune	DD
PODICIPEDIFORMES	PODICIPEDIDAE	<i>Tachybaptus</i>	<i>ruficollis</i>	Tuffetto	LC
CAPRIMULGIFORMES	APODIDAE	<i>Tachymartus</i>	<i>melba</i>	Rondone maggiore	LC
PASSERIFORMES	TROGLODYTIDAE	<i>Troglodytes</i>	<i>troglodytes</i>	Scricciolo	LC
PASSERIFORMES	TURDIDAE	<i>Turdus</i>	<i>torquatus</i>	Merlo dal collare	LC
PASSERIFORMES	TURDIDAE	<i>Turdus</i>	<i>philomelos</i>	Tordo bottaccio	LC
PASSERIFORMES	TURDIDAE	<i>Turdus</i>	<i>merula</i>	Merlo	LC
PASSERIFORMES	TURDIDAE	<i>Turdus</i>	<i>pilaris</i>	Cesena	VU
PASSERIFORMES	TURDIDAE	<i>Turdus</i>	<i>viscivorus</i>	Tordela	LC
STRIGIFORMES	TYTONIDAE	<i>Tyto</i>	<i>alba</i>	Barbagianni	LC
BUCEROTIFORMES	UPUPIDAE	<i>Upupa</i>	<i>epops</i>	Upupa	LC

Molte delle specie a rischio di estinzione sono minacciate dalla trasformazione degli habitat e dai cambiamenti nei sistemi agricoli come le numerose specie legate agli ambienti aperti e steppici (Calandra, Averla capirossa), accanto a fenomeni che agiscono su larga scala, come i cambiamenti climatici, che incidono negativamente su diverse specie caratterizzanti gli ambienti montani.

Complessivamente le azioni di conservazione necessarie per la salvaguardia delle specie più minacciate riguardano la conservazione degli habitat, in particolare quello mediterraneo e quelli agro-forestali, la lotta al bracconaggio, il bando dell'attività venatoria per diverse specie minacciate (ben 18 specie in cattivo stato di conservazione sono ancora cacciabili in Italia, Gustin 2019), la gestione delle zone umide e degli ambienti agricoli e la conservazione degli ambienti steppici.

Per quanto concerne l'avifauna migratoria, è possibile consultare la cartografia allegata al Piano Faunistico Venatorio Regione Sicilia 2013-2018, attualmente in vigore fino alla pubblicazione del nuovo piano, in cui vengono indicate le principali rotte. Per quanto l'area in questione non ricada di esattamente all'interno di una delle principali rotte di queste specie di uccelli (Figura 14), solamente il cavidotto ne taglia una perpendicolarmente, ma essendo interrato non vi saranno impatti sui flussi migratori.

È comunque prassi effettuare un monitoraggio avifaunistico durante i primi anni di esercizio dell'impianto.



Regione Siciliana
Assessorato Regionale delle
Risorse Agricole e Alimentari
Dipartimento degli Interventi
Strutturali per l'Agricoltura
Servizio VII - Tutela e Valorizzazione
del Patrimonio Forestale, Programmazione
e Gestione dell'Attività Venatoria



Dipartimento di Scienze e Tecnologia
Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche
(STEBICEF)
Laboratorio di Zoologia applicata

**PIANO REGIONALE FAUNISTICO VENATORIO
2013-2018**

Mappa delle principali rotte migratorie

- Siti Natura 2000
- Parchi e Riserve Naturali
- Oasi faunistiche
- Demani forestali
- Valichi montani
- Rotte migratorie principali



Figura 14: Principali rotte dell'avifauna migratoria sul territorio della Regione Sicilia con focus sul sito

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





6.5 Invertebrati

Gli invertebrati elencati nel seguito sono censiti esclusivamente all'interno della ZPS “Parco delle Madonie”, avente un'estensione di 40'860 ha e che ricade nell'area vasta per 2384 ha circa.

Sono state riportate solo le specie riportate nelle Liste Rosse italiane stilate dall'INCN Comitato Italiano. Gli eventuali simboli nel campo Genere (Sottogenere) specie/sottospecie indicano:

- Sottospecie rappresentante l'unica popolazione o gruppo di popolazioni italiane
- ◻ Specie e sottospecie comprese negli allegati della Direttiva Habitat
- * Specie e sottospecie comprese nell' Allegato IV della Direttiva Habitat

Tabella 18: Lista Rossa dei coleotteri saproxilici italiani.

Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Categoria pop. italiane	Categoria (EU)
<i>Cerambyx cerdo ssp. cerdo</i> * •	LC	NT
<i>Rosalia alpina</i> *	NT	LC
<i>Clytus clavicornis</i>	VU	VU
<i>Acinipe calabra</i>	LC	LC
<i>Allardius oculatus</i>	VU	
<i>Amorphocephala coronata</i>	LC	
<i>Anthaxia (Anthaxia) midas ssp. oberthuri</i>	EN	
<i>Anthaxia (Haplantaxia) aprutiana</i>	LC	
<i>Cardiophorus albofasciatus</i>	CR	
<i>Cerambyx miles</i>	LC	NT
<i>Cetonia aurata ssp. sicula</i>	NT	
<i>Clytus clavicornis</i>	VU	VU
<i>Stictoleptura oblongomaculata</i>	EN	
<i>Deroplia troberti</i>	NT	
<i>Dienerella parilis</i>	LC	
<i>Dorcus parallelipedus</i>	LC	LC
<i>Ebaeus (Ebaeus) battonii</i>	LC	
<i>Ebaeus (Ebaeus) ruffoi</i>	LC	
<i>Ectamenogonus montandoni</i>	EN	NT
<i>Euplectus bonvouloiri ssp. siculus</i>	NT	
<i>Gnorimus decempunctatus</i>	EN	VU
<i>Grammoptera ruficornis ssp. flavipes</i>	NT	
<i>Grammoptera viridipennis</i>	EN	
<i>Ischnodes sanguinicollis</i>	VU	VU

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT

EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

<i>Kisanthobia ariasi ssp. ariasi</i> •	VU	
<i>Leioderes kollari</i>	NT	LC
<i>Lucanus tetraodon</i>	LC	LC
<i>Malachius italicus</i>	LC	
<i>Megapenthes lugens</i>	VU	
<i>Mesites (Mesites) cunipes</i>	LC	
<i>Neatus noctivagus</i>	VU	
<i>Neopiciella sicula</i>	CR	
<i>Niphona picticornis</i>	LC	
<i>Osmoderma cristinae</i> *	EN	EN
<i>Prinobius myardi</i>	NT	LC
<i>Procræus tibialis</i>	EN	LC
<i>Pseudosphegthes cinerea</i>	NT	DD
<i>Pyrochroa serraticornis ssp. kiesenwetteri</i>	NT	
<i>Reitterelater dubius</i>	CR	DD
<i>Ropalopus (Ropalopus) siculus</i>	EN	EN
<i>Scaphisoma palumboi</i>	NT	
<i>Schurmannia sicula</i>	CR	
<i>Sinodendron cylindricum</i>	LC	LC
<i>Sparedrus orsinii</i>	LC	
<i>Sphinginus coarctatus</i>	LC	
<i>Sphinginus constrictus</i>	LC	
<i>Stictoleptura oblongomaculata</i>	EN	
<i>Trichius gallicus ssp. gallicus</i>	LC	
<i>Trimium zoufali</i>	LC	

Tabella 19: Lista Rossa delle libellule italiane.

Ordine	Sottordine	Famiglia	Specie	Categoria pop. italiana	Categoria globale
ODONATA	ANISOPTERA	Cordulegastridae	Cordulegaster trinacriae	NT	NT
ODONATA	ANISOPTERA	Aeshnidae	Boyeria irene	LC	LC
ODONATA	ZYGOPTEA	Calopterygidae	Calopteryx splendens	LC	LC
ODONATA	ZYGOPTEA	Calopterygidae	Calopteryx xanthostoma	LC	LC
ODONATA	ANISOPTERA	Cordulegastridae	Cordulegaster bidentata	LC	NT
ODONATA	ANISOPTERA	Libellulidae	Orithetrum nitidinerve	DD	VU

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



Tabella 20: Lista Rossa delle farfalle italiane.

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Categoria pop. italiana	Categoria globale
HESPERIIDAE	<i>Hesperia comma</i>	LC	LC
NYMPHALIDAE	<i>Hipparchia blachieri</i>	LC	LC
NYMPHALIDAE	<i>Melitaea aetherie</i>	VU	LC
PAPILIONIDAE	<i>Parnassius apollo</i>	LC	NT
PAPILIONIDAE	<i>Parnassius mnemosyne</i>	LC	NT
PAPILIONIDAE	<i>Zerynthia polyxena</i>	LC	LC

Le ricerche sugli invertebrati sono comunque sito-specifiche, pertanto è molto raro che si possa avere un quadro completo e dettagliato dell’entomofauna di una determinata area agricola, se non per studi riguardanti l’entomologia agraria.

Le aree di installazione ricadono tutte in area agricola, su pascoli con roccia affiorante e seminativi, in cui possono essere presenti alcune specie di invertebrati piuttosto comuni e pertanto privi di problematiche a livello conservazionistico, come alcune specie di gasteropodi (comunemente denominati lumache e limacce) e di artropodi myriapodi (comunemente denominati millepiedi). Premesso che le attuali tecniche di coltivazione prevedono l’impiego di insetticidi ben più selettivi (per “selettivo” in fitoiatria si intende “rispettoso delle specie non-target”) in confronto al passato, la pratica agricola pluridecennale sulle aree di impianto ha necessariamente ridotto al minimo la presenza di specie invertebrate, e non si segnalano aree o colonie di specie rare o protette nelle vicinanze. Le superfici occupate dall’impianto in fase di esercizio sono comunque minime, pertanto l’interferenza dell’opera su queste specie animali è da considerarsi nulla.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





7. PROBLEMATICHE ED INTERFERENZE CON LA FLORA E LA FAUNA

7.1 Effetti sulla vegetazione

Per quanto concerne la flora e la vegetazione, come evidenziato precedentemente, le aree in cui ricadranno i nuovi aerogeneratori si caratterizzano per la presenza di flora non a rischio, essendo aree agricole, pertanto fortemente “semplificate” sotto questo aspetto. Non si segnalano superfici boscate nelle vicinanze.

A tal proposito, si può comunque affermare che il progetto non potrà produrre alcun impatto negativo sulla vegetazione endemica poiché, al termine delle operazioni di installazione dell’impianto, le aree di cantiere verranno ripristinate come ante-operam. Le superfici agricole non ospitano specie vegetali rare o con problemi a livello conservazionistico.

Si ritiene, pertanto, che l’intervento in programma non possa avere alcuna interferenza sulla flora spontanea dell’area.

7.2 Effetti sulla fauna

Come specificato per la vegetazione, le perdite di superficie naturale a seguito dell’intervento sono minime. Tali perdite, per quanto riguarda la fauna, non possono essere considerate come un danno su biocenosi particolarmente complesse: le caratteristiche dei suoli non consentono un’elevata densità di popolazione animale selvatica, pertanto la perdita di superficie non può essere considerata come una minaccia alla fauna selvatica, volatile e non, dell’area in esame.

7.2.1 Effetti sull’avifauna

Le grandi centrali elettriche alimentate da fonte eolica si stanno diffondendo in Europa a ritmi sempre crescenti a partire dal periodo compreso tra la fine degli anni ’90 e i primi anni 2000.

Proprio durante i primi anni 2000 numerose associazioni ambientaliste avevano avanzato, oltre alle problematiche sul paesaggio, dubbi e ipotesi in merito alla possibilità che gli aerogeneratori di grandi

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT

EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





dimensioni potessero arrecare un grave danno all'avifauna, sia stanziale che migratoria, per via di probabili urti con uccelli in grado di volare a quote relativamente elevate (grandi stormi migratori, rapaci di taglia medio-grande). Negli anni a seguire, è stato possibile ottenere un quadro scientifico più chiaro in merito ai danni che i grandi impianti eolici possono arrecare all'avifauna, con risultati decisamente confortanti.

Di seguito si riportano tre esempi di ricerche piuttosto recenti:

- Secondo uno studio (*Sovacool et al.*, 2009) che ha considerato le morti di uccelli per unità di potenza generata da turbine eoliche, impianti fossili o centrali nucleari, le prime sono responsabili di 0,3 abbattimenti per GWh di elettricità prodotta, contro le 5,2 delle centrali fossili (15 volte tanto) e le 0,4 di quelle nucleari. Secondo le stime, nel 2006 le turbine eoliche americane hanno causato la morte di 7 mila uccelli; le centrali fossili di 14,5 milioni, quelle nucleari di 327.000. Uno studio simile è stato compiuto dal NYSERDA (*The New York State Energy Research and Development Authority*), sempre nel 2009;
- Uno studio spagnolo (*Ferrer et al.*, 2012) condotto dal 2005 al 2008 su 20 grandi impianti eolici, con 252 turbine in totale, ha rilevato una media annuale di uccelli uccisi pari a 1,33 per turbina. La ricerca è stata realizzata vicino allo Stretto di Gibilterra, un'area attraversata da imponenti stormi migratori;
- Un terzo rapporto (*Calvert et al.*) pubblicato nel 2013 sulla rivista *Avian Conservation and Ecology* e che riguarda il Canada indica che, nel paese, le turbine eoliche sono responsabili di una morte di uccello ogni 14.275; i soli gatti domestici, di una ogni 3,40.

Il rischio di collisione, come si può facilmente intuire, risulta tanto maggiore quanto maggiore è la densità delle macchine. Appare quindi evidente come un impianto possa costituire una barriera significativa soprattutto in presenza di macchine molto ravvicinate fra loro. Gli spazi disponibili per il volo dipendono non solo dalla distanza “fisica” delle macchine (gli spazi effettivamente occupati dalle pale, vale a dire l'area spazzata), ma anche da un ulteriore impedimento costituito dal campo di flusso perturbato generato dall'incontro del vento con le pale oltre che dal rumore da esse generato. Gli aerogeneratori di ultima generazione, installati su torri tubolari e non a traliccio, caratterizzati da grandi dimensioni delle pale e quindi di diametro del rotore (l'aerogeneratore di progetto ha un rotore



di diametro pari a 170 m), velocità massima di rotazione del rotore pari a 11,20 rpm, installati a distanze minime uguali o superiori a 3 volte il diametro del rotore in direzione perpendicolare a quella prevalente del vento e 5 volte il diametro del rotore in direzione parallela a quella prevalente del vento, realizzati in materiali opachi e non riflettenti, costituiscono elementi permanenti nel contesto territoriale che sono ben percepiti ed individuati dagli animali.

Il disturbo indotto dagli aerogeneratori, sia con riferimento alla perturbazione fluidodinamica indotta dalla rotazione delle pale, sia con riferimento all'emissione di rumore, costituiscono un segnale di allarme per l'avifauna. Ed infatti, osservazioni condotte in siti ove gli impianti eolici sono presenti ormai da molti anni hanno permesso di rilevare come, una volta che le specie predatrici si siano adattate alla presenza degli aerogeneratori, un numero sempre maggiore di individui tenderà la penetrazione nelle aree di impianto tenendosi a distanza dalle macchine sufficiente ad evitare le zone di flusso perturbato e le zone ove il rumore prodotto dalle macchine riesce ancora a costituire un deterrente per ulteriori avvicinamenti, e pertanto evitare il rischio di collisione. Tutte le specie animali, comprese quelle considerate più sensibili, in tempi più o meno brevi, si adattano alle nuove situazioni al massimo deviando, nei loro spostamenti, per evitare l'ostacolo.

In tale situazione appare più che evidente come uno degli interventi fondamentali di mitigazione sia costituito dalla disposizione delle macchine a distanze sufficienti fra loro, tale da garantire spazi indisturbati disponibili per il volo. L'estensione di quest'area dipende anche dalla velocità del vento e dalla velocità del rotore ma, per opportuna semplificazione, un calcolo indicativo della distanza utile per mantenere un accettabile corridoio fra le macchine può essere fatto sottraendo alla distanza fra le torri il diametro del rotore aumentato di 0,7 volte, che risulta essere, in prima approssimazione, il limite del campo perturbato alla punta della pala. Indicata con D la distanza minima esistente fra le torri e R il raggio della pala, si ottiene che lo spazio libero fruibile dall'avifauna (SLF) risulta pari a:

$$SLF = D - 2(R + R * 0,7) \rightarrow S = D - 289$$

Date le caratteristiche del progetto, si considera come ottimo lo spazio libero fruibile (SLF) superiore a 400 m, buono lo SLF da 300 a 400 metri, sufficiente lo SLF inferiore a 300 e fino a 200 metri, insufficiente quello inferiore a 200 e fino a 100 metri, mentre viene classificato come critico lo SLF inferiore ai 100 metri, come sintetizzato nella seguente tabella.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



 <p>AEI WIND PROJECT XI S.R.L. P.I. 17264821004 Via Savoia 78, 00198 Roma</p>	<p align="center">“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 52,8 MW denominato “CATERINA II” situato nei comuni di Caltavuturo, Polizzi Generosa, Castellana Sicula, in provincia di Palermo (PA), e di Villalba, in provincia di Caltanissetta (CL)”</p> <p align="center">RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA</p>	<p>DATA: NOVEMBRE 2023 Pag. 69 di 142</p>
--	---	--

Tabella 21: Valutazione dello spazio libero ottimale per il passaggio dell'avifauna.

Spazio libero minimo fruibile	Valutazione	Spiegazione
> 400	Ottimo	Lo spazio può essere percorso dall'avifauna in regime di notevole sicurezza essendo utile per l'attraversamento dell'impianto e per lo svolgimento di attività al suo interno.
> 300 ; < 400	Buono	Lo spazio può essere percorso dall'avifauna in regime di buona sicurezza essendo utile per l'attraversamento dell'impianto e per lo svolgimento di minime attività (soprattutto trofiche) al suo interno. Il transito dell'avifauna risulta agevole e con minimo rischio di collisione. Le distanze fra le torri agevolano il rientro dopo l'allontanamento in fase di cantiere e di primo esercizio. In tempi medi l'avifauna riesce anche a cacciare fra le torri. L'effetto barriera è minimo.
> 200; < 300	Sufficiente	È sufficientemente agevole l'attraversamento dell'impianto. Il rischio di collisione e l'effetto barriera sono ancora bassi. L'adattamento avviene in tempi medio – lunghi si assiste ad un relativo adattamento e la piccola avifauna riesce a condurre attività di alimentazione anche fra le torri.
> 100; < 200	Insufficiente	L'attraversamento avviene con una certa difficoltà soprattutto per le specie di maggiori dimensioni che rimangono al di fuori dell'impianto. Si verificano tempi lunghi per l'adattamento dell'avifauna alla presenza dell'impianto. L'effetto barriera è più consistente qualora queste inter-distanze insufficienti interessino diverse torri adiacenti.
< 100	Critico	Lo spazio è troppo esiguo per permettere l'attraversamento in condizioni di sicurezza e si incrementa il rischio di collisione. Qualora questo giudizio interessi più pale adiacenti si verifica un forte effetto barriera, l'attraversamento è difficoltoso per tutte le specie medio grandi o poco confidenti, la maggior parte dell'avifauna rimane al di fuori dell'impianto a distanze di rispetto osservate varianti da circa 300 metri a 150 metri per le specie più confidenti.

Pertanto, per l'impianto proposto ($R=85,0$ m), considerando per ogni aerogeneratore la sua distanza dall'aerogeneratore più vicino, si verificherebbero le seguenti condizioni:

Tabella 22: Interdistanze tra gli aerogeneratori in progetto e relativo spazio libero fruibile dall'avifauna.

Torre 1	Torre 2	Distanza torri (m)	SLF (m)
A2	A3	826	537

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it



RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

A1	A4	942	653
A3	A4	1'180	891
A1	A6	924	635
A5	A6	820	531
A5	A7	673	384
A6	A7	716	427
A7	A8	1'703	1'414

In conclusione, si rileva che tra gli aerogeneratori del progetto gli spazi liberi fruibili dall'avifauna risultano ottimi, solamente tra gli aerogeneratori A5 e A7 c'è una distanza di poco inferiore a 400 m con effetto barriera minimo, pertanto gli impatti cumulativi per la componente avifauna e chiropteri è da ritenersi trascurabile.

Si ritiene, pertanto, che l'intervento in programma non possa avere alcuna interferenza sulla fauna presente nell'area.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





8. PIANI DI MONITORAGGIO DELL’AVIFAUNA E DELLA CHIROTTEROFAUNA

8.1 Monitoraggio dell’avifauna

Al fine di individuare la presenza di specie volatili nei pressi dell’area di intervento, si prevede l’attuazione di un idoneo piano di monitoraggio – sia in fase di pre-installazione che in fase di esercizio – dei nuovi componenti dell’impianto. La definizione delle procedure che si vogliono adottare per lo svolgimento dei monitoraggi sulla fauna potenzialmente interessata dal progetto fa riferimento, principalmente, a quanto descritto nel Protocollo di Monitoraggio dell’Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna, redatto in collaborazione con ISPRA, ANEV (Associazione Nazionale Energia del Vento) e Legambiente Onlus. Al fine di ampliare le conoscenze scientifiche sul tema del rapporto tra produzione di energia elettrica da fonte eolica e popolazioni ornitiche e di chiroterofauna, il principale obiettivo del citato Protocollo di Monitoraggio è quello di rafforzare la tutela ambientale e al tempo stesso promuovere uno sviluppo di impianti eolici sul territorio italiano che sia attento alla conservazione della biodiversità.

Vista l’importanza di raccogliere dei dati da confrontare poi con i dati “di campo” in fase di esercizio, la metodologia ideale per il monitoraggio eolico si basa sul cosiddetto approccio BACI (acronimo di *Before After Control Impact*), che permette di approfondire la tematica della quantificazione dell’impatto dell’opera oggetto di studio. L’approccio BACI è molto semplice, esso si basa sulla valutazione ex-ante dello stato delle risorse (*before*) e poi la valutazione delle stesse dopo l’intervento (*after*). Nelle due fasi il controllo deve essere effettuato confrontando inoltre la pressione (*impact*) delle attività/opera nell’area oggetto di intervento rispetto alla stessa pressione in aree di controllo in cui non si prevede alcun intervento. Punto fondamentale dell’approccio BACI, quindi, è la reperibilità di un’area di controllo sita nei pressi dell’area di installazione dell’impianto eolico, avente caratteristiche ambientali simili.

Le metodologie proposte sono il frutto di un compromesso tra l’esigenza di ottenere, attraverso il monitoraggio, una base di dati che possa risultare di utilità per gli obiettivi prefissati, e la necessità

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





di razionalizzare le attività di monitoraggio affinché queste siano quanto più redditizie in termini di rapporto tra qualità/quantità dei dati e sforzo di campionamento.

Per ovvi motivi, esistono soluzioni operative alternative o in grado di adattarsi alle diverse situazioni ambientali. Ciò implica che, a seconda delle caratteristiche geografiche ed ambientali del contesto di indagine e delle peculiarità naturalistiche, il personale deputato a pianificare localmente le attività di monitoraggio deve individuare le soluzioni più idonee e più razionali affinché siano perseguiti gli obiettivi specifici del protocollo.

Obiettivi:

- Acquisire informazioni sulla mortalità causata da collisioni con l'impianto eolico;
- Stimare gli indici di mortalità;
- Individuare le zone e i periodi che causano maggiore mortalità.

Protocollo d'ispezione: Si tratta di un'indagine basata sull'ispezione del terreno circostante e sottostante le turbine eoliche per la ricerca di carcasse, basata sull'assunto che gli uccelli colpiti cadano al suolo entro un certo raggio dalla base della torre. Idealmente, per ogni aereogeneratore l'area campione di ricerca carcasse dovrebbe essere estesa a due fasce di terreno adiacenti ad un asse principale, passante per la torre e direzionato perpendicolarmente al vento dominante. Nell'area campione l'ispezione sarà effettuata da transetti approssimativamente lineari, distanziati tra loro circa 30 m, di lunghezza pari a due volte il diametro del rotore, di cui uno coincidente con l'asse principale e gli altri ad esso paralleli, in numero variabile da 4 a 6 a seconda della grandezza dell'aereogeneratore. Il posizionamento dei transetti dovrebbe essere tale da coprire una superficie della parte sottovento al vento dominante di dimensioni maggiori del 30-35 % rispetto a quella sopravento (rapporto sup. soprav. / sup. sottov. = 0,7 circa). L'ispezione lungo i transetti andrà condotta su entrambi i lati, procedendo ad una velocità compresa tra 1,9 e 2,5 km/ora. La velocità deve essere inversamente proporzionale alla percentuale di copertura di vegetazione (erbacea, arbustiva, arborea) di altezza superiore a 30 cm, o tale da nascondere le carcasse e da impedire una facile osservazione a distanza. Per superfici con suolo nudo o a copertura erbacea bassa, quale il pascolo, a una velocità di 2,5 km/ora il tempo d'ispezione/area campione stimato è di 40-45 minuti



(per le torri con altezza \geq m 130,00). Alla velocità minima (1,9 km/h), da applicare su superfici con copertura di erba alta o con copertura arbustiva o arborea del 100%, il tempo stimato è di 60 minuti.

In presenza di colture seminative, si procederà a concordare con il proprietario o con il conduttore la disposizione dei transetti, eventualmente sfruttando la possibilità di un rimborso per il mancato raccolto della superficie calpestata o disponendo i transetti nelle superfici non coltivate (margini, scoline, solchi di interfila) anche lungo direzioni diverse da quelle consigliate, ma in modo tale da garantire una copertura uniforme su tutta l'area campione e approssimativamente corrispondente a quella ideale.

Oltre ad essere identificate, le carcasse vanno classificate, ove possibile, per sesso ed età, stimando anche la data di morte e descrivendone le condizioni, anche tramite riprese fotografiche. Le condizioni delle carcasse saranno descritte usando le seguenti categorie (Johnson *et al.*, 2002):

- Intatta (una carcassa completamente intatta, non decomposta, senza segni di prelievo);
- Predata (una carcassa che mostri segni di un predatore o decompositore o parti di carcassa ala, zampe, ecc.);
- Ciuffo di piume (10 o più piume in un sito che indichi prelievo).

Deve essere inoltre annotata la posizione del ritrovamento con strumentazione GPS (coordinate, direzione in rapporto alla torre, distanza dalla base della torre), annotando anche il tipo e l'altezza della vegetazione nel punto di ritrovamento, nonché le condizioni meteorologiche durante i rilievi (temperatura, direzione e intensità del vento) e le fasi di Luna.

Osservazioni diurne da punti fissi

Obiettivo: acquisire informazioni sulla frequentazione dell'area interessata dall'impianto eolico da parte di uccelli migratori diurni.

Il rilevamento prevede l'osservazione da un punto fisso degli uccelli sorvolanti l'area dell'impianto eolico, nonché la loro identificazione, il conteggio, la mappatura su carta in scala 1:5.000 delle traiettorie di volo (per individui singoli o per stormi di uccelli migratori), con annotazioni relative al comportamento, all'orario, all'altezza approssimativa dal suolo e all'altezza rilevata al momento del l'attraversamento dell'asse principale dell'impianto, del crinale o dell'area di sviluppo del medesimo.

PROGETTAZIONE:EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenzainfo@egmproject.it - egmproject@pec.it



Il controllo intorno al punto è condotto esplorando con binocolo 10x40 lo spazio aereo circostante, e con un cannocchiale 30-60x montato su treppiede per le identificazioni a distanza più problematiche.

Le sessioni di osservazione devono essere svolte tra le 10 e le 16, in giornate con condizioni meteorologiche caratterizzate da velocità tra 0 e 5 m/s, buona visibilità e assenza di foschia, nebbia o nuvole basse. Dal 15 di marzo al 10 di novembre saranno svolte 24 sessioni di osservazione. Almeno 4 sessioni devono ricadere nel periodo tra il 24 aprile e il 7 di maggio e 4 sessioni tra il 16 di ottobre e il 6 novembre, al fine di intercettare il periodo di maggiore flusso di migratori diurni. L'ubicazione del punto deve soddisfare i seguenti criteri, qui descritti secondo un ordine di priorità decrescente:

- Ogni punto deve permettere il controllo di una porzione quanto più elevata dell'insieme dei volumi aerei determinati da un raggio immaginario di 500 m intorno ad ogni pala;
- Ogni punto dovrebbe essere il più possibile centrale rispetto allo sviluppo (lineare o superficiale) dell'impianto;
- Saranno preferiti, a parità di condizioni soddisfatte dai punti precedenti, i punti di osservazione che offrono una visuale con maggiore percentuale di sfondo celeste.
- Utilizzando la metodologia *visual count* sull'avifauna migratrice, nei periodi marzo-maggio e settembre-ottobre sarà verificato il transito di rapaci in un'area di circa 2 km in linea d'aria intorno al sito dell'impianto, con le seguenti modalità:
 - Il punto di osservazione sarà identificato da coordinate geografiche e cartografato con precisione;
 - Saranno compiute almeno 2 osservazioni a settimana, con l'ausilio di binocolo e cannocchiale, sul luogo dell'impianto eolico, nelle quali saranno determinati e annotati tutti gli individui e le specie che transitano nel campo visivo dell'operatore, con dettagli sull'orario di passaggio e direzione.

I dati saranno elaborati e restituiti ricostruendo il fenomeno migratorio sia in termini di specie e numero d'individui in contesti temporali differenti (orario, giornaliero, per decade e mensile), sia per quel che concerne direzioni prevalenti, altezze prevalenti ecc.



8.2 Monitoraggio dei chiroterri

Il monitoraggio di questi animali va effettuato solo se si rileva che l'area interessata dall'intervento si trova in prossimità di grotte/anfratti che ospitano importanti colonie di chiroterri rari o a rischio estinzione, o comunque in aree in cui ne sia accertata la presenza diffusa. Non risulta, sulla base dei dati disponibili, che l'area di impianto presenti queste caratteristiche, e pertanto si ritiene che il rischio di collisione sia piuttosto basso. Tuttavia, sarà eseguito il monitoraggio di chiroterri, anch'esso secondo la metodologia indicata nel Protocollo di Monitoraggio dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna, che si descrive di seguito.

La grande varietà di comportamenti presentata da questo ordine di Mammiferi impone l'adozione di metodologie di indagine diversificate e articolate così da poter rilevare tutte le specie presumibilmente presenti nell'area di studio. È necessario visitare, durante il giorno, i potenziali rifugi. Dal tramonto a tutta la notte devono essere effettuati rilievi con sistemi di trasduzione del segnale bioacustico ultrasonico, comunemente indicati come *bat-detector*. Sono disponibili vari modelli e metodi di approccio alla trasduzione ma attualmente solo i sistemi con metodologie di *time-expansion* o di campionamento diretto permettono un'accuratezza e qualità del segnale da poter poi essere utilizzata adeguatamente per un'analisi qualitativa oltre che quantitativa. I segnali vanno registrati su supporto digitale adeguato, in file non compressi (ad es. .wav), per una loro successiva analisi. Sono disponibili vari software specifici dedicati alla misura e osservazione delle caratteristiche dei suoni utili all'identificazione delle specie e loro attività.

Segue una descrizione delle principali metodologie e tempistiche finalizzate alla valutazione della compatibilità ambientale di un impianto eolico con le criticità potenzialmente presenti nel sito d'indagine.

Le principali fasi del monitoraggio consigliate sono:

1. *Ricerca roost*: Censire i rifugi in un intorno di 5 o meglio 10 km dal potenziale sito d'impianto. In particolare deve essere effettuata la ricerca e l'ispezione di rifugi invernali, estivi e di *swarming* quali cavità sotterranee naturali e artificiali, chiese, cascate e ponti. Per ogni rifugio censito si deve specificare la specie e il numero di individui. Tale conteggio può essere

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





effettuato mediante telecamera a raggi infrarossi, dispositivo fotografico o conteggio diretto. Nel caso in cui la colonia o gli individui non fossero presenti è importante identificare tracce di presenza quali: guano, resti di pasto, ecc. al fine di dedurre la frequentazione del sito durante l’anno;

2. Monitoraggio bioacustico: Indagini sulla chiroterofauna migratrice e stanziale mediante *bat-detector* in modalità *eterodyne* e *time-expansion*, o campionamento diretto, con successiva analisi dei sonogrammi (al fine di valutare frequentazione dell’area ed individuare eventuali corridoi preferenziali di volo). I punti d’ascolto devono avere una durata di almeno 15 minuti attorno ad ogni ipotetica posizione delle turbine.

Inoltre quando possibili sarebbe auspicabile la realizzazione di zone di saggio in ambienti simili a quelli dell’impianto e posti al di fuori della zona di monitoraggio per la comparazione dei dati. Nei risultati dovrà essere indicata la percentuale di sequenze di cattura delle prede (*feeding buzz*).

Considerando le tempistiche, la ricerca dei rifugi (*roost*) deve essere effettuata sia nel periodo estivo che invernale con una cadenza di almeno 10, ma sono consigliati 24-30 momenti di indagine. Il numero e la cadenza temporale dei rilievi bioacustici variano in funzione della tipologia dell’impianto (numero di turbine e distribuzione delle stesse sul territorio) e della localizzazione geografica del sito. In generale si dovranno effettuare uscite dal tramonto per almeno 4 ore e per tutta la notte nei periodi di consistente attività dei chiroteri.

Possibili finestre temporali di rilievo, per un totale di uscite annue consigliate di 24:

- ⇒ 15 Marzo – 15 Maggio: 1 uscita alla settimana nella prima metà della notte per 4 ore a partire dal tramonto includendo una notte intera nel mese di maggio. (8 Uscite);
- ⇒ 1° Giugno – 15 Luglio: 4 uscite della durata dell’intera notte partendo dal tramonto. (4 Uscite);
- ⇒ 1-31 Agosto: 1 uscita alla settimana nella prima metà della notte per 4 ore a partire dal tramonto includendo 2 notti intere. (4 Uscite);
- ⇒ 1° Settembre – 31 Ottobre: 1 uscita alla settimana nella prima metà della notte per 4 ore a partire dal tramonto includendo una notte intera nel mese di settembre. (8 Uscite).



9. SUPERFICI OCCUPATE DALL’IMPIANTO – CONSUMO DI SUOLO

Considerando le superfici che le nuove opere di fondazione, viabilità e piazzole di esercizio (riferimenti ai capitoli dedicati alle caratteristiche generali dell’impianto) occuperanno, può definirsi il consumo di suolo che si avrebbe in conseguenza alla messa in opera del parco eolico denominato “CATERINA II”, oggetto del presente progetto.

Per il computo delle superfici su cui si prevede una perdita di funzionalità sono state considerate tutte le superfici interessate dalle opere in programma, al netto:

- Delle superfici temporaneamente occupate in fase di cantiere (attraversamenti del cavidotto, allargamenti della viabilità per trasporti eccezionali, superfici legate alle piazzole di montaggio), soggette a completo ripristino;
- Le scarpate a margine delle infrastrutture funzionali alla fase di esercizio, sistemate a verde;
- Le aree di sorvolo, in quanto ricadono in prevalenza su terreni originariamente coltivati come seminativi non irrigui (quindi compatibili con la ricerca di eventuali carcasse di avifauna e chiropteri).

Il consumo di suolo imputabile all’impianto, considerando solo le aree strettamente funzionali alla fase di esercizio e sottoposte ad alterazione rispetto al loro originario uso, è legata generalmente agli ingombri di seguito riportati:

- Piazzole di esercizio;
- Viabilità di accesso alle piazzole definitive non incidente su viabilità esistente;
- Cabina di raccolta e smistamento;
- Stazione lato utente.

Nella tabella seguente sono riportate, nel dettaglio, la quantità e la classe di uso del suolo degli ingombri delle opere in progetto durante la fase di esercizio.

PROGETTAZIONE:EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenzainfo@egmproject.it - egmproject@pec.it



Tabella 23: Superfici (in metri) occupate dai diversi elementi di progetto e relative classi di uso del suolo (con classificazione CORINE Land Cover) per cui si stima consumo di suolo.

TIPOLOGIA DI OPERA	211 - SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	243 - COLTURE AGRARIE PREVALENTI CON PRESENZA DI SPAZI NATURALI	TOT. PER TIPOLOGIA DI OPERA
STAZIONE LATO UTENTE	1600,91	0	1600,91
CABINA DI RACCOLTA E SMISTAMENTO	62,86	0	62,86
VIABILITÀ DI ACCESSO	12620,07	4988,44	17608,51
PIAZZOLA DI ESERCIZIO	11903,02	4330,7	16233,72
TOT. PER CLASSE DI USO DEL SUOLO	26186,86	9319,14	35506

Il 73,75% delle superfici di cui si prevede un deterioramento delle funzionalità del suolo sono classificati come “211 – Seminativi in aree non irrigue”, il restante 26,25% di tali superfici è occupate da colture agrarie prevalenti con presenza di spazi naturali (codice CLC 243).

Come ben chiaro, i 3,55 ha totali cui si avrà un impatto sul suolo sono superfici ormai profondamente modificate dall’attività umana e di scarso valore floro-faunistico e vegetazionale.

Tutte le superfici occupate in fase di cantiere verranno ripristinare immediatamente al termine dei lavori, lasciando solo ed esclusivamente le piazzole, di dimensioni estremamente ridotte (all’incirca di 1975 m² ognuna), in prossimità degli aerogeneratori. La viabilità, laddove attualmente esistente come traccia in terra battuta o da realizzare ex novo, sarà adeguata esclusivamente con terra battuta e misto stabilizzato. Di conseguenza, ad esclusione della superficie interessata dalle fondazioni degli aerogeneratori, la pavimentazione delle piazzole di esercizio e della viabilità di accesso non sarà impermeabilizzata. La permeabilità del suolo ne risulterà solamente ridotta.

Considerata la potenza complessiva dell’impianto, pari a 52,8 MW, avremo un rapporto potenza/superficie pari a 14,87 MW/ha. Per fare un confronto, sempre nell’ambito delle energie rinnovabili, per ottenere la stessa potenza di picco (52,8 MW) con un moderno impianto fotovoltaico ad inseguimento mono-assiale sarebbero stati necessari circa 105,6 ha di superficie non frammentata (2,00 ha per ogni MW installato).



10. CONCLUSIONE

Dalla ricerca bibliografica effettuata, risulta che l'area, se analizzata nella sua interezza, è popolata (o, nel caso dei volatili, anche frequentata) da un discreto numero di specie animali e vegetali.

La stessa area è al tempo stesso caratterizzata da una certa omogeneità di ambienti e di paesaggi, su superfici relativamente ampie e a notevoli distanze tra loro. Nello specifico, la zona in cui ricade l'intervento in progetto si presenta nel complesso piuttosto omogenea e destinata, di fatto, solo a seminativo. Per quanto concerne l'avifauna, si ritiene che le opere in programma, per le loro stesse caratteristiche, non possano generare disturbi (né all'avifauna migratrice né su quella stanziale), e che l'elevata distanza tra le torri potrà ridurre al minimo gli eventuali impatti negativi. Pertanto, si può affermare che la realizzazione del progetto possa produrre interferenze inesistenti o al più molto basse per un numero limitato di specie legate all'ambiente. Inoltre, il programma di monitoraggio previsto per l'avifauna potrà comunque rilevare eventuali problematiche che potrebbero sorgere a seguito della nuova installazione, ed agire di conseguenza con interventi che possano favorire il popolamento dell'area da parte di determinate specie, ad esempio con il posizionamento di cassette-nido per uccelli. Per quanto concerne le specie non volatili, date le limitatissime superfici occupate dall'opera in fase di esercizio, si ritiene che l'intervento non possa produrre alcun impatto.

L'intervento proposto tende a valorizzare il più possibile una risorsa che sta dando ormai da due decenni risultati eccellenti, su una regione già parzialmente sfruttata sotto questo aspetto, quindi con previsioni attendibili in termini di produttività.

In conclusione, con il presente studio, si esprime parere positivo di idoneità alla realizzazione del parco eolico denominato “CATERINA II” sulle componenti vegetali e animali che caratterizzano il territorio interessato.

PROGETTAZIONE:EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenzainfo@egmproject.it - egmproject@pec.it



11. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

- ❖ Osservatorio Nazionale Eolico e Fauna, ANEV (Associazione Nazionale Energia del Vento) e Legambiente Onlus. *IL PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO AVIFAUNA E CHIROTTEROFAUNA DELL'OSSERVATORIO NAZIONALE SU EOLICO E FAUNA*
https://www.anev.org/wp-content/uploads/2019/04/03_Atti_II_CIR_AstiasoGarcia-2.pdf
- ❖ IUCN, Unione Mondiale per la Conservazione della Natura, Comitato Italiano.
<https://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php>
- ❖ NATURA 2000 – STANDARD DATA FORM
<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ITA020015>
<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ITA020032>
<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ITA020045>
<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050>
- ❖ Ente Parco, Parco delle Madonie.
<https://www.parcodellemadonie.it/ente-parco/>
- ❖ Brullo Salvatore, Minissale Pietro, Spampinato Giovanni. Considerazioni fitogeografiche sulla flora della Sicilia. In: *Ecologia mediterranea*, tome 21 n°1-2, 1995. *Connaissance et conservation de la flore des îles de la Méditerranée*. Ajaccio, Corse, France (5-8 octobre 1993) pp. 99-117
https://www.persee.fr/doc/ecmed_0153-8756_1995_num_21_1_1759
- ❖ S.I.T.R. – Sistema Informativo Territoriale Regionale.
<https://www.sitr.regione.sicilia.it/>
- ❖ S.I.A.S. – Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano
http://www.sias.regione.sicilia.it/frameset_download.htm
- ❖ Regione Siciliana. *Piano Regionale Faunistico Venatorio 2013-2018*
<https://www.regione.sicilia.it/istituzioni/regione/strutture-regionali/assessorato-agricoltura-sviluppo-rurale-pesca-mediterranea/dipartimento-sviluppo-rurale-territoriale/altri-contenuti/faunistico-venatorio/piano-regionale>



- ❖ Johnson, G. D., W. P. Erickson, M. D. Strickland, M. F. Shepherd, D. A. Shepherd, and S. A. Sarappo. 2002. Collision mortality of local and migrant birds at a largescale wind power development on Buffalo Ridge, Minnesota. *Wildlife Society Bulletin* 30: 879-887
- ❖ NYSEDA. 2009. Comparison of Reported Effects and Risks to Vertebrate Wildlife from Six Electricity Generation Types in the New York/New England Region
<http://www.nyserda.org/publications/Report%2009-02%20Wildlife%20report%20-%20web.pdf>
- ❖ Miguel Ferrer, Manuela de Lucas, Guyonne F. E. Janss, Eva Casado, Antonio R. Munoz, Marc J. Bechard and Cecilia P. Calabuig, 2012. Weak relationship between risk assessment studies and recorded mortality in wind farms. *Journal of Applied Ecology*: 2012, 49, 38–46
- ❖ Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE
<http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>
- ❖ Regione Siciliana. Piano Regionale Faunistico Venatorio 2013-2018.
<https://www.regione.sicilia.it/istituzioni/regione/strutture-regionali/assessorato-agricoltura-sviluppo-rurale-pesca-mediterranea/dipartimento-sviluppo-rurale-territoriale/altri-contenuti/faunistico-venatorio/piano-regionale>
- ❖ ARPA Sicilia, Linee guida per l’interpretazione ambientale delle Aree Protette
https://www.arpa.sicilia.it/wp-content/uploads/2016/10/Linea-Guida_interno.pdf
- ❖ Bertolini Silvia, Fabrizio Junio Borsani, Anna Cacciuni, Caterina D’Anna, Francesca De Maio, Marco di Leginio, Settimio Fasano, Patrizia Fiorletti, Marilena Flori, Fiorenzo Fumanti, Francesca Giordano, Francesca Lena, Maria Logorelli, Lucia Cecilia Lorusso, Gian Marco Luberti, Viviana Lucia, Giuseppe Marsico, Tiziana Pacione, Maria Adelaide Polizzotti, Sabrina Rieti, Francesca Sacchetti, Paolo Sciacca, Ernesto Taurino, Saverio Venturelli (2020). Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale. Linee Guida SNPA, 28/2020.
<https://www.snpambiente.it/snpa/valutazione-di-impatto-ambientale-norme-tecniche-per-la-redazione-degli-studi-di-impatto-ambientale/>
- ❖ DI MARTINO A., RAIMONDO F. M., 1979 - Biological and chorological survey of the Sicilian Flora.
- ❖ Giacomini V., Fenaroli L., 1958 – La Flora, Milano: Touring Club Italiano. 275 p.



- ❖ ARRIGONI P.V., 1983 – Aspetti corologici della flora sarda. Lav. Soc. Ital. Biogeografia.
- ❖ Brullo Salvatore, Minissale Pietro, Spampinato Giovanni. Considerazioni fitogeografiche sulla flora della Sicilia. In: Ecologia mediterranea, tome 21 n°1-2, 1995.
- ❖ Pavari, A. 1916 – Studio preliminare sulla coltura di specie forestali esotiche in Italia.
- ❖ Dott. Alessandro De Philippis (1937) – Classificazioni ed Indici del Clima, in Rapporto Alla Vegetazione Forestale Italiana, Giornale botanico italiano.
- ❖ Giovanni Bernetti, 1995 – Selvicoltura speciale, UTET.
- ❖ Sandro Pignatti, Pietro M. Bianco, Giuliano Fanelli, Stefania Paglia, Silvio Pietrosanti, Paolo Tescarollo, 1979 - Le piante come indicatori ambientali Manuale tecnico-scientifico, Agenzia Nazionale per la Protezione dell’Ambiente.
- ❖ Quezel, P. (1985) Definition of the Mediterranean region and the origin of its flora. Gomez-Campo Edit—“Plant conservation in the Mediterranean area” Junk, Dordrecht.
- ❖ I.S.P.R.A. - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

<https://www.isprambiente.gov.it/it/servizi/sistema-carta-della-natura/cartografia/carta-della-natura-alla-scala-1-50.000/campania>

PROGETTAZIONE:EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenzainfo@egmproject.it - egmproject@pec.it

**AEI WIND
PROJECT XI S.R.L.**

P.I. 17264821004
Via Savoia 78,
00198 Roma



**“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 52,8
MW denominato “CATERINA II” situato nei comuni di
Caltavuturo, Polizzi Generosa, Castellana Sicula, in provincia di
Palermo (PA), e di Villalba, in provincia di Caltanissetta (CL)”**

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

DATA:

**NOVEMBRE
2023**

Pag. 83 di 142

ALLEGATO A – NATURA 2000 STANDARD DATA FORM ITA020015 “Complesso Calanchivo di Castellana Sicula”

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





17/10/23, 09:34

N2K ITA020015 dataforms

Database release: End2021 --- 06/10/2022

SDF



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE **ITA020015**
SITENAME **Complesso Calanchivo di Castellana Sicula**

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

Print Standard Data Form

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type

[Back to top](#)

B

1.2 Site code

ITA020015

1.3 Site name

Complesso Calanchivo di Castellana Sicula

1.4 First Compilation date

1998-06

1.5 Update date

2019-12

1.6 Respondent:

Name/Organisation: Regione Siciliana Ass.to Territorio e Ambiente Servizio 4°

Address:

<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ITA020015>

1/9



17/10/23, 09:34

N2K ITA020015 dataforms

Email:	
---------------	--

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site proposed as SCI:	1995-09
Date site confirmed as SCI:	No information provided
Date site designated as SAC:	2015-12
National legal reference of SAC designation:	DM 21/12/2015 - G.U. 8 del 12-01-2016

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude:	13.984110
Latitude:	37.765381

2.2 Area [ha]

182.0000

2.3 Marine area [%]

0.0000

2.4 Sitelength [km] (optional):

No information provided

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ITG1	Sicilia

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean	(100.00 %)
---------------	------------

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

17/10/23, 09:34

N2K ITA020015 dataforms

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D		A B C	
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1430 B			0.1	0.00	P	D			
3140 B			0.1	0.00	P	D			
3150 B			0.13	0.00	M	C	C	C	C
6220 B			123.87	0.00	M	A	C	A	B
92A0 B			0.1	0.00	P	D			
92D0 B			6.92	0.00	M	C	C	B	B

PF: for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.

NP: in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)

Cover: decimal values can be entered

Caves: for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A247	Alauda arvensis			w	51	100	i		M	D			
B	A413	Alectoris graeca whitakeri			p				P	DD	A	B	B	B
B	A255	Anthus campestris			r				R	DD	C	B	C	B
B	A257	Anthus pratensis			w				r	DD	D			
B	A227	Apus pallidus			r				P	DD	C	B	C	B
P	1757	Aster sorrentinii			p				R	DD	B	B	B	B
B	A133	Burhinus oedicephalus			r				P	DD	C	B	C	B
B	A243	Calandrella brachydactyla			r				P	DD	C	B	C	B
B	A322	Ficedula hypoleuca			c				P	DD	D			
B	A359	Fringilla coelebs			w				r	DD	D			

<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ITA020015>

3/9

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

17/10/23, 09:34

N2K ITA020015 dataforms

Species				Population in the site						Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A251	Hirundo rustica			w	1	5	p		M	D			
B	A233	Jynx torquilla			r				P	DD	C	B	C	B
B	A341	Lanius senator			r				P	DD	C	B	C	B
B	A246	Lullula arborea			p				P	DD	C	B	C	B
B	A242	Melanocorypha calandra			p				R	DD	C	B	C	B
B	A280	Monticola saxatilis			c				P	DD	D			
B	A277	Oenanthe oenanthe			r				r	DD	D			
B	A273	Phoenicurus ochrurus			w				c	DD	D			
B	A210	Streptopelia turtur			r				P	DD	C	B	C	B
B	A304	Sylvia cantillans			w				r	DD	D			
B	A303	Sylvia conspicillata			w				c	DD	D			

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))

Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species				Population in the site						Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		Aceras anthropophorum						R						X	
P		Allium castellanense						R			X				
P		Anacamptis pyramidalis						R						X	
P		Barlia robertiana						R						X	
P		Biscutella maritima						C							X



17/10/23, 09:34

N2K ITA020015 dataforms

Species					Population in the site				Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B	C
P		Catananche lutea						R							X
P		Centaurea solstitialis subsp. schouwii						R					X		
P		Crocus longiflorus						R					X		
P		Cynoglossum nebrodense						R			X				
P		Euphorbia ceratocarpa						C					X		
P		Himantoglossum hircinum						R						X	
M	1344	Hystrix cristata						P	X						
M		Lepus corsicanus						R			X				
P		Micromeria fruticulosa						R					X		
P		Ononis oligophylla						R					X		
P		Ophrys bertolonii						R						X	
P		Ophrys exaltata						R						X	
P		Ophrys fusca						R						X	
P		Ophrys incubacea						R						X	
P		Ophrys lutea subsp. lutea						R						X	
P		Ophrys lutea subsp. minor						R						X	
P		Ophrys tenthredinifera						R						X	
P		Orchis brancifortii						R						X	
P		Orchis commutata						R						X	
P		Orchis italica						R						X	
P		Orchis longicornu						R						X	
P		Orchis papilionacea var. grandiflora						R						X	
R	1244	Podarcis wagleriana						P	X						
P		Serapias vomeracea						R						X	
P		Tragopogon porrifolius subsp. cupanii						R					X		

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ITA020015>

5/9



17/10/23, 09:34

N2K ITA020015 dataforms

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))

Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

Motivation categories: **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N07	2.00
N08	1.00
N09	90.00
N10	5.00
N12	2.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

L'area del SIC include un'area calanchiva di 137 ettari, la quale si estende a ridosso della statale 120, nel tratto compreso fra Tre Monzelli e l'abitato di Castellana Sicula, tra i km 44 e 48. In particolare il biotopo si localizza nel versante occidentale di Monte S. Giorgio (m 898), dove assume una forma pressochè triangolare, con i vertici compresi fra le Case Spinasantà (m 685), il Cozzo Spinasantà (m 795) ed il Cozzo Lavanche (m 851). Dal punto di vista amministrativo interessa quasi esclusivamente il territorio di Polizzi Generosa, lambendo marginalmente quello di Castellana lungo la linea di confine. Si tratta argille del Miocene superiore, con substrati caratterizzati da sedimenti marini, spesso fossiliferi, a salinità normale e pH intorno a 8,5. Sulla base della classificazione di RIVAS-MARTINEZ (1994), i caratteri bioclimatici della stessa area possono complessivamente riferirsi al termostipo mesomediterraneo (temperatura media: 13-14 °C), con ombrotipo subumido (piovosità media: 800-900 mm). Il paesaggio vegetale risulta alquanto denudato e monotono, in gran parte riferibile alla serie del querceto caducifoglio mesofilo a dominanza di Quercia virgiliana. La prevalenza di aspetti colturali ed altre formazioni secondarie che si rilevano all'interno del biotopo è frutto dell'intensa utilizzazione antropica indirizzata sin da epoche remote verso lo sfruttamento agro-silvo-pastorale del territorio.

4.2 Quality and importance

Si tratta di un esteso complesso calanchivo di notevole rilevanza naturalistico-ambientale e paesaggistica. La presenza di una interessante pozza umida rendono l'area di particolare pregio anche per una flora igrofila, nonché per la fauna. Nel sito si localizza l'unica stazione finora nota di Allium castellanense, oltre ad ospitare altre entità vegetali rare o di rilevante interesse fitogeografico, elencate alla sezione 3.3D.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

No information provided

4.4 Ownership (optional)

No information provided

4.5 Documentation (optional)

<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ITA020015>

6/9

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

17/10/23, 09:34

N2K ITA020015 dataforms

ABATE B., DI STEFANO E., FERRUZZA G., INCANDELA A., RENDA P., 1993 - Fase tettonica pliocenica nelle Madonie (Sicilia centro-settentrionale). - Rivista Mineraria Siciliana, 6 (168): 37-45. BRULLO S., 1983 - Contributo alla conoscenza della vegetazione delle Madonie (Sicilia Settentrionale) - Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat., Catania 16, 232:351-420. BRULLO S., 1985 - Sur la syntaxonomie des pelouses thérophytiques des territoires steppiques de l'Europe sud-occidentale. - Doc. Phytosoc., n. s., 9: 1-24. BRULLO S., GUGLIELMO A., PAVONE P., SALMERI C., 2001 - Osservazioni tassonomiche e carologiche sulle specie del ciclo di *Allium paniculatum* L. in Italia. - Inform. Bot. Ital. 33 (2): 500-506. Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S. (Eds), 1998 - Libro Rosso degli Animali d'Italia - Vertebrati. WWF Italia, Roma. Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S. (Eds), 1998 - Libro Rosso degli Animali d'Italia - Vertebrati. WWF Italia, Roma. CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992 - Libro rosso delle piante d'Italia. - Società Botanica Italiana e Associazione Italiana per il World Wildlife Fund, Camerino, 637 pp. CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997 - Liste Rosse Regionali delle Pianta d'Italia. - Società Botanica Italiana e Associazione Italiana per il World Wildlife Fund, pp. 104. Camerino (MC). FALCI A., GIARDINA A. S., 2001 - Parco delle Madonie: le orchidee. Conoscerle per proteggerle. - Collana Natura di Sicilia 3. Paruzzo Ed. pp. 96. GARBARI F., MICELI P., RAIMONDO F.M., 1995 - *Allium lehmannii* subsp. castellanense (Alliaceae) nuova entità dell'interno siciliano. - Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem. (1994), s. B-CI: 137-143, Firenze. GRUPPO DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E DELLE INFORMAZIONI TERRITORIALI, 1996 - Vincolo di terreni per scopi idrogeologici. Carta di sintesi schematica (scala 1: 500.000). - Direzione Urbanistica, Assessorato Territorio e Ambiente della Regione Siciliana. LENTINI F., VEZZANI L., 1978 - Carta geologica delle Madonie (Sicilia centro-settentrionale). Firenze. RAIMONDO F.M., FERRARELLA A., MAZZOLA P., 1981 - *Aster sorrentini* (Tod.) Lojac. rilevante specie della flora siciliana. - Giorn. Bot. Ital., 115(2-3): 414- 415. Lo Valvo M., Massa B. & Sarà M., 1993 - Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio. Naturalista sicil. XVII:1-376. Lo Valvo M., Massa B. & Sarà M., 1993 - Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio. Naturalista sicil. XVII:1-376. LOJACONO-POJERO M., 1888-1909 - Flora Sicula o descrizione delle piante spontanee o indigenate in Sicilia. - Palermo, 5 voll. LORENZ R. & LORENZ K., 2002 - Zur Orchideenflora zirkumsizilianischer Inseln. - Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal, 55: 100-162. RAIMONDO F. M., 1984 - On the natural history of the Madonie Mountains. - Webbia 38:29-52. RAIMONDO F.M., BAZAN G., GIANGUZZI L., ILARDI V., SCHICCHI R., SURANO N., 2000 - Carta del paesaggio e della biodiversità vegetale della Provincia di Palermo. - Quad. Bot. Ambientale Appl., 9 (1998). II: Allegati cartografici (Tav. 9: Alia-Valledolmo). RAIMONDO F.M., GIANGUZZI L., ILARDI V., 1994 - Inventario delle specie "a rischio" nella flora vascolare nativa della Sicilia. - Quad. Bot. Ambientale Appl., 3 (1992): 65-132. Riggio S. & Massa B., 1975 - Problemi di conservazione della natura in Sicilia. 1° contributo per un'analisi della degradazione ambientale ed elenco delle aree dell'isola di maggiore interesse naturalistico. - Atti IV Simp. naz. Conserv. Natura, Bari, 2: 299-425. Riggio S. & Massa B., 1975 - Problemi di conservazione della natura in Sicilia. 1° contributo per un'analisi della degradazione ambientale ed elenco delle aree dell'isola di maggiore interesse naturalistico. - Atti IV Simp. naz. Conserv. Natura, Bari, 2: 299-425. Societas Herpetologica Italica, 1996 - Atlante provvisorio degli Anfibi e Rettili italiani - Annali Mus. Civ. St. nat. G.Doria, Genova, 91: 95-178. Societas Herpetologica Italica, 1996 - Atlante provvisorio degli Anfibi e Rettili italiani - Annali Mus. Civ. St. nat. G.Doria, Genova, 91: 95-178. VENTURELLA V., OTTONELLO D., RAIMONDO F.M., 1986 - La vegetazione ad *Aster sorrentini* (Tod.) Lojac. nelle argille del Miocene Superiore in Sicilia - Not. Fitosoc., 21 (1984), 1-22.

5. SITE PROTECTION STATUS

5.1 Designation types at national and regional level (optional):

[Back to top](#)

Code	Cover [%]
IT00	0.00

5.2 Relation of the described site with other sites (optional):

No information provided

5.3 Site designation (optional)

No information provided

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

No information provided

<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ITA020015>

7/9



17/10/23, 09:34

N2K ITA020015 dataforms

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input checked="" type="checkbox"/>	Yes	Name: Piano di gestione Complesso Calanchivo di Castellana Sicula decreto n. 534 del 04/08/2010 Link:
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation	
<input type="checkbox"/>	No	

6.3 Conservation measures (optional)

No information provided



17/10/23, 09:34

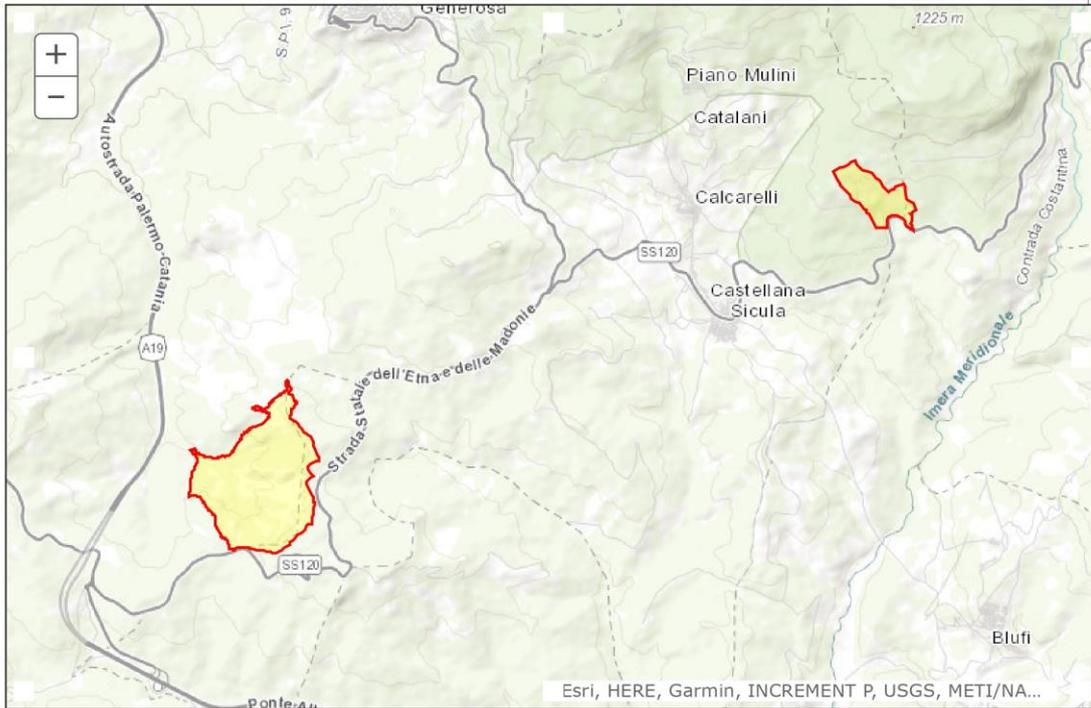
N2K ITA020015 dataforms

7. MAP OF THE SITE

No information provided

[Back to top](#)

SITE DISPLAY



**AEI WIND
PROJECT XI S.R.L.**

P.I. 17264821004
Via Savoia 78,
00198 Roma



**“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 52,8
MW denominato “CATERINA II” situato nei comuni di
Caltavuturo, Polizzi Generosa, Castellana Sicula, in provincia di
Palermo (PA), e di Villalba, in provincia di Caltanissetta (CL)”**

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

DATA:

**NOVEMBRE
2023**

Pag. 93 di 142

ALLEGATO B – NATURA 2000 STANDARD DATA FORM

ITA020045 “Rocca di Sciara”

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





17/10/23, 09:36

N2K ITA020045 dataforms

Database release: End2021 --- 06/10/2022

SDF



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE **ITA020045**
SITENAME **Rocca di Sciara**

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

Print Standard Data Form

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type

[Back to top](#)

B

1.2 Site code

ITA020045

1.3 Site name

Rocca di Sciara

1.4 First Compilation date

1998-06

1.5 Update date

2019-12

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Siciliana Ass.to Territorio e Ambiente Servizio 4°
Address:	

<https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020045>

1/12



17/10/23, 09:36

N2K ITA020045 dataforms

Email:	
---------------	--

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site proposed as SCI:	1995-09
Date site confirmed as SCI:	No information provided
Date site designated as SAC:	2015-12
National legal reference of SAC designation:	DM 21/12/2015 - G.U. 8 del 12-01-2016

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude:	13.908452
Latitude:	37.827877

2.2 Area [ha]

400.0000

2.3 Marine area [%]

0.0000

2.4 Sitelength [km] (optional):

No information provided

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ITG1	Sicilia

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean	(100.00 %)
---------------	------------

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

17/10/23, 09:36

N2K ITA020045 dataforms

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
5330 B			0.1	0.00	P	D			
6220 B			113.56	0.00	M	B	C	B	B
6510 B			19.14	0.00	P	D			
8130 B			22.76	0.00	M	C	C	B	C
8210 B			14.67	0.00	M	C	C	A	B
91AA B			14.01	0.00	M	C	C	A	C
9340 B			33.77	0.00	M	C	C	B	C

PF: for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.

NP: in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)

Cover: decimal values can be entered

Caves: for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A247	Alauda arvensis			r				P	DD	C	B	C	B
B	A247	Alauda arvensis			w				P	DD	C	B	C	B
B	A413	Alectoris graeca whitakeri			p				R	DD	D			
B	A255	Anthus campestris			r				R	DD	D			
B	A226	Apus apus			r				C	DD	D			
B	A228	Apus melba			r				R	DD	D			
B	A227	Apus pallidus			r				C	DD	D			
B	A091	Aquila chrysaetos			p				R	DD	C	B	B	B
B	A133	Burhinus oedicnemus			r				P	DD	C	B	C	B
B	A243	Calandrella brachydactyla			r				P	DD	C	B	C	B

<https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020045>

3/12



17/10/23, 09:36

N2K ITA020045 dataforms

Species				Population in the site						Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				R	DD	D			
B	A136	Charadrius dubius			c				P	DD	D			
B	A231	Coracias garrulus			r				V	DD	D			
B	A231	Coracias garrulus			c				R	DD	D			
B	A212	Cuculus canorus			r				R	DD	D			
B	A253	Delichon urbica			r				C	DD	D			
P	1468	Dianthus rupicola			p				R	DD	C	B	C	B
B	A269	Erithacus rubecula			p				C	DD	D			
B	A269	Erithacus rubecula			w				C	DD	D			
B	A269	Erithacus rubecula			c				C	DD	D			
B	A101	Falco biarmicus			p				P	DD	B	B	A	B
B	A095	Falco naumanni			c				R	DD	B	B	A	B
B	A103	Falco peregrinus			p	1	1	p		G	D			
B	A099	Falco subbuteo			r				P	DD	C	B	C	B
B	A322	Ficedula hypoleuca			c				P	DD	D			
B	A359	Fringilla coelebs			w				C	DD	D			
B	A359	Fringilla coelebs			p				C	DD	D			
B	A251	Hirundo rustica			r				C	DD	D			
B	A233	Jynx torquilla			r				P	DD	C	B	C	B
B	A341	Lanius senator			r				R	DD	D			
P	1790	Leontodon siculus			p				C	DD	C	B	C	B
B	A246	Lullula arborea			p				P	DD	C	B	C	B
B	A271	Luscinia megarhynchos			r				C	DD	D			
B	A242	Melanocorypha calandra			p				R	DD	C	B	C	B
B	A230	Merops apiaster			r				C	DD	D			
B	A280	Monticola saxatilis			c				P	DD	D			
B	A262	Motacilla alba			c				C	DD	D			
B	A262	Motacilla alba			w				C	DD	D			
B	A261	Motacilla cinerea			c				R	DD	D			

<https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020045>

4/12

17/10/23, 09:36

N2K ITA020045 dataforms

Species				Population in the site						Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A277	Oenanthe oenanthe			c				C	DD	D			
B	A273	Phoenicurus ochruros			c				C	DD	D			
B	A273	Phoenicurus ochruros			w				C	DD	D			
B	A274	Phoenicurus phoenicurus			c				P	DD	D			
B	A346	Pyrrhonorax pyrrhonorax			c				P	DD	C	B	B	B
B	A155	Scolopax rusticola			c				C	DD	D			
B	A155	Scolopax rusticola			w				C	DD	D			
B	A210	Streptopelia turtur			r				R	DD	D			
B	A351	Sturnus vulgaris			w				C	DD	D			
B	A304	Sylvia cantillans			r				C	DD	D			
B	A285	Turdus philomelos			c				P	DD	D			
B	A232	Upupa epops			r				C	DD	D			

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))

Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species				Population in the site						Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D
B		Aegithalos caudatus siculus						R				X	X	X	
P		Anacamptis pyramidalis						R						X	
P		Anthemis cupaniana						R					X		
P		Anthirrhinum siculum						R					X		

<https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020045>

5/12



17/10/23, 09:36

N2K ITA020045 dataforms

Species				Population in the site				Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
M		Apodemus sylvaticus dichrurus						C				X		
B	A218	Athene noctua						C					X	
P		Barlia robertiana						R					X	
P		Bellevia dubia subsp. dubia						C				X		
P		Biscutella maritima						C				X		
P		Brassica rupestris						R				X		
A		Bufo bufo spinosus						C				X	X	
B	A087	Buteo buteo						C					X	
B	A366	Carduelis cannabina						C					X	
B	A364	Carduelis carduelis						C					X	
P		Carlina sicula subsp. sicula						C				X		
P		Centaurea solstitialis subsp. schowii						V				X		
B	A335	Certhia brachydactyla						C					X	
B	A288	Cettia cetti						C					X	
R		Chalcides chalcides						C					X	
B	A289	Cisticola juncidis						C					X	
B	A206	Columba livia						C			X		X	
P		Convolvulus tricolor subsp. cupanianus						C				X		
B	A350	Corvus corax						R			X		X	
M	4001	Crocidura sicula						C	X		X	X	X	
P		Crocus longiflorus						R				X		
B	A212	Cuculus canorus						R					X	
B		Cyanistes caeruleus						R					X	
P		Cyclamen hederifolium						R					X	
P		Cyclamen repandum						R					X	
P		Dicranella howei						P			X			
A	1189	Discoglossus pictus						R	X		X	X	X	
B	A378	Emberiza cia						C					X	
B	A377	Emberiza cirius						C					X	
M		Erinaceus europeus consolei						C				X	X	

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020045

6/12

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

17/10/23, 09:36

N2K ITA020045 dataforms

Species					Population in the site				Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B	C
P		Euphorbia ceratocarpa						C					X		
P		Euphorbia dendroides						C						X	
B	A096	Falco tinnunculus						C							X
P		Fissidens limbatus var. bambergeri						P				X			
P		Funaria pulchella						P				X			
P		Funariella curviseta						P				X			
B	A244	Galerida cristata						C						X	
P		Gymnostomum calcareum						P							X
P		Helichrysum pendulum						R					X		
R		Hemidactylus turcicus						C						X	
R		Hierophis viridiflavus						C						X	
M	1344	Hystrix cristata						C	X	X				X	
P		Iris pseudopumila						R					X		
R		Lacerta bilineata						C						X	
P		Lathyrus odoratus						R					X		
M		Lepus corsicanus						R			X	X			
M		Martes martes						C			X			X	
M		Microtus savii nebrodiensis						C					X		
B	A383	Miliaria calandra						C						X	
B	A281	Monticola solitarius						C						X	
M		Mustela nivalis						C						X	
R		Natrix natrix sicula						C					X	X	
P		Ophrys bertolonii						P						X	
P		Ophrys bombyliflora						R						X	
P		Ophrys exaltata						R						X	
P		Ophrys fusca						R						X	
P		Ophrys grandiflora						R						X	
P		Ophrys incubacea						R						X	
P		Ophrys lutea subsp. lutea						R						X	
P		Ophrys lutea subsp. minor						R						X	
P		Ophrys vernixia subsp. vernixia						R						X	

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020045

7/12



17/10/23, 09:36

N2K ITA020045 dataforms

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex			Other categories		
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		Orchis anthropophora						R					X	
P		Orchis brancifortii						R					X	
P		Orchis italica						R					X	
P		Orchis lactea						R					X	
P		Orchis longicornu						R					X	
P		Ornithogalum collinum						R				X		
M		Oryctolagus cuniculus huxleyi						C			X			
B	A214	Otus scops						C			X		X	
B	A330	Parus major						C					X	
B	A355	Passer hispaniolensis						C					X	
B	A356	Passer montanus						C					X	
B	A357	Petronia petronia						C					X	
B		Picoides major						C					X	
P		Pimpinella anisoides						R				X		
P		Pleuridium acuminatum						P			X			
R	1250	Podarcis sicula						C	X				X	
R	1244	Podarcis wagleriana						C	X	X	X	X	X	
B	A250	Ptyonoprogne rupestris						C					X	
A		Rana bergerixhispanica						C					X	
P	1849	Ruscus aculeatus						C		X			X	
B	A276	Saxicola torquata						C					X	
P		Scutellaria rubicunda subsp. linnaeana						R				X		
P		Senecio candidus						R				X		
P		Serapias vomeracea						R					X	
B	A361	Serinus serinus						C					X	
B	A219	Strix aluco						C					X	
B	A352	Sturnus unicolor						C					X	
B	A311	Sylvia atricapilla						C					X	
B	A305	Sylvia melanocephala						C					X	
R		Tarentula mauritanica						C					X	
P		Thalictrum calabricum						R				X		
P		Tragopogon porrifolius subsp.						R				X		

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020045

8/12



17/10/23, 09:36

N2K ITA020045 dataforms

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
		cupanii												
B	A265	Troglodytes troglodytes						C					X	
B	A283	Turdus merula						C					X	
B	A213	Tyto alba						C		X		X		
R	6025	Vipera aspis hugyi						R					X	

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))

Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

Motivation categories: IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N08	16.00
N09	60.00
N15	5.00
N16	1.00
N18	12.00
N22	5.00
N23	1.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

L'area del SIC ricade nell'ambito della parte occidentale del Parco delle Madonie, dove si estende complessivamente per circa 346 ettari, includendo la nota Rocca di Sciara (m 1080), la quale ricade nel territorio del comune di Caltavuturo. Dal punto di vista geologico, si tratta di substrati appartenenti alle Unità imeresi, costituiti da dolomie cristalline e calcari massicci o stratificati, in parte dolomitici, calcari stromatolitici, loferitici e recifali, biolititi, calcareniti e calcilutiti, calcari con selce associati a radiolariti. Sotto l'aspetto bioclimatico il territorio è compreso tra le fasce del termomediterraneo (zona subcostiera e versanti più aridi) e del mesomediterraneo (aree più in quota), con ombrotipo subumido. Il paesaggio



17/10/23, 09:36

N2K ITA020045 dataforms

vegetale del territorio risente delle intense utilizzazioni del passato e dei frequenti incendi, per cui dominano gli aspetti di prateria, frammisti ad altri aspetti arbustivi di natura secondaria, mentre più sporadici sono gli aspetti forestali residuali. La vegetazione è prevalentemente da riferire alla serie del Leccio (soprattutto l'Aceri campestris-Quercu ilicis sigmetum), la quale svolge un ruolo pioniero sui substrati rocciosi calcarei; in ambiti più circoscritti dei versanti più aridi è rappresentata anche la serie dell'Olivastro (Oleo-Euphorbio dendroidis sigmetum). Ai succitati sigmeti sono altresì da aggiungere altre microgeoserie legate a condizioni edafiche particolari, come nel caso delle pareti rocciose, delle aree detritiche, ecc.

4.2 Quality and importance

Si tratta di un biotopo caratterizzato da aspetti di vegetazione in parte peculiari, come nel caso delle comunità rupicole, nel cui ambito è rappresentato un elevato numero di specie vegetali endemiche e/o di rilevante interesse fitogeografico, le quali ultime sono riportate nella sezione 3.3 ed indicate con la lettera D. Il comprensorio denota anche un notevole interesse faunistico, per la presenza di una ricca zoocenosi comprendente specie rare e/o minacciate.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

No information provided

4.4 Ownership (optional)

No information provided

4.5 Documentation (optional)

AA.VV. 2004 - Il contributo dei Parchi e delle Riserve Naturali alla conservazione della natura in Sicilia. Naturalista sicil. Vol. XXVIII: 810 pp. BRULLO S. & MARCENÒ C., 1985 - Contributo alla conoscenza della classe Quercetea ilicis in Sicilia. - Not. Fitosoc., 19 (1): 183-229 (1984). Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S. (Eds), 1998 - Libro Rosso degli Animali d'Italia - Vertebrati. WWF Italia, Roma. Cerfolli F., Petrassi F. & Petretti F. (Eds), 2002 - Libro Rosso degli Animali d'Italia - Invertebrati. WWF Italia - Onlus Roma. CONTI F., MANZI A. & PEDROTTI F. 1997 - Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. - Soc. Bot. Ital. e Assoc. Ital. per il WWF, Camerino (MC), 104 pp. Grimmett R.F.A & Jones T.A., 1989 - Important Bird Area in Europe. ICBP Technical Publication N.9, 900 pp. Iapichino C. & Massa B., 1989 - The Birds of Sicily. B.O.U. Checklist n.11, London. Lo Valvo F. 1998 - Status e conservazione dell'erpetofauna siciliana. Naturalista sicil. XXII: 53-71. Lo Valvo M., Massa B. & Sarà M., 1993 - Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio. Naturalista sicil. XVII:1-376. LOJACONO-POJERO M, 1888-1909 - Flora Sicula o descrizione delle piante spontanee o indigenate in Sicilia. - Palermo, 5 voll. LORENZ R. & LORENZ K., 2002 - Zur Orchideenflora zirkumsizilianischer Inseln. - Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal, 55: 100-162. Pavan M. (a cura) 1992 - Contributo per un "Libro Rosso" della fauna e della flora minacciate in Italia. Ist. Entom. Univ. Pavia 720 pp. RAIMONDO F.M., BAZAN G., GIANGUZZI L., ILARDI V., SCHICCHI R., SURANO N., 2000 - Carta del paesaggio e della biodiversità vegetale della Provincia di Palermo. - Quad. Bot. Ambientale Appl., 9 (1998). RAIMONDO F.M., GIANGUZZI L. & ILARDI V., 1992 - Inventario delle specie "a rischio" nella flora vascolare nativa della Sicilia. - Quad. Bot. Ambientale Appl., 3: 65-132. Riggio S. & Massa B., 1975 - Problemi di conservazione della natura in Sicilia. 1° contributo per un'analisi della degradazione ambientale ed elenco delle aree dell'isola di maggiore interesse naturalistico. - Atti IV Simp. naz. Conserv. Natura, Bari, 2: 299-425. Societas Herpetologica Italica, 1996 - Atlante provvisorio degli Anfibi e Rettili italiani - Annali Mus. Civ. St. nat. G. Doria, Genova, 91: 95-178. Sparacio I., 1993-1999 - Coleotteri di Sicilia. Vol. I, II, III. Ed. L'Epos. Tucker G.M. & Heath F.H., 1994 - Birds in Europe: their conservation status. Birdlife Conservation Series n.3 - Birdlife International, Cambridge.

5. SITE PROTECTION STATUS

5.1 Designation types at national and regional level (optional):

[Back to top](#)

Code	Cover [%]
IT04	94.00

5.2 Relation of the described site with other sites (optional):

<https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020045>

10/12



17/10/23, 09:36

N2K ITA020045 dataforms

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT04	Parco delle Madonie	*	2.00

Designated at international level:

Type	Site name	Type	Cover [%]
------	-----------	------	-----------

5.3 Site designation (optional)

No information provided

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

No information provided

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input checked="" type="checkbox"/>	Yes	Name: Piano di gestione Monti Madonie decreto n.183 del 22/03/2012 Link: _____
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation	
<input type="checkbox"/>	No	

6.3 Conservation measures (optional)

No information provided



17/10/23, 09:36

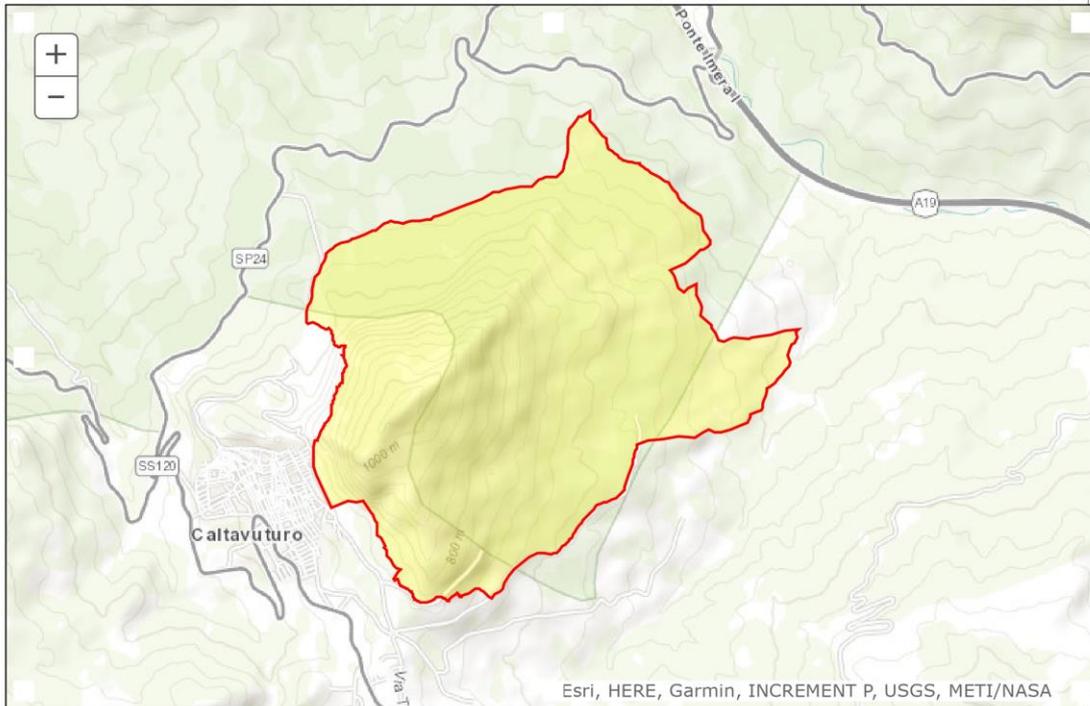
N2K ITA020045 dataforms

7. MAP OF THE SITE

No information provided

[Back to top](#)

SITE DISPLAY



**AEI WIND
PROJECT XI S.R.L.**

P.I. 17264821004
Via Savoia 78,
00198 Roma



**“Progetto di realizzazione di un parco eolico della potenza di 52,8
MW denominato “CATERINA II” situato nei comuni di
Caltavuturo, Polizzi Generosa, Castellana Sicula, in provincia di
Palermo (PA), e di Villalba, in provincia di Caltanissetta (CL)”**

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

DATA:

**NOVEMBRE
2023**

Pag. 106 di 142

ALLEGATO C – NATURA 2000 STANDARD DATA FORM

ITA020050 “Parco delle Madonie”

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza

info@egmproject.it - egmproject@pec.it





17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Database release: End2021 --- 06/10/2022

SDF



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE **ITA020050**
SITENAME **Parco delle Madonie**

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

Print Standard Data Form

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type

[Back to top](#)

A

1.2 Site code

ITA020050

1.3 Site name

Parco delle Madonie

1.4 First Compilation date

2005-04

1.5 Update date

2020-12

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Siciliana Ass.to Territorio e Ambiente Servizio 4°
Address:	

<https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050>

1/36



17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Email:	
---------------	--

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	2005-04
National legal reference of SPA designation	Decreto Assessore Ambiente 21 febbraio 2005

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude:	14.018412
Latitude:	37.865620

2.2 Area [ha]

40860.0000

2.3 Marine area [%]

0.0000

2.4 Sitelength [km] (optional):

No information provided

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ITG1	Sicilia

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean	(100.00 %)
---------------	------------

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)



17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3120 B			0.12	0.00	M	C	C	C	C
3150 B			0.34	0.00	P	D			
3290 B			54.53	0.00	M	C	C	B	B
4090 B			638.92	0.00	M	C	A	A	A
5230 B			4.81	0.00	P	D			
5330 B			423.13	0.00	M	C	C	C	C
6220 B			2303.31	0.00	M	C	C	B	B
6420 B			7.19	0.00	P	D			
6430 B			0.5	0.00	P	D			
6510 B			4846.59	0.00	P	D			
7140 B			0.42	0.00	P	D			
8130 B			489.45	0.00	M	C	C	B	B
8210 B			457.12	0.00	M	C	C	B	B
91AA B			3704.81	0.00	M	B	B	B	B
91M0 B			182.02	0.00	M	C	C	B	C
9210 B			2453.56	0.00	M	B	C	B	B
9220 B			47.44	0.00	P	D			
9260 B			72.32	0.00	P	D			
92A0 B			200.97	0.00	M	C	C	B	B
92D0 B			42.62	0.00	P	D			
9330 B			1871.24	0.00	M	B	B	B	B
9340 B			2779.37	0.00	M	B	B	B	B
9380 B			8.84	0.00	P	D			

<https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050>

3/36

17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
9540 B			118.15	0.00	M	C	C	B	C

PF: for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.

NP: in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)

Cover: decimal values can be entered

Caves: for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species				Population in the site							Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
P	1431	<i>Abies nebrodensis</i>			p				V	DD	A	C	A	A
B	A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>			r				R	DD	D			
B	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>			c				P	DD	D			
B	A247	<i>Alauda arvensis</i>			c				P	DD	D			
B	A247	<i>Alauda arvensis</i>			w				P	DD	C	B	C	B
B	A247	<i>Alauda arvensis</i>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			r				V	DD	D			
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			w				R	DD	D			
B	A413	<i>Alectoris graeca whitakeri</i>			p				C	DD	B	C	B	C
B	A255	<i>Anthus campestris</i>			r				R	DD	D			
B	A226	<i>Apus apus</i>			r				C	DD	D			
B	A228	<i>Apus melba</i>			r				R	DD	D			
B	A227	<i>Apus pallidus</i>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>			p	6	8	i		M	C	B	B	B
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>			w				R	DD	D			
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>			c				R	DD	D			
P	1757	<i>Aster sorrentinii</i>			p				R	DD	C	C	C	C
B	A133	<i>Burhinus oedicnemus</i>			r				R	DD	D			

<https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050>

4/36

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species				Population in the site						Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A243	Calandrella brachydactyla			r				R	DD	D			
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				R	DD	D			
I	1088	Cerambyx cerdo			p				P	DD	D			
B	A138	Charadrius alexandrinus			r				V	DD	D			
B	A138	Charadrius alexandrinus			c				R	DD	D			
B	A136	Charadrius dubius			c				P	DD	D			
B	A264	Cinclus cinclus			p				R	DD	D			
B	A081	Circus aeruginosus			c				R	DD	D			
B	A082	Circus cyaneus			c				R	DD	D			
B	A082	Circus cyaneus			w				R	DD	D			
B	A231	Coracias garrulus			r				V	DD	D			
I	1047	Cordulegaster trinacriae			p				P	DD	D			
B	A113	Coturnix coturnix			c				R	DD	D			
B	A113	Coturnix coturnix			r				R	DD	D			
B	A212	Cuculus canorus			r				P	DD	C	B	C	B
B	A253	Delichon urbica			c				C	DD	D			
P	1468	Dianthus rupicola			p				R	DD	C	B	C	B
B	A026	Egretta garzetta			c				R	DD	D			
B	A026	Egretta garzetta			w				R	DD	D			
R	5370	Emys trinacris			p				V	DD	B	B	B	B
B	A269	Erithacus rubecula			c				C	DD	D			
B	A269	Erithacus rubecula			w				C	DD	D			
B	A101	Falco biarmicus			p	1	1	p		G	B	B	A	B
B	A095	Falco naumanni			r	15	25	i		M	D			
B	A103	Falco peregrinus			p	16	20	i		M	B	B	A	B
B	A099	Falco subbuteo			r				P	DD	C	B	C	B
B	A097	Falco vespertinus			c				V	DD	D			
B	A321	Ficedula albicollis			c				R	DD	D			
B	A322	Ficedula hypoleuca			c				P	DD	D			

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050

5/36



17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A359	Fringilla coelebs			w				C	DD	D			
B	A078	Gyps fulvus			p				P	DD	B	B	A	B
B	A078	Gyps fulvus			c				V	DD	D			
B	A093	Hieraaetus fasciatus			p				V	DD	B	C	C	C
B	A251	Hirundo rustica			r				C	DD	D			
B	A233	Jynx torquilla			r				P	DD	C	B	C	B
B	A338	Lanius collurio			r				V	DD	D			
B	A341	Lanius senator			r				P	DD	C	B	C	B
B	A179	Larus ridibundus			w				R	DD	D			
P	1790	Leontodon siculus			p				C	DD	C	B	C	B
B	A246	Lullula arborea			p				C	DD	C	B	C	B
B	A271	Luscinia megarhynchos			r				C	DD	D			
B	A242	Melanocorypha calandra			p				R	DD	D			
B	A230	Merops apiaster			r				C	DD	D			
B	A073	Milvus migrans			w				R	DD	D			
B	A073	Milvus migrans			c				C	DD	D			
B	A074	Milvus milvus			w				R	DD	D			
B	A074	Milvus milvus			c				R	DD	D			
B	A280	Monticola saxatilis			c				P	DD	D			
B	A262	Motacilla alba			r				P	DD	C	B	C	B
B	A261	Motacilla cinerea			r				R	DD	D			
B	A261	Motacilla cinerea			c				R	DD	D			
B	A319	Muscicapa striata			r				R	DD	D			
M	1321	Myotis emarginatus			p				P	DD	D			
M	1324	Myotis myotis			p				P	DD	D			
B	A077	Neophron percnopterus			p	1	2	p		M	D			
B	A077	Neophron percnopterus			c				R	DD	D			
B	A277	Oenanthe oenanthe			r				C	DD	D			
P	1905	Ophrys lunulata			p				V	DD	D			
B	A337	Oriolus oriolus			r				R	DD	D			
B	A337	Oriolus oriolus			c				R	DD	D			
B	A072	Pernis apivorus			c				C	DD	D			
B	A072	Pernis apivorus			r	1	2	p		M	D			

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050

6/36



17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species				Population in the site						Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A273	Phoenicurus ochruros			w				C	DD	D			
B	A273	Phoenicurus ochruros			c				C	DD	D			
B	A273	Phoenicurus ochruros			r				R	DD	D			
B	A274	Phoenicurus phoenicurus			c				P	DD	D			
B	A314	Phylloscopus sibilatrix			c				P	DD	D			
B	A346	Pyrrhonorax pyrrhonorax			p				R	DD	C	B	B	B
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			p				P	DD	D			
M	1303	Rhinolophus hipposideros			p				P	DD	D			
I	1087	Rosalia alpina			p				P	DD	D			
B	A155	Scolopax rusticola			c				C	DD	D			
B	A155	Scolopax rusticola			w				P	DD	D			
P	1883	Stipa austroitalica			p				V	DD	D			
B	A210	Streptopelia turtur			r				P	DD	C	B	C	B
B	A351	Sturnus vulgaris			w				C	DD	D			
B	A304	Sylvia cantillans			r				C	DD	D			
B	A309	Sylvia communis			r				V	DD	D			
B	A303	Sylvia conspicillata			r				C	DD	D			
B	A302	Sylvia undata			p				R	DD	D			
B	A004	Tachybaptus ruficollis			w				P	DD	D			
B	A004	Tachybaptus ruficollis			c				P	DD	D			
B	A004	Tachybaptus ruficollis			r				C	DD	D			
R	1217	Testudo hermanni			p				V	DD	D			
B	A285	Turdus philomelos			c				P	DD	D			
B	A284	Turdus pilaris			c				P	DD	D			
B	A232	Upupa epops			r				C	DD	D			

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))

Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species			Population in the site				Motivation								
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B	C
B	A086	Accipiter nisus						C						X	
I		Acentrella sinaica						R							X
I		Acinipe calabra						P				X			
I		Acinopus ambiguus						R				X			
I		Acinopus baudii						R							X
I		Acinopus brevicollis						R				X			
P		Acinos alpinus nebrodensis						R				X			
I		Acmaeodera degener quattuordecimpunctata						R							X
I		Acmaeodera tasii						R				X			
I		Acmaeoderella lanuginosa lanuginosa						R							X
I		Acritus italicus						P				X			
I		Actenodia distincta						R							X
I		Adarrus messinicus						R				X			
P		Adenostyles nebrodensis						R				X			
B		Aegithalos caudatus siculus						R			X				
I		Agapanthia asphodeli						R							X
I		Agapanthia maculicornis davidi						P				X			
I		Agapanthia sicula sicula						R				X			
I		Agathidium laevigatum						R							X
I		Agrisicula ankistrofer						R				X			
P		Ajuga orientalis						V							X
I		Allardius oculatus						P				X			
P		Allium castellanense						R				X			
P		Allium nebrodense						V				X			
I		Alphasida grossa sicula						P				X			
I		Alphasida himerera						R				X			
P		Alyssum nebrodense						R			X				
P		Alyssum siculum						R				X			
I		Amara sicula						R							X

<https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050>

8/36



17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species				Population in the site				Motivation										
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories							
					Min	Max			C	R	V	P	IV	V	A	B	C	D
I		Amaurops aubei aubei						P							X			
P		Amelanchier ovalis embergeri						V										X
I		Amorphacephala coronata						R										X
I		Amphimallon solstitiale javeti						P						X				
P		Anacamptis pyramidalis						R										X
P		Androsace elongata breistofferi						V						X				
I		Anemadus osellai						R						X				
P		Aneura pinguis						P										X
I		Anisorhynchus barbarus sturmi						R										X
I		Anoxia orientalis						P					X					
I		Anoxia scutellaris sicula						R					X	X				
I		Anthaxia (Anthaxia) midas oberthueri						R										X
I		Anthaxia (Haplantaxia) aprutiana						R										X
P		Anthemis arvensis sphacelata						R						X				
P		Anthemis cretica subsp.columnae						R						X				
P		Anthemis cupaniana						R						X				
P		Anthirrhinum siculum						R						X				
P		Anthoceros agrestis						P										X
P		Anthyllis vulneraria busambarensis						R						X				
I		Apalus bipunctatus						R										X
I		Aparopion suturidens						R										X
I		Aphanisticus aetnensis						R						X				
I		Aphodius (Agoliinus) ragusai						P						X				
I		Aphodius ragusae						R										X
I		Aphodius siculus siculus						R						X				
I		Aphodius suffertus ampliatus						R						X				
M		Apodemus sylvaticus dichrurus						C						X				
P		Apometzgeria pubescens						P										X
P		Aquilegia vulgaris						V										X
P		Arabis alpina caucasica						R										X
P		Arabis rosea						R										X

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050

9/36



17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species				Population in the site				Motivation								
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories					
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B	C	D
P		Arenaria graminifolia						V								X
P		Arenaria grandiflora						R								X
P		Aristolochia clusii						R				X				
P		Aristolochia lutea						R								X
P		Aristolochia sicula						R				X				
P		Armeria nebrodensis						V				X				
P		Arrhenatherum nebrodense						R				X				
P		Artemisia alba						R								X
P		Arum cylindraceum						V								X
I		Asida goryi						R				X				
P		Asperula gussonei						V				X				
P		Astracantha nebrodensis						R				X				
B	A218	Athene noctua						C							X	
I		Athous cachecticus						P				X				
I		Athous cachecticus						R								X
I		Athous ineptus						R								X
P		Athyrium filix-foemina						V								X
I		Attalus postremus						R				X				
I		Attalus sicanus						R				X				
I		Attalus vidualis						R				X				
P		Aubrieta deltoidea var. sicula						V				X				
I		Augyles gravidus						R								X
P		Aulacomnium palustre						P								X
I		Auletobius maculipennis						R								X
I		Axinotarsus longicornis longicornis						R								X
I		Axinotarsus siciliensis						R				X				
I		Bagous (Bagous) longirostris						R								X
I		Bagous rotundicollis bucciarellii						R				X				
P		Barbarea sicula						V				X				
P		Barbilophozia barbata						P								X
P		Barbilophozia floerkei						P								X
P		Barbilophozia hatcheri						P								X
P		Barlia robertiana						R							X	
I		Bathysciola destefanii						R				X				
I		Bathytropa patanei						R				X				
P		Bazzania trilobata						P								X

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050

10/36

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species			Population in the site					Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max			IV	V	A	B	C	D
								C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		Bellardiochloa variegata subsp.nebrodensis						R				X		
P		Bellevia dubia subsp. dubia						R				X		
P		Bellis perennis var.strobiliana						R				X		
P		Berberis aetnensis						V				X		
P		Biscutella maritima						C						X
P		Bivonaea lutea						R						X
I		Blepisanis melanocephala						R						X
I		Bolivarius (Uromenus) bonneti painoi						P			X			
I		Bolivarius brevicollis trinacriae						R			X	X		
P		Bonannia greca						R						X
I		Boyeria irene						P			X			
I		Brachyptera calabrica						R						X
P		Brachytecium albicans						P						X
P		Brachytecium campestre						P						X
P		Brachytecium reflexum						P						X
P		Brassica amplexicaulis subsp. souliei						R						X
P		Brassica incana						C				X		
P		Brassica rupestris						R				X		
I		Bryaxis siculus						R				X		
P		Bryum elegans						P						X
P		Bryum funkii						P						X
P		Bryum schleicheri						P						X
P		Bryum turbinatum						P						X
A		Bufo bufo spinosus						C				X	X	
A		Bufo gr.viridis						R				X	X	
P		Buglossoides incassata						V						X
P		Bunium petraeum						R				X		
P		Bupleurum elatum						V			X			
B	A087	Buteo buteo						C					X	
I		Calathus montivagus						R				X		X
I		Calathus solieri						R						X
I		Calliptamus italicus grandis						P			X			
P		Callitriche hamulata						V						X
P		Callitriche obtusangula						V						X
P		Caloplaca subocracea						P						X

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050

11/36

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species				Population in the site				Motivation								
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories					
					Min	Max			C	R	V	P	IV	V	A	B
I		Calopteryx splendens xanthostoma						R				X				X
P		Calyptogeja mulleriana						P				X				
P		Campanula marcenoi						V					X			
P		Campanula trichocalycina						P								X
I		Cantharis europea						R					X			
I		Cantharis fuscipennis						P					X			
I		Cantharis insularis						P					X			
I		Cantharis lucens fumosothorax						R					X			
I		Cantharomorphus longiceps						R					X			
I		Canthydrus diophthalmus						R								X
I		Carabus (Chaetocarabus) lefebvrei lefebvrei						R					X			
I		Carabus (Macrothorax) planatus						P					X			
I		Carabus (Procrustes) coriaceus coriaceus						R								X
P		Cardamine chelidonia						R					X			
P		Cardamine montellucii						P					X			
I		Cardiophorus albobasiciatus						R					X			
I		Cardiophorus collaris						R								X
I		Cardiophorus eleonora						R								X
I		Cardiophorus italicus						R								X
I		Cardiophorus ulcerosus						R								X
B	A366	Carduelis cannabina						C							X	
B	A364	Carduelis carduelis						C							X	
B	A363	Carduelis chloris						C							X	
P		Carduus macrocephalus subsp. siculus						R					X			
P		Carex deupaperata						R					X			
P		Carex levigata						V				X				
P		Carex pallescens						V								X
P		Carex paniculata						V								X
P		Carex tumidicarpa						V								X
P		Carlina nebrodensis						R					X			
I		Carpelimus vitalei						R								X
P		Catananche lutea						R								X
I		Catops marginicollis						R								X

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050

12/36

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species				Population in the site				Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B	C
I		Cedusa sicula						R					X		
P		Centaurea busambarensis						R					X		
P		Centaurea parlatoris						R					X		
P		Centaurea solstitialis subsp. schouwii						R					X		
P		Centaurea triumphetti subsp. variegata						R					X		
P		Cephalanthera damasonium						R						X	
P		Cephalanthera longifolia						R						X	
P		Cephalanthera rubra						V						X	
P		Cephaloziella divaricata						P							X
I		Cephennium siculum						R					X		
I		Cerambyx miles						R							X
P		Cerastium tomentosum						R					X		
P		Cerinthe auricolata						V					X		
B	A335	Certhia brachydactyla						C						X	
I		Cetonia aurata sicula						P					X		
B	A288	Cettia cetti						C						X	
R		Chalcides chalcides						C						X	
R	1274	Chalcides ocellatus						R	X			X	X		
P		Chenopodium bonus-henricus						R							X
I		Chiloneus lonai						R							X
I		Chilonorrhinus aliquoi						R					X		
I		Chlaenius borgiai						P					X		
I		Cholovocera punctata						R							X
I		Choroerpes borbonica						P					X		
I		Chrysolina marginata dierythra						R					X		
I		Cicindela campestris sicularum						R					X		
P		Cirsium creticum subsp. triumphetti						R					X		
P		Cirsium vallis-demonis						V					X		
B	A289	Cisticola juncidis						C						X	
I		Claviger nebrodensis						R					X		
I		Clytus clavicornis						R					X		
P		Colchicum bivonae						R							X
P		Colchicum triphyllum						V							X
P		Cololejeunea rossettiana						P							X
I		Colotes punctatus						R							X

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050

13/36

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species			Population in the site					Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B	C
I		Colpotus strigosus ragusae						P					X		
B	A206	Columba livia						C			X			X	
P		Concolculus tricolor subsp.cupanianus						C					X		
I		Conistra ragusae						R							X
P		Conopodium capillifolium						V							X
I		Cordulegaster bidentata sicilica						R			X	X			X
R	1283	Coronella austriaca						R	X	X				X	
B	A350	Corvus corax						R			X			X	
P		Corydalis solida subsp.densiflora						R					X		
I		Corymbia oblongomaculata						R							X
P		Cotoneaster nebrodensis						V					X		
P		Crataegus laciniata						R					X		
P		Cratoneuron commutatum var. fluctuans						P							X
I		Cratogeomys sicula						R							X
P		Crepis bursifolia						R					X		
P		Crepis vesicaria subsp. hyemalis						R					X		
M	4001	Crocidura sicula						C	X		X	X	X		
P		Crocus biflorus						V					X		
P		Crocus longiflorus						R					X		
P		Crocus siculus						V					X		
I		Cryptocephalus grohmanni						P					X		
I		Cryptocephalus hirticollis						P					X		
I		Cryptocephalus ragusanus						R			X				
I		Cryptophagus fasciatus						R							X
I		Cryptops punicus						R							X
P		Ctenidium molluscum var. gracile						P							X
I		Ctenodecticus siculus						R			X	X			
B		Cyanistes caeruleus						C							X
P		Cyclamen hederifolium						C							X
P		Cyclamen repandum						C							X
I		Cyclodinus blandulus						P					X		
P		Cymbalaria pubescens						R					X		
P		Cynoglossum nebrodense						R					X		

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050

14/36



17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species					Population in the site				Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B	C
P		Cystopteris dickieana						V							X
P		Dactylorhiza gervasiana						R						X	
P		Dactylorhiza latifolia						R					X		
P		Dactylorhiza markussi						R					X		
P		Dactylorhiza romana						R					X		
I		Danacea temporalis						R				X			
P		Daphne laureola						R							X
P		Daphne oleoides						V							X
I		Dascillus sicanus						R							X
P		Daucus nebrodensis						R				X			
I		Deroplia troberti						R							X
I		Diacyclops crassicaudis lagrecai						R				X			
P		Dianthus arrostii						R				X			
P		Dianthus gasparrinii						V				X			
P		Dianthus minae						V				X			
P		Dianthus sículus						R				X			
I		Dicentrus carusoi						R							X
I		Dichillus (Dichillus) subtilis						R				X			
I		Dichotrachelus ragusae						R				X			
P		Dicranella crispa						P							X
P		Dicranella howei						P			X				
I		Dienerella parilis						R							X
I		Dinothenarus flavocephalus						R							X
A	1189	Discoglossus pictus						R	X						
I		Dolichomeira dubia						R				X			
I		Dorcus parallelipipedus trucuii						P				X			
P		Doronicum orientale						P							X
P		Draba olympicoides						R				X			
P		Dryopteris affinis subsp. borreri						R							X
P		Dryptodon patens						P							X
I		Duvalius sículus						R				X			
I		Ebaeus battonii						R				X			
I		Ebaeus ruffoi						R				X			
I		Ecdyonurus belfiorei						R							X
P		Echinaria todaroana						V							X
P		Echinops sículus						R				X			

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050

15/36



17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species			Population in the site					Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B	C
I		Ectamenogonus montandoni						R							X
I		Ectobius kraussianus						R							X
P		Edraianthus graminifolius subsp. siculus						R					X		
P		Eleocharis nebrodensis						V				X			
M		Elyomis quercinus dichrurus						R			X	X	X		
B	A378	Emberiza cia						C						X	
B	A377	Emberiza cirius						C						X	
P		Encalypta ciliata						P							X
I		Entomoculia sicana						R				X			
I		Epeorus yougoslavicus						R							X
I		Ephippiger camillae						R			X	X			
P		Epipactis helleborine						R						X	
P		Epipactis microphylla						R						X	
M		Erinaceus europeus consolei						C				X	X		
I		Ernodes nigroauratus siculus						P				X			
I		Erodium (Erodium) siculus siculus						P				X			
P		Eryngium bocconeii						R				X			
P		Erysimum bonannianum						R				X			
I		Esolus berthelemyi						P				X			
I		Euchorthippus albolineatus siculus						P			X	X			
I		Euheptaulacus carinatus esuriens						R				X			
P		Euonymus europaeus						V							X
I		Eupholidoptera chabrieri bimucronata						R			X	X			
P		Euphorbia amygdaloides subsp. arbuscula						R				X			
P		Euphorbia bivonae						V				X			
P		Euphorbia ceratocarpa						C				X			
P		Euphorbia coralloioides						P				X			
P		Euphorbia dendroides						C					X		
P		Euphorbia gasparrinii						V				X			
P		Euphorbia melapetala						V						X	
P		Euphorbia myrsinites						V						X	
I		Euplectus bonvouloiri silicus						P				X			
I		Eusphalerum sicanum						R				X			

<https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050>

16/36



17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species					Population in the site				Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories					
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B	C	D
P		Evacidium discolor						V							X	
P		Fabronia pupilla						P								X
B	A096	Falco tinnunculus						C							X	
M	1363	Felis silvestris						R	X		X			X		
P		Ferulago campestris						V								X
I		Fieberiella salacia						P				X				
P		Filaginella uliginosa var.prostrata (Gnaphalium uliginosum var.prostratum)						V					X			
P		Fissidens limbatus var. bambergi						P			X					
B	A125	Fulica atra						C							X	
P		Funaria pulchella						P			X					
P		Funariella curviseta						P			X					
P		Gagea bohemica (Gagea nebrodensis)						R								X
P		Gagea chrysantha						R				X				
P		Gagea dubia (Gagea ramulosa)						R								X
P		Gagea fragifera						R								X
P	1866	Galanthus nivalis						R								
B	A244	Galerida cristata						C							X	
I		Galeruca reichei						R								X
I		Galeruca sicana						R			X	X				
P		Galium aetnicum						R				X				
P		Galium bernardii						R				X				
B	A123	Gallinula chloropus						C							X	
P		Genista aristata						R				X				
P		Genista cupanii						R				X				
P		Genista demarcoi						V				X				
P		Genista madoniensis						V				X				
I		Geostiba lagrecai						R				X				
I		Geostiba lonai amestratensis						R				X				
I		Geostiba maroneiensis						R				X				
I		Geostiba nebrodensis						R				X				
I		Geotrogus sicelis						R				X				
M		Glis glis italicus						C					X	X		
I		Glyptobothrus bruennens raggei						P			X					
I		Glyptobothrus messinai						P			X	X				

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050

17/36



17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species			Population in the site					Motivation								
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories					
					Min	Max			C	R	V	P	IV	V	A	B
I		Glyptobothrus trinacrae						P			X	X				
I		Gnorimus decempunctatus						R			X	X				
I		Grammoptera ruficornis flavipes						R				X				
I		Grammoptera viridipennis						R			X	X				
P		Groenlandia densa						V								X
I		Grylloderes brunneri						R								X
I		Gryllotalpa quindicinum						P			X	X				
P		Gymnostomum calcareum						P								X
P		Gypsophila arrostii						R				X				
I		Habroleptoides pauliana						R				X				X
I		Haplidia villigera						P				X				
P		Helianthemum canum						R								X
P		Helianthemum oelandicum ssp. nebrodense						R				X				
P		Helianthemum oelandicum subsp.allioni						R				X				
P		Helichrysum italicum subsp.siculum						C				X				
P		Helichrysum nebrodense						V				X				
P		Helichrysum pendulum						R				X				
I		Heliophates neptunus						R				X				
P		Helleborus bocconeii subsp. intermedius						R				X				
R		Hemidactylus turcicus						C							X	
I		Heodes alciphron bellieri						P				X				
P		Heracleum sphondylium subsp. montanum						R				X				
P		Herniaria glabra subsp. nebrodensis						R				X				
P		Herniaria permixta						V								X
I		Hesperia comma hemipallida						P				X				
P		Hesperis cupaniana						V				X				
I		Hesperocorixa moesta						R								X
I		Heteromeira neapolitana						R				X				X
P		Hieracium macranthum						R				X				
P		Hieracium racemosum subsp.pignattianum						V				X				

<https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050>

18/36

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species					Population in the site				Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories					
					Min	Max			C	R	V	P	IV	V	A	B
P		Hieracium schmidtii subsp.madoniense						V					X			
P		Hieracium symphytifolium						R						X		
R		Hierophis viridiflavus						C							X	
P		Himantoglossum hircinum						R							X	
I		Hipparchia blachieri						P					X			
I		Hister pustulosus						R								X
I		Hoplia minuta						R					X		X	
I		Hybalus benoiti						P					X			
I		Hydraena sicula						R					X			
I		Hydraena subirregularis						R					X			
I		Hydranea similis						P					X			
I		Hydropsyche doheleri						P					X			
I		Hydropsyche klefbecki						R								X
I		Hydrovolzia cancellata						R								X
I		Hydryphantes (Hydryphantes) armentarius						R								X
A		Hyla intermedia						R				X	X	X		
I		Hymenoplia sicula						P					X			
M	5365	Hypsugo savii						C	X			X		X		
M	1344	Hystrix cristata						C	X						X	
P		Iberis carnosa						R					X			
P		Iberis semperflorens						R					X			
I		Idiotarmon quadrivittatus						R					X		X	
P		Ilex aquifolium						C								X
P		Iris pseudacorus						V								X
P		Iris pseudopumila						R					X			
I		Ischnodes sanguinicollis						R								X
P		Isoetes durieui						R					X			
P		Isoetes histrix						R								X
P		Isolepis cernua						R								X
P		Isolepis setacea						R								X
P		Juncus compressus						R								X
P		Juniperus hemisphaerica						R								X
P		Jurinea bocconii						R				X				
I		Kisanthobia ariasi						R								X
P		Klasea mucronata						R								X

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050

19/36

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species					Population in the site				Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B	C
P		Knautia calycina						R					X		
R		Lacerta bilineata						C							X
I		Laemostenes barbarus						R							X
P		Laserpitium siculum						R					X		
I		Lasiopa pseudovillosa						P			X	X			
P		Lathyrus odoratus						R					X		
P		Laurus nobilis						R							X
I		Leioderes kollari						R							X
I		Leiosoma scrobiferum						R					X		
I		Leistus (Sardoleistus) sardous						R							X
L		Leptogium corniculatum						P							X
M		Lepus corsicanus						R			X	X			
P		Lescurea saxicola						P							X
P		Leskea polycarpa						P							X
I		Leuctra archimedis						R					X		
P		Leuzea conifera						V							X
I		Limnebius simplex						R					X		
P		Limodorum abortivum						R							X
P		Linaria purpurea						R					X		
P		Linum punctatum						V					X		
P		Listera ovata						R							X
I		Liviopsallus tamaninii						P					X		
P		Lobaria pulmonaria						P							X
I		Lobrathium diecki						R					X		
P		Lomelosia cretica						R					X		
P		Lophozia collaris						P							X
P		Lophozia excisa var. excisa						P							X
I		Lophyra (Lophyra) flexuosa circumflexa						R					X		
I		Lucanus tetraodon						R							X
I		Luperus ragusai						R					X		
I		Luperus vitalei						R					X		
I		Macrosaldula madonica						R			X	X			
I		Malachius bellieri						R							X
I		Malachius italicus						R							X
I		Malachius lusitanicus						R							X
I		Malenia sicula						P					X		
I		Malthinus madoniensis						R					X		

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050

20/36

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species			Population in the site					Motivation									
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories						
					Min	Max			IV	V	A	B	C	D			
								C	R	V	P	IV	V	A	B	C	D
P		Malus sylvestris						R									X
M		Martes martes						C						X		X	
P		Matthiola fruticulosa subsp. fruticulosa						R							X		
P		Matthiola fruticulosa subsp. coronopifolia						R							X		
I		Megapenthes lugens						R									X
I		Meleageria daphnis pallidicolor						P							X		
I		Meliboeus (Meliboeoides) amethystinus destefanii						R							X		
I		Meligethes scholzi						R									X
I		Melitaea aetherie						P						X			
I		Meloe appenninicus						R							X		
I		Meloe autumnalis heideni						P							X		
I		Meloe brevicollis						R									X
I		Meloe ganglbaueri						R									X
I		Meloe luctuosus						R									X
I		Meloe mediterraneus						R									X
I		Meloe murinus						R									X
I		Mesites cunipes						R									X
I		Metacinops siculus						R							X		
I		Metaplastes ippolitoi						R									X
I		Metropis nebrodensis						R							X		
P		Micromeria consentina						R							X		
P		Micromeria fruticulosa						R							X		
M		Microtus savii nebrodensis						C							X		
B	A383	Miliaria calandra						C								X	
P		Minuartia condensata						V									X
P		Minuartia verna subsp. grandiflora						R							X		
I		Miris nebrodensis						R							X		
I		Modicogryllus algerius algerius						R									X
I		Monatractides (Monatractides) lusitanicus						R									X
B	A281	Monticola solitarius						C								X	
I		Mulsanteus guillebelli						R									X
M		Muscardinus avellanarius speciosus						R					X	X	X		
P		Muscari atlanticum subsp. alpinum						R									X

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050

21/36



17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species			Population in the site					Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B	C
M		Mustela nivalis						C						X	
I		Mylabris schreibersi						R							X
P		Myosotis stricta						R							X
P		Myosotis sylvatica subsp. subarvensis						R					X		
P		Myosotis sylvatica subsp. elongata						R					X		
P		Myosurus minimus						V							X
P		Myriophyllum alterniflorum						V							X
I		Nargus (Demochrus) siculus						R					X		
R		Natrix natrix sicula						C					X	X	
I		Neatus noctivagus						P					X		
P		Neckera besserii (= Homalia b.)						P			X				
I		Nemoura palliventris						R							X
I		Neopiciella sicula						R				X			
P		Neotinea maculata						R					X		
P		Neottia nidus-avis						R					X		
P		Nepeta apulei						R							X
I		Niphona picticornis						R							X
I		Nychiodes bellieraria						P				X			
I		Ochroleura romanoi						P				X			
I		Ochthebius eyrei						R							X
I		Ochthebius hyblaemajoris						R				X			
I		Ochthebius siculus						R				X		X	
I		Ocydromus (Ocydromus) siculus siculus						R							X
I		Ocypus aethiops luigionii						R				X			
P		Odontites bocconeii						R				X			
P		Odontites rubra subsp. sicula						R				X			
I		Odontura arcuata						R			X	X			
I		Oedipoda fuscocincta sicula						P			X	X			
I		Omalium cinnamomeum						P							X
P		Ononis oligophylla						R				X			
P		Onosma canescens						R				X			
I		Onthophagus (Paleonthophagus) massai						R				X			
I		Opatrum validum validum						R				X			

<https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050>

22/36

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species				Population in the site				Motivation									
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories						
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B	C	D	
P		Ophrys apifera						R								X	
P		Ophrys archimedeae						R					X	X			
P		Ophrys bertolonii						R							X		
P		Ophrys bombyliflora						R							X		
P		Ophrys exaltata						R							X		
P		Ophrys flammeola						R					X	X			
P		Ophrys fusca						R							X		
P		Ophrys garganica						R							X		
P		Ophrys grandiflora						R							X		
P		Ophrys incubacea						R							X		
P		Ophrys lacaitae						R							X		
P		Ophrys lutea subsp. lutea						R							X		
P		Ophrys lutea subsp. minor						R							X		
P		Ophrys obaesa						V							X		
P		Ophrys oxyrhynchos						R							X		
P		Ophrys pallida						R							X		
P		Ophrys panormitana						R							X		
P		Ophrys sphecodes						R							X		
P		Orchis antropophora						R							X		
P		Orchis brancifortii						R							X		
P		Orchis collina						R							X		
P		Orchis commutata						R							X		
P		Orchis italica						R							X		
P		Orchis lactea						R							X		
P		Orchis laxiflora						R							X		
P		Orchis longicornu						R							X		
P		Orchis papilionacea var. grandiflora						R							X		
P		Orchis papilionacea var. papilionacea						R							X		
P		Orchis provincialis						R							X		
P		Ornithogalum collinum						R					X				
P		Ornithogalum comosum						R								X	
P		Orobanche cernua						R								X	
I		Orthetrum nitidinerve						P				X					
P		Orthotrichum pulchellum						P				X					
P		Orthotrichum scanicum						P				X					
P		Orthotrichum speciosum						P								X	

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050

23/36



17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species			Population in the site					Motivation								
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories					
					Min	Max			C	R	V	P	IV	V	A	B
M		Oryctolagus cuniculus huxleyi						C				X				
I		Osmoderma cristinae						R						X		
P		Osmunda regalis						V								X
I		Otiorynchus (Anchorynchus) sabbadini						R						X		
I		Otiorynchus (Arammichnus) rigidesetosus						R						X		
I		Otiorynchus (Arammichnus) striatosetosus						R						X		
I		Otiorynchus (Arammichnus) umbilicatoides						R						X		
I		Otiorynchus (Edelengus) pittinoi						R						X		
I		Otiorynchus (Podoropelmus) oculatus						R						X		X
B	A214	Otus scops						C				X			X	
P		Oxystegus cylindricus var. cylindricus						P								X
I		Pachybrachis siculus						R						X		
I		Pachychila (Pachychilina) dejeani dejeani						P								X
I		Pachypus caesus						R						X		
I		Paederus ragusai						R						X		
P		Paeonia mascula subsp. russii						R						X		
I		Pamphagus marmoratus						R				X	X			
L		Parmelia revoluta						P								X
F		Parmeliella atlantica						P								X
F		Parmeliella plumbea						P								X
I		Parmena subpubescens						R						X		X
I	1057	Parnassius apollo						R		X						
I	1056	Parnassius mnemosyne						R		X						
B	A330	Parus major						C								X
B	A355	Passer hispaniolensis						C								X
B	A356	Passer montanus						C								X
I		Pedinus ragusai						P						X		
I		Pellenes siculus						R						X		
I		Percus corrugatus						R						X		
B		Periparus ater						C								X
I		Perla grandis						R								X

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050

24/36

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species			Population in the site					Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B	C
B	A357	Petronia petronia						C						X	
P		Petrorhagia saxifraga subsp. gasparrinii						R					X		
P		Peucedanum nebrodense						V					X		
I		Philopotamus montanus siculus						P					X		
P		Phleum ambiguum						R					X		
P		Phyllitis scolopendrium ssp. scolopendrium						R							X
I		Phyllodromica tyrrhenica						R					X		
B	A315	Phylloscopus collybita						C						X	
B		Picoides major						C						X	
I		Pimelia rugulosa rugulosa						P					X		
I		Pimelia rugulosa sublaevigata						P					X		
P		Pimpinella anisoides						R					X		
P		Pimpinella tragium subsp. lithophila						R					X		
M	2016	Pipistrellus kuhlii						C	X		X		X		
M	1309	Pipistrellus pipistrellus						C	X		X		X		
I		Plagiotylus ruffoi						R				X	X		
P		Plantago cupanii						R					X		
P		Plantago subulata subsp. humilis						V					X		
P		Platanthera bifolia						R						X	
I		Platycleis concii						R				X	X		
I		Platycleis ragusai						P				X	X		
I		Platyderus canaliculatus						P					X		
F		Pleorotus nebrodensis						V					X		
P		Pleuridium acuminatum						P				X			
P		Poa bivonae						R					X		
R	1244	Podarcis wagleriana						C	X	X	X	X	X	X	
P		Pohlia sphagnicola						P							X
I		Polydrusus (Eustolus) armipes failiae						P					X		
I		Polydrusus (leucodrosus) sicanus						R					X		
P		Polygonatum multiflorum						R					X		
I		Polymixis (Myxinia) sublutea						P					X		
P		Polytrichum commune						P							X
P		Pometzgeria						P							X

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050

25/36



17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species					Population in the site				Motivation										
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories								
					Min	Max			C	R	V	P	IV	V	A	B	C	D	
		pubescens																	
P		Porella obtusata						P											X
P		Potamogeton natans						V											X
P		Potamogeton polygonifolius						V											X
I		Potamonectes (Potamonectes) fenestratus						R							X				X
P		Potentilla caulescens subsp. nebrodensis						R							X				
I		Prinobius myardi						R											X
I		Proasellus montalentii						R							X				
I		Proceraerus tibialis						R											X
I	1076	Proserpinus proserpina						P										X	
I		Prosimulium (Helodon) albense						P							X				
I		Prosimulium (Prosimulium) italicum						P							X				
I		Proteinus siculus						P							X				
I		Protonemura lagrecai						R							X				
I		Protonemura sicula						R							X				
I		Protzia felix						R											X
P		Prunus mahaleb subsp. cupaniana						V							X				
I		Pryonichus lugens						R											X
I		Psallus (Phylidea) hartigi						P							X				
I		Pselaphogenius carusoi						R							X				
I		Pselaphostomus globiventris						R							X				
I		Pseudomasoreus canigoulensis						R											X
I		Pseudomeira exigua						R							X				
I		Pseudomeira obscura						R							X				X
I		Pseudomeira pfisteri						R							X				
I		Pseudomeira solarii						R							X				
I		Pseudorhinus impessicollis luciae						R							X				
I		Pseudosphogesthes cinerea						R											X
I		Pseudoyersinia lagrecai						R							X				
I		Psylliodes ruffoi						P							X				
P		Pterygoneurum ovatum						P											X
I		Ptiliolium africanum						R											X
P		Ptilostemon niveus						V							X				

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050

26/36

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species				Population in the site				Motivation									
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories						
					Min	Max			C	R	V	P	IV	V	A	B	C
B	A250	Ptyonoprogne rupestris						C								X	
P		Pyramidula elongatum						P									X
I		Pyrochroa serraticornis kiesenwetteri						R									X
P		Pyrus castribonensis						P					X				
I		Quasimus liliputanus						R									X
I		Quedius magniceps						R					X				
P		Quercus xfontanesii						V					X				
P		Quercus amplifolia						R					X				
P		Quercus congesta						R					X				
P		Quercus gussonei						V					X				
P		Quercus leptobalanos						R					X				
P		Quercus petraea subsp. austrotyrrhenica						R					X				
P		Quercus x bivoniana						V					X				
A		Rana bergerixhispanica						C								X	
P		Ranunculus fontanus						R			X			X			
P		Ranunculus lateriflorus						R			X						
P		Ranunculus peltatus						R								X	
P		Ranunculus pratensis						R					X				
I		Raymondiiellus siculo						R					X				
B	A318	Regulus ignicapillus						C								X	
I		Reitterelater dubius						R									X
I		Rhacocleis annulata						P					X				
P		Rhamnus infectorius						V					X				
P		Rhamnus lojaconoi						V					X				
I		Rhithrogena siciliana						R									X
I		Rhizotrogus romanoi						R					X				
I		Rhizotrogus siculus						R					X				
I		Rhyacophila hartigi						R					X		X		
I		Rhyacophila rougemonti						P					X				
I		Rhynchites giganteus						R									X
P		Ribes uva-crispa						V									X
P		Riccardia chamaedryfolia						P									X
P		Riccia bicarinata						P									X
P		Riccia macrocarpa						P			X						
L		Rinodina sicula						P									X
I		Ropalopus siculus						R				X	X				

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050

27/36



17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species					Population in the site				Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories					
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B	C	D
P		Rorippa sylvestris						R								X
P		Rosa glutinosa						R								X
P		Rosa heckeliana						V								X
P		Rosa montana						R								X
P		Rosa serafini						V								X
P		Rosa sicula						R								X
P		Rosa viscosa						V					X			
P	1849	Ruscus aculeatus						C		X				X		
I	1050	Saga pedo						P	X			X		X		
P		Saponaria sicula						R					X			
B	A276	Saxicola torquata						C							X	
P		Saxifraga adscendes subsp. plathyphyllum						P								X
P		Saxifraga carpetana						R								X
P		Saxifraga lingulata subsp. australis						V					X			
P		Scapania aspera						P								X
I		Scaphisoma palumboi						R					X			
P		Schistidium rivulare subsp. latifolium						P								X
I		Schurmannia sicula						R				X	X			
P		Scilla cupani						V				X				
P		Sciuro-hypnum reflexum						P								X
P		Scleranthus marginatus						R								X
P		Scorzoneria villosa subsp. columnae						R					X			
P		Scutellaria columnae subsp. gussonei						R					X			
P		Scutellaria rubicunda subsp. linnaeana						R					X			
I		Scydmoraphes panormitanus						R					X			
P		Senecio candidus						R					X			
P		Senecio lycophilus						R					X			
P		Senecio siculus						R					X			
P		Serapias cordigera						R							X	
P		Serapias lingua						R							X	
P		Serapias nurrica						V							X	
P		Serapias parviflora						R							X	
P		Serapias vomeracea						R							X	
I		Sericotoma siculum						R					X		X	
B	A361	Serinus serinus						C								X

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050

28/36



17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species					Population in the site				Motivation								
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories						
					Min	Max			C	R	V	P	IV	V	A	B	C
P		Seseli bocconi subsp. bocconi						R						X			
I		Sesia foeniformis						P						X			
P		Sesleria nitida						R						X			
I		Sibinia sicana						R				X					
P		Sideritis italica						R						X			
P		Silene fruticosa						R						X			
P		Silene monachorum						V								X	
P		Silene saxifraga subsp. lojaconoi						R						X			
P		Silene sicula						R						X			
I		Silo nigricornis						R								X	
I		Simo grandis						R						X		X	
I		Simulium (Simulium) sicanaum						P						X			
I		Sinodendron cylindricum						R								X	
I		Siphonoperla torrentium						R								X	
B	A332	Sitta europaea						C								X	
I		Solariola doderoi						R						X			
P		Solenanthus apenninus						R								X	
P		Sorbus aucuparia subsp. praemorsa						V								X	
P		Sorbus graeca						V								X	
P		Sorbus torminalis						V								X	
I		Sparedrus orsinii						R								X	
P		Spergularia madoniaca						V						X			
P	5409	Sphagnum auriculatum						V									
P	5218	Sphagnum contortum						V									
P	5202	Sphagnum lescurii						V									
P	5226	Sphagnum magellanicum						V									
I		Sphenoptera (Chilostetha) laportei						R								X	
I		Sphenoptera (Deudora) gemmata sicelidis						R						X			
I		Sphinginus coarctatus						R								X	
I		Sphinginus constrictus						R								X	
P		Spiranthes spiralis						R							X		
I		Stenichnus depressipennis depressipennis						R						X			
I		Stenichnus holdhausi						R						X			
I		Stenobothrus lineatus						P								X	

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050

29/36



17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species					Population in the site				Motivation									
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories							
					Min	Max			C	R	V	P	IV	V	A	B	C	D
		lineatus																
I		Stenophylax bischofi						R								X		
I		Stenophylax mitis						R										X
I		Stenosis sardoa ardoini						P									X	
P		Sternbergia colchiciflora subsp.etnensis						V									X	
I		Sternocoelis puberulus						R									X	
I		Stictoleptura oblongomaculata						R										X
P		Stipa sicula						V					X					
B	A219	Strix aluco						C										X
B	A352	Sturnus unicolor						C										X
I		Styphlus vidanoi						R									X	
I		Sunius martinarum						R									X	
B	A311	Sylvia atricapilla						C										X
B	A305	Sylvia melanocephala						C										X
P		Symphytum gussonei						R									X	
M	1333	Tadarida teniotis						C		X			X				X	
P		Tanacetum siculum						R									X	
P		Taraxacum minimum						R									X	
R		Tarentula mauritanica						C										X
I		Tasgius falcifer aliquoi						P									X	
I		Tasgius globulifer evitendus						P									X	
I		Tasgius pedator siculus						P									X	
I		Tasiocera minima						R										X
I		Tessellana lagrecai						R									X	
P		Teucrium montanum						R										X
P		Teucrium siculum						R									X	
P		Thalictrum calabricum						C									X	
I		Theodoxus meridionalis						R										X
P		Thesium parnassi						R										X
P		Thlaspi rivale						R										X
P		Thymus spinulosus						R									X	
I		Timarcha sicelidis						R									X	
I		Tinodes locuples						R									X	
P		Tolpis virgata subsp. grandiflora						R									X	
P		Tolpis virgata subsp. quadriaristata						R									X	
P		Tolpis virgata						R									X	

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050

30/36



17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species					Population in the site				Motivation									
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories							
					Min	Max			C	R	V	P	IV	V	A	B	C	D
		subsp.sexaristata																
I		Torrenticola (Megapalpis) trinacriae						R										X
I		Torrenticola (Torrenticola) hyporheica						R										X
P		Tragopogon crocifolius subsp.nebrodensis						R										X
P		Tragopogon porrifolius subsp. cupanii						R										X
I		Trichius rosaceus						R										X
P		Trifolium bivonae						R										X
P		Trifolium congestum						R										X
P		Trifolium isthmocarpum subsp.jasminianum						R										X
P		Trifolium mutabile var. gussonianum						R										X
P		Trifolium pratense ssp. semipurpureum						R										X
I		Trimium zoufali						P										X
B	A265	Troglodytes troglodytes						C										X
I		Truxalis nasuta						P										X
I		Trypocopris pyraeneus cyanicolor						R										X
P		Tulipa raddii						R										X
P		Tulipa sylvestris subsp.sylvestris						V										X
B	A283	Turdus merula						C										X
B	A287	Turdus viscivorus						R										X
I		Tychus hennensis						R										X
I		Typhloreicheia praecox binaghii						R										X
I		Typhoeus typhoeus						P										X
B	A213	Tyto alba						C										X
P		Ulmus glabra						V										X
P		Utricularia australis						V										X
P		Valerianella costata						R										X
P		Verbascum rotundifolium						R										X
P		Verbascum siculum						R										X
P		Veronica panormitana						R										X
P		Vicia barbazitae						V										X
P		Vicia elegans						R										X
P		Vicia glauca						R										X
P		Vicia sicula						R										X

https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050

31/36

17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Species					Population in the site				Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B	C
P		Viola nebrodensis						R					X		
P		Viola parvula						R							X
R	6025	Vipera aspis hugy						C					X	X	
I		Wandesia (Pseudowandesia) saginata						R					X		
I		Wormaldia mediana nielseni						P					X		
I		Xestia castanea alliatat						P					X		
R		Zamenis lineatus						C					X		
I	1053	Zerynthia polyxena						P	X					X	
I		Zygaena oxytropis						P					X		

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))

Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

Motivation categories: IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N06	6.00
N07	1.00
N08	10.00
N09	20.00
N10	2.00
N16	16.00
N18	18.00
N20	3.00
N21	14.00

<https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=ITA020050>

32/36



17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

N22	6.00
N23	4.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Le Madonie caratterizzano un sistema montuoso posto nella porzione centro-settentrionale della Sicilia, fra i Nebrodi ed i Monti di Palermo, quasi interamente incluso nell'omonimo Parco naturale, istituito nel 1989 in attuazione della L.R. n°98/81. Essa interessa territori dei comuni di Geraci Siculo, San Mauro Castelverde, Petralia Soprana, Petralia Sottana, Polizzi Generosa, Castelbuono, Castellana Sicula, Scillato, Caltavuturo, Collegano, Cefalù, Gratteri, Pollina, Isnello, Sclafani Bagni, tutti in provincia di Palermo. Le cime più elevate, procedendo in direzione nord-sud, sono rappresentate da Cozzo Luminario (m 1512), Pizzo Antenna o della Principessa (m 1977), Pizzo Carbonara (m 1979), Monte Castellaro (m 1656), Monte dei Cervi (m 1794), Monte Fanusi (m 1472), Cozzo Vuturo (m 1507), Monte Ferro (m 1906), Monte Daino (m 1786) e Monte Quacella (m 1869). Dal punto di vista geologico, le Madonie rappresentano un segmento della catena appenninica, costituito dalla sovrapposizione tettonica di una serie di unità stratigrafico-strutturali sud-vergenti, derivanti dalla deformazione di diversi domini paleogeografici mesozoico-terziari (Dominio Sicilide, Dominio Panormide, Dominio Imerese) messi in posto durante le fasi di trasporto orogeniche del Miocene, sulle quali poggiano in discordanza i terreni tardorogeni del Tortoniano superiore-Pliocene inferiore (ABATE et al., 1982; CATALANO, 1989; ABATE et al., 1993). Si tratta prevalentemente di dolomie e calcari mesozoici, cui si alternano o sono frammisti substrati calcarenitici o argilliti varie. Sulla base della classificazione di RIVAS-MARTINEZ (1994), i caratteri bioclimatici del territorio possono riassumersi nei seguenti tipi: - termomediterraneo (temperatura > 16 °C) subumido (piovosità= 600-700 mm): zona costiera e subcostiera; - mesomediterraneo (temperatura = 13-16 °C) subumido (piovosità= 600-1000 mm) e umido (piovosità= > 1000 mm): zona collinare, fino a 1000-1200 m s.l.m.; - supramediterraneo (temperatura = 8-13 °C) subumido (piovosità= 600-1000 mm) e umido (piovosità= > 1000 mm): zona submontana e montana, fino alle zone cacuminali.

4.2 Quality and importance

Si tratta di un comprensorio di notevole interesse floro-faunistico e fitocenotico. Con oltre 1500 specie vascolari; le Madonie rientrano a pieno titolo fra le aree di maggior interesse fitogeografico della Sicilia e della stessa Regione mediterranea. Tale ricchezza floristica trova riscontro nella notevole diversità ambientale del territorio, determinata dalla varietà di substrati geo-pedologici, dall'escursione altitudinale e dall'esposizione dei versanti, oltre che dalle caratteristiche bioclimatiche. In ogni caso la biodiversità floristica risulta più elevata nelle zone poco antropizzate, soprattutto nelle aree carbonatiche di media ed alta quota. Sono rappresentati vari aspetti di vegetazione (forestali, prativi, casmofitici, ecc.), alcuni dei quali peculiari e diversificate da un elevato numero di specie endemiche. Nel territorio trovano spazio anche diverse entità che nell'area regionale sono rare o ritenute di rilevante interesse fitogeografico, a loro volta menzionate nell'elenco riportato nella sezione 3.3 (D).

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

No information provided

4.4 Ownership (optional)

No information provided

4.5 Documentation (optional)

AA.VV. 2004 - Il contributo dei Parchi e delle Riserve Naturali alla conservazione della natura in Sicilia. Naturalista sicil. Vol. XXVIII: 810 pp. ABATE B., DI STEFANO E., FERRUZZA G., INCANDELA A., RENDA P., 1993 - Fase tettonica pliocenica nelle Madonie (Sicilia centro-settentrionale). - Rivista Mineraria Siciliana, 6 (168): 37-45. BRULLO S., 1983 - Contributo alla conoscenza della vegetazione delle Madonie (Sicilia Settentrionale) - Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat., Catania 16, 232:351-420. Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S. (Eds), 1998 - Libro Rosso degli Animali d'Italia - Vertebrati. WWF Italia, Roma. Cerfolli F., Petrassi F. & Petretti F. (Eds), 2002 - Libro Rosso degli Animali d'Italia - Invertebrati. WWF Italia - Onlus Roma. CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992 - Libro rosso delle piante d'Italia. - Società Botanica Italiana e Associazione Italiana per il World Wildlife Fund, Camerino, 637 pp. CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997 - Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. - Società Botanica Italiana e

RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA

17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

Associazione Italiana per il World Wildlife Fund, pp. 104. Camerino (MC). FALCI A., GIARDINA A. S., 2001 - Parco delle Madonie: le orchidee. Conoscerle per proteggerle. - Collana Natura di Sicilia3. Paruzzo Ed. pp. 96. Grimmett R.F.A & Jones T.A., 1989 - Important Bird Area in Europe. ICBP Technical Publication N.9, 900 pp. Iapichino C. & Massa B., 1989 - The Birds of Sicily. B.O.U. Checklist n.11, London. LENTINI F., VEZZANI L., 1978 - Carta geologica delle Madonie (Sicilia centro-settentrionale). Firenze. Lo Valvo F. 1998 - Status e conservazione dell'erpeto fauna siciliana. Naturalista sicil. XXII: 53-71. Lo Valvo M., Massa B. & Sarà M., 1993 - Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio. Naturalista sicil. XVII:1-376. LOJACONO-POJERO M, 1888-1909 - Flora Sicula o descrizione delle piante spontanee o indigenate in Sicilia. - Palermo, 5 voll. LORENZ R. & LORENZ K., 2002 - Zur Orchideenflora zirkumsizilianischer Inseln. - Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal, 55: 100-162. Pavan M. (a cura) 1992 - Contributo per un "Libro Rosso" della fauna e della flora minacciate in Italia. Ist. Entom. Univ. Pavia 720 pp. PIGNATTI E., PIGNATTI S., NIMIS P., AVANZINI A., 1980 - La vegetazione ad arbusti spinosi emisferici: contributo alla interpretazione delle fasce di vegetazione delle alte montagne dell'Italia mediterranea. - C.N.R. Programma finalizzato - Promozione della qualità dell'ambiente - Roma, s. AQ/1/79, pp. 130. RAIMONDO F. M., 1980 - Carta della vegetazione di Piano della Battaglia e del territorio circostante (Madonie, Sicilia). - C.N.R. Programma finalizzato Promozione della qualità dell'ambiente - Roma, s. AQ/1/89, pp. 43. RAIMONDO F. M., 1984 - On the natural history of the Madonie Mountains. - Webbia 38:29-52. RAIMONDO F.M., BAZAN G., GIANGUZZI L., ILARDI V., SCHICCHI R., SURANO N., 2000 - Carta del paesaggio e della biodiversità vegetale della Provincia di Palermo (Tav. 5: Termini Imerese-Caltavuturo; Tav. 6: Cefalù-Petralia Sottana; Tav. 9: Alia-Valledolmo; Tav. 10: Alimena-Gangi). - Quad. Bot. Ambientale Appl., 9 (1998). II: Allegati cartografici (Tav.1-10). RAIMONDO F.M., CASAMENTO G., GIANGUZZI L., 1996 - Studio del massiccio carbonatico delle Madonie (Sicilia). Il popolamento vegetale. - Atti Conv. Intern. Alpin caves alpina karst systems and their environmental context. Asiago (VI) (11th-14 th June 1992): 321-326. RAIMONDO F.M., GIANGUZZI L., ILARDI V., 1994 - Inventario delle specie "a rischio" nella flora vascolare nativa della Sicilia. - Quad. Bot. Ambientale Appl., 3 (1992): 65-132. RAIMONDO F.M., GIANGUZZI L., SCHICCHI R., 1994 - Carta della vegetazione del massiccio carbonatico delle Madonie (Sicilia settentrionale) - Quad. Bot. Ambientale Appl. 3 (1992): 23-40. RAIMONDO F.M., SURANO N., SCHICCHI R., 2004 - Carta del paesaggio e della biodiversità vegetale del Parco delle Madonie (Sicilia settentrionale) - Naturalista sicil. S 4, 28 (1-2): 71-137. Riggio S. & Massa B., 1975 - Problemi di conservazione della natura in Sicilia. 1° contributo per un'analisi della degradazione ambientale ed elenco delle aree dell'isola di maggiore interesse naturalistico. - Atti IV Simp. naz. Conserv. Natura, Bari, 2: 299-425. Societas Herpetologica Italica, 1996 - Atlante provvisorio degli Anfibi e Rettili italiani - Annali Mus. Civ. St. nat. G. Doria, Genova, 91: 95-178. Sparacio I., 1993-1999 - Coleotteri di Sicilia. Vol. I, II, III. Ed. L'Epos. Tucker G.M. & Heath F.H., 1994 - Birds in Europe: their conservation status. Birdlife Conservation Series n.3 - Birdlife International, Cambridge.

5. SITE PROTECTION STATUS

5.1 Designation types at national and regional level (optional):

[Back to top](#)

Code	Cover [%]
IT04	90.00
IT11	90.00
IT13	18.00

5.2 Relation of the described site with other sites (optional):

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT04	Parco Regionale delle Madonie	*	90.00

Designated at international level:

Type	Site name	Type	Cover [%]
------	-----------	------	-----------



17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

5.3 Site designation (optional)

No information provided

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

No information provided

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input checked="" type="checkbox"/>	Yes	Name: Piano di gestione Monti Madonie decreto n.183 del 22/03/2012 Link:
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation	
<input type="checkbox"/>	No	

6.3 Conservation measures (optional)

No information provided



17/10/23, 09:37

N2K ITA020050 dataforms

7. MAP OF THE SITE

No information provided

[Back to top](#)

SITE DISPLAY

