

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

ai sensi dell'art. 6 DPR 12 Marzo 2003 n. 120, G.U. n. 124 del 30 Maggio 2003

**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO" DI POTENZA DI
GENERAZIONE PARI A 49,08 MWP E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45 MW,
DENOMINATO "MELILLI", UBIcato TRA LE CONTRADE DI CASITTE E SAN
GIULIANO SNC, NEL COMUNE DI MELILLI (SR)**



DOTT.SSA ING. LARA MELI

Ordine degli Ingegneri di Catania n. 8081 sez. A



DOTT.SSA ING. MARIA CHIARA DI MARCO

Ordine degli Ingegneri di Catania n. 7941 sez. A

Dott.ssa AGNESE ELENA MARIA CARDACI

Ordine Nazionale dei Biologi al n. AA081058



Melilli 1 Solar s.r.l.

Società proponente

INDICE

1. INTRODUZIONE	5
1.1. Motivo dello studio	5
1.2. Metodologia di studio.....	5
1.3. Valutazione di incidenza	6
1.4. Area d'intervento.....	7
2. RIFERIMENTI NORMATIVI	10
2.1. Normativa Europea	10
2.2. Normativa nazionale	11
2.3. Normativa regionale	13
3. ANALISI DEL PROGETTO	15
3.1. Finalità del progetto.....	15
3.2. Descrizione sintetica del progetto	15
3.2.1. Caratteristiche dei moduli fotovoltaici e strutture di sostegno	16
3.2.2. Cavidotti.....	16
3.2.3. Viabilità d'impianto	18
3.2.4. Recinzione	18
3.3. Interazioni con l'ambiente	18
3.3.1. Occupazione di suolo.....	18
3.3.2. Impiego di risorse idriche	21
3.3.3. Impiego di risorse elettriche.....	22
3.3.4. Scavi	22
3.3.5. Traffico indotto	22
3.3.6. Gestione dei rifiuti	22
3.3.7. Emissioni in atmosfera.....	23
3.3.8. Emissioni acustiche	23
3.3.9. Inquinamento luminoso	23
4. CARATTERISTICHE AMBIENTALI DEL SITO.....	24
4.1. Clima	24
4.2. Precipitazioni.....	24

4.3.	Temperature	25
4.4.	Inquadramento ambiente idrico.....	25
4.5.	Inquadramento geologico e geomorfologico	26
4.6.	Fauna	27
4.7.	Vegetazione	30
4.8.	Valutazione ecologico – ambientale dei biotipi	38
4.8.1.	Sensibilità ecologica	39
4.8.2.	Pressione antropica	42
4.8.3.	Fragilità ambientale.....	43
4.8.4.	Valore ecologico.....	45
4.9.	Corridoi ecologici e permeabilità	46
5.	DESCRIZIONE DEI SITI NATURA 2000.....	48
5.1.	ZSC ITA090024 Cozzo Ogliastri	49
5.1.1.	Uso del suolo	49
5.1.2.	Habitat di importanza comunitaria	50
5.1.3.	Caratterizzazione flora e fauna	52
5.1.4.	Obiettivi di conservazione	53
5.2.	ZSC ITA 090026 Fondali Brucoli-Agnone	54
5.2.1.	Uso del suolo	54
5.2.2.	Habitat di importanza comunitaria	55
5.2.3.	Caratterizzazione flora e fauna	56
5.2.4.	Obiettivi di conservazione	57
5.3.	Rotte migratorie	58
6.	SCREENING D’INCIDENZA (LIVELLO I DELLA VINCA)	60
6.1.	Fase 1: determinare se il progetto è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito ...	60
6.2.	Fase 2: Descrivere il progetto unitamente alla descrizione e alla caratterizzazione di altri progetti che insieme possono incidere in maniera significativa sul sito o sui siti Natura 2000	60
6.3.	Fase 3: Valutare l’esistenza o meno di una potenziale incidenza sul sito o sui siti Natura 2000	63
6.4.	Fase 4: Valutare la possibile significatività di eventuali effetti sul sito o sui siti Natura 2000	64
6.5.	Verifica di coerenza del progetto con gli obiettivi e le misure di conservazione del sito.	67

7. RISULTATI.....	69
BIBLIOGRAFIA.....	72
SITOGRAFIA.....	73
ALLEGATI.....	74

1. INTRODUZIONE

La relazione in oggetto è relativa alla "Valutazione di Incidenza Ambientale", riguardante il progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico costituito da tracker monoassiali con moduli bifacciali e relative opere (infrastrutture impiantistiche e civili), ubicato nel Comune Melilli (SR) di potenza di generazione pari a 49,08 MWp, con un'area di progetto pari a 84,39 ha, mentre l'area occupata dalle strutture, è pari a 25,81 ha, definita come la somma delle superfici individuate dal profilo esterno di massimo ingombro di tutti i moduli fotovoltaici costituenti l'impianto, considerando la proiezione al suolo delle strutture inclinate alla massima estensione (Definizione secondo le "Linee guida in materia di impianti agrovoltaiici – MITE").

Il presente studio è stato redatto ai sensi dall'art. 6 del DPR 120/2003, e definito dal D.Lgs 104/2017 all'art. 5, comma 1, lett. b-ter), del D. Lgs. 152/2006, come: "procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano, programma o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso".

Il suddetto studio è stato elaborato sulla base della normativa nazionale, "Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) – Direttiva Habitat 92/43/CEE art. 6, paragrafi 3 e 4" (pubblicate su Gazzetta Ufficiale n.303 del 28 novembre 2019), e regionale "Prime disposizioni d'urgenza relative alle modalità di svolgimento della valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 5, comma 5, del DPR 8 settembre 1997 n.357 e s.m.i. ed integrazioni" (pubblicato su GU della Regione Siciliana n.20 del 27 aprile 2007).

1.1. Motivo dello studio

La valutazione d'incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo), sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

Le disposizioni dell'articolo 6, paragrafo 3 non si limitano ai piani e ai progetti che si verificano esclusivamente all'interno o coprono un sito protetto; essi hanno come obiettivo anche piani e progetti situati al di fuori del sito ma che potrebbero avere un effetto significativo su di esso, indipendentemente dalla loro distanza dal sito in questione.

Il progetto in esame è stato sottoposto alla Valutazione di Incidenza Ambientale poiché le aree di progetto distano meno di 5 km dalle aree Natura 2000 ZSC ITA090026 "Fondali di Brucoli - Agnone" e ITA090024 "Cozzo Ogliastri".

In rispetto a quanto previsto dalla normativa di settore, il presente studio contiene informazioni sulla localizzazione e sulle caratteristiche del progetto, oltre ad un'accurata analisi dei potenziali effetti sulle componenti habitat, vegetazione, flora e fauna, dovuti alla realizzazione dell'opera stessa.

1.2. Metodologia di studio

La valutazione d'incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito della rete Natura 2000.

La rete Natura 2000 è costituita dai SIC, Siti di Interesse Comunitario, che vengono identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat e successivamente designati quali ZSC, Zone Speciali di Conservazione; la rete comprende anche le ZPS, le Zone di Protezione Speciale, aree istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE, nota come "Direttiva Uccelli".

Tali siti possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione. La valutazione di incidenza introdotta costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la correlazione degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio.

Nelle valutazioni occorre innanzitutto dimostrare in maniera oggettiva e documentabile che:

- non ci saranno effetti significativi su siti Natura 2000;
- non ci saranno effetti in grado di pregiudicare l'integrità di un sito Natura 2000.

La valutazione d'incidenza rappresenta, quindi, uno strumento di prevenzione che analizza gli effetti di interventi che, seppur localizzati, sono da collocare in un contesto ecologico dinamico.

Ciò in considerazione delle correlazioni esistenti tra i vari siti e del contributo che portano alla coerenza complessiva ed alla funzionalità della rete Natura 2000, sia a livello nazionale sia comunitario.

Pertanto, la valutazione d'incidenza si qualifica come strumento di salvaguardia che non riguarda solo il particolare contesto di ciascun sito ma che lo inquadra nella funzionalità dell'intera rete.

In ambito nazionale, la valutazione d'incidenza è disciplinata dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003, n. 120, (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003) che ha sostituito l'art. 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357 che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat".

Lo studio per la valutazione d'incidenza deve essere redatto secondo gli indirizzi dell'allegato G al DPR 357/1997. Tale allegato, che non è stato modificato dal nuovo decreto, prevede che lo studio per la valutazione di incidenza debba contenere:

- una descrizione del progetto con riferimento alla tipologia delle azioni e/o delle opere, alla dimensione, alla complementarietà con altri piani e/o progetti, all'uso delle risorse naturali, alla produzione di rifiuti, all'inquinamento e al disturbo ambientale, al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate;
- un'analisi delle interferenze del progetto con il sistema ambientale di riferimento, considerando le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche.

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

1.3. Valutazione di incidenza

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

- verifica (screening) - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e

che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa;

- valutazione appropriata - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;
- analisi di soluzioni alternative - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;
- definizione di misure di compensazione - individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano sia comunque realizzato.

Se al termine del Livello I si giunge alla conclusione che non sussistono incidenze significative sul sito Natura 2000, non è necessario procedere ai livelli successivi della valutazione di Incidenza.

1.4. Area d'intervento

L'area di intervento ricade nel comune di Melilli (SR) si trova fuori dal centro abitato e, precisamente, tra le C.de Casitte e S. Giuliano, ed è circondata da terreni agricoli.

Il progetto è composto da 2 lotti, raggiungibili a nord dalla SP57 e a sud dalla SP3, e individuabili dalle seguenti coordinate geografiche:

1. **Lotto 1:** Latitudine 37°16'06.53"N, Longitudine 15° 04'27.30"E - Quota altimetrica media: 200 m s.l.m.
2. **Lotto 2:** Latitudine 37°16'10.92"N, Longitudine 15° 06'43.89"E - Quota altimetrica media: 155 m s.l.m.



Figura 1: Individuazione dell'area oggetto di studio (fonte Google Earth).

Il sito è caratterizzato da un andamento piano altimetrico prevalentemente pianeggiante, e dista circa 1,4 km a nord del centro abitato di Villasmundo, 4,2 km a sud dal comune di Carlentini, 9,3 km a nord di Melilli (SR), circa 22 km a sud dell'aeroporto "Vincenzo Bellini", e circa 19 km a sud-est dell'aeroporto militare di Sigonella.

In base alla consultazione on-line del Sistema Informativo Territoriale Regionale (SITR), considerando per ciascuna area protetta il lotto che presenta la distanza minore, sono state ricavate i seguenti valori:

- 3,90 Km distanza ZSC ITA090026 "Fondali di Brucoli - Agnone" - Lotto 2;
- 4,65 Km distanza ZSC ITA090024 "Cozzo Ogliastrì" - Lotto 1;
- 5,96 Km distanza ZPS ITA070029 "Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce" - Lotto 1;
- 6,66 km distanza ZSC/ZPS ITA 090014 "Saline di Augusta" - Lotto 2;
- 9,75 Km distanza IBA163 "Medio corso e foce del Simeto e Biviere di Lentini" - Lotto 1.

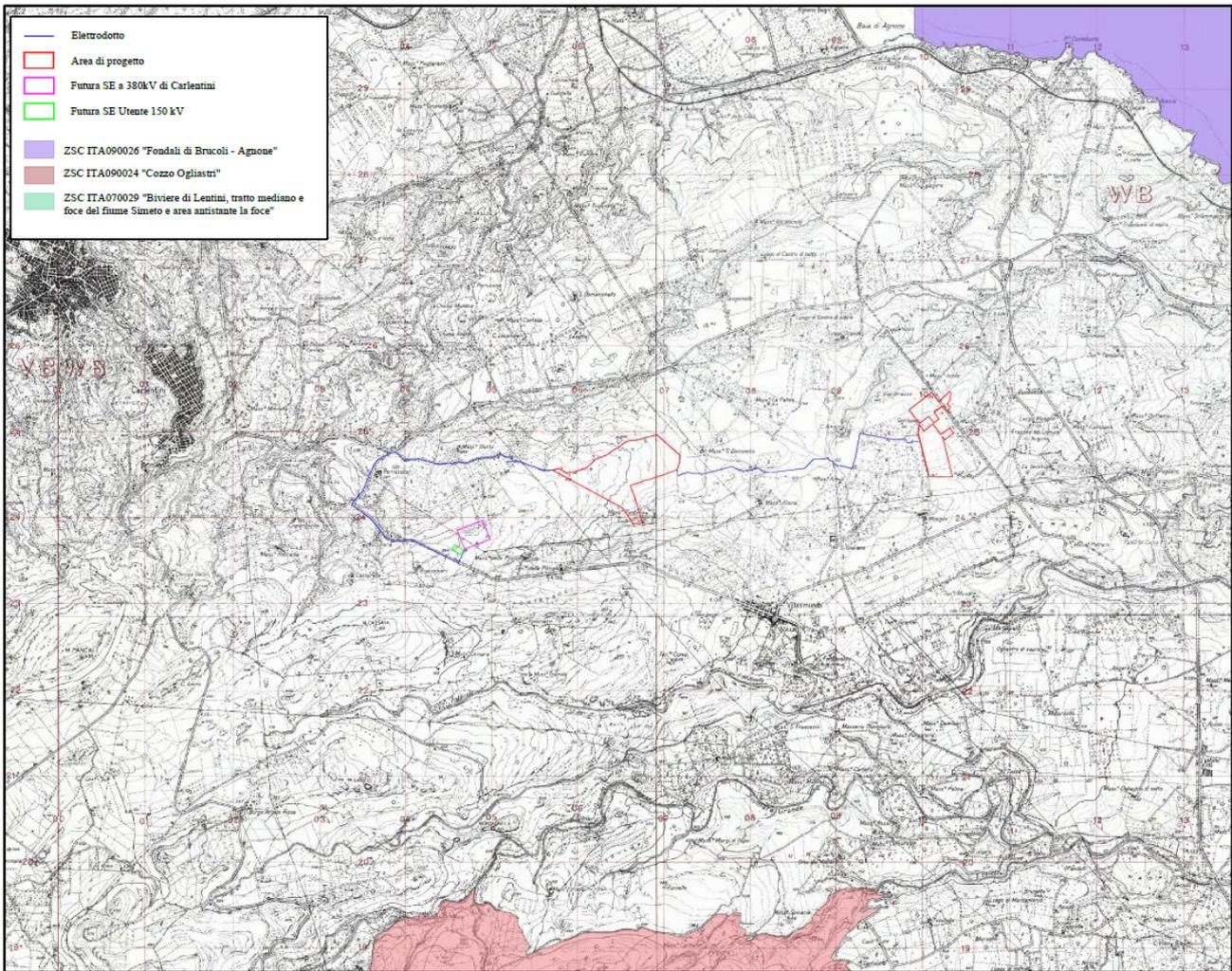


Figura 2 – Stralcio Carta SIC - ZPS.

I siti più vicini all'area di progetto sono lo ZSC ITA090026 "Fondali di Brucoli - Agnone", 3,90 km a nord del lotto 2, e lo ZSC ITA090024 "Cozzo Ogliastrì", 4,65 Km a sud del lotto 1; pertanto la valutazione d'incidenza verrà eseguita analizzando le caratteristiche dei suddetti siti.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Il recepimento delle Direttive da parte dell'Italia ha introdotto l'obbligatorietà della procedura di Valutazione di Incidenza per ogni piano, progetto o attività, con incidenza significativa, indipendentemente dalla tipologia e dal limite dimensionale, e ha specificato il ruolo e le competenze di Regioni e Province Autonome nella costruzione e gestione della Rete Natura 2000. Nello specifico, la procedura stabilisce che ogni piano o progetto che interessa un sito Natura 2000, debba essere accompagnato da uno Studio di incidenza ambientale, per valutare gli effetti che il piano, progetto o intervento possa avere sul sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dello stesso. Il presente elaborato è redatto in funzione delle disposizioni ed indicazioni contenute nella normativa comunitaria, nazionale e regionale di riferimento di seguito riportata.

2.1. Normativa Europea

Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992, (direttiva "Habitat"), relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e delle specie della flora e della fauna selvatiche. La direttiva mira a "contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio degli Stati membri [...] (art.2). All'interno della direttiva Habitat sono anche incluse le zone di protezione speciale istituite dalla direttiva «Uccelli» 2009/147/CEE. La direttiva istituisce una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione, denominata Natura 2000. Questa rete [...] deve garantire il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nella loro area di ripartizione naturale (art.3)".

L'articolo 6 comma 3 della Direttiva Habitat introduce la procedura di valutazione di incidenza per "qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo".

Gli allegati I e II della direttiva contengono i tipi di habitat e le specie animali e vegetali la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione. L'allegato III riporta i criteri di selezione dei siti atti ad essere individuati quali siti di importanza comunitaria e designati quali zone speciali di conservazione; l'allegato IV riguarda le specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione; nell'allegato V sono illustrati i metodi e mezzi di cattura e di uccisione nonché modalità di trasporto vietati.

Direttiva 97/62/CEE del 27 ottobre 1997, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE in cui gli allegati I e II della Direttiva Habitat vengono sostituiti in modo da aggiornare alcuni tipi di habitat naturali e alcune specie rispetto ai progressi tecnici e scientifici.

Direttiva 2009/147/CE del 30 novembre 2009, sostituisce la Direttiva 79/409/CEE "Direttiva Uccelli" mantenendo gli stessi principi: la conservazione degli uccelli. La direttiva mira a proteggere gestire e regolare tutte le specie di uccelli, nonché a regolare lo sfruttamento di tali specie attraverso la caccia. **Decisione di**

esecuzione della Commissione dell'11 luglio 2011 concernente un formulario informativo sui siti da inserire nella Rete Natura 2000.

Decisione di esecuzione della Commissione Europea 2015/69/UE del 3 dicembre 2014, che adotta l'ottavo aggiornamento dell'elenco dei siti di importanza comunitaria per la Regione Biogeografica Continentale. Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Le aree che compongono la rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse.

La Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali". Soggetti privati possono essere proprietari dei siti Natura 2000, assicurandone una gestione sostenibile sia dal punto di vista ecologico che economico.

La Direttiva riconosce il valore di tutte quelle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra attività antropiche e natura. Alle aree agricole, per esempio, sono legate numerose specie animali e vegetali ormai rare e minacciate per la cui sopravvivenza è necessaria la prosecuzione e la valorizzazione delle attività tradizionali, come il pascolo o l'agricoltura non intensiva. Nello stesso titolo della Direttiva viene specificato l'obiettivo di conservare non solo gli habitat naturali ma anche quelli seminaturali (come le aree ad agricoltura tradizionale, i boschi utilizzati, i pascoli, ecc.).

Un altro elemento innovativo è il riconoscimento dell'importanza di alcuni elementi del paesaggio che svolgono un ruolo di connessione per la flora e la fauna selvatiche (art. 10). Gli Stati membri sono invitati a mantenere o all'occorrenza sviluppare tali elementi per migliorare la coerenza ecologica della rete Natura 2000.

2.2. Normativa nazionale

DPR n. 357/97: "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e delle specie della flora e della fauna selvatiche" che, all'Art. 1, comma 1 recita: "...disciplina le procedure per l'adozione delle misure previste dalla direttiva ai fini della salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali elencati nell'Allegato A e delle specie della flora e della fauna indicate negli Allegati B, D ed E."

DM 20 gennaio 1999 "Modificazioni degli allegati A e B del DPR n. 357/97, in attuazione della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE".

DM 3 aprile 2000 "Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciali, individuati ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e 79/409/CEE".

DM n.224 del 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000". Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE, Allegato II "Considerazioni sui piani di gestione".

DPR n. 120/2003 del 12 marzo 2003 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR n. 357/97, concernente l'attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".

DM 11 giugno 2007 "Modificazioni agli allegati A, B, D ed E del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, in attuazione della direttiva 2006/105/CE del Consiglio del 20 novembre 2006, che adegua le direttive 73/239/CEE, 74/557/CEE e 2002/83/CE in materia di ambiente a motivo dell'adesione della Bulgaria e della Romania" (Supplemento ordinario n. 150 alla GU n. 152 del 3.7.07).

DM 17 ottobre 2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ed a Zone di Protezione Speciale (ZPS)".

DM 2 aprile 2014 "Abrogazione dei decreti del 31 gennaio 2013 recanti il sesto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria (SIC) relativi alla regione alpina, continentale e mediterranea".

DM 8 agosto 2014 "Pubblicazione dell'elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) nel sito internet del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare".

DM 21 dicembre 2015 "Designazione di 118 Zone Speciali di Conservazione (ZSC) della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Siciliana".

DM 31 marzo 2017 "Designazione di 33 zone speciali di conservazione (ZSC) della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Siciliana".

INTESA 28 novembre 2019 (G.U.R.I. Serie Generale n. 303 del 28-12-2019) Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sulle Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4 (Rep. Atti n. 195/CSR).

In ambito nazionale, la valutazione d'incidenza viene disciplinata dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003 n.120 (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003) che ha sostituito l'art.5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357 che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat". Il DPR 357/97 è stato, infatti, oggetto di una procedura di infrazione da parte della Commissione Europea che ha portato alla sua modifica ed integrazione da parte del DPR 120/2003. In base all'art. 6 del nuovo DPR 120/2003, comma 1, nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione. Si tratta di un principio di carattere generale tendente ad evitare che vengano approvati strumenti di gestione territoriale in conflitto con le esigenze di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario. In base all'art. 6 comma 5, del decreto 120/2003 di modifica del DPR 357/97, le regioni e le province autonome, per quanto di propria competenza, devono definire le modalità di presentazione degli studi per la valutazione di incidenza dei piani e degli interventi, individuare le autorità competenti alla verifica degli stessi, da effettuarsi secondo

gli indirizzi di cui all'allegato G, i tempi per l'effettuazione della medesima verifica, nonché le modalità di partecipazione alle procedure nel caso di piani interregionali.

2.3. Normativa regionale

Decr. Ass. TT. AA. Regione Sicilia 21 febbraio 2005, "Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale ricadenti nel territorio della Regione, individuati ai sensi delle direttive n° 79/409/CEE e n° 92/43/CEE".

Decr. Ass. TT. AA. Regione Sicilia 05 maggio 2006 (G.U.R.S. n. 35 del 21.07.2006), "Approvazione delle cartografie delle aree di interesse naturalistico SIC e ZPS e delle schede aggiornate dei siti Natura 2000 ricadenti nel territorio della Regione".

Decr. Ass. TT. AA. Regione Sicilia 30 marzo 2007 (G.U.R.S. n. 20 del 27.04.2007), allegato 2 "Prime disposizioni d'urgenza relative alle modalità di svolgimento della valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 5, comma 5, del D.P.R. 8 settembre 1997, n° 357 e successive modifiche ed integrazioni": contenuti della relazione per la valutazione di incidenza di progetti e interventi.

LEGGE REGIONALE 8 maggio 2007, n. 13 (G.U.R.S. 11 maggio 2007, n. 22) Disposizioni in favore dell'esercizio di attività economiche in siti di importanza comunitaria e zone di protezione speciale.

Decr. Ass. TT. AA. Regione Sicilia 22 ottobre 2007 (G.U.R.S. n. 58 del 14/12/2007) Disposizioni in materia di valutazione di incidenza attuative dell'articolo 1 della legge regionale 8 maggio 2007, n. 13.

Decr. Ass. TT. AA. Regione Sicilia 18 dicembre 2007 (G.U.R.S. n. 4 del 25/1/2008) Modifica del decreto 22 ottobre 2007, concernente disposizioni in materia di valutazione di incidenza attuative dell'articolo 1 della legge regionale 8 maggio 2007, n. 13.

In Sicilia con il decreto dell'assessore al territorio ed ambiente (30/3/2007) pubblicato sulla GURS n.20 del 27/4/2007 vengono riportati i contenuti minimi della valutazione di incidenza che richiamano la guida metodologica e spingono i proponenti di piani a valutare con massimo scrupolo tutte le componenti biotiche ed abiotiche che possano incidere sugli habitat attraverso una scrupolosa check-list.

La procedura di valutazione di incidenza è così disciplinata:

- I proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori, e le loro varianti, predispongono, secondo i contenuti di cui all'allegato 1, uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo;
- I proponenti di progetti/interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito della Rete Natura 2000, presentano alla competente struttura dell'Assessorato regionale del territorio e dell'ambiente, ai fini della valutazione di incidenza, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria e zona di protezione speciale tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi;

- Per i progetti assoggettati a procedura di valutazione di impatto ambientale, ai sensi dell'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349 e del decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 1996, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 210 del 7 settembre 1996, e successive modificazioni ed integrazioni, che interessano pSIC, SIC, ZSC, ZPS, la valutazione di incidenza è ricompresa nell'ambito della predetta procedura che, in tal caso, considera anche gli effetti diretti ed indiretti dei progetti sugli habitat e sulle specie per i quali detti siti e zone sono stati individuati;
- Per i piani/progetti/interventi riferibili alle tipologie progettuali di cui all'art. 1 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 agosto 1988, n. 377 e successive modifiche ed integrazioni ed agli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 1996, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 210 del 7 settembre 1996, senza limiti dimensionali, il proponente attiverà direttamente la procedura di valutazione di incidenza;
- Qualora un piano/progetto/intervento interessi pSIC, SIC, ZSC, ZPS ricadenti, interamente od in parte, in un'area naturale protetta, come definita dalla legge regionale 6 agosto 1991, n. 98 e successive modifiche ed integrazioni, la valutazione di incidenza è effettuata previo parere dell'ente di gestione dell'area stessa.

Il proponente presenta l'istanza per il parere preventivo, direttamente all'ente gestore, corredata della documentazione necessaria. Sono esclusi dalla procedura di valutazione di incidenza di cui al presente decreto:

- a) l'esercizio delle pratiche agronomiche ordinarie su ordinamenti colturali esistenti, a meno che lo stesso non comporti mutamenti o realizzazione di nuove strutture per colture protette;
- b) l'esercizio di attività zootecniche esistenti non condotte su scala industriale;
- c) interventi silvo - colturali ordinari, compresi i tagli di utilizzazione ed esclusi i tagli di conversione; d) la posa di cavi e/o altri manufatti e/o impianti comunque interrati lungo la viabilità esistente;
- d) l'installazione di impianti solari fotovoltaici e impianti solari termici come definiti all'art. 2, comma 6, lett. a) e b), e comma 7, del decreto dell'Assessorato regionale del territorio e dell'ambiente n. 173 del 17 maggio 2006, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Regione siciliana n. 27 dell'1 giugno 2006, purché di dimensioni complessivamente non superiori a 100 mq.;
- e) gli interventi che contengono solo previsioni di opere interne, manutenzione ordinaria e straordinaria (di cui alle previsioni dell'art. 20, legge regionale n. 71/78, lett. a e b) ovvero interventi di qualsivoglia natura che non comportino ampliamenti dell'esistente, aumento di volumetria e/o superficie e/o modifiche di sagoma e/o cambio di destinazione d'uso, variazioni tipologiche, formali e/o plano altimetriche, a condizione che il soggetto proponente e il tecnico incaricato dichiarino con responsabilità solidale che gli stessi interventi proposti e le relative attività di cantiere non abbiano, né singolarmente né congiuntamente ad altri interventi, incidenze significative sui siti;
- f) gli interventi di ordinaria manutenzione delle sedi stradali e delle reti di servizi esistenti;
- g) azioni di manutenzione e di ripristino dei muretti a secco esistenti;
- h) le azioni volte alla conservazione del sottobosco.

3. ANALISI DEL PROGETTO

3.1. Finalità del progetto

La società Proponente Melilli Solar s.r.l., intende realizzare un impianto agrovoltaico di potenza di generazione pari a 49,08 MWp e in immissione 45 MW, in un'area nella disponibilità della stessa, nella zona agricola del comune di Melilli (SR), tra le C.de Casitte e S. Giuliano.

La proposta progettuale è finalizzata a:

- contribuire a raggiungere gli obiettivi di produzione energetica da fonti rinnovabili previsti dall'emanando PEARS 2019, in cui al 2030 si ambisce a realizzare in Sicilia circa 5 GW complessivi (impianti esistenti + nuovi impianti) anche e soprattutto su terreni, la cui superficie stimata ammonta a circa 5.000/7.000 ha.
- limitare le emissioni inquinanti (in termini di CO₂ equivalenti) in linea col protocollo di Kyoto e con le decisioni del Consiglio Europeo;
- rafforzare la sicurezza per l'approvvigionamento energetico, in accordo alla Strategia Comunitaria "Europa 2020";
- promuovere le fonti energetiche rinnovabili in accordo con gli obiettivi della Strategia Energetica Nazionale, aggiornata nel novembre 2017.

Inoltre, la Società proponente ha ritenuto opportuno proporre un intervento che consenta di coniugare la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile con un intervento di riqualificazione naturalistica dell'area che ne aumenti il grado di naturalità, al fine di tutelare il paesaggio circostante.

3.2. Descrizione sintetica del progetto

L'impianto verrà realizzato un'area che allo stato attuale è incolta e prevalentemente destinata ad uso seminativo. L'area di progetto è divisa in due lotti, e ha un'estensione totale di 84,39 ha (Lotto 1: 59,45 ha; Lotto 2: 24,93 ha). L'area d'impianto sarà pari a 25,81 ha, definita come la somma delle superfici individuate dal profilo esterno di massimo ingombro di tutti i moduli fotovoltaici costituenti l'impianto, considerando la proiezione al suolo delle strutture inclinate alla massima estensione (Definizione secondo le "*Linee guida in materia di impianti agrovoltaici – MITE*"). Tale area sarà perimetrata da una recinzione e una fascia di mitigazione larga 10 m, in modo tale da mitigare l'impatto visivo dalla strada.

Questa sarà costituita in modo diverso nei lotti:

- nel lotto 1, la parte nord avrà il sughereto esistente che fungerà da mitigazione; la restante parte avrà una fascia di mitigazione realizzata, a partire dall'esterno verso l'interno, con una fascia di pietrame di larghezza 4 m e altezza massima 1,5 m (si utilizzerà il pietrame di dimensioni maggiori che si è spostato dall'interno dell'area), una trincea drenante profonda 2 m e larga 1 m, costituita dal pietrame presente nell'area, di dimensioni minori, e infine 5 m destinati a un filare di ulivi con interasse di 5 metri;

- Nel lotto 2, la fascia di mitigazione sarà costituita da una trincea drenante larga 1 m e profonda 2m, accanto la recinzione e i restanti 9 m da un singolo filare; Nella parte nord il filare di ulivi sarà sostituito dal rimpianto dei filari di alberi (visibili da CTR), attualmente nella parte sud.

Infine, affinché l'installazione delle strutture sia compatibile con l'attività agricola, si prevedrà:

- nel lotto 1, due aree agricole distinte:
 - un'area di conservazione dell'habitat, dove attualmente in parte l'habitat 6220* è già esistente, dove non verrà attuata alcuna coltivazione, in modo tale da interferire il meno possibile con il ripristino dell'habitat.;
 - un'area di coltivazione con prato migliorato di leguminose (veccia e trifoglio) nella restante parte; ad esclusione della parte a nord, dove sarà mantenuto il sughereto esistente.
- Nel lotto 2, in aggiunta alla coltivazione di prato migliorato di leguminose. Si prevedrà la coltivazione di patate e piante aromatiche.

Per maggiori chiarimenti riguardo la fascia di mitigazione e l'attività agricola effettuata nell'area, si rimanda all'elaborato grafico "23-MLLI-P09_OPERE DI MITIGAZIONE", allegato al presente progetto.

3.2.1. Caratteristiche dei moduli fotovoltaici e strutture di sostegno

Per l'impianto si prevede l'impiego di moduli monoassiali bifacciali. Si prevede l'impiego di 73800 moduli fotovoltaici da 665 Wp/cd., ottenendo una potenza di generazione pari a 49,08 MWp. I moduli fotovoltaici saranno tenuti in posizione ed orientamento da idonee strutture in acciaio zincato a caldo, che, attraverso servomeccanismi, consentiranno "l'inseguimento" del sole durante tutto il suo percorso nella volta del cielo con una rotazione massima di $\pm 60^\circ$. L'incremento nella produzione di energia offerto da tali inseguitori si aggira intorno al 15-20% rispetto ad impianti con strutture fisse.

Le strutture in condizione di massimo angolo di rotazione ($\pm 60^\circ$) avranno altezza nel punto più basso da terra pari a 1 m. Gli stessi sono caratterizzati da una distanza asse di rotazione – quota terreno pari a 3,28 m. La struttura di sostegno è collegata a terra attraverso il palo motorizzato, mentre le fondazioni saranno completamente interrato e ricoperte da vegetazione.

Infine dal sopralluogo effettuato, allo stato attuale, si ritiene che l'infissione dei pali verrà realizzata con foro guida con trivella e innesto palo con stabilizzazione con pozzolanica. Lo scavo sarà di circa 2,5 m. In fase esecutiva si valuterà sulla base eventuali indagini geognostiche e ulteriori approfondimenti, la possibilità di infissione delle strutture tramite battipalo in alcune aree.

3.2.2. Cavidotti

Il cavidotto per il collegamento dell'impianto di produzione con la RTN Terna attraversa solo il comune di Melilli (SR), in parte su strada pubblica e in parte su terreno privato. Sarà del tipo interrato così come quelli interni

all'area di progetto in modo da prevedere un possibile utilizzo agronomico del terreno, mantenendolo libero da manufatti per un ampio strato.

La lunghezza del cavidotto:

- del tratto di collegamento tra il lotto 1 e 2 è 3,37 km;
- del tratto di collegamento tra il lotto 1 e la futura SSE è 4,42 km.

Lungo il suo percorso il tracciato attraversa le seguenti aste fluviali, il Vallone Porcaria, il Vallone S. Calogero, e un affluente del Fosso Damiano. Le modalità di attraversamento trovandosi su strada pubblica esistente, saranno realizzati valutando l'alternativa progettuale migliore, tra lo staffaggio e/o TOC, nella fase esecutiva. Inoltre dal sopralluogo è emerso che il tracciato del cavidotto, ha un punto d'interferenza con una condotta esistente appartenente a Sigonella (individuabili da delle bandierine presenti in sito); in fase esecutiva, rispettando standard idonei e un adeguato franco di sicurezza dalla condotta esistente, si progetterà il passaggio al di sotto o al di sopra della condotta esistente.

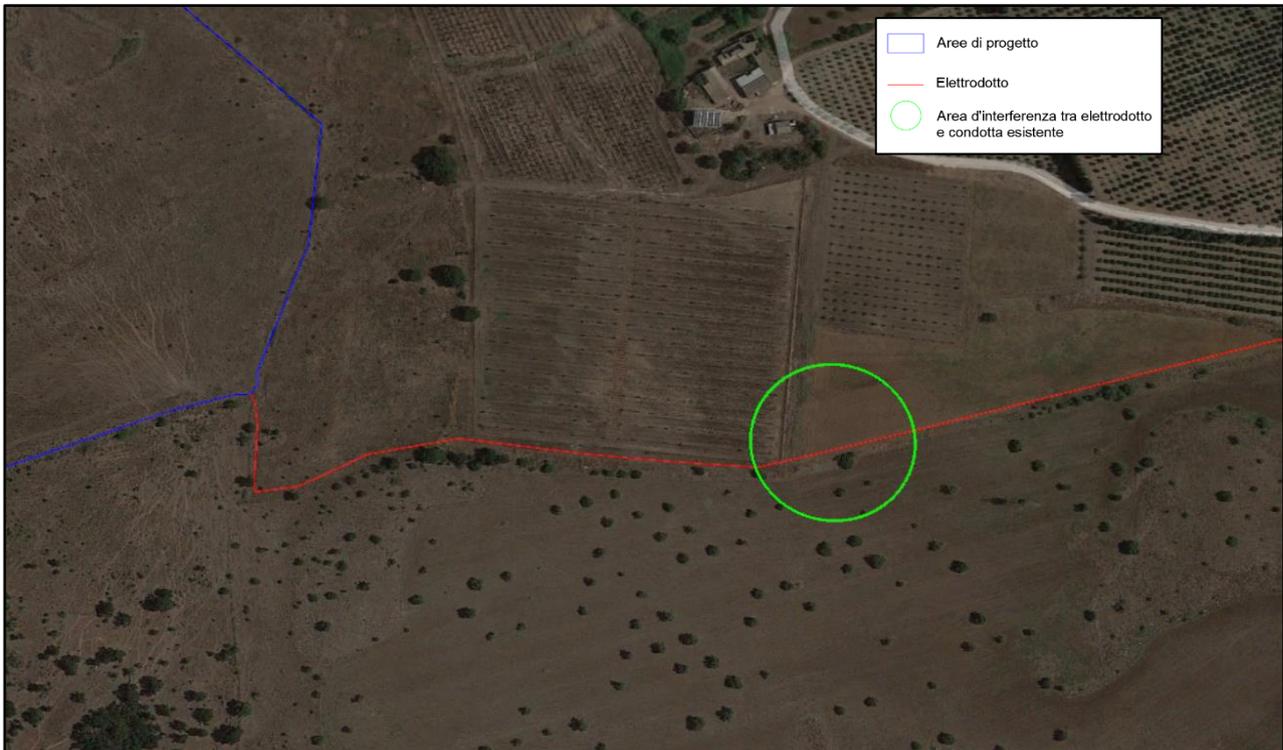


Figura 3: Individuazione area interferenza tra elettrodotta e condotta esistente appartenente a Sigonella
(Fonte Google Earth)



Figura 4: Bandierine per individuazione condotta esistente appartenente a Sigonella

3.2.3. Viabilità d’impianto

La viabilità d’impianto non prevede interventi di ridefinizione orografica e pertanto sarà realizzata assecondando le pendenze del terreno esistente. Per quanto possibile si cercherà di utilizzare la viabilità già esistente, al fine di minimizzare il più possibile gli effetti derivanti dalla realizzazione sia delle opere di accesso così come di quelle per l’allacciamento alla rete di trasmissione nazionale. L’attuale ipotesi di ubicazione dei moduli fotovoltaici tiene in debito conto sia delle strade principali di accesso, che delle strade secondarie.

3.2.4. Recinzione

Al fine di garantire la sicurezza dell’impianto, l’area sarà delimitata da una recinzione costituita da rete metallica zincata a intervalli regolari, per una lunghezza complessiva di circa 6,5 Km.

L’accesso alle aree sarà garantito da un cancello carrabile manuale di tipo scorrevole caratterizzato da una larghezza di 6 m e altezza minima di 2,5 m di aspetto simile a quello della recinzione per motivi di continuità. La recinzione sarà caratterizzata da maglie regolari più grandi nella parte inferiore per permettere il passaggio della microfauna locale, e da aperture di circa 30 cm di lato poste ad una distanza di circa 20 mt l’una dall’altra.

3.3. Interazioni con l’ambiente

3.3.1. Occupazione di suolo

Per la valutazione degli impatti sulla componente suolo, sono stati identificati i seguenti fattori:

- occupazione di suolo;
- asportazione di suolo superficiale;
- rilascio inquinanti al suolo;
- modifiche morfologiche del terreno;
- produzione di terre e rocce da scavo.

Poco rilevante risulterà il contributo legato alla realizzazione della viabilità di servizio in quanto verrà principalmente utilizzata quella esistente a meno di alcune piste all'interno dei lotti realizzate in terra battuta. Rimane esclusa qualsiasi interferenza con il sottosuolo in quanto gli scavi maggiori saranno di circa 2,5 mt. Scavi più sostanziali interesseranno il lotto 1 dove è prevista lo spostamento di parte del pietrame che perimetra l'habitat, al confine dell'area d'impianto.

Nella seguente tabella è indicata la classificazione del consumo di suolo dei componenti e delle relative opere che costituiscono l'impianto agrovoltico in esame:

- Un'area agricola di compensazione destinata a colture officinali, alla coltivazione di patate in aggiunta alla coltivazione di prato polifita di leguminose;
- Un'area sottostante i pannelli del Lotto 1, la quale non sarà interessata da alcun intervento di piantumazione al fine di ripristinare l'habitat preesistente;
- Un'area libera da interventi (fascia di rispetto fluviale, area destinata al mantenimento dell'attuale habitat presente a nord del Lotto 1, cumuli di pietrame mantenuti)
- La fascia di mitigazione perimetrale che per il Lotto 1, fatta eccezione per la zona nord dove sarà mantenuto l'habitat 9330 che fungerà esso stesso da mitigazione, sarà costituita da una fascia in pietrame di larghezza 4 m e altezza massima di 1,5 m, una trincea drenante profonda 2 m e larga 1 m e un filare di ulivi con interasse 5 m che occupa una fascia di larghezza 5 m; per il Lotto 2 la fascia sarà costituita da un filare di ulivi e una trincea drenante, fatta eccezione per il confine nord che sarà destinato al recupero, tramite piantumazione, di alberature presenti nello stesso;
- Strutture dei tracker infisse nel terreno
- Viabilità di servizio;
- Cabine di trasformazione, di raccolta e di servizio;
- Piazzole delle suddette cabine.

Riepilogo uso futuro del suolo	
Progetto agrovoltico	
<u>Area di intervento:</u>	<u>84,39 ha</u>
<u>Area agricola (comprensiva di coltivazione prato polifita di leguminose, piante aromatiche, e coltivazione patate)</u>	<u>25,39 ha</u>
<u>Area mantenuta per il ripristino dell'habitat sotto i pannelli</u>	<u>27,43 ha</u>
<u>Fascia di mitigazione</u>	<u>6,64 ha</u>
<u>Area libera da interventi (fascia di rispetto fluviale, habitat mantenuto, cumuli)</u>	<u>19,51 ha</u>
<u>Viabilità</u>	<u>5,34 ha</u>
<u>Strutture dei tracker infisse nel terreno</u>	<u>0,019 ha</u>
<u>Cabine di trasformazione</u>	<u>0,014 ha</u>

<u>Cabine di servizi</u>	<u>0,011 ha</u>
<u>Piazzole cabine di servizio e trasformazione</u>	<u>0,027 ha</u>
<u>Cabine di raccolta</u>	<u>0,006 ha</u>
<u>Piazzole cabine di raccolta</u>	<u>0,007 ha</u>
<u>Opere lineari esterni all'area di impianto</u>	
<u>Cavidotti esterni all'area di impianto</u>	<u>7,79 km</u>

Non sono invece classificabili come consumo di suolo le seguenti aree, la cui percentuale rispetto alla totalità delle aree interessate dall'intervento agrovoltico, opere lineari e relative servitù, è pari al 93,57 %:

- Cavidotti esterni all'area di impianto
- Proiezione verticale tracker alla massima estensione
- Aree con interventi agricoli e di mitigazione interne all'area di impianto
- Aree libere da interventi
- Aree di ripristino dell'habitat

Si riepilogano nel seguito le superfici complessive:

- Area di intervento: 84,39 ha
- Suolo non consumato: 78,97 ha
- Consumo di suolo reversibile: 5,42 ha
- Cavidotti Esterni all'impianto: 7,79 km

L'area d'impianto, intesa come superficie interessata dall'installazione dei pannelli fotovoltaici è di 25,81 ha. Si riportano di seguito gli indici di occupazione del suolo con riferimento all'area di intervento estesa:

Fattore di occupazione	%
Suolo non consumato/Area di intervento estesa	93,57
Consumo di suolo reversibile/ Area di intervento estesa	6,43

Trattasi di fattori che rappresentano una occupazione di suolo molto bassa, che consente di classificare il progetto come intervento a basso indice di occupazione.

Di seguito una rappresentazione grafica della tabella con gli indici di occupazione del suolo rispetto all'area di progetto (%).

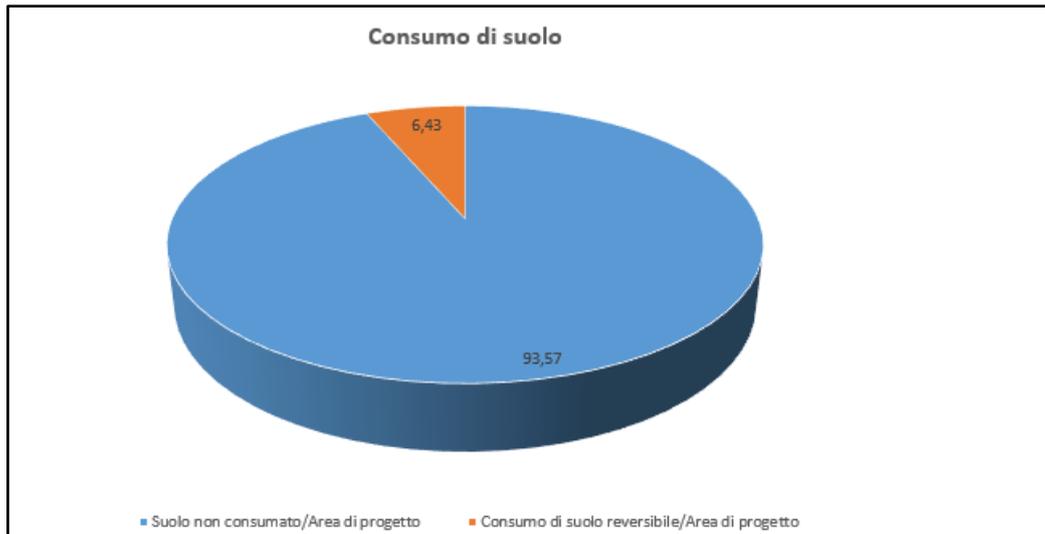


Figura 5 – Rappresentazione grafica indici di occupazione suolo

I caviddotti esterni all'area di impianto che collegano i due Lotti dell'impianto agrovoltaiico e quello che collega il Lotto 1 alla SSE di Carlentini non determinano alcun consumo di suolo, dal momento che si tratta di opere interraste progettate lungo tracciati e piste esistenti, e per le quali è altresì previsto il completo ripristino dello stato dei luoghi.

3.3.2. Impiego di risorse idriche

L'approvvigionamento idrico potrà avvenire tramite pozzi esistenti, nello specifico, come evidenziato nella relazione di compatibilità agronomica, nel Lotto 2 è presente un pozzo aziendale, nel caso in cui invece si verificano periodi di siccità tali da non consentire l'utilizzo degli stessi, l'approvvigionamento sarà garantito dalle autobotti.

Il fabbisogno in fase di costruzione, gestione e dismissione è legato alle esigenze di bagnatura delle aree di cantiere durante l'esecuzione dei lavori, alla pulizia dei moduli fotovoltaici, all'irrigazione delle specie vegetali arboree e arbustive.

Il fabbisogno in fase di esercizio è legato alle esigenze irrigue per la formazione iniziale della barriera vegetale perimetrale e delle aree da rinaturalizzare oltre che per il lavaggio dei moduli FV.

Il consumo di acqua in fase di cantiere è limitato alle seguenti operazioni: posa del calcestruzzo per la realizzazione dei cavi interrati, pulizia dei moduli fotovoltaici, irrigazione delle specie vegetali arboree e arbustive. Per quanto concerne i consumi di acqua di lavaggio, le quantità non risultano, ovviamente, stimabili, ma in ogni caso si tratterà di consumi limitati. Per i bagni chimici la gestione sarà affidata a società esterna, che si occuperà di tutte le operazioni (pulizia, disinfezione, manutenzione ordinaria).

Per il fabbisogno legato alle cure delle specie vegetali si rimanda all'elaborato "Relazione di Compatibilità Agronomica".

3.3.3. Impiego di risorse elettriche

L'energia elettrica necessaria per la cantierizzazione dell'intervento sarà derivata dalle utenze già presenti nell'area.

3.3.4. Scavi

Si evidenzia che l'installazione dei sistemi ad inseguimento prevede l'esecuzione di opere di movimento terra che riguarderanno la preparazione del sito, l'esecuzione di scavi di sbancamento per il posizionamento in sito delle fondazioni delle cabine e la realizzazione della trincea drenante nella fascia di mitigazione.

Inoltre si specifica che nel Lotto 1, i due habitat presenti sono interessati dalla presenza di pietrame in parte in posizione perimetrale degli stessi. La società proponente prevede che il pietrame prossimo all'habitat 9330 e la strada esistente non siano rimossi, mentre quello riguardante l'habitat 6220* costituirà la fascia di mitigazione perimetrale del Lotto 1 e con quello di dimensioni minori si realizzerà la trincea drenante, presente nel Lotto 1. La restante parte sarà posizionata, ove possibile all'interno dell'area di conservazione habitat nel Lotto 1.

Per maggiori approfondimenti si rimanda all'elaborato *"PIANO PRELIMINARE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI"*.

3.3.5. Traffico indotto

La realizzazione del presente progetto prevedrà un traffico indotto, che è distinto in due fasi:

- Fase di realizzazione: limitato ai mezzi per il trasporto dei materiali e al personale di cantiere. Per il trasporto dei moduli fotovoltaici e del materiale non riutilizzabile nelle fasi di cantiere e di fine esercizio, saranno necessari pochi autocarri al giorno che sfrutteranno la viabilità esistente. Il materiale per la realizzazione dell'impianto sarà conferito in discarica, regolarmente in accordo ai tempi di avanzamento lavori.
- Fase di esercizio: limitato al personale addetto al monitoraggio e alla manutenzione dell'impianto.

3.3.6. Gestione dei rifiuti

Tenuto conto dell'alto grado di prefabbricazione dei componenti utilizzati, non saranno prodotti ingenti quantitativi di rifiuti; qualitativamente essi possono essere classificabili come rifiuti non pericolosi, originati prevalentemente da imballaggi (pallets, sacchi, etc.).

Per consentire una corretta gestione dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere, la Società Proponente provvederà alla predisposizione di apposito Piano di Gestione Rifiuti preliminarmente all'inizio delle attività di cantierizzazione.

In esso saranno definiti tutti gli aspetti inerenti alla gestione dei rifiuti ed in particolare:

- individuazione dei rifiuti generati durante ogni fase delle attività necessarie alla costruzione dell'impianto;
- caratterizzazione dei rifiuti, con attribuzione del codice CER;

- individuazione delle aree adeguate al deposito temporaneo e predisposizione di apposita segnaletica ed etichettatura per la corretta identificazione dei contenitori di raccolta delle varie tipologie di codici CER stoccati;
- identificazione per ciascun codice CER del trasportatore e del destinatario finale.

3.3.7. Emissioni in atmosfera

Come meglio specificato nello Studio d'Impatto Ambientale allegato, le emissioni in atmosfera durante la fase di cantiere verranno minimizzate adottando misure preventive quali l'inumidimento dei materiali e delle aree prima dello scavo, il lavaggio e pulitura delle ruote dei mezzi per evitare dispersione di polveri e fango, l'uso di contenitori di raccolta chiusi ecc.

Durante la fase di esercizio l'impianto di progetto non comporterà emissioni in atmosfera.

3.3.8. Emissioni acustiche

Le attività di cantiere produrranno un aumento della rumorosità nelle aree interessate limitate alle ore diurne e solo per alcune attività come le operazioni di scavo (autocarro, pala meccanica cingolata, ecc.) o l'utilizzo di battipalo, trasporto e scarico dei materiali (gru, automezzi, ecc.) che possono essere causa di maggiore disturbo, e per le quali saranno previsti specifici accorgimenti di prevenzione e mitigazione.

Le interazioni sull'ambiente che ne derivano sono modeste, dato che la durata dei lavori è limitata nel tempo e l'area del cantiere è comunque sufficientemente lontana da centri abitati. Al fine di limitare l'impatto acustico in fase di cantiere sono comunque previste specifiche misure di contenimento e mitigazione.

Analogamente nella fase di esercizio le emissioni di rumore sono limitate al funzionamento dei macchinari elettrici, progettati e realizzati nel rispetto dei più recenti standard normativi ed il cui alloggiamento è previsto all'interno di apposite cabine tali da attenuare ulteriormente il livello di pressione sonora in prossimità della sorgente stessa.

3.3.9. Inquinamento luminoso

Gli apparecchi illuminanti saranno installati in modo tale da evitare fonti di ulteriore inquinamento luminoso e disturbo per abbagliamento dell'avifauna notturna. L'illuminazione esterna perimetrale prevederà proiettori direzionali a tecnologia LED montati su pali alti 2,5 m e si accenderà solamente per motivi di sicurezza dietro richiesta dell'operatore in sito.

L'illuminazione sarà compatibile con la normativa contro l'inquinamento luminoso in quanto sarà utilizzata per i corpi illuminanti la tecnologia LED e saranno orientati in modo tale che la configurazione escluda la dispersione della luce verso l'alto e verso le aree esterne limitrofe.

4. CARATTERISTICHE AMBIENTALI DEL SITO

4.1. Clima

La provincia di Siracusa, delimitata a nord dal territorio della provincia di Catania (piana di Catania), a ovest da quello della provincia di Ragusa, a est dal mare Ionio e a sud, per un breve tratto costiero, dal mare Mediterraneo, si estende per circa 2110 km². Estremamente variabili risultano gli aspetti orografici e climatici che caratterizzano questa porzione di territorio.

Il clima della fascia di transizione collinare, tipico dell'area in cui ricade l'intervento oggetto di studio, è un po' più freddo (temperatura media annua pari a 17°C) e più piovoso, rispetto a quello riscontrabile nella pianura costiera che, invece, risulta caratterizzato da un clima temperato da ottobre a marzo e arido da aprile a settembre.

4.2. Precipitazioni

Complessivamente, le precipitazioni medie annue della provincia di Siracusa (615 mm) sono leggermente inferiori (-3%) alla media regionale, pari a 633 mm.

La distribuzione mensile delle precipitazioni nelle singole stazioni è tipicamente mediterranea, con concentrazione degli eventi piovosi nel periodo autunno invernale e scarsa presenza degli stessi nella primavera e in estate.

Nello specifico si riportano dati relativi alla precipitazione di massima intensità, ottenuti dall'elaborazione dei dati annuali della stazione pluviometrica (dotata di strumenti registratori) posta nel comune di Melilli (Fonte: Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano: SIAS).

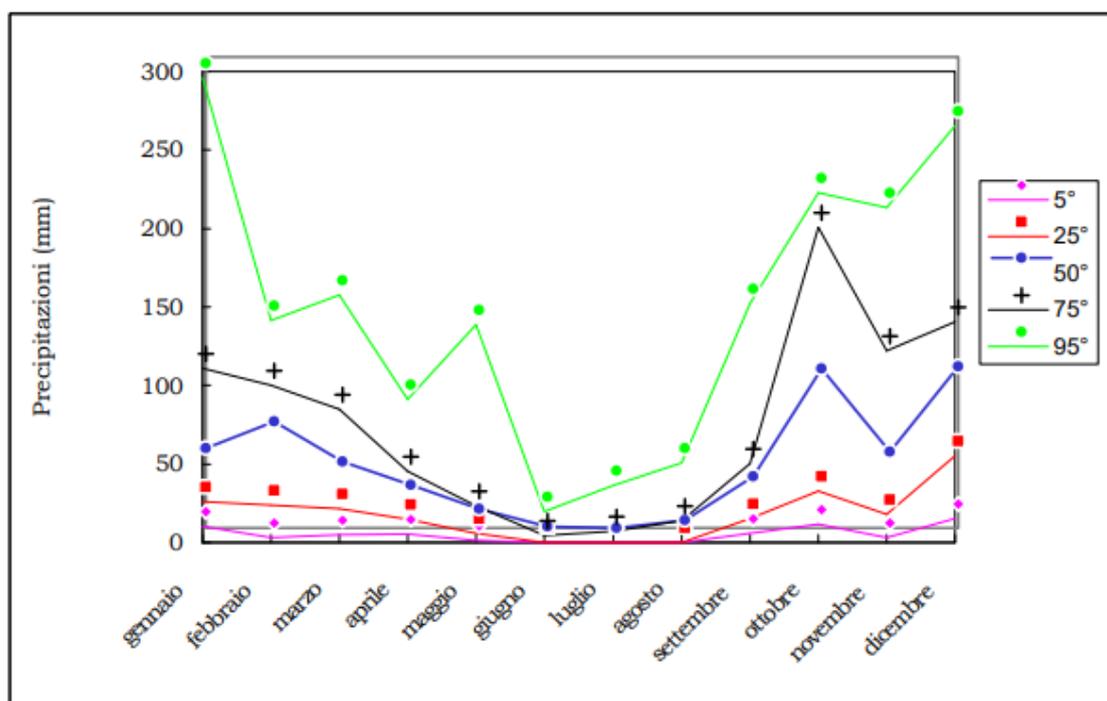


Figura 6 –Valori delle precipitazioni (Fonte: SIAS)

4.3. Temperature

Dall'analisi annuale dei dati relativi al periodo 1961-2017 si evince che, per la stazione Sigonella (la più vicina all'area in oggetto), la media della temperatura minima è di circa 11,69°, la media della temperatura max è di circa 23,59°, mentre la temperatura media annuale è di circa 17,66°. In inverno raramente si raggiungono temperature prossime allo zero, in estate le temperature massime raggiungono e superano i 30°.

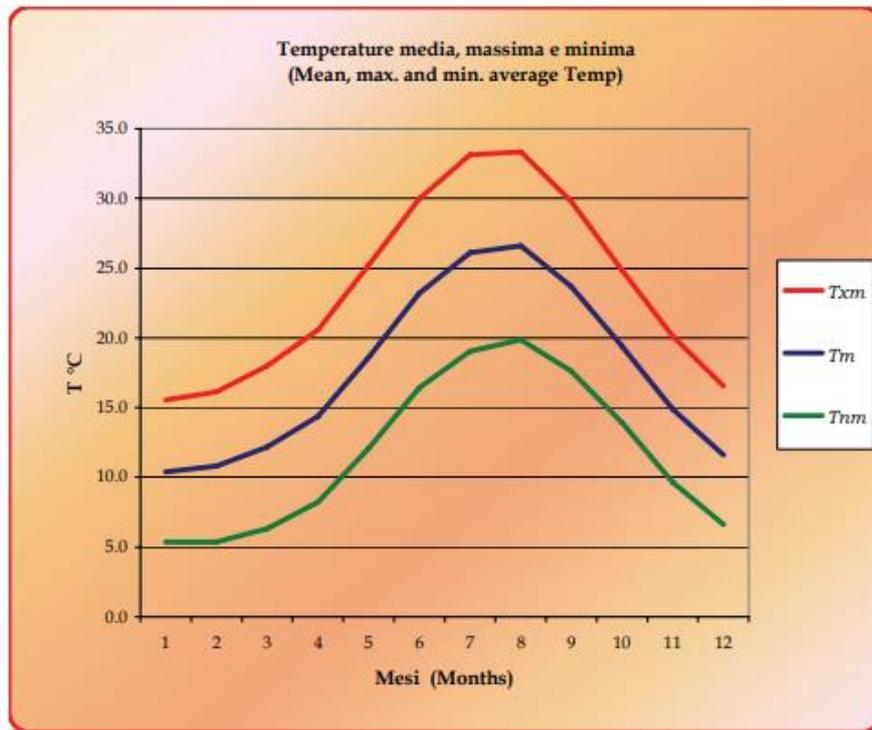


Figura 7 – Temperatura media, massima e minima (stazione di Sigonella) – Periodo 1961/2017 (Fonte: Aeronautica militare)

4.4. Inquadramento ambiente idrico

I lotti nei quali ricade l'area di impianto e il tracciato del cavidotto che collega i due lotti si trovano all'interno dell'area territoriale compresa tra il Bacino del fiume San Leonardo e il Bacino del fiume Anapo.

L'area interessata dal progetto è circondata da diverse aste fluviali, ma nessuna interferisce direttamente con l'area di progetto; nello specifico:

- a sud del lotto 1 vi è il Vallone Porcaria, da cui dista, circa 45 m, mentre a Nord vi è il Vallone San Calogero, da cui dista circa 630 m;
- A est del lotto 2, vi è sempre il Vallone Porcaria, da cui dista circa 490 m.

Inoltre sono presenti anche due impluvio naturali:

- nella zona nord del lotto 2, rilevabile da CTR;
- a nord – est del lotto 2, riscontrato durante il sopralluogo effettuato;
- a ovest del lotto 1.

Tali aree saranno escluse dal posizionamento delle strutture e opere annesse, e sarà rispettata la relativa fascia di rispetto di 10 m, ambo i lati.

L' elettrodotto, anche se passa su strada esistente, attraversa diverse aste fluviali, nello specifico:

- il tratto di collegamento tra i lotti 1 e 2, attraversa in un punto Vallone Porcaria;
- il tratto che dal lotto 1 raggiunge la SSE Carlentini invece attraversa: il Vallone San Calogero e un affluente del Fosso Damiano

In tale punti, il percorso del cavidotto sarà su strada pubblica esistente (attraversando un breve tratto di una strada interpodereale e poi proseguendo sulla SP57 e SP95) e l'attraversamento verrà realizzando, valutando l'alternativa progettuale migliore tra la TOC o lo staffaggio, qualora presenti ponti.

4.5. Inquadramento geologico e geomorfologico

L'area di intervento ricade nella provincia di Siracusa la quale appartiene agli ambiti 14 -17 dal piano paesaggistico regionale. Dal punto di vista geomorfologico, gli ambiti sono caratterizzati dalla particolare struttura del tavolato calcareo che costituisce la principale invariante, anche percettiva del paesaggio.

Altro fattore da considerare è quello dei processi antropici di urbanizzazione. Numerosi sono gli insediamenti compatti che si articolano nelle sommità delle numerose incisioni vallive generando un paesaggio montuoso di notevole fascino. Comprende i territori comunali di: Buscemi, Buccheri, Cassaro, Ferla, Sortino, Francofonte, Carlentini, Melilli, Palazzolo Acreide e Augusta. Proprio per questa natura orografica complessa, i centri urbani (Buscemi, Buccheri, Cassaro, Ferla) non hanno subito una rilevante espansione, rimanendo incernierati nel loro nucleo originario. Il suolo è prevalentemente coperto da aree boscate e parzialmente boscate, da conifere e latifoglie miste, mentre le principali attività rurali sono legate al pascolo.

L'area di impianto nello specifico si trova nel Paesaggio Locale 05 denominato "Alti Iblei".

Questo paesaggio costituisce la cintura settentrionale dei Monti Iblei e abbraccia da est e ad ovest tutto il Tavolato centrale; è costituito da roccia di natura vulcanica prevalentemente di origine marina.

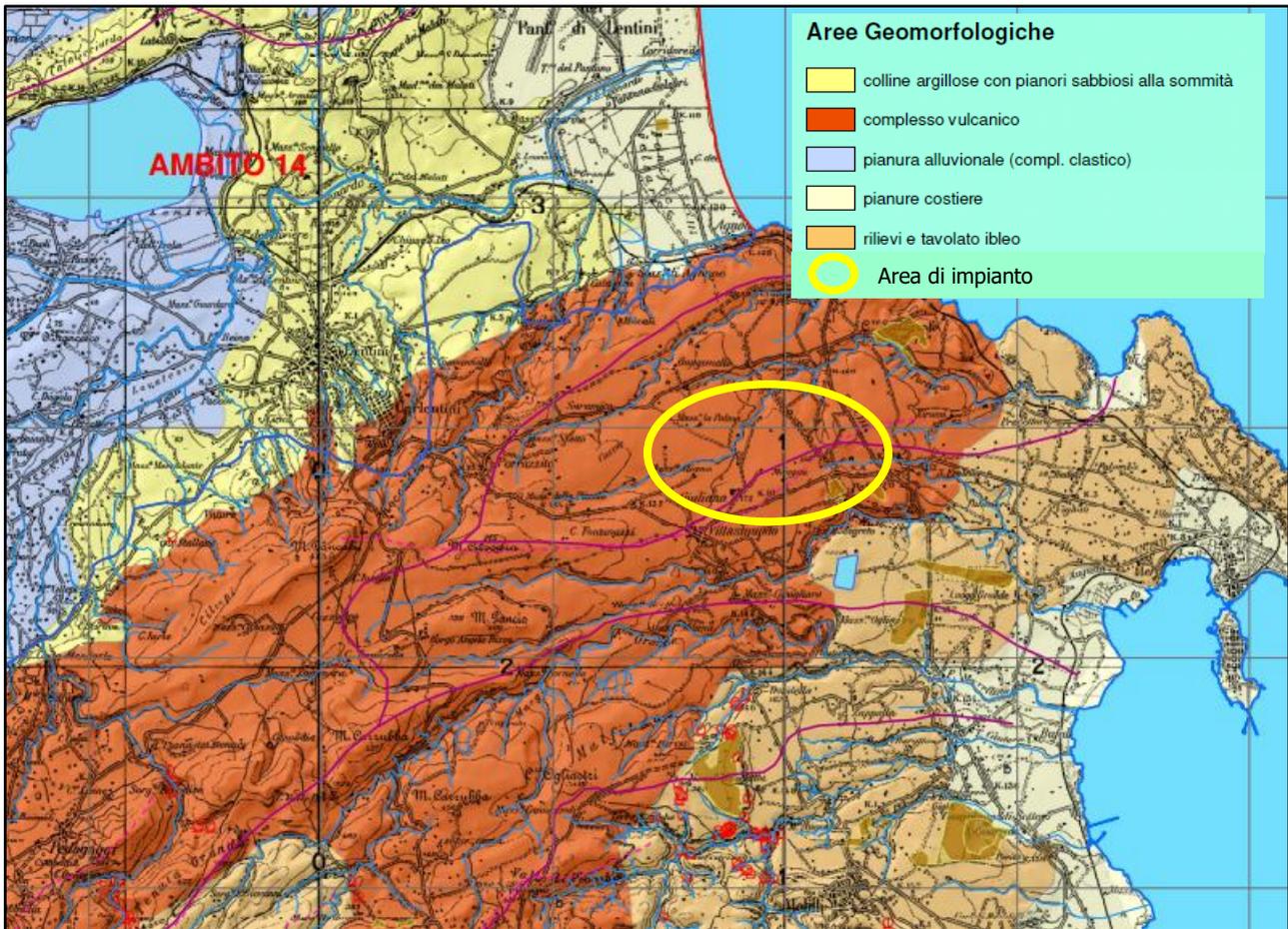


Figura 8 - Carta aree ed elementi geomorfologici del piano paesaggistico di Siracusa – Cerchiata in giallo l'area d'intervento

4.6. Fauna

All'interno dell'area di progetto sono state osservate le seguenti specie appartenenti al Phylum degli Artropodi:

Classe Insecta

Ordine: Lepidoptera

Nome scientifico: *Amata phegea* (Linnaeus, 1758)

Farfalla appartenente alla famiglia Erebidae. Spesso confusa con la specie *Zygaena ephialtes* con la quale è coinvolta in un esempio di mimetismo mülleriano, in realtà è distinguibile da quest'ultima per alcuni caratteri anatomici.

Ordine: Hymenoptera

Nome scientifico: *Apis mellifera* (Linnaeus, 1758)

L'ape europea è uno degli insetti più interessanti dal punto di vista dell'organizzazione gerarchica dell'alveare. In esso vivono infatti, mediamente, 60.000 api operaie ma il numero può anche essere più elevato. Le femmine sono sterili perché l'unica femmina fertile è l'ape regina, di dimensioni maggiori e accudita dalle ancelle. I maschi sono detti fuchi e sono aploidi che si accoppiano con la regina. Nell'area di progetto sono state osservate diverse api "bottinare" i fiori delle Asteracee. Nonostante le popolazioni di ape siano, purtroppo, in

declino, nella lista rossa IUCN (Unione Mondiale per la Conservazione della Natura) delle api europee (Nieto et al. 2014), l'ape europea è classificata come Carente di Dati (DD) poiché non sono stati svolti monitoraggi estesi sulle colonie selvatiche.

Ordine Coleoptera: sono stati osservati diversi Insetti appartenenti al genere *Pyrochroa* sp.

Ordine Hymenoptera: nell'area di progetto è stata osservata la presenza di un insetto appartenente a appartenente al genere *Bombus* sp.

Ordine Lepidoptera: è stato osservato un insetto appartenente alla famiglia *Pieridae*.

Gli anfibi rappresentano una classe di Vertebrati molto legati all'ambiente acquatico. Sono organismi molto sensibili alle variazioni ambientali in quanto spesso la breve durata degli stagni che essi occupano può essere una fonte di disturbo per le loro popolazioni.

Dalle informazioni bibliografiche dell'Atlante dei Vertebrati (ARPA), il territorio in cui ricade l'area di progetto è interessato dalla presenza della specie *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758). Il rospo comune è presente in quasi tutta la Sicilia in quanto specie euriecia, ovvero non caratterizzata da particolari esigenze ecologiche e pertanto adattabile a svariate tipologie di fattori ambientali. Nella lista rossa italiana è classificato come VU.

È presente anche il *Discoglossus pictus pictus* (Otth, 1837), detto discoglossa dipinto, che è una specie politipica endemica della Sicilia e delle Isole Maltesi e si caratterizza per una notevole eurialità che consente a questa specie di abitare anche corpi idrici ad elevato tenore salino prossimi alla costa. Nella lista rossa italiana è classificato come LC.

È presente anche *Bufo siculus* (Stöck et al., 2008) comunemente noto come rospo smeraldino siciliano. È una specie principalmente notturna, che è possibile rinvenire anche in zone aride. Nella lista rossa italiana è classificato come LC.

Sono potenzialmente presenti anche la rana di Berger (*Pelophylax bergeri* Günther, 1986), e la rana di Uzzel (*Pelophylax kl. hispanica* Bonaparte, 1839).

I rettili, che insieme agli anfibi costituiscono l'erpetofauna, trovano habitat ideali nelle aree ricche di rocce e massi dove nascondersi o semplicemente adagiarsi per favorire l'aumento della temperatura corporea e per stimolare il loro metabolismo, in quanto organismi ectotermi. Dalle informazioni bibliografiche dell'Atlante dei Vertebrati (ARPA), il territorio in cui ricade l'area di progetto è interessato dalla presenza di:

- *Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758): classificato in lista rossa italiana come LC, il gecko comune è un animale dalle abitudini notturne caratterizzato dal dorso grigio-bruno cosparso di tubercoli e le zampe costituite da dita dotate di lamelle con capacità adesiva.
- *Hemidactylus turcicus* (Linnaeus, 1758): classificato in lista rossa italiana come LC, il gecko verrucoso è un animale dalle abitudini notturne caratterizzato dal dorso grigio-rosato con macchie marroni e tubercoli giallo pallido e la coda ha una livrea ad anelli neri e bianchi alternati.

- *Lacerta bilineata* (Daudin, 1802): il ramarro occidentale, classificato in lista rossa italiana come LC, è un rettile dal colore verde acceso, più grande delle lucertole. In Sicilia si rinviene negli ambienti umidi ricchi di vegetazione. È una specie racchiusa nell'allegato IV della Direttiva Habitat e nell'allegato D del DPR 357/97.
- *Podarcis sicula* (Rafinesque, 1810): la lucertola campestre è un rettile diurno definito specie euritopica, ossia in grado di sopportare i cambiamenti climatici. Presenta il corpo affusolato e una coda molto lunga che può andare in contro all'autotomia, cioè la perdita della stessa come meccanismo di difesa. Classificata in lista rossa come LC, presente nell'Allegato IV della Direttiva Habitat (e quindi nel DPR 357/97) e nell'Allegato II della Convenzione di Berna.
- *Podarcis wagleriana* (Gistel, 1868) (o *Podarcis waglerianus*): la lucertola di Wagler è un piccolo rettile che si rinviene spesso nelle garighe, nei prati aridi e nei pascoli. Specie presente nell'Allegato II della Convenzione di Berna e nell'Allegato IV della Direttiva Habitat, classificata nella lista rossa come NT.
- *Chalcides ocellatus* (Forsskål, 1775): il gongilo è un rettile con abitudini fossorie che predilige ambienti aridi con scarsa vegetazione, anche con presenza di manufatti antropici, coltivi, parchi e giardini. Classificato come LC.
- *Coronella austriaca* (Laurenti, 1768): il colubro liscio è un serpente non velenoso diffuso in tutta Italia. È grigio con macchie più scure su tutto il corpo e sulla testa ha una macchia a forma di "V" che lo rende facilmente riconoscibile. Vive in zone rurali, boschi e radure. Classificato come LC.
- *Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789): il biacco è un serpente non velenoso che, insieme alla lucertola campestre, rappresenta il rettile maggiormente diffuso in Sicilia. Classificato come LC.
- *Zamenis lineatus* (Camerano, 1891): il saettone occhiorossi è frequente in ambienti mediamente antropizzati come coltivi e boscaglie. Sono caratterizzati da una livrea macchiettata su fondo nocciola. Classificato come LC
- *Zamenis situla* (Linnaeus, 1758): il colubro leopardino generalmente abita ambienti rocciosi con vegetazione a macchia, ma anche aree boschive e aree coltivate. Specie presente nell'Allegato II della Convenzione di Berna e nell'Allegato IV della Direttiva Habitat, classificata nella lista rossa come LC.
- *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758): la natrice dal collare abita luoghi umidi sia naturali che artificiali. Questa biscia, tipicamente verde scuro o marrone con un collare giallo caratteristico dietro alla testa, è uno dei più grandi rettili europei e raggiunge una lunghezza totale di 150 cm. Classificata come LC.

Per un elenco completo dell'avifauna potenzialmente presente nell'area si rimanda allo studio botanico faunistico allegato.

Nell'area di progetto è stato osservato un lagomorfo che ha trovato rifugio nei numerosi cumuli di pietrame esistente. Dalle informazioni bibliografiche dell'Atlante della Biodiversità della Sicilia, tra i mammiferi terrestri potenzialmente presenti nel territorio studiato sono da citare:

- *Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758: Il riccio comune è un mammifero presente principalmente nelle aree con vegetazione di tipo arbustivo. Nella lista rossa italiana è classificato come LC ed è inclusa nell'Allegato III della Convenzione di Berna.

- *Lepus corsicanus* de Winton, 1898: la lepre italiana si rinviene sia negli ambienti di macchia sia nelle aree boschive, presente anch'essa in quasi tutta la Sicilia. Per la lista rossa italiana è classificata come LC.
- *Oryctolagus cuniculus* Linnaeus, 1758: il coniglio selvatico europeo è un animale gregario presente in quasi tutto il territorio siciliano. Per l'IUCN non è una specie per la quale si valuta il rischio di estinzione.
- *Eliomys quercinus* Linnaeus, 1766: il quercino è un piccolo mammifero che è solito frequentare aree dove sono presenti strutture a secco come i muretti o le pietraie. Si riscontra sia nelle aree adibite a uliveto e carrubeto, sia nei boschi di *Eucalyptus*. Può vivere fino a circa 6 anni e si nutre principalmente di bacche, semi e frutti. La specie è inserita nell'Allegato III della Convenzione di Berna, protetto dalla Legge Nazionale 157/92 e indicato come NT (quasi minacciato) nelle liste rosse italiane.
- *Rattus rattus* Linnaeus, 1758: animale gregario dalle abitudini notturne. Si riscontra nelle garighe e negli ambienti rurali, fino a circa 1000 metri di quota. È una specie onnivora/vegetariana. Classificata come LC per le liste rosse IUCN.
- *Mus musculus* Linnaeus, 1758: il topo domestico è una specie di origine asiatica oggi diffusa in tutto il mondo. In Sicilia si riscontra principalmente nelle aree boschive artificiali e ai margini dei querceti termofili. La sua alimentazione è costituita da semi, germogli, radici e piccoli invertebrati. Classificata come LC.
- *Apodemus sylvaticus* Linnaeus, 1758: il topo selvatico è una specie degli ambienti boschivi e della macchia mediterranea. Nelle aree più fredde si riproduce solo dal periodo primaverile a quello autunnale, mentre nelle zone più calde si riproduce tutto l'anno. Classificato come LC.
- *Hystrix cristata* Linnaeus, 1758: l'istrice è un roditore di grosse dimensioni dotato di lunghi aculei dorsali. Si rinviene spesso nelle zone collinari e ha abitudini principalmente notturne. È in grado di costruire grosse tane. È sottoposto a tutela dalla Legge Nazionale 157/92, è inserito nell'Allegato IV della Direttiva Habitat e nell'allegato II della Convenzione di Berna. È classificato inoltre come LC per le liste rosse nazionali.
- *Vulpes vulpes* Linnaeus, 1758: la volpe rossa è una specie opportunistica che vive sia in ambienti naturali che antropizzati. È una specie inclusa nella lista rossa IUCN e classificata come LC. Attualmente, in Sicilia, le sue popolazioni non hanno problemi legati alla conservazione anche se è una specie cacciabile ed è spesso vittima delle autovetture. Le tre sottospecie *Vulpes vulpes montana*, *Vulpes vulpes griffithi* e *Vulpes vulpes pusilla* sono incluse nell'Appendice III della CITES.
- *Mustela nivalis* L. 1766: presente in molti ambienti tra cui coltivi, canneti e praterie aride. Classificata come LC nelle liste rosse italiane IUCN, protetta dalla Legge 157/92 e inserita nell'Allegato III della Convenzione di Berna.

4.7. Vegetazione

L'area oggetto di interesse ricade all'interno dell'ambito 17 "Area dei rilievi e del tavolato ibleo".

Il comprensorio dei Monti Iblei, corrispondente alla porzione sud-orientale della Sicilia, costituisce una parte a sé rispetto al resto dell'isola, sotto il profilo paesaggistico, naturalistico, storico e culturale. La provincia di Siracusa, che corrisponde alla porzione sud-orientale della Sicilia, comprende gran parte del territorio ibleo. Essa possiede, nonostante la presenza di attività umane, più o meno intense, su tutto il suo territorio, ambienti di grande rilevanza paesaggistica e naturalistica che meritano un'adeguata tutela. Tipi particolari di

vegetazione forestale presenti nel territorio ibleo sono legati alle peculiari condizioni edafiche, come nel caso delle sugherete e delle pinete, o microclimatiche, come nel caso dei laureti. Infine, lungo i corsi d'acqua si sviluppa una vegetazione forestale igrofila rappresentata prevalentemente dai plataneti e, ma anche da pioppeti localizzati nelle valli più ampie.

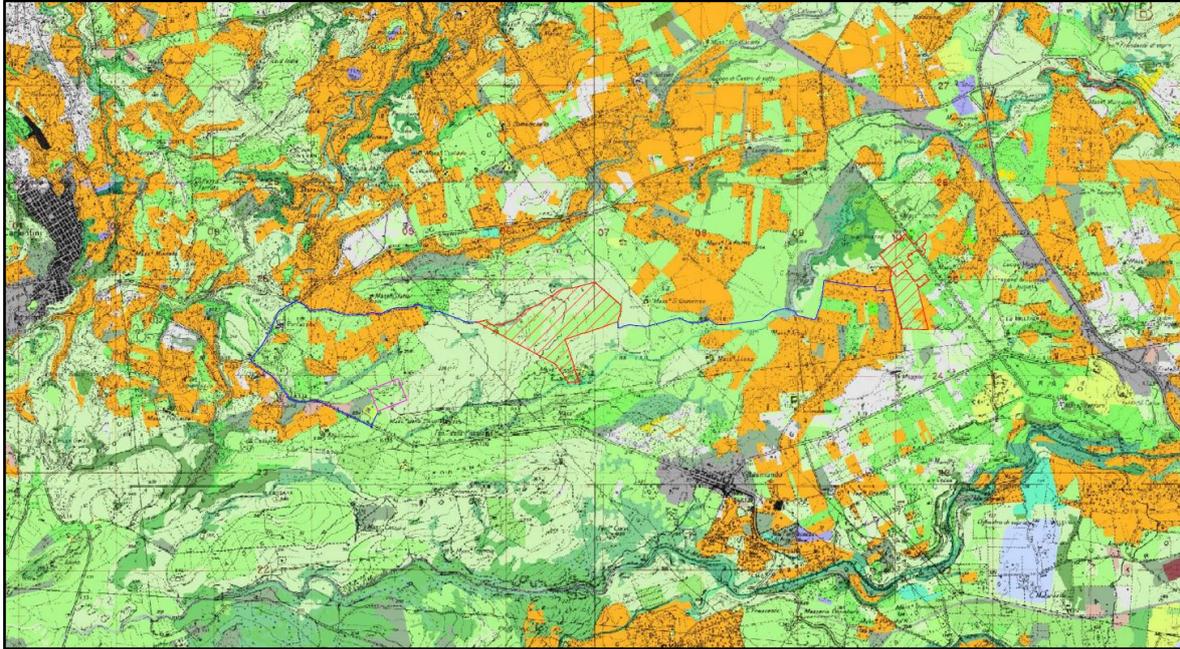


Figura 9 – Stralcio della carta della vegetazione. In rosso l'area di progetto, in blu l'elettrodotto, in magenta la futura SE 380 kV di Carlentini e in giallo la futura SE Utente 150 kV.

Come si evince dallo stralcio della carta della vegetazione, l'area in esame rientra nel tipo vegetazionale:

Lotto 1:

- 82.3 "Seminativi e colture erbacee estensive": Si tratta di aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente a cereali autunno-vernini a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio;
- 34.634 "Praterie ad *Hyparrhenia hirta* (Lygeo-Stipetea, *Hyparrhenion hirtae*)", corrispondente dell'habitat prioritario 6220*.
- 45.215 "Boschi a *Quercus suber* (Erico-Quercion *ilicis*)", corrispondente all'habitat 9330;
- 34.633 "Praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* (Lygeo-Stipetea, *Avenulo-Ampelodesmion mauritanici*)", corrispondente anch'esso all'habitat prioritario 6220*.
- 44.614 Boscaglie ripali a *Populus alba* (*Populetales albae*), corrispondente all'habitat 92A0.

Lotto 2:

- 82.3 "Seminativi e colture erbacee estensive": Si tratta di aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente a cereali autunno-vernini a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio;
- 83.16 "Agrumeti";
- 34.634 "Praterie ad *Hyparrhenia hirta* (Lygeo-Stipetea, *Hyparrhenion hirtae*)", corrispondente dell'habitat prioritario 6220*;
- 41.732 "Boschi caducifogli a querce del ciclo di *Quercus pubescens* (*Quercetalia ilicis*)", corrispondente all'habitat prioritario 91AA*.
- 83.112 Oliveti intensivi

Di seguito si riporta la tabella con "traduzione" dei rispettivi codici di nomenclatura (codici CORINE Biotopes e codici Natura 2000), secondo le fonti della Commissione Europea, 2007 con integrazioni per la realtà italiana basate sui database del Ministero dell'Ambiente.

Codice CORINE Biotopes	Definizione CORINE Biotopes	Codice Natura 2000	Definizione Natura 2000	Note
34.633	Praterie ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i> (Lygeo-Stipetea, <i>Avenulo-Ampelodesmion mauritanici</i>)	6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	Prioritario
34.634	Praterie ad <i>Hyparrhenia hirta</i> (Lygeo-Stipetea, <i>Hyparrhenion hirtae</i>)			
41.732	Boschi caducifogli a querce del ciclo di <i>Quercus pubescens</i> (<i>Quercetalia ilicis</i>)	91AA*	Boschi caducifogli a querce del ciclo di <i>Quercus pubescens</i> (<i>Quercetalia ilicis</i>)	Prioritario
45.11	Formazioni a olivastro e carrubo	9320	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>	

45.215	Boschi a Quercus suber (Erico-Quercion ilicis)	9330	Foreste di Quercus suber	
44.614	Boscaglie ripali a Populus alba (Populetales albae)	92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	

Figura 10: Stralcio tabella di conversione dei codici CORINE Biotopes di Carta Natura nei codici Natura 2000 (fonte:ISPRA)

Riguardo gli habitat presenti all'interno dell'area di progetto, si specifica che:

- **L' Habitat 9330 "Foreste di Quercus suber":** si trova a nord del *Lotto 1*, esso sarà preservato e non sarà interessato dal posizionamento delle strutture, inoltre fungerà in parte da fascia perimetrale di mitigazione dell'impianto;
- **L'Habitat prioritario 6220* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea":**
Nel lotto 1, sarà parzialmente interessato dal posizionamento delle strutture fotovoltaiche, ma si evidenzia che le strutture in condizione di massimo angolo di rotazione ($\pm 60^\circ$) avranno altezza nel punto più basso da terra pari a 1 m; in modo tale da interferire il meno possibile con il ripristino dell'habitat, garantendo così l'irraggiamento del terreno sottostante.
Nel *Lotto 2*, tale habitat sarà preservato, in quanto l'area sarà esclusa dal posizionamento delle strutture ed opere annesse, inoltre fungerà in parte da fascia perimetrale di mitigazione dell'impianto;
- **L' Habitat prioritario 91AA* "Boschi orientali di quercia bianca":** presente all'interno del *Lotto 2*, sarà preservato e non sarà destinato ad alcuna installazione di strutture fotovoltaiche o opere annesse. Anch'esso fungerà in parte da fascia perimetrale di mitigazione dell'impianto.
- **L'Habitat 92A0 "Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba",** presente nel *Lotto 1*, corrisponde all'area di pertinenza del Vallone Porcaria; da tale corpo idrico è stata mantenuta una fascia di rispetto e, pertanto, l'habitat 92A0 non sarà interessato da installazione di opere.

Inoltre si specifica che nel *Lotto 1*, i due habitat presenti sono interessati dalla presenza di pietrame in parte in posizione perimetrale degli stessi. La società proponente prevede che il pietrame prossimo all'habitat 9330 e la strada esistente non siano rimossi, mentre quello riguardante l'habitat 6220* costituirà la fascia di mitigazione perimetrale del *Lotto 1* (come esposto in precedenza), questo risulterà impattante per l'habitat, ma una volta ultimati i lavori, con i dovuti monitoraggi, si auspica la ricrescita e il ripristino dell'habitat.

Infine si riscontra la presenza di culture di pregio nella parte sud del lotto 2:

- un agrumeto (83.16), ma tale area non sarà interessata dall'installazione di pannelli fotovoltaici;

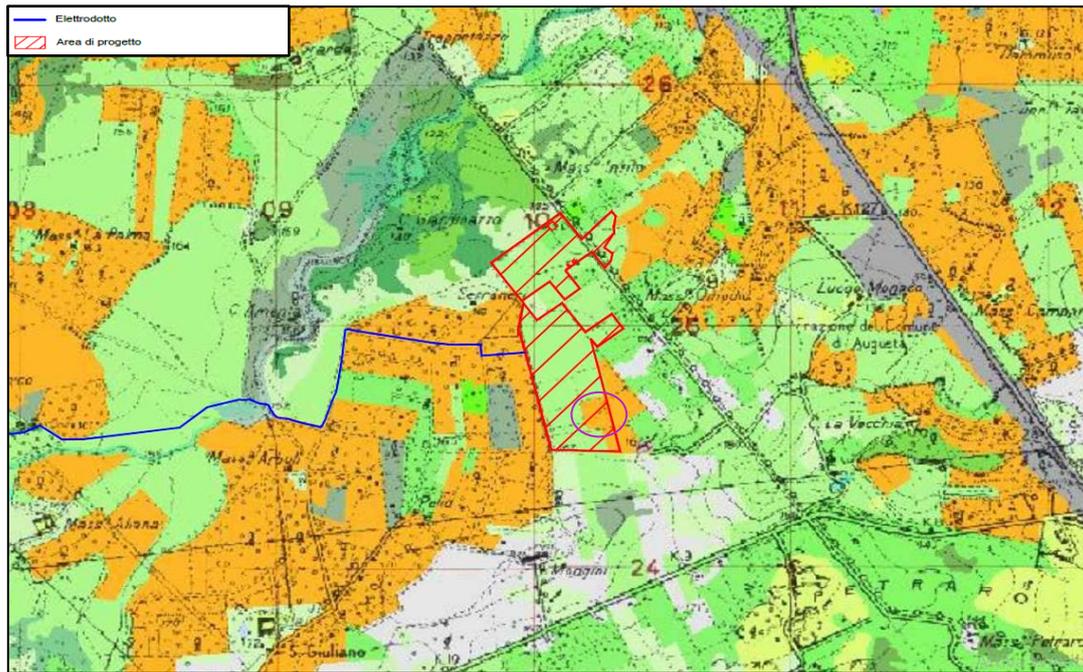


Figura 11 – Dettaglio agrumeto evidenziato nella carta della vegetazione, cerchiato in viola

- alcuni filari di ulivi (rilevabili da CTR e da ortofoto) che saranno rimpiantati nella fascia mitigazione nella parte nord.

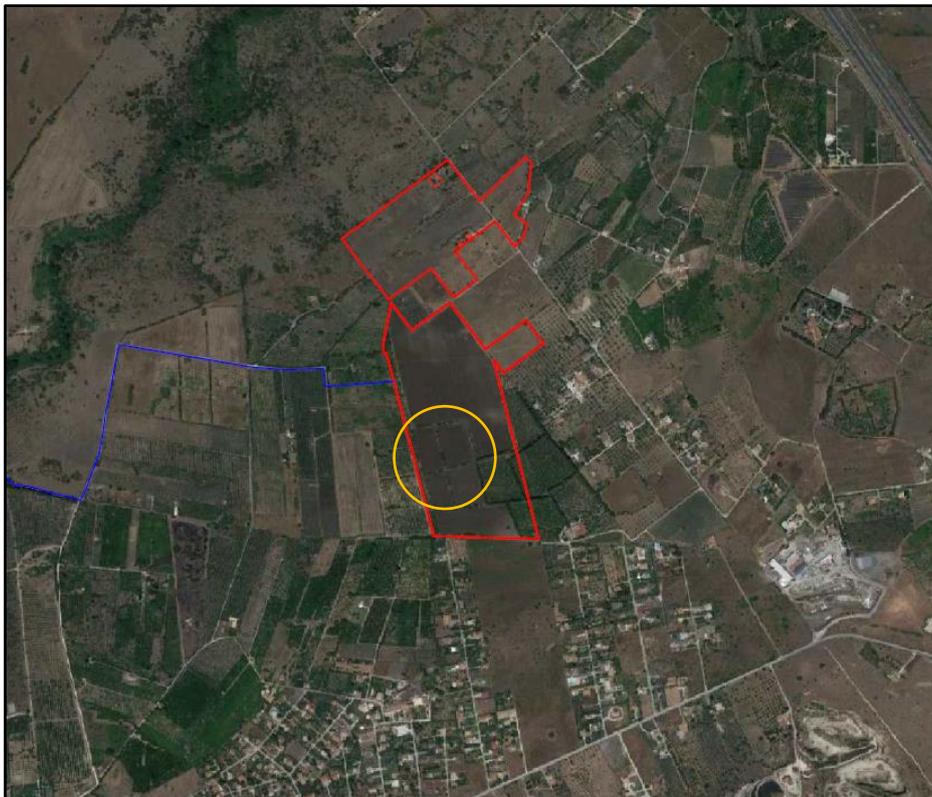


Figura 12 – Dettaglio filari di ulivi, cerchiati in giallo. (In rosso lotto 2 e in blu il cavidotto)

Riguardo l'elettrodotto, come si evince dallo stralcio della carta della vegetazione, sotto riportato, anch'esso ricade in aree vegetazionali, che risultano interessate dalla presenza di habitat.

TRATTO DI COLLEGAMENTO LOTTO 1 - 2 :

- 34.634 Praterie ad *Hyparrhenia hirta*, corrispondente all' Habitat prioritario 6220* "Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea"

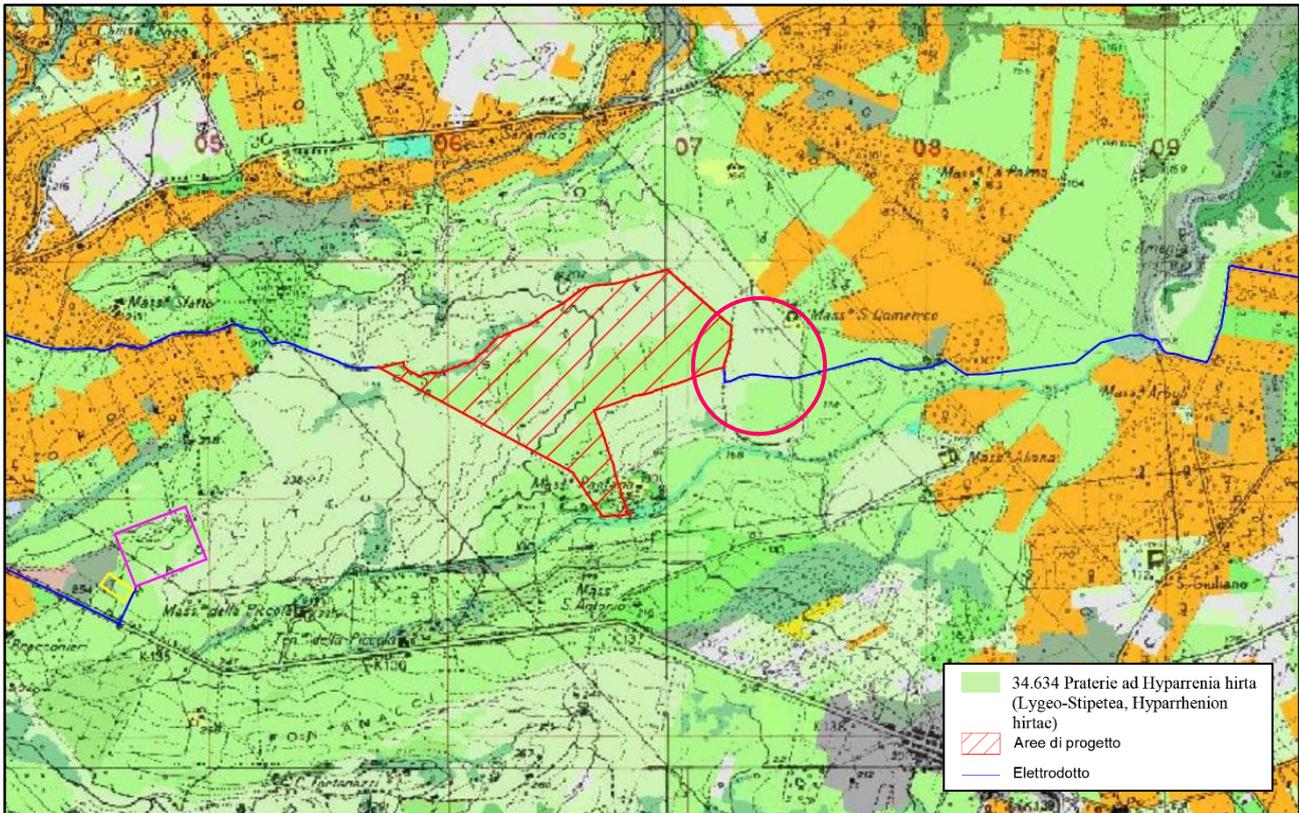


Figura 13: Stralcio carta vegetazione. Cerchiato in magenta il punto d'interferenza tra il tracciato dell'elettrodotto e l'habitat 6220*

Dalla cartografia sopra riportata si evince che il tracciato del cavo di linea interferisce con l'habitat 6220*. Dal sopralluogo effettuato in tali aree, si è riscontrata la presenza di habitat lungo il perimetro dell'area, vicino la recinzione, mentre nell'intera area allo stato attuale il terreno risulta seminato a grano. Dunque il cavo di linea sarà realizzato, discostandosi dalla parte perimetrale, in modo tale da non interferire con l'habitat; inoltre trattandosi di un cavo di linea interrato, il cui sito sarà riportato allo stato ante operam, non sussiste alcuna interferenza.



Figura 14: Stato attuale dell'habitat 6220* nell'area in oggetto, emerso dal sopralluogo effettuato (foto effettuate dall'alto tramite drone).

- 45.11 Boschi ad *Olea europaea* var. *sylvestris*, corrispondente all' Habitat 9320 "Foreste di *Olea* e *Ceratonia*".

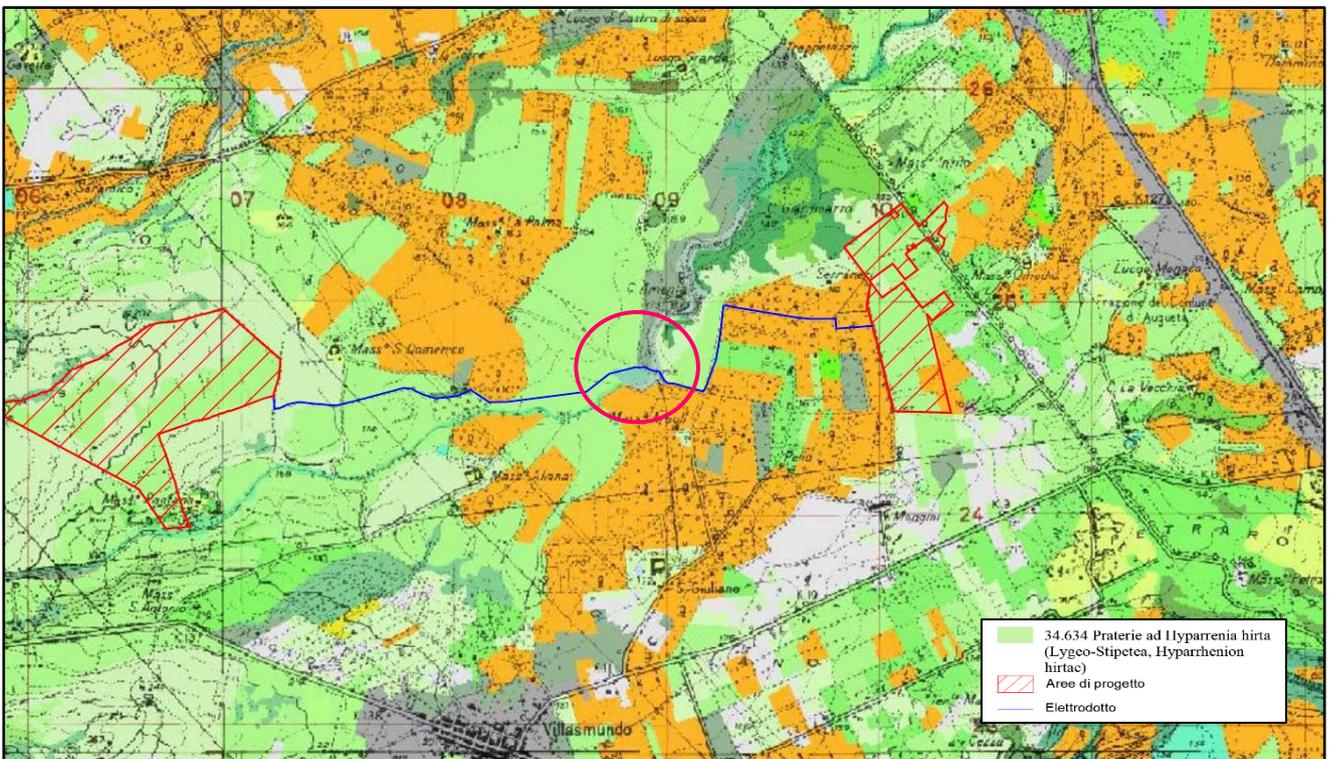


Figura 15: Stralcio carta vegetazione. Cerchiato in magenta il punto d'interferenza tra il tracciato dell'elettrodotto e l'habitat 6220*

Dalla cartografia sopra riportata si evince che il tracciato del cavidotto interferisce con l'habitat 9320, ma questo tratto coincide con un'area già alterata/antropizzata, dalla presenza della strada pubblica esistente; pertanto si ritiene che la presenza dell'habitat su cartografia non sia ostativa ai fini della localizzazione dell'elettrodotto.

TRATTO DI COLLEGAMENTO LOTTO 1 – SSE CARLENTINI

- 34.634 "Praterie ad *Hyparrhenia hirta* (*Lygeo-Stipetea*, *Hyparrhenion hirtae*)", corrispondente dell'habitat prioritario 6220*

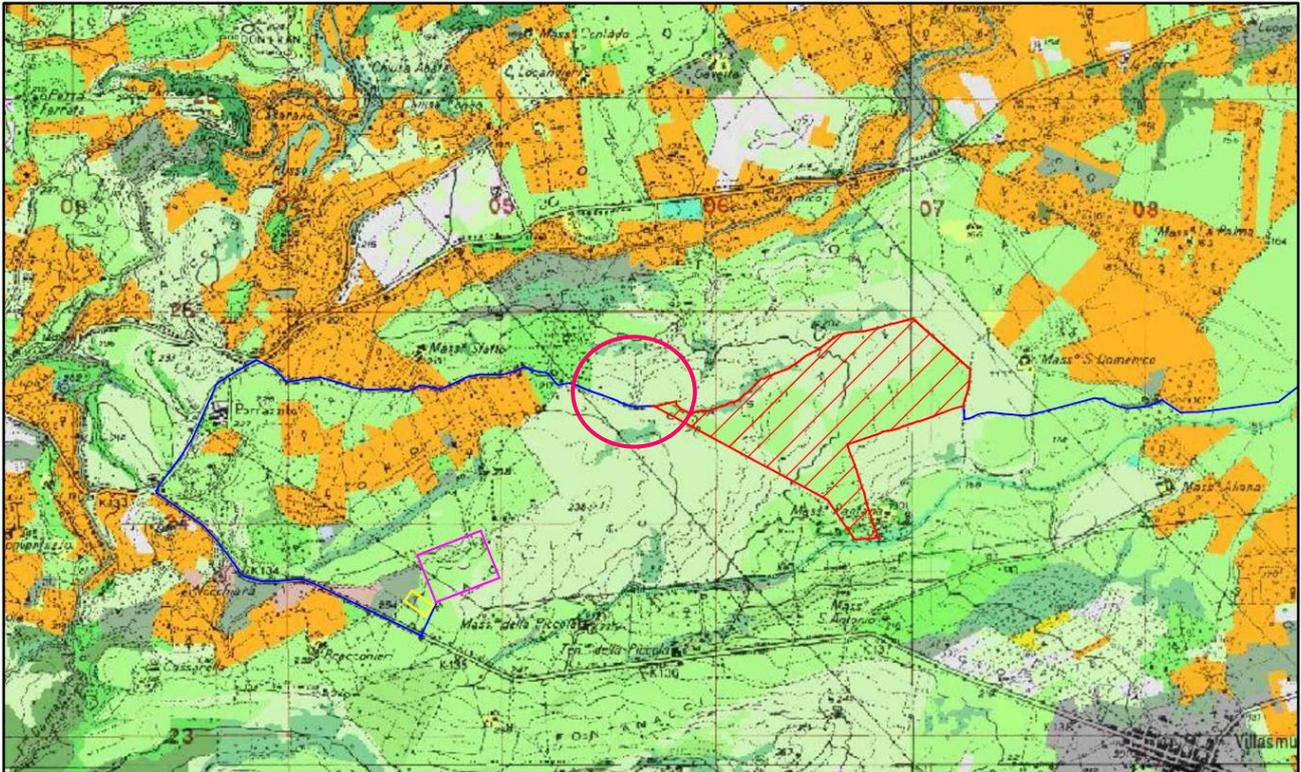


Figura 16: Stralcio carta vegetazione secondo Corine Biotopes. Tracciato Cavidotto dal lotto 1 alla futura SSE. In rosso l'area di progetto, in blu l'elettrodotto, in magenta la futura SE 380 kV di Carlentini e in giallo la futura SE Utente 150 kV.

Interessa l'elettrodotto in più punti, ma dato che il tracciato del cavidotto si trova su strada pubblica esistente (parte di una strada interpodereale che prosegue sulla SP57 e SP95) si ritiene che si tratta di aree già abbondantemente alterate/antropizzate e prive di habitat. Ad esclusione del punto cerchiato in magenta nella figura, che anche se non si trova su strada pubblica esistente, dal sopralluogo è emerso si tratta di una strada esistente in terra battuta, quindi già alterata/antropizzata. Dunque trattandosi di un'opera interrata, in un'area già antropizzata, non interferirà con la presenza dell'habitat.



Figura 17 - Stato reale dei luoghi emerso dal sopralluogo

In definitiva il progetto risulta compatibile con le specie vegetazionali presenti.

Per maggiori approfondimenti riguardo la vegetazione nell'area in oggetto, si rimanda alla relazione botanico – faunistico allegato, redatto dalla dott.ssa Cardaci.

4.8. Valutazione ecologico – ambientale dei biotipi

Utilizzando come base la Carta degli habitat ed applicando la metodologia valutativa illustrata nel Manuale "ISPRA 2009 *Il Progetto Carta della Natura alla scala 1:50.000 - Linee guida per la cartografia e la valutazione degli habitat*. ISPRA ed., Serie Manuali e Linee Guida n.48/2009, Roma" sono stati stimati, per ciascun biotopo, gli indici Valore Ecologico, Sensibilità Ecologica, Pressione Antropica, Fragilità Ambientale.

Nella rappresentazione cartografica in Carta della Natura, in scala 1:50.000 le unità di base sono gli habitat, e ogni poligono cartografato rappresenta un biotopo di uno specifico habitat, dove per biotopo si intende il complesso ecologico nel quale vivono determinate specie animali e vegetali che insieme formano una biocenosi. Gli habitat sono classificati secondo il sistema gerarchico CORINE Biotopes (ISPRA Manuali e Linee Guida 30/2004 e successivo ISPRA Manuali e Linee Guida 48/2009). A loro volta i codici del sistema CORINE Biotopes corrispondono ai codici della rete dei siti Natura 2000 (Direttiva 92/43/CEE).

Nella "Carta della vegetazione" (corrispondente alla "Carta Natura secondo il sistema gerarchico CORINE Biotopes") riportata nel paragrafo precedente 4.7, come già evidenziato, gli habitat presenti all'interno all'area di progetto, definiti ciascuno dal codice CORINE Biotopes, sono:

Lotto 1:

- 82.3 "Seminativi e colture erbacee estensive": Si tratta di aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente a cereali autunno-vernini a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio;
- 34.634 "Praterie ad *Hyparrhenia hirta* (Lygeo-Stipetea, *Hyparrhenion hirtae*)", corrispondente dell'habitat prioritario 6220*.
- 45.215 "Boschi a *Quercus suber* (Erico-Quercion *ilicis*)", corrispondente all'habitat 9330;
- 34.633 "Praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* (Lygeo-Stipetea, *Avenulo-Ampelodesmion mauritanici*)", corrispondente anch'esso all'habitat prioritario 6220*.
- 44.614 Boscaglie ripali a *Populus alba* (*Populetalia albae*), corrispondente all'habitat 92A0.
- 82.3 "Seminativi e colture erbacee estensive": Si tratta di aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente a cereali autunno-vernini a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio;
- 83.16 "Agrumeti";
- 34.634 "Praterie ad *Hyparrhenia hirta* (Lygeo-Stipetea, *Hyparrhenion hirtae*)", corrispondente dell'habitat prioritario 6220*;
- 41.732 "Boschi caducifogli a querce del ciclo di *Quercus pubescens* (*Quercetalia ilicis*)", corrispondente all'habitat prioritario 91AA*.
- 83.112 Oliveti intensivi

La valutazione degli habitat deve necessariamente prendere in considerazione la flora e la fauna. Per quanto riguarda la fauna, poiché non si è ancora in possesso delle distribuzioni degli invertebrati, sono stati presi in considerazione solo i vertebrati. Relativamente alla flora, invece viene valutato il peso delle sole specie a rischio di estinzione e, nel futuro, potrebbe essere valutata anche la distribuzione dei licheni, importanti bioindicatori della qualità ambientale.

Poiché la Carta della Natura serve a evidenziare le emergenze naturali, sia dal punto di vista del Valore Ecologico, sia della Fragilità Ambientale, per i biotopi dell'habitat classificato con il codice CORINE Biotopes del gruppo 86, cioè i centri urbani e le aree industriali, non si valorizza nessun indicatore e non si calcolano gli indici precedentemente definiti.

Si riporta di seguito una rappresentazione cartografica dell'area di progetto in sovrapposizione con la Carta Sensibilità Ecologica, la Carta Pressione Antropica, la Carta Fragilità Ambientale e la Carta Valore Ecologico

4.8.1. Sensibilità ecologica

Questo indice fornisce una misura della predisposizione intrinseca dell'habitat al rischio di degrado ecologico-ambientale. La Sensibilità Ecologica può essere dovuta o alla presenza di specie animali e vegetali che sono state classificate come a rischio di estinzione, oppure per particolari caratteristiche di sensibilità del biotopo stesso, in presenza o meno di fattori antropici.

Questo indice fornisce una misura della predisposizione intrinseca dell'habitat al rischio di degrado ecologico-ambientale. La Sensibilità Ecologica può essere dovuta o alla presenza di specie animali e vegetali che sono state classificate come a rischio di estinzione, oppure per particolari caratteristiche di sensibilità del biotopo stesso, in presenza o meno di fattori antropici.

Analizzando la cartografia ricavata tramite applicazioni in ambiente GIS (Geographic Information System) si riscontra un indice della presenza vertebrati a rischio estinzione, nel:

- Lotto 1 vi è in alcuni punti un indice "molto basso" e in altri "molto alto";
- Lotto 2 vi è un indice "molto basso".

Analogamente il tracciato dell'elettrodotto ricade in aree caratterizzate da un indice "molto basso" o "basso".

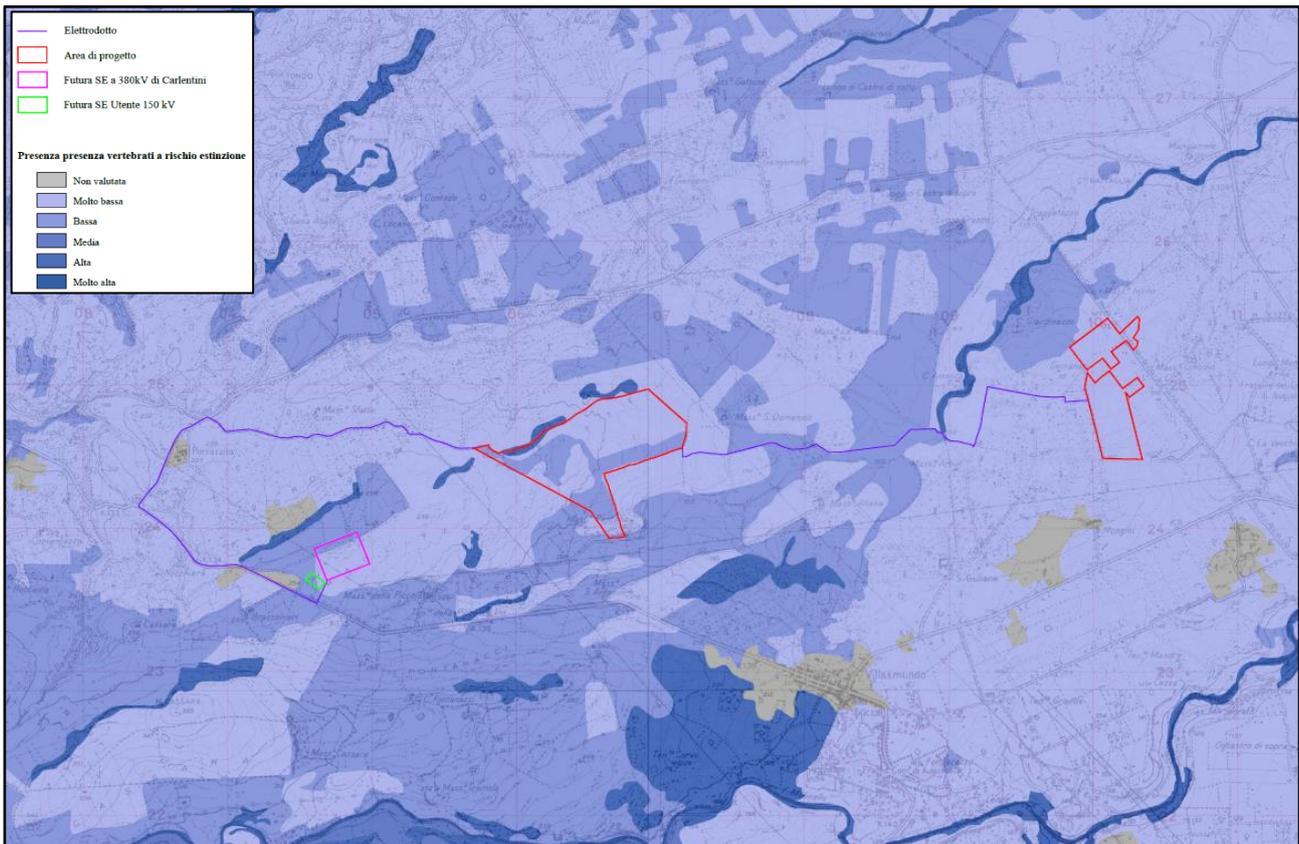


Figura 18 – Stralcio carta della presenze vertebrati a rischio estinzione

Invece dalla cartografia della presenza potenziale flora a rischio estinzione, si riscontra un indice "molto basso" sia all'interno dell'area di progetto sia nel percorso dell'elettrodotto.

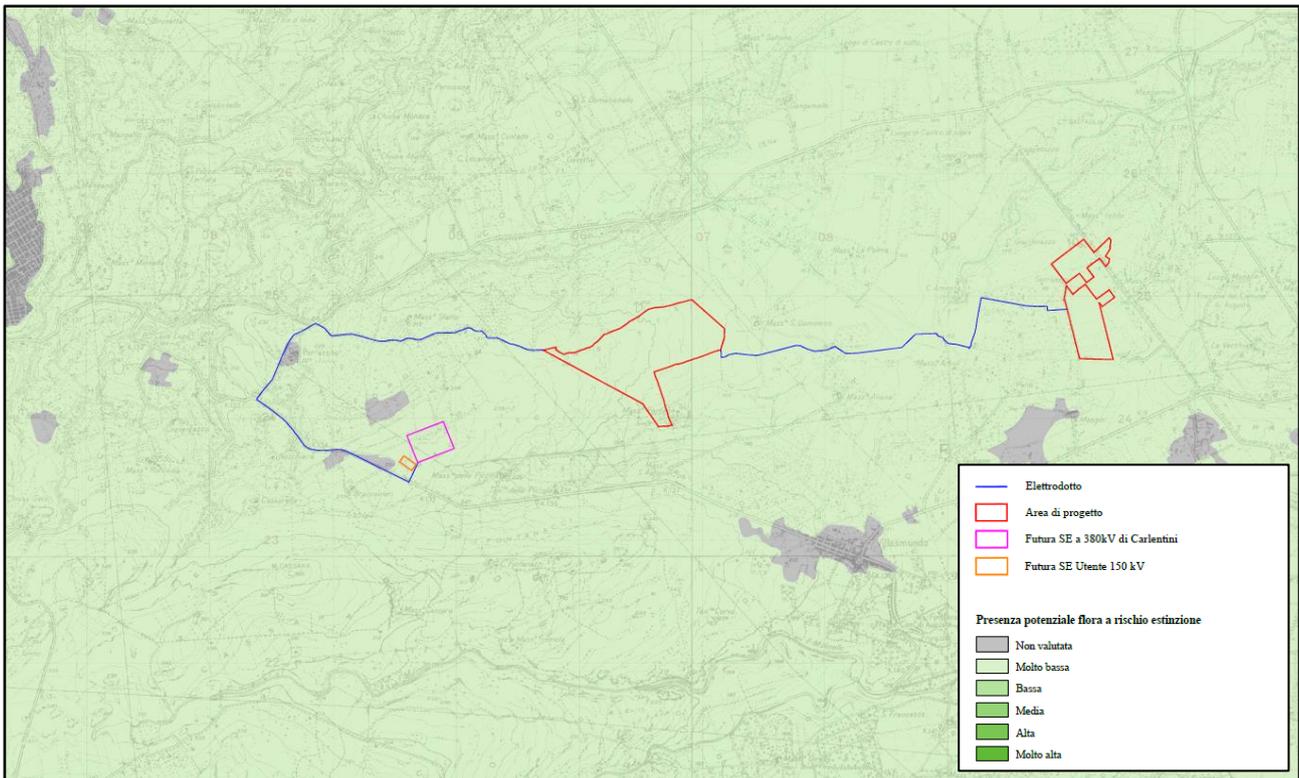


Figura 19 – Stralcio carta della presenza potenziale flora a rischio estinzione

Dalla carta della Sensibilità Ecologica si evince che:

- il Lotto 1 è caratterizzato da un indice di Sensibilità ecologica che varia da "medio" a "Molto alto". Il grado di sensibilità varia in base quanto queste aree sono più o meno interessate dalla presenza di Habitat.
- il lotto 2 ha un indice di sensibilità "medio" e in minima parte "Basso";
- il percorso del cavidotto attraversa aree da un indice di sensibilità "basso", fino alcuni punti anche "molto alto" in corrispondenza dell'attraversamento fluviale del Vallone Porcaria.

Il cavidotto avrà uno sviluppo sottotraccia per cui una volta interrato verranno ripristinate le normali condizioni ante operam. Il tratto relativo all' attraversamento del Vallone Porcaria, in cui il valore dell'indice Sensibilità Ecologica è "Molto Alto", verranno posati in sub-alveo e, pertanto, non si altereranno le caratteristiche idrauliche o paesaggistiche del sito.

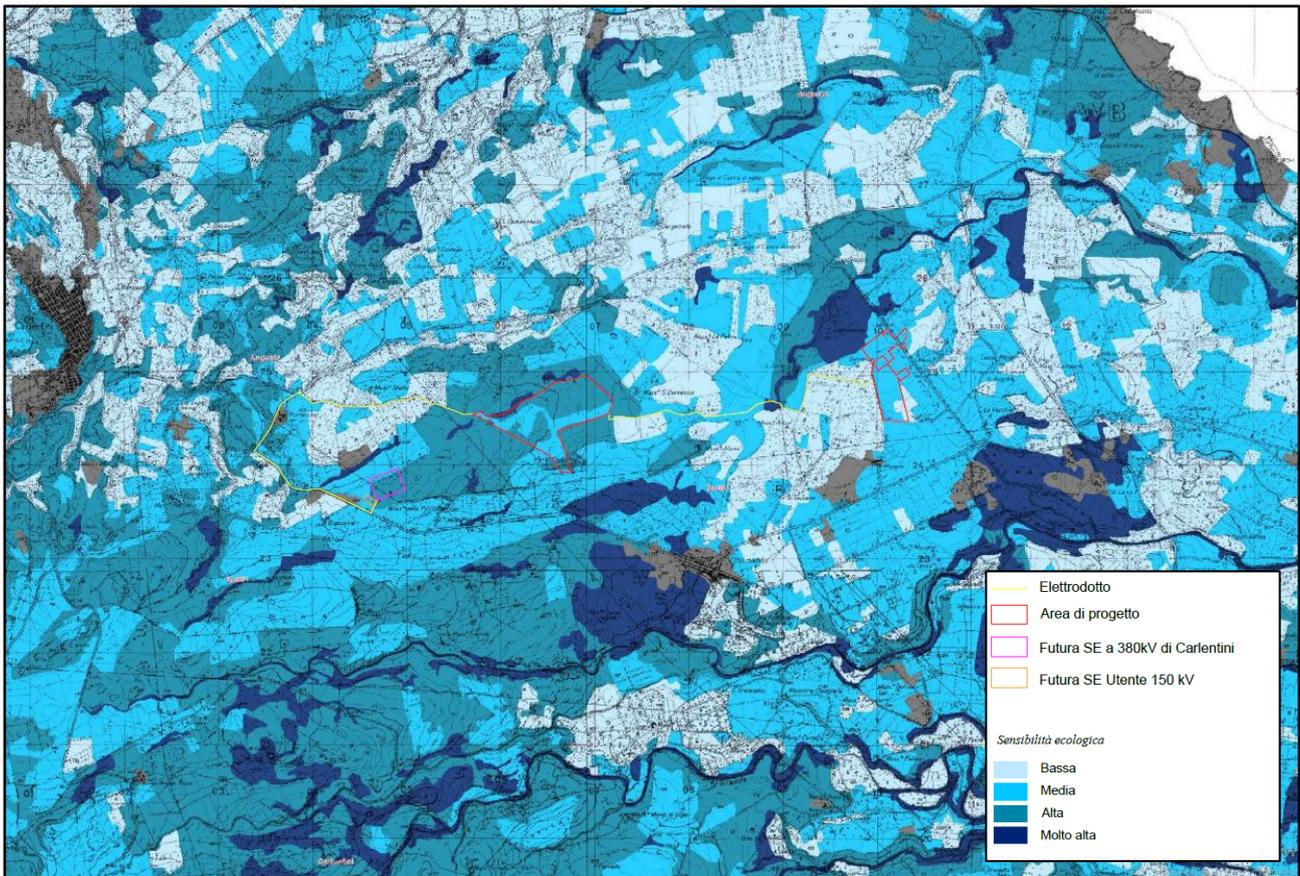


Figura 20 - Stralcio Carta Sensibilità Ecologica (Fonte: SITR)

L'installazione dei pannelli contestualmente alla messa in atto delle opere di mitigazione e compensazione ha un effetto di valorizzazione nei confronti della compagine vegetale. Ricerche condotte dall'ARPAE Emilia-Romagna su un progetto tedesco dell'istituto Fraunhofer per i sistemi energetici solari (APV-RESOLA), dimostrano come la crescita delle piante è migliorata all'interno di un impianto fotovoltaico. L'effetto ombreggiante dei pannelli consente di mantenere più umido il terreno e, di conseguenza, le piante riescono a sopportare meglio le elevate temperature. Inoltre, l'introduzione di vegetazione nella fascia perimetrale di mitigazione, consente il sequestro del carbonio sotto forma di CO₂ dall'atmosfera e un suo conseguente accumulo nel suolo che funge così da serbatoio con effetti sicuramente positivi per l'atmosfera.

Pertanto, *si ritiene che l'impatto relativo al degrado ecologico-ambientale sia poco significativo.*

4.8.2. Pressione antropica

Questo indice rappresenta il disturbo complessivo di origine antropica che interessa gli ambienti all'interno di un habitat. Tale indice viene valutato tramite la stima indiretta e sintetica del grado di disturbo indotto su un biotopo dalle attività umane.

Gli indicatori utilizzati per la stima dell'indice Pressione Antropica sono: grado di frammentazione di un biotopo prodotto dalla rete viaria, costrizione del biotopo e diffusione del disturbo antropico.

Dalla figura seguente si evince che l'area di progetto ricade su aree caratterizzate da un livello "alto" di Pressione Antropica, solo l'ultima parte dell'elettrodotto di collegamento "Lotto 1 - Futura stazione Terna" ricade in aree con un livello di pressione antropica "medio".

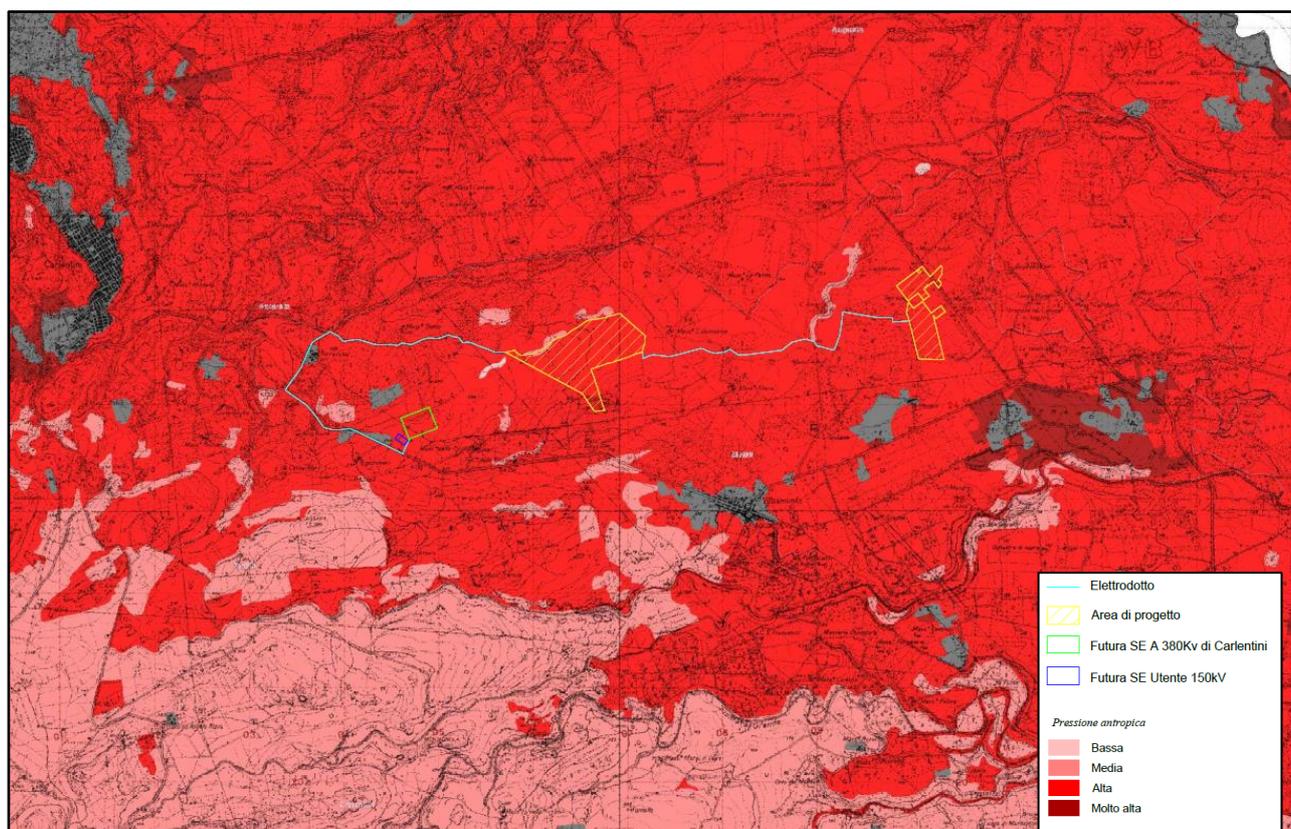


Figura 21 – Stralcio carta Pressione Antropica. (Fonte: SITR)

L'area di progetto si trova in una zona caratterizzata da un livello di pressione antropica elevata data dalla presenza del polo petrolchimico siracusano a meno di 10 km e degli aeroporti di Catania e Sigonella nel raggio di 20 km oltre alla presenza di un'importante rete viaria quale l'autostrada Catania - Siracusa E45.

Si ritiene, pertanto, che *l'impianto e l'elettrodotto non contribuiranno ad incrementare il livello di Pressione Antropica essendo questo già particolarmente elevato per la zona in esame.*

Inoltre, grazie ad alcuni accorgimenti (recinzione con passaggi per piccola fauna, fasce di mitigazione ecc..) si favorirà l'avvicinamento di specie faunistiche. L'impianto in oggetto, quindi, non entra in contrasto con l'ambiente che lo circonda e, grazie alle misure previste, potrebbe apportare qualche beneficio in termini di biodiversità.

4.8.3. Fragilità ambientale

La Fragilità Ambientale è il risultato della combinazione degli indici di Sensibilità Ecologica e di Pressione Antropica. Infatti, a differenza degli altri indici che si ottengono da un algoritmo matematico, la Fragilità Ambientale si ottiene dalla combinazione della classe di Pressione Antropica con la classe di Sensibilità

Ecologica di ogni singolo biotopo, secondo una matrice che relaziona le classi in cui sono stati divisi gli indici di Sensibilità Ecologica e Pressione Antropica. Essa rappresenta lo stato di vulnerabilità del territorio dal punto di vista della conservazione dell'ambiente naturale. Nella fase di interpretazione è importante confrontare la distribuzione delle aree che risultano a maggiore Fragilità Ambientale con quelle di maggior Valore Ecologico perché, da questo confronto, possono scaturire importanti considerazioni in merito a possibili provvedimenti da adottare, qualora biotopi di alto valore e al tempo stesso di alta fragilità dovessero risultare non ancora sottoposti a tutela. (Fonte: Il progetto Carta della Natura Linee guida per la cartografia e la valutazione degli habitat alla scala 1:50.000).

Come si evince dalla figura sottostante, l'area di progetto e gran parte del tracciato di connessione ricadono su aree caratterizzate da un livello "Alto", solo in alcuni punti il tracciato dell'elettrodotto attraversa aree caratterizzate da un livello "medio".

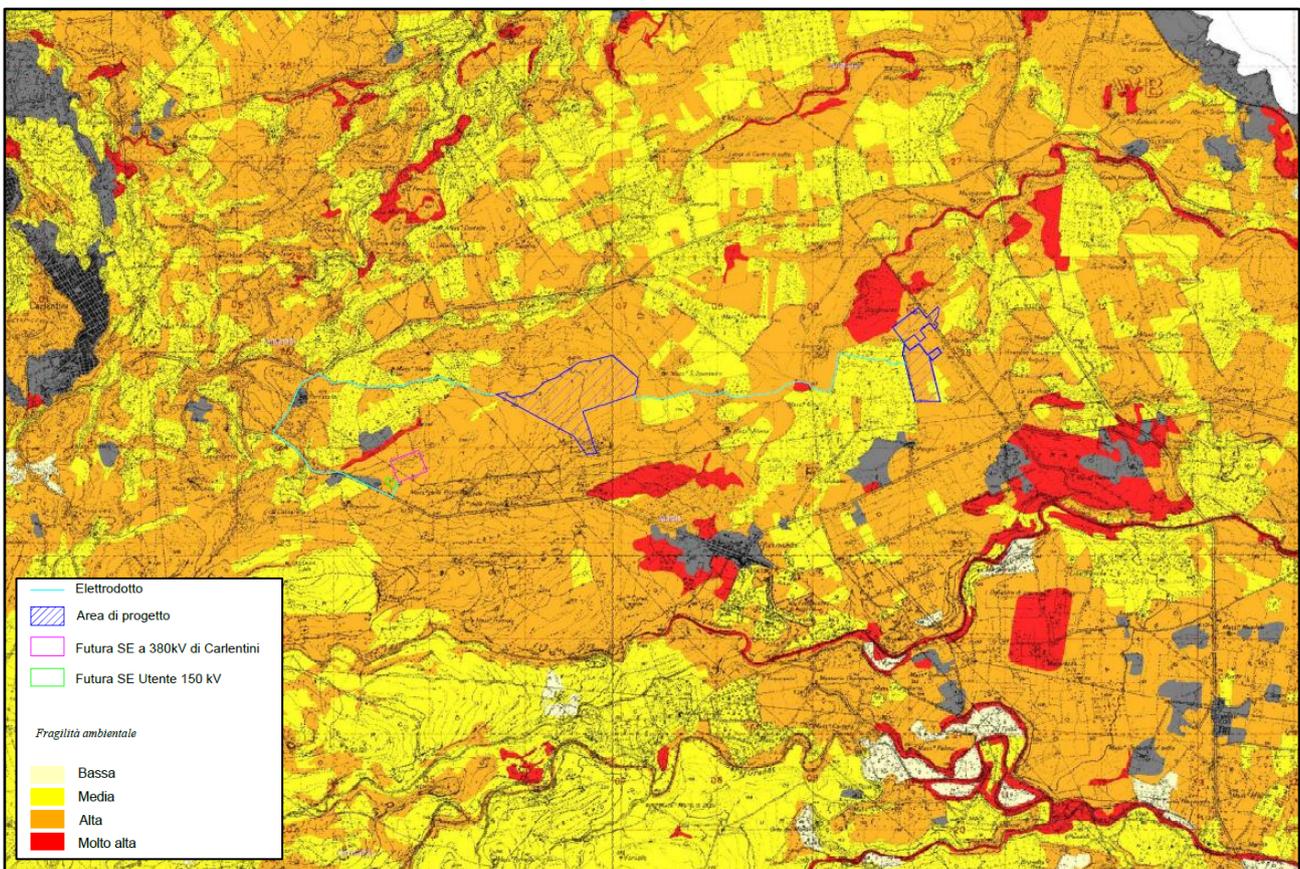


Figura 22 - Stralcio carta Fragilità Ambientale. (Fonte: SITR)

Come visto prima, l'impianto agrovoltaico in oggetto è situato in corrispondenza di un'area con una discreta pressione antropica, in cui lo stato naturale dei luoghi è in parte degradato.

Si ritiene, pertanto, che la presenza di un impianto agrovoltaico in un contesto già antropizzato non alteri in modo sostanziale gli aspetti percettivi e naturalistici del sito.

Verranno comunque previsti appositi accorgimenti al fine di mitigare, per quanto possibile, gli impatti di un'opera come quella in oggetto. Nello specifico, si prevede un'ampia fascia di mitigazione avente una larghezza di 10 m, formata in maniera diversa nei due lotti, in particolare:

- nel lotto 1, la parte nord avrà il sughereto esistente che fungerà da mitigazione; la restante parte avrà una fascia di mitigazione realizzata, a partire dall'interno verso l'esterno, con una fascia di pietrame di larghezza 4 m e altezza massima 1,5 m (si utilizzerà il pietrame di dimensioni maggiori che si è spostato dall'interno dell'area), una trincea drenante profonda 2 m e larga 1 m, costituita dal pietrame presente nell'area, di dimensioni minori, e infine 5 m destinati a un filare di ulivi;
- Nel lotto 2, la fascia di mitigazione sarà costituita da una trincea drenante larga 1 m e profonda 2m, accanto la recinzione e i restanti 9 m da un singolo filare; Nella parte nord il filare di ulivi sarà sostituito dal rimpianto dei filari di alberi (visibili da CTR), attualmente nella parte sud.

Infine, affinché l'installazione delle strutture sia compatibile con l'attività agricola, si prevedrà:

- nel lotto 1, due aree agricole distinte:
 - un'area di conservazione dell'habitat, dove attualmente in parte l'habitat 6220* è già esistente, dove non verrà attuata alcuna coltivazione, in modo tale da interferire il meno possibile con il ripristino dell'habitat stesso;
 - un'area di coltivazione prato migliorato di leguminose (veccia e trifoglio) nella restante parte; ad esclusione della parte a nord, dove sarà mantenuto il sughereto esistente.
- Nel lotto 2, in aggiunta alla coltivazione di prato migliorato di leguminose. Si prevedrà la coltivazione di patate e piante aromatiche.

In definitiva, *si ritiene che il progetto in oggetto non alteri in maniera significativa il livello di "Fragilità Ambientale".*

4.8.4. Valore ecologico

Questo indice rappresenta la misura della qualità di ciascun habitat dal punto di vista ecologico-ambientale; in particolare determina la priorità nel conservare gli habitat stessi.

Gli indicatori utilizzati fanno riferimento a diversi valori da poter assegnare al biotopo come, ad esempio, il valore di aree e habitat già segnalati in direttive comunitarie (come la Direttiva "Habitat" 92/43/CEE, la Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE o la Convenzione di Ramsar sulle zone umide), valore per inclusione nella lista di habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE), per la presenza potenziale di vertebrati e di flora e per l'ampiezza, la rarità e rapporto perimetro/area.

Gli indicatori che compongono l'indice sono: la presenza di aree e habitat sottoposti a tutela, la biodiversità e le caratteristiche strutturali dei biotopi.

Come si evidenzia nella carta seguente:

- il lotto 1: ricade all'interno di aree caratterizzate da un livello "Molto alto" a "Alto", in base la presenza di Habitat;
- il lotto 2: è caratterizzato da un livello alto;
- il tracciato del cavidotto: attraversa aree dal livello "Medio" a "alto", in corrispondenza dell'attraversamento del Vallone Porcaria, che come già specificato verrà realizzato tramite staffaggio.

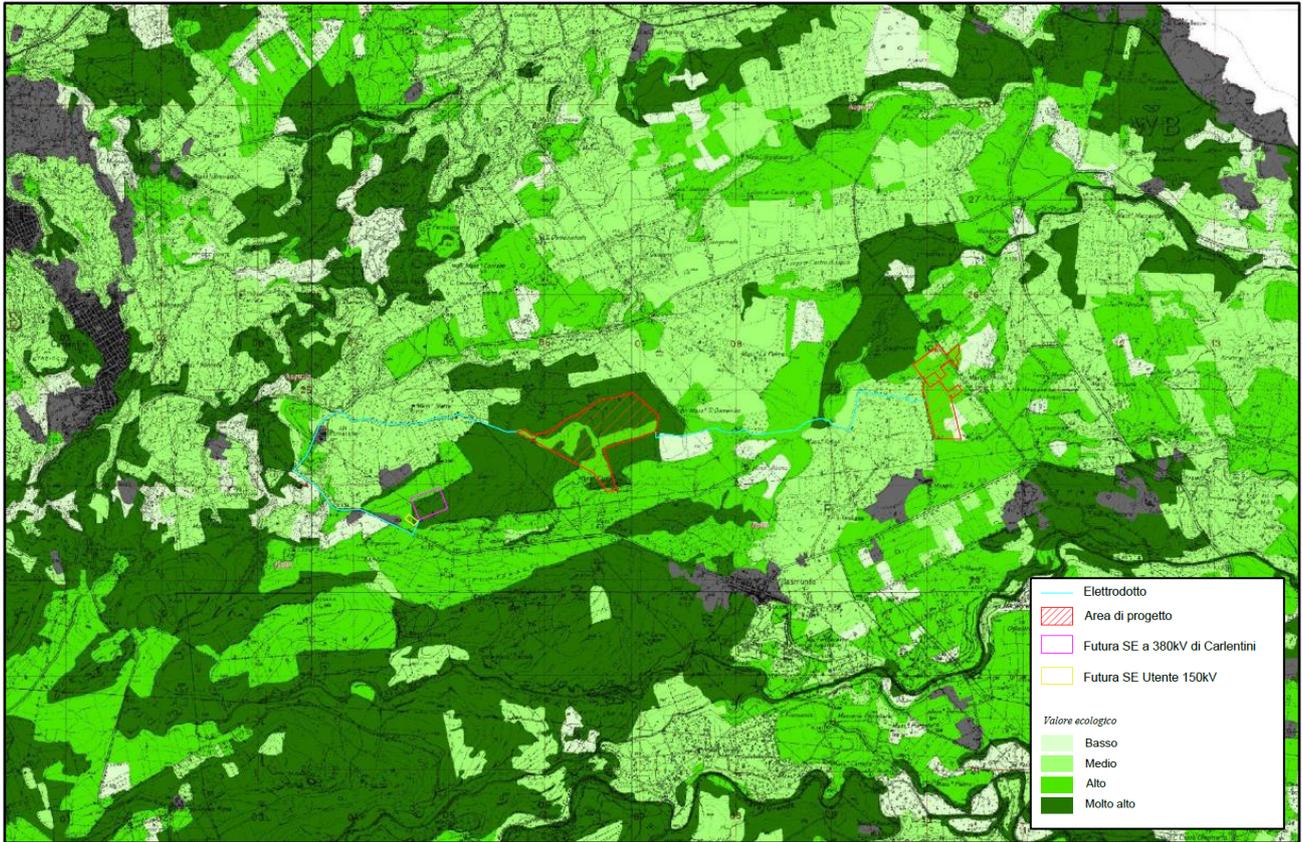


Figura 23 – Stralcio carta Valore Ecologico. (Fonte: SITR)

Come specificato nello Studio Botanico Faunistico... xxx

Pertanto, vista l'esclusione di habitat prioritari (Natura 2000) dalle aree destinate al posizionamento delle strutture, ad esclusione di alcune aree nel lotto 1, dove all'interno delle aree di impianto sono presenti habitat appartenenti alla classificazione Natura 2000, ma come meglio approfondito nel paragrafo dedicato 4.7 "Vegetazione", questi saranno in parte preservati e in ogni caso i possibili impatti mitigati con opportune opere. Inoltre tenuto conto degli interventi di mitigazione/compensazione previsti, *si ritiene che tale intervento sia compatibile con l'indice "Valore Ecologico"*.

4.9. Corridoi ecologici e permeabilità

L'analisi delle reti ecologiche è stata condotta sulla base della Rete Ecologica Siciliana (RES), si tratta di un'infrastruttura naturale e ambientale che persegue il fine di interrelazionare ambiti territoriali dotati di un elevato valore naturalistico. È il luogo in cui meglio può esplicitarsi la strategia di coniugare la tutela e la conservazione delle risorse ambientali con uno sviluppo economico e sociale che utilizzi come esplicito vantaggio competitivo la qualità delle risorse stesse e rafforzi nel medio e lungo periodo l'interesse delle comunità locali alla cura del territorio.

Nello specifico, è stata presa in considerazione la Carta della Rete Ecologica Siciliana che riporta, su scala regionale, alcune delle tipiche unità funzionali della rete ecologica.

Le geometrie che compongono la rete sono:

- *core areas* (nodi), coincidono con le aree già sottoposte o da sottoporre a tutela, ove sono presenti biotipi, habitat naturali e seminaturali, ecosistemi di terra e di mare, elementi e biocenosi caratterizzati dal contenuto di alta naturalità. Comprendono i parchi regionali, le riserve naturali orientate, i SIC e le ZPS e le aree marine protette.
- *Pietre da guado aree* (stepping stones), isolate rispetto ad una matrice a più alta naturalità, quasi sempre di limitata estensione, in grado di svolgere funzioni di collegamento, anche disgiunto, per alcune specie o biocenosi in grado di spostarsi su grandi distanze, sia autonomamente (animali) che tramite vettori (piante o parti di esse). Comprendono: grandi zone umide interne (laghi, invasi artificiali), piccole zone umide interne (stagni temporanei, laghetti, pozze), praterie, garighe e altre zone aperte naturali e seminaturali, boschi di latifoglie e boschi misti;
- *zone cuscinetto* (buffer zones): zone contigue e fasce di rispetto adiacenti alle aree centrali ("core areas"), con funzione di filtro tra aree centrali e aree ad elevato rischio di antropizzazione. Comprendono: canneti, erbe ripariali, formazioni rocciose, ecc.;
- *aree di collegamento* (corridoi ecologici): strutture di paesaggio preposte al mantenimento, recupero, rafforzamento e valorizzazione delle connessioni tra ecosistemi e/o biotipi, finalizzati a supportare lo stato ottimale della conservazione delle biocenosi, delle specie e degli habitat presenti nelle aree ad alta naturalità, favorendone la distribuzione diffusa e garantendone il dinamismo delle relazioni da svolgersi.

Come si osserva dalla figura seguente, l'area di progetto e l'elettrodotto risultano completamente esterni agli elementi della rete ecologica, pertanto, l'intervento risulta compatibile con lo strumento esaminato.

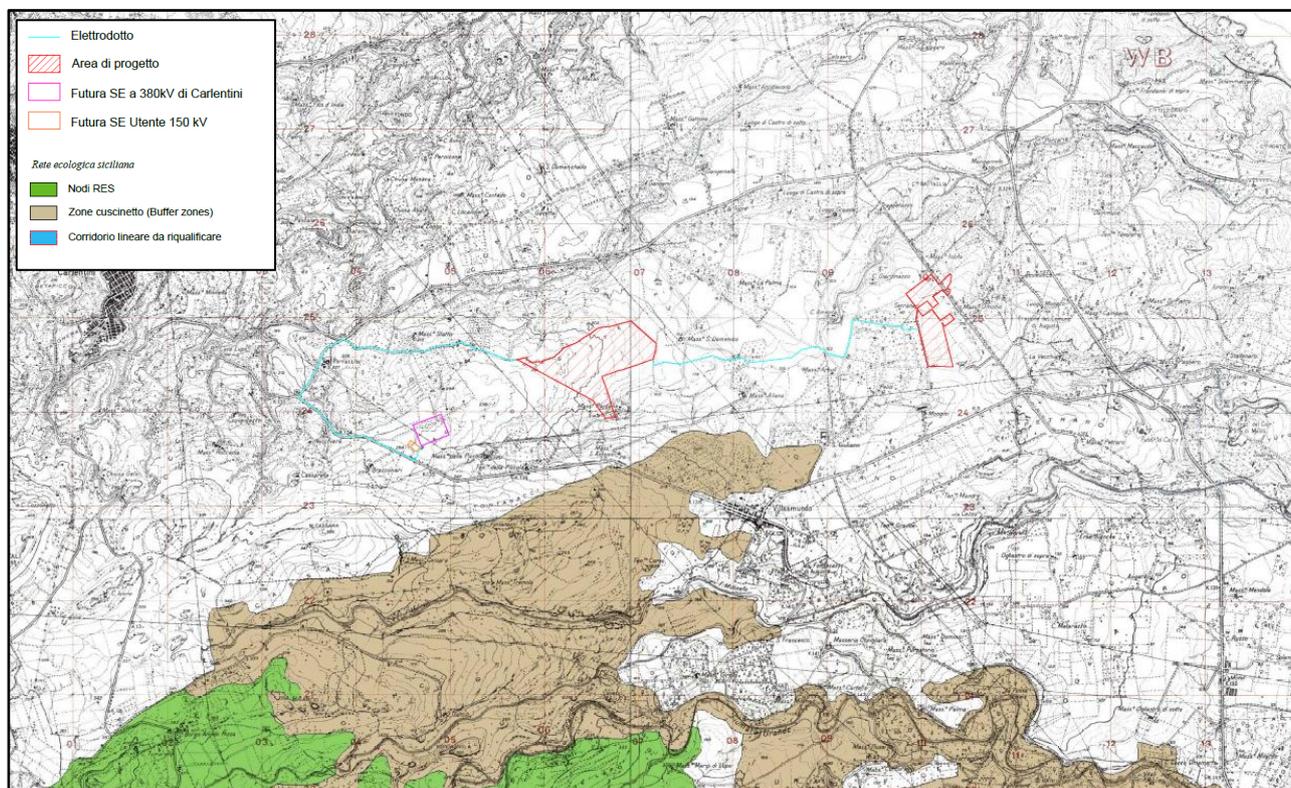


Figura 24 – Stralcio Carta Rete Ecologica. (Fonte:SITR)

5. DESCRIZIONE DEI SITI NATURA 2000

La Direttiva 92/43/CEE, recepita in Italia con il D.P.R. 357/97 e nota come "Direttiva Habitat" nasce con l'obiettivo di "salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato" (art 2). I siti facenti parte di questa rete sono distinguibili in:

- SIC (Siti di Importanza Comunitaria): siti nei quali esistono equilibri tali da mantenere integra la biodiversità presente;
- ZPS (Zone di Protezione Speciale): istituite con la Direttiva 2009/147/CE, la "Direttiva Uccelli", sono punti di ristoro per l'avifauna e per la conservazione delle specie di uccelli migratori;
- ZSC (Zone Speciali di Conservazione): sono SIC in cui sono state applicate le misure per il mantenimento e il ripristino degli habitat naturali e delle specie.

I siti Natura 2000 oggetto di analisi per il seguente studio sono riportati nella seguente tabella:

Nome sito	Codice sito	Tipo sito	Superficie terrestre [ha]	Comuni interessati	Longitudine	Latitudine	Distanza dal sito [km]
Fondali di Brucoli - Agnone	ITA090026	ZSC	1338	Augusta (SR)	15.154167	37.301389	3,90 dal lotto 2
Cozzo Ogliastri	ITA090024	ZSC	1598	Melilli (SR)	15069444	37.201389	4,65 dal lotto 1

Figura 25: Riferimenti dei siti Natura 2000

Il piano di gestione dello ZSC ITA 090024 "Cozzo Ogliastri", è stato approvato con decreto n. 666 del 30/06/2009". Esso fa parte del piano di gestione "Monte Iblei", la cui redazione è avvenuta nell'ambito della Misura 1.11 del Complemento di Programmazione al POR Sicilia 2000-2006 "Sistemi territoriali integrati ad alta naturalità", di cui alla Deliberazione di Giunta Regionale n. 327 del 08 agosto 2007.

Il perimetro del sito include uno tra i più estesi sistemi di cavità carsiche di Sicilia. L'ambiente epigeo comprende due cave, il vallone Cugno di Rio, dove si trovano gli ingressi delle cavità Villasmundo, S. Alfio e Vaso ed il

torrente Belluzza. La grotta carsica nota come Villasmundo-S. Alfio si sviluppa in substrati calcarei miocenici a quote comprese tra 100 e 400 m. I substrati calcari sono ricoperti in alcune parti dell'area da coltre basaltiche terziarie. Sotto il profilo bioclimatico il territorio ricade all'interno delle fasce termomediterranea inferiore secca e termo mediterraneo superiore subumido. La vegetazione è rappresentata soprattutto da aspetti di macchia a mirto e lentisco ed a Euphorbia dendroides, come pure da garighe a Sarcopoterium spinosum e a Salvia fruticosa. La vegetazione forestale è localizzata lungo i valloni o sulle superfici più rocciose. Si tratta perlopiù di boschi termofili a leccio o a Quercus suber e di boschi decidui a Quercus virgiliana. Si rinvengono pure ripisilve a Platanus orientalis e Salix pedicellata e boscaglie igrofile a Salix alba. Risultano abbastanza diffuse le praterie steppiche a Hyparrhenia hirta. Di particolare interesse sono alcune piccole aree umide dove si localizza una vegetazione effimera a dominanza di microfite igrofile, come varie specie di Isoetes e Solenopsis laurentia.

Riguardo lo ZSC ITA0900026 "Fondali di Brucoli – Agnone" sono state approvate "Gli obiettivi e le misure di conservazione" con D.D.G. N.375 ARTA del 24/05/2019. Il SIC, proposto nel 1995, aggiornato nel 2013, rientra nella regione biogeografica Mediterranea. L'area comprende fondali prevalentemente sabbiosi, a tratti fangosi. I fondali presso la baia di Brucoli sono densamente popolati da un'ampia e ben strutturata prateria a Posidonia oceanica. In aree limitrofe la prateria Posidonia diventa discontinua e su piccoli massi rocciosi si insedia una scarsa copertura algale costituita prevalentemente da Cystoseira e Padina pavonica.

5.1. ZSC ITA090024 Cozzo Ogliastri

5.1.1. Uso del suolo

Il territorio ibleo possiede, nonostante la millenaria presenza dell'uomo che ha profondamente modificato il paesaggio, ambienti di grande rilevanza paesaggistica e naturalistica caratterizzati da una notevole diversità ecologica a cui fa riscontro un'articolata vegetazione forestale. La vegetazione forestale dell'altopiano ileo è potenzialmente caratterizzata da querceti caducifogli a dominanza di Quercus virgiliana.

Reinterpretando i dati riportati sul Formulario Standard alla sezione 4.1. "Caratteristiche generali del sito", il territorio in esame è caratterizzato dalle seguenti tipologie di ambienti o categorie di uso del suolo:

Categoria uso del suolo		ZSC ITA 090024
Codice	Nome italiano	%
N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	5
N07	Torbiere, stagni, paludi, vegetazione di cinta	1
N08	Brughiere, boscaglie, macchia, garighe, Friganee.	20
N09	Praterie aride, steppe	25
N12	Colture cerealicole estensive (incluse e colture in rotazione con maggese regolare)	10

N15	Altri terreni agricoli	5
N16	Foreste di caducifoglie	5
N18	Foreste di sempreverdi	5
N21	Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas)	15
N22	Habitat rocciosi, detriti di falda, aree sabbiose. Nevi e ghiacciai perenni	5
N23	Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	4
Totale		100

Figura 26 - *Principali categorie di uso del suolo presenti all'interno del Sito Natura 2000*

La vulnerabilità del sito è legata essenzialmente alla eccessiva pressione del pascolo che implica un notevole calpestio, soprattutto delle rive, e l'inquinamento organico delle acque dei torrenti. Sensibile è anche la pressione venatoria che andrebbe drasticamente ridotta, mentre notevole degrado comportano gli incendi, che andrebbero maggiormente controllati nel periodo estivo con una più attenta azione di sorveglianza e prevenzione. La ceduzione incontrollata ed i numerosi tagli abusivi rappresentano un ulteriore fattore di degrado ambientale, con notevoli danni indotti sull'ambiente nemorale già sensibilmente modificato dal pascolo e dagli incendi.

5.1.2. Habitat di importanza comunitaria

In funzione di quanto riportato nel Formulario Standard alla sezione "Tipi di habitat presenti nel sito e relativa valutazione del sito", i siti in esame ospitano 12 habitat di interesse comunitario (Allegato I della Direttiva 92/43/CEE).

Di seguito si riporta una breve descrizione degli habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito Natura 2000, tra questi quelli contrassegnati con il simbolo (*) sono "prioritari", mentre negli altri casi si tratta di habitat "di interesse comunitario".

Codice	Nome	ZSC ITA 090024 Copertura (ha)
3170*	Stagni temporanei mediterranei	15,98
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	68,58
5420	Frigane a <i>Sarcopoterium spinosum</i>	518,66
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	362,63
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	5,61
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	0

91AA*	Boschi orientali di quercia bianca	4,6
92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	1
92C0	Foreste di Platanus orientalis e Liquidambar orientalis (Platanion orientalis)	35,67
9320	Foreste di Olea e Ceratonia	59,53
9330	Foreste di Quercus suber	204,09
9340	Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	17,36

Figura 27 - Habitat naturali di interesse comunitario all'interno del Sito Natura 2000

Come si evince dall'elaborato grafico individuato con la denominazione "Carta degli habitat" allegato, l'area di progetto e l'elettrodotto sono interessati dalla presenza di alcuni habitat, ma come evidenziato in precedenza; alcune aree saranno escluse dal posizionamento delle strutture e in altri punti l'interferenza sarà mitigata in modo tale da preservare l'habitat; per maggiori approfondimenti si rimanda al paragrafo dedicato 2.1.20 "Rete Natura 2000".

Di seguito una breve descrizione degli habitat presenti all'interno dei SIC oggetto di verifica con la maggiore estensione:

- **5420 Frigane a Sarcopoterium spinosum:** sono formazioni arbustive primarie e secondarie, termo-mesomediterranee con ombrotipo da secco a subumido, caratterizzate da arbusti nani a portamento pulvinato con *Sarcopoterium spinosum* quale elemento dominante, assai frequenti nel settore orientale del bacino del Mediterraneo in siti con substrati poco evoluti e scarsa disponibilità idrica, dove rappresentano il risultato dell'estrema degradazione della copertura vegetale o stadi successionali stabili sotto la pressione del pascolo e degli incendi;
- **6220* Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea,** in questo tipo di habitat si osserva la presenza di emicriptocamefite xerofile, ossia piante che compiono il loro ciclo vitale durante la stagione favorevole e trascorrono la stagione fredda sotto forma di semi e adattate a vivere in aree interessate da lunghi periodi di siccità. Questo tipo di habitat può essere riscontrato nelle aree soggette ad erosione e, pertanto, rappresenta spesso una fase di degradazione della macchia mediterranea. All'interno di questo habitat sono presenti le praterie a dominanza di *Brachypodium retusum* e di *Trachynia distachya*. Alcune delle specie maggiormente presenti in questo habitat, oltre alle due specie precedentemente menzionate, sono: *Hypparrhenia hirta*, *Bromus rigidus*, *Lagurus ovatus*, *Euphorbia falcata*, *Bituminaria bituminosa* e diverse specie del genere *Trifolium*. Una delle principali cause di alterazione è l'insediamento di specie opportuniste come *Pennisetum setaceum*, una graminacea invasiva in grado di adattarsi a condizioni ambientali molto alterate.
- **9330 Foreste di Quercus suber:** L' habitat comprende boscaglie e boschi caratterizzati dalla dominanza o comunque da una significativa presenza della sughera (*Quercus suber*), differenziati rispetto alle leccete da una minore copertura arborea che lascia ampio spazio a specie erbacee e arbustive. L'habitat è di alta qualità e di scarsa vulnerabilità, dovuta essenzialmente al pascolo eccessivo e ad una gestione forestale che, se assente o mal condotta, potrebbe portare all'invasione

di specie della lecceta con perdita delle specie eliofile, tipiche dei vari stadi nei quali è presente la sughera. Si trova distribuito nelle parti occidentali del bacino del Mediterraneo, su suoli prevalentemente acidi e in condizioni di macrobioclima mediterraneo, con preferenze nel piano bioclimatico mesomediterraneo oltre che in alcune stazioni a macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.

5.1.3. Caratterizzazione flora e fauna

Nella sezione 3.2 "Specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE e all'allegato II della direttiva 92/43/CEE e valutazione del sito in relazione alle stesse" di cui al Formulario Standard, ne viene segnalata solamente una, ovvero la *Dianthus rupicola* (n° codice 1468). È una pianta perenne camefita suffruticosa, alta fino a 40 cm. Il fusto, legnoso alla base, ha foglie verde-glaucò, raccolte a rosetta alla base e ad inserzione distanziata sul fusto. I fiori, di colore rosa intenso, hanno un calice quasi cilindrico, ricoperto alla base da squame verdi. Fiorisce da maggio a settembre.

Per quanto riguarda le specie faunistiche, elencate nel Formulario Standard aggiornato a giugno del 2021, fra quelle elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE del sito sono presenti otto specie di uccelli e due di Rettili:

- *Alectoris graeca whitakeri*: Il suo nome comune è Coturnice siciliana; È la sottospecie endemica siciliana più piccola (lunga sino a 35 cm). Ha forma massiccia, becco corto, leggermente arenato verso il basso, coda e ali brevi e arrotondate. Il piumaggio è grigiastro tendente al marrone superiormente, e bruno-grigiastro nelle parti inferiori. La coda è biancastra, circondata da un collare nero ben delimitato e molto ristretto generalmente interrotto. Abita le zone rocciose, cespugliose e la macchia mediterranea: frequenta anche boschi e pascoli.
- *Anthus campestris*: Il suo nome comune è Calandro; Presenta un corpo slanciato lungo circa 15 cm, con piumaggio di colore fulvo assai chiaro, soprattutto nelle regioni inferiori del corpo. Nidifica al suolo e abita territori con vegetazione scarsa. Si nutre di insetti e piccoli vermi:
- *Burhinus oediconemus*: (nome comune Occhione) Migratrice nidificante estiva con popolazioni parzialmente sedentarie in Italia meridionale, Sicilia e in particolare in Sardegna. Comune lungo i corsi d'acqua di Toscana, Lazio e Pianura Padana interna;
- *Circaetus gallicus*: (nome comune Biancone); un grande rapace con apertura alare di quasi due metri. La vita di questo rapace è legata alla presenza di ambienti parzialmente o totalmente aperti come praterie, pascoli, prati, coltivi e radure di vario genere. Fenologia in Italia: estiva nidificante, migratrice regolare, svernante rara e localizzata;
- *Elaphe situla*: (nome comune Colubro leopardino) È un serpente dalla corporatura slanciata e dal disegno difficilmente confondibile con altre specie europee. Il capo è stretto e slanciato, l'occhio è di medie dimensioni, con pupilla rotonda e iride arancio;
- *Falco peregrinus*: (nome comune Pellegrino) È strutturato fisiologicamente per il volo rapido ed agile. Il colore del capo è il nero, con il corpo sul grigio-azzurro, che contrasta con il ventre di colore bianco-fulvo; le ali sono appuntite, a formare, in volo, una sorta di arco; la coda è leggermente più fina sulla

punta ed è abbastanza lunga. Il becco, grigio-bluastro con la punta nera, è breve, molto ricurvo e col ramo superiore provvisto di un robusto dente; le narici sono scoperte e munite di un caratteristico tubercolo;

- *Hieraaetus fasciatus*: (nome comune Aquila del Bonelli) È un uccello rapace, In volo è riconoscibile da altri rapaci per la macchia bianca che ha sul dorso, per il rimanente ha una colorazione, variabile con l'età, prevalentemente di bruno rossiccio e con ventre chiaro striato di macchie più scure;
- *Hieraaetus pennatus*: (nome comune Aquila minore) È un uccello rapace della famiglia degli Accipitridae. La coda è lunga, le ali strette, il becco breve e adunco, i tarsi lunghi e piumati, gli artigli molto sviluppati e ricurvi. Il suo habitat è rappresentato soprattutto da boschi misti interrotti da brughiere, praterie, coltivi.
- *Lullula arborea*: (nome comune Tottavilla) Uccello con la coda più corta e col becco più corto dell'allodola; parti superiori bruno-chiare con macchie bruno-scure, vertice striato di bruno-scuro; sopracciglio biancastro che giunge fino alla parte posteriore della testa; piega dell'ala bianca e nera, parti inferiori color sabbia-chiaro, petto striato di bruno-scuro;
- *Melanocorypha calandra*: (nome comune Calandra) È un uccello con struttura pesante con becco giallastro e forte; parti superiori grigio-brune e striate di bruno-scuro, bordi posteriori delle ali e lati della coda bianchi; parti inferiori biancastre; evidente macchia nera ai lati del collo, petto crema con macchiette allungate scure.
- *Testudo hermanni*: (nome comune Testuggine di Hermann) Il carapace appare di colore marrone chiaro con estesi e caratteristici disegni marroni scuro. Il piastrone è giallo con piccole zone triangolari marroni, che aumentano di dimensione con l'età. La cute è bruno-giallastra. Un esemplare adulto raggiunge 24-30 cm di lunghezza, secondo la sottospecie. Anche la tonalità del colore può variare da una sottospecie ad un'altra.

Oltre queste nello ZCS ITA 090024 sono presenti numerose specie di invertebrati, e a seguire rettili, uccelli e anfibi.

5.1.4. Obiettivi di conservazione

Le indicazioni fornite dalla Convenzione Europea del Paesaggio e dalle Direttive Comunitarie nn. 92/43/CEE (Habitat) e 79/409/CEE (Uccelli), con le quali l'Unione Europea intende sostenere e promuovere le politiche ambientali nei Paesi Membri, al fine di realizzare la Rete Natura 2000, stanno alla base degli obiettivi generali che il Piano di Gestione intende raggiungere. L'obiettivo generale che il Piano di Gestione deve perseguire, cioè quello di assicurare la conservazione degli habitat e delle specie vegetali e animali di interesse comunitario, prioritari e non, ai sensi della Direttiva Habitat (92/43/CEE) e 79/409/CEE (Uccelli), oltre che d'interesse nazionale e regionale presenti nell'area del SIC, garantendo, con opportune strategie gestionali, il mantenimento e/o il ripristino degli equilibri ecologici a cui è legata la loro conservazione. Tenuto conto di quanto finora illustrato, sono da regolamentare e razionalizzare le attività industriali, agro-silvo-pastorali e turistico-ricettive legate all'uso attuale del territorio, al fine di garantire le caratteristiche ambientali semi-naturali e di paesaggio dei due siti. Il raggiungimento di tali obiettivi, impone soluzioni atte a conciliare le

attività umane che influiscono direttamente e indirettamente sullo status di conservazione di specie e habitat presenti nelle aree dei SIC Iblei. L'obiettivo generale del Piano di Gestione del sito è quello di assicurare uno stato soddisfacente di conservazione degli habitat e delle specie di interesse presenti nel sito. In particolare, saranno oggetto di tutela e conservazione gli habitat e le specie elencate negli Allegati I e II della Direttiva Habitat (92/43/CEE), e per quanto riguarda le sole specie ornitiche, nell'Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). A tal fine il PdG intende garantire, attraverso l'adozione di opportune misure amministrative, contrattuali e regolamentari di gestione, il mantenimento e/o il ripristino degli equilibri ecologici che caratterizzano gli habitat e che sottendono alla loro conservazione. Il raggiungimento di tale obiettivo rende necessario conciliare le attività umane che influiscono, direttamente e indirettamente, sullo status di specie e habitat con la loro conservazione. Proprio in un'ottica di compatibilità delle attività umane presenti nel SIC con la tutela delle biodiversità, il Piano di Gestione delinea strategie e propone interventi volti a promuovere attività economiche eco-compatibili, correlate con la gestione sostenibile dell'ambiente naturale e delle sue risorse, a beneficio dello sviluppo economico del territorio interessato.

In particolare, gli obiettivi del Piano mirano a:

- mantenere ed incrementare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie;
- mantenere ed incrementare la qualità ecologica degli habitat inclusi nella direttiva;
- ripristinare e mantenere gli equilibri biologici alla base dei processi ecologici naturali;
- mantenere ed incrementare i popolamenti ittici di particolare interesse regionale;
- mantenere ed incrementare i popolamenti ornitici di interesse comunitario e regionale;
- mantenere ed incrementare i popolamenti di Mammiferi di interesse comunitario e regionale;
- mitigare e/o rimuovere le cause di declino delle specie rare o minacciate ed i fattori che possono causare la perdita o la frammentazione degli habitat all'interno dei siti e delle aree esterne ai siti;
- mantenere e migliorare i valori paesaggistici;
- controllo e/o limitazione delle attività che incidono sull'integrità ecosistemica;
- armonizzare i piani ed i progetti previsti nel territorio;
- individuare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche ecocompatibili;
- attivare meccanismi socio-politico-amministrativi che possano garantire una gestione attiva ed omogenea del territorio.

5.2. ZSC ITA 090026 Fondali Brucoli-Agnone

5.2.1. Uso del suolo

II SIC, Sito di Interesse Comunitario, "Fondali di Brucoli - Agnone" ITA090026 proposto nel 1995, aggiornato nel 2013, rientra nella regione biogeografica Mediterranea. L'area comprende fondali prevalentemente sabbiosi, a tratti fangosi. I fondali presso la baia di Brucoli sono densamente popolati da un'ampia e ben strutturata prateria a Posidonia oceanica. In aree limitrofe la prateria a Posidonia diventa discontinua e su

piccoli massi rocciosi si insedia una scarsa copertura algale costituita prevalentemente da *Cystoseira* spp. e *Padina pavonica*.

Reinterpretando i dati riportati sul Formulario Standard alla sezione 4.1. "Caratteristiche generali del sito", il territorio in esame è caratterizzato dalle seguenti tipologie di ambienti o categorie di uso del suolo:

Categoria uso del suolo		ZPS ITA 090026
Codice	Nome italiano	%
N01	Mare, bracci di mare	100
Totale		100

Figura 28 - Principali categorie di uso del suolo presenti all'interno del Sito Natura 2000

Le pressioni antropiche che insistono sul sito "Fondali di Brucoli - Agnone" (ITA 090026), sono sostanzialmente legate alle attività del turismo e del diporto nautico. Non trascurabile, inoltre, è l'impatto provocato dalla pesca commerciale con attrezzi da posta e dalla pesca sportiva. Non si segnalano, al contrario, impatti derivanti da attività industriali. Le tipologie e fonti di pressione e le esigenze di conservazione sono individuate sia per habitat e habitat prioritari che per le specie sensibili ad essi strettamente associate.

5.2.2. Habitat di importanza comunitaria

In funzione di quanto riportato nel Formulario Standard alla sezione "Tipi di habitat presenti nel sito e relativa valutazione del sito", i siti in esame ospitano 29 habitat di interesse comunitario (Allegato I della Direttiva 92/43/CEE).

Di seguito si riporta una breve descrizione degli habitat naturali di interesse comunitario presenti nel sito Natura 2000, tra questi quelli contrassegnati con il simbolo (*) sono "prioritari", mentre negli altri casi si tratta di habitat "di interesse comunitario".

Codice	Nome	ZPS ITA 050012 Copertura (ha)
1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	309,02
1120	Letti di Posidonia	682,5
1170	Scogliere	136,5

Figura 29 - Habitat naturali di interesse comunitario all'interno del Sito Natura 2000

Di seguito una breve descrizione degli habitat presenti all'interno dei SIC oggetto di verifica con la maggiore estensione:

- **1110 Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina**, banchi di sabbia dell'infraitorale permanentemente sommersi da acque il cui livello raramente supera i 20 m. Si tratta

di barene sabbiose sommerse in genere circondate da acque più profonde che possono comprendere anche sedimenti di granulometria più fine (fanghi) o più grossolana (ghiaie). Possono formare il prolungamento sottomarino di coste sabbiose o essere ancorate a substrati rocciosi distanti dalla costa. Comprende banchi di sabbia privi di vegetazione, o con vegetazione sparsa o ben rappresentata in relazione alla natura dei sedimenti e alla velocità delle correnti marine. Questo habitat è molto eterogeneo e può essere articolato in relazione alla granulometria dei sedimenti e alla presenza o meno di fanerogame marine. Questo habitat in Mediterraneo comprende tutti i substrati mobili più o meno sabbiosi dell'infralitorale. Nelle acque marine italiane si ritrovano tutte le biocenosi (con le facies e le associazioni).

- **1120 Letti di Posidonia**, alvei di *Posidonia oceanica* (Linnaeus) Delile caratteristici della zona infralitorale del Mediterraneo (profondità: da poche decine di centimetri a 30 - 40 metri). Su substrato duro o morbido, questi letti costituiscono una delle principali comunità climax. Possono resistere a variazioni relativamente grandi di temperatura e movimento dell'acqua, ma sono sensibili alla desalinizzazione, richiedendo generalmente una salinità compresa tra 36 e 39 per 1000.
- **1170 Scogliere**, sottomarini, o esposti con la bassa marea, substrati rocciosi e concrezioni biogene, che sorgono dai fondali marini nella zona sublitorale ma possono estendersi nella zona litoranea dove vi è una zonazione ininterrotta di comunità vegetali e animali. Queste scogliere generalmente supportano una zonazione di comunità bentoniche di alghe e specie animali comprese concrezioni, incrostazioni e concrezioni corallogeniche. Nelle aree baltiche settentrionali, la zona algale filamentosa delle acque poco profonde con grande successione annuale è normalmente ben sviluppata su coste leggermente in pendenza. *Fucus vesiculosus* è sommerso a una profondità di 0,5-6 m nella zona sublitorale. Una zona di alghe rosse si trova sotto la zona di *Fucus* a una profondità di circa 5-10 m.

5.2.3. Caratterizzazione flora e fauna

Il sito "Fondali di Brucoli – Agnone" è prevalentemente sabbioso a tratti fangoso, esso è considerato la baia più interessante per la presenza di un'ampia prateria a *Posidonia oceanica* densa e ben strutturata.

Nella sezione 3.2 "*Specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE e all'allegato II della direttiva 92/43/CEE e valutazione del sito in relazione alle stesse*" di cui al Formulario Standard, viene segnalata una specie animale per il sito ITA 090026:

- **Tursiops truncatus** (n° codice 1349) È una specie cosmopolita distribuita sia in zone tropicali che temperate di tutto il globo. È presente in tutto il Mediterraneo ed in Italia sono comuni gli avvistamenti lungo le coste, anche in zone impattate antropicamente. Il tursiope presente nel Mediterraneo sembra sia geneticamente differente dalle popolazioni atlantiche. Nel Mar Adriatico il numero di animali ha subito un declino negli ultimi decenni. In Sicilia la specie si riscontra lungo tutto la costa. Numerosi sono gli avvistamenti nelle aree più studiate come Lampedusa, le Isole Eolie e lo Stretto di Messina.

Tra le specie importanti di flora e fauna vi sono la *Cymodocea nodosa* e la *Posidonia oceanica* per le piante, la *Paracentrotus lividus* e la *Pinna nobilis* per gli invertebrati e l'*Hippocampus hippocampus* per i pesci.

Particolarmente degna di nota è la presenza dell'alga bruna Laminaria rodriguezii.

5.2.4. Obiettivi di conservazione

Gli obiettivi e le misure di conservazione e gestione sono individuati per il SIC in relazione a pressioni e minacce, riguardanti gli habitat segnalati e le specie ad essi correlate.

Per la salvaguardia degli habitat:

- **1170 Scogliere** : l'obiettivo è il miglioramento dello stato di conservazione delle scogliere con particolare riferimento agli habitat coralligeni;
- **1120 Praterie di Posidonia oceanica** : l'obiettivo è il miglioramento dello stato di conservazione, incremento del regime di tutela, aumento della sensibilizzazione delle comunità che interferiscono con le praterie;
- **1110 Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina**: Mantenimento dello stato di conservazione soddisfacente

Per la salvaguardia delle specie:

- **Tursiops truncatus** : Miglioramento del livello di tutela e dello stato di conservazione delle aree utilizzate, aumento della sensibilizzazione delle comunità che interferiscono con questa specie.

Tra le misure di conservazione degli habitat e delle specie vi sono:

- **regolamentazioni** inerenti a divieti (es. esercizio di pesca con reti da traino su habitat coralligeni o praterie di Posidonia oceanica di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06, uso ancora in corrispondenza di habitat 1120, attività di asportazione di reperti archeologici e formazioni geologiche.);
- **interventi attivi** come la realizzazione di una cartografia biocenotica di dettaglio, progettazione di interventi per eliminare fonti di inquinamento e per contrastare i processi di alterazione del ciclo sedimentario costiero, realizzazione di campagne periodiche di pulizia di rifiuti e inerti nel SIC.;
- **azioni da incentivare** come l'attivazione di una rete di rilevatori volontari per la sorveglianza delle specie aliene, iniziative di recupero di reti e attrezzi da pesca abbandonati, promozione fruizione sostenibile del Sito in integrazioni con le altre aree naturali protette esistenti e con il sistema dei siti culturali.;
- **programmi didattici** come attività di formazione e sensibilizzazione ai pescatori, ai centri immersione per spiegare l'importanza della Posidonia oceanica, del Coralligeno e degli ambienti delle Grotte, educazione ambientale ai cittadini e alle scuole locali per estendere l'importanza del SIC e sostenerne le misure di conservazione.;
- **azioni di monitoraggio** come quello periodico di specie di flora, fauna marina e degli habitat marini di cui al formulario standard Natura 2000, dei siti di massima fruizione per verificare lo stato degli habitat a seguito di ancoraggi o passaggi subacquei, e indagini conoscitive per caratterizzare la presenza in termini di specie e numero di individui di specie di interesse comunitario.

5.3. Rotte migratorie

L'area oggetto di studio, data la vicinanza ai siti ZSC visti in precedenza e alle aree naturalistiche relative all'oasi del Simeto principalmente e di Ponte Barca in secondo luogo, è soggetta a frequentazione da parte di avifauna afferente a diverse specie e da una consultazione della mappa delle principali rotte migratorie del Piano Regionale Faunistico Venatorio si evince che l'area risulta essere potenzialmente interessata da rotte migratorie aventi direttrici che partono dallo Stretto di Messina e proseguono verso la fascia costiera meridionale della Sicilia come mostrato nella figura sottostante; tuttavia non è certo che le direttrici migratorie sopra menzionate siano rispettate, in quanto i comportamenti della fauna non possono essere schematizzati, ma sono suscettibili a variazioni dovute prettamente a situazioni ambientali, a condizioni biologiche delle specie e a fattori umani.

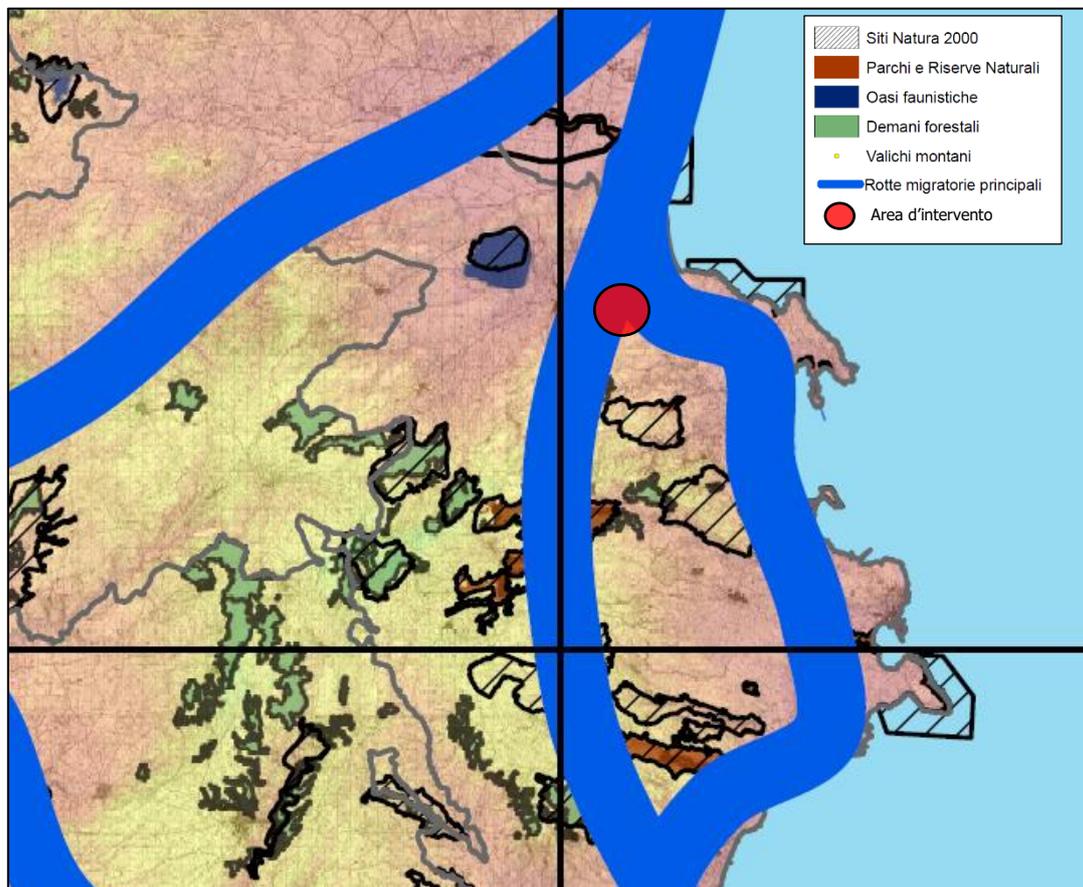


Figura 30 - Piano Regionale Faunistico Venatorio – Mappa delle principali rotte migratorie

La caratteristica dell'impianto fotovoltaico è quella di essere vicino al suolo e di avere uno sviluppo prevalentemente orizzontale, pertanto non costituisce ostacoli alla traiettoria di volo dell'avifauna.

Infine l'area di progetto dista (in linea d'aria) circa 9,75 Km dall'IBA163 "Medio corso e foce del Simeto e Biviere di Lentini".

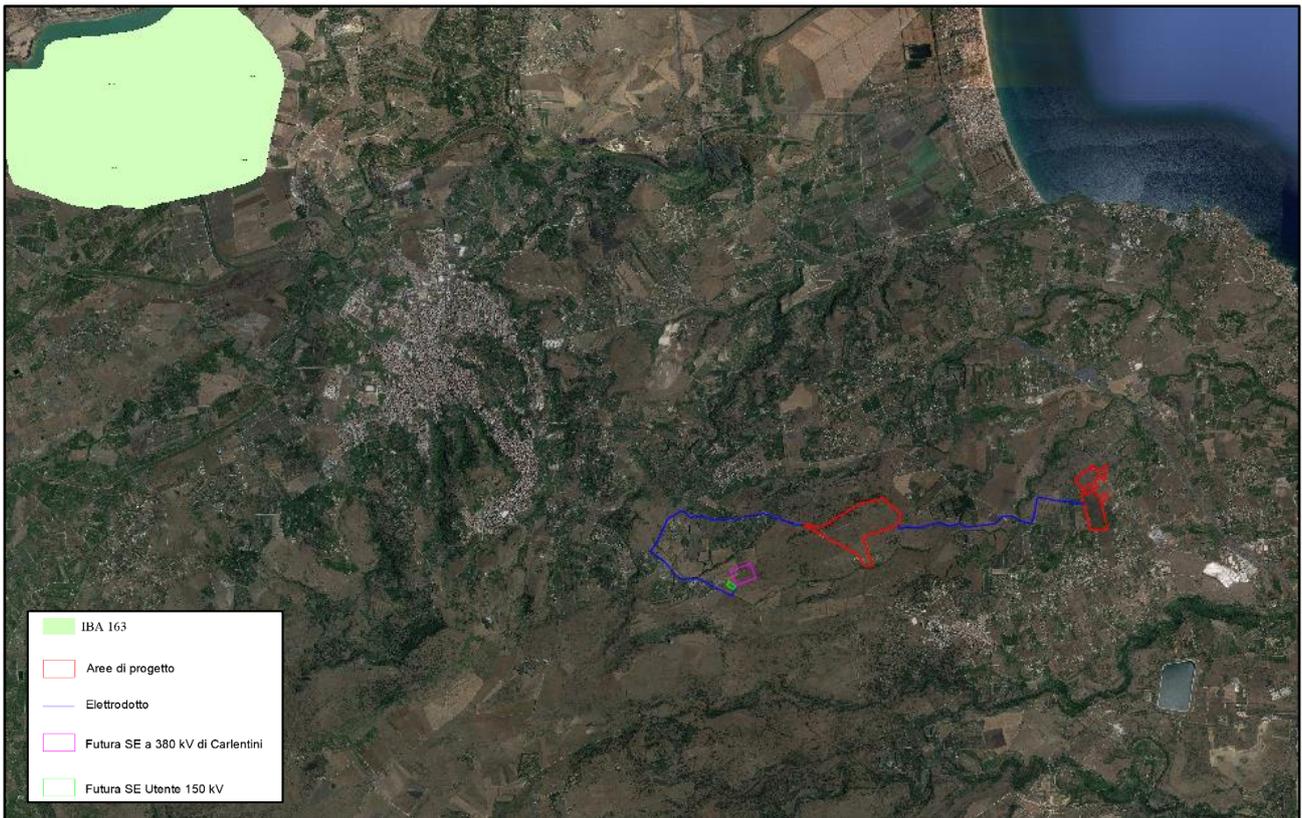


Figura 31 – Individuazione aree di progetto rispetto all' area IBA 163 (Fonte: SITR)

6. SCREENING D'INCIDENZA (LIVELLO I DELLA VINCA)

La funzione dello screening di incidenza, è quella di accertare se un Piano/Programma/Progetto/Intervento/Attività (P/P/P/I/A) possa essere suscettibile di generare o meno incidenze significative sul sito Natura 2000 sia isolatamente sia congiuntamente con altri P/P/P/I/A, valutando se tali effetti possono oggettivamente essere considerati irrilevanti sulla base degli obiettivi di conservazione sito-specifici. Tale valutazione consta di quattro fasi:

1. Determinare se il P/P/P/I/A è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito;
2. Descrivere il P/P/P/I/A unitamente alla descrizione e alla caratterizzazione di altri P/P/P/I/A che insieme possono incidere in maniera significativa sul sito o sui siti Natura 2000;
3. Valutare l'esistenza o meno di una potenziale incidenza sul sito o sui siti Natura 2000;
4. Valutare la possibile significatività di eventuali effetti sul sito o sui siti Natura 2000.

6.1. Fase 1: determinare se il progetto è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito

Secondo quanto indicato nelle "Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VInCA) – Direttiva 92/43/CEE 'Habitat' art. 6, paragrafi 3 e 4", nell'ambito del primo livello di valutazione dell'incidenza è necessario verificare se la realizzazione del progetto in questione sia connesso e necessario per la gestione dei siti Natura 2000 descritti in precedenza.

Come chiarito nel documento "Gestione dei siti Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE" in particolare nel par. 4.4.3, appare evidente che il termine «gestione» va riferito alla «conservazione» di un sito, ossia dev'essere inteso nel senso in cui è usato nell'articolo 6, paragrafo 1. Quindi, se un'attività è direttamente collegata agli obiettivi di conservazione e necessaria per realizzarli, è esente dall'obbligo di valutazione.

Riferendosi al caso in oggetto, le azioni previste per l'attuazione del progetto in valutazione (le cui finalità, orientamenti e contenuti sono riportati nei capitoli 3 e 4) non risultano direttamente connessi e necessari per la gestione dei siti Natura 2000 Cozzo Ogliastri e Fondali di Brucoli - Agnone. In ragione di quanto sopra si rende necessaria la predisposizione del presente Studio di Incidenza.

6.2. Fase 2: Descrivere il progetto unitamente alla descrizione e alla caratterizzazione di altri progetti che insieme possono incidere in maniera significativa sul sito o sui siti Natura 2000

L'approccio metodologico adottato all'interno del presente studio è orientato a valutare non soltanto la significatività delle interferenze su habitat e specie direttamente o indirettamente interferiti dalle opere in progetto ma anche il ruolo complessivo che il Sito riveste nell'ambito della rete ecologica regionale.

La regione Sicilia non ha fissato delle direttive per definire il criterio del cumulo con altri progetti, nell'elaborato allegato "Studio di impatto ambientale" paragrafo 5.2, è stata effettuata l'analisi dell'effetto cumulo. Per maggiori dettagli si rimanda a tale elaborato.

È stata effettuata un'analisi nei raggi di 10 km per le aree di progetto e sono stati riscontrati 18 impianti fotovoltaici esistenti, 15 su terreno e 3 su copertura, come evidenziato dalla cartografia di seguito riportata.

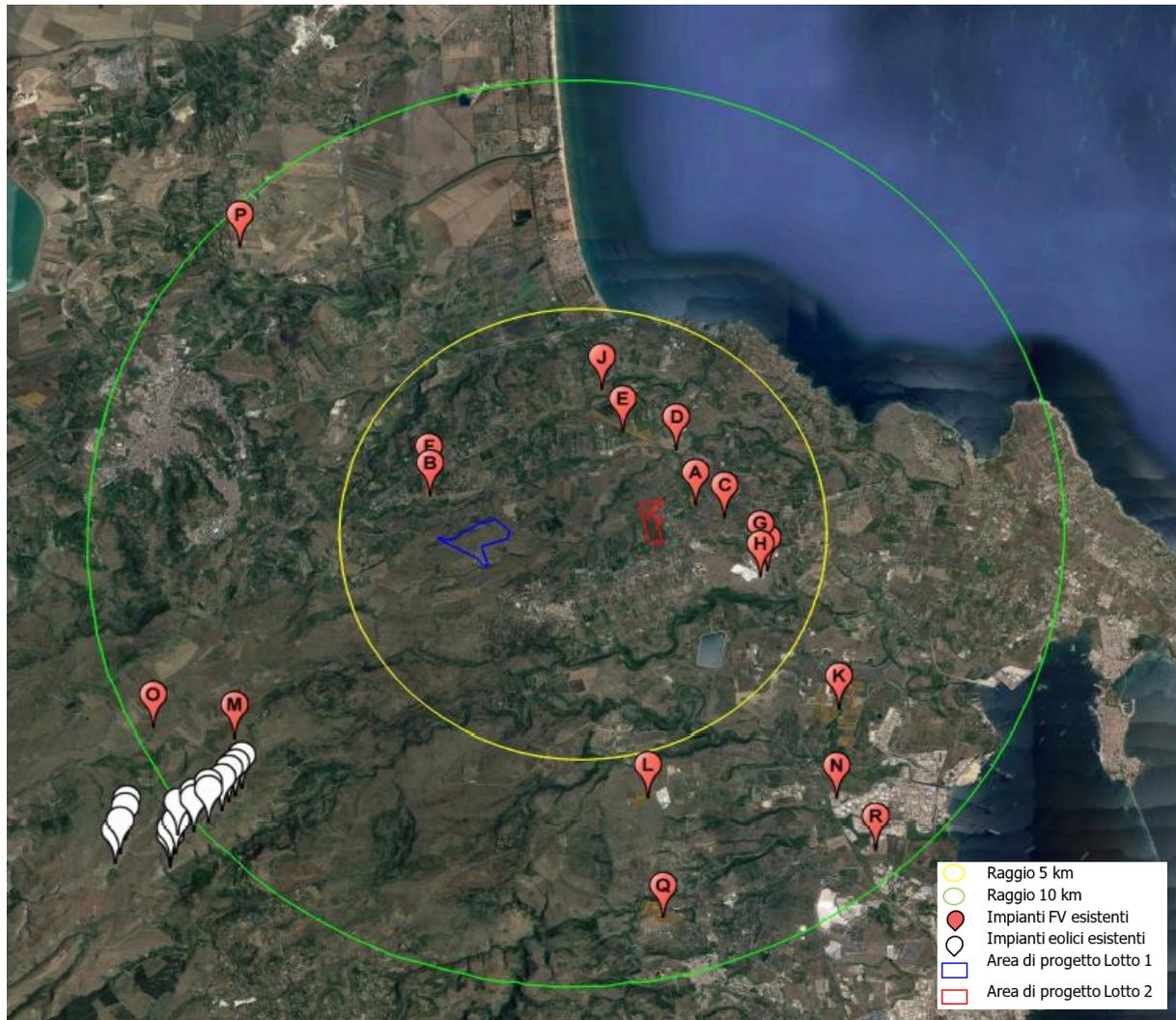


Figura 32 – Raggio di 10 Km rispetto all'area di progetto

In relazione all'estensione di questi progetti, è ragionevole considerare che si tratta di impianti dalla taglia medio/piccola; si ritiene che l'impianto agrivoltaico "Melilli" non interferisca con essi né costituisca frammentazione in quanto si pone come un progetto unitario, i cui impatti non possono essere considerati cumulabili con quelli dei progetti esistenti.

Tuttavia, per un maggiore approfondimento, di seguito si analizzeranno gli impatti sulle componenti ambientali che potrebbero essere soggette a effetto cumulo, confrontandoli e incrociandoli con quelli valutati per il progetto "Melilli", relativamente agli impianti indicati con la lettera E-K-Q che sono quelli più vicini all'area di progetto e/o di maggiori dimensioni.

- **AVIFAUNA**

L'area oggetto di studio, data la vicinanza con le aree naturalistiche relative all'oasi del Simeto principalmente e di Ponte Barca in secondo luogo, è soggetta a frequentazione da parte di avifauna afferente a diverse specie e come descritto nel paragrafo dedicato 5.3 "Rotte migratorie" si evince che l'area risulta essere potenzialmente interessata da rotte migratorie, tuttavia non è certo che le direttrici siano rispettate, in quanto i comportamenti della fauna non possono essere schematizzati, ma sono suscettibili a variazioni dovute prettamente a situazioni ambientali, a condizioni biologiche delle specie e a fattori umani.

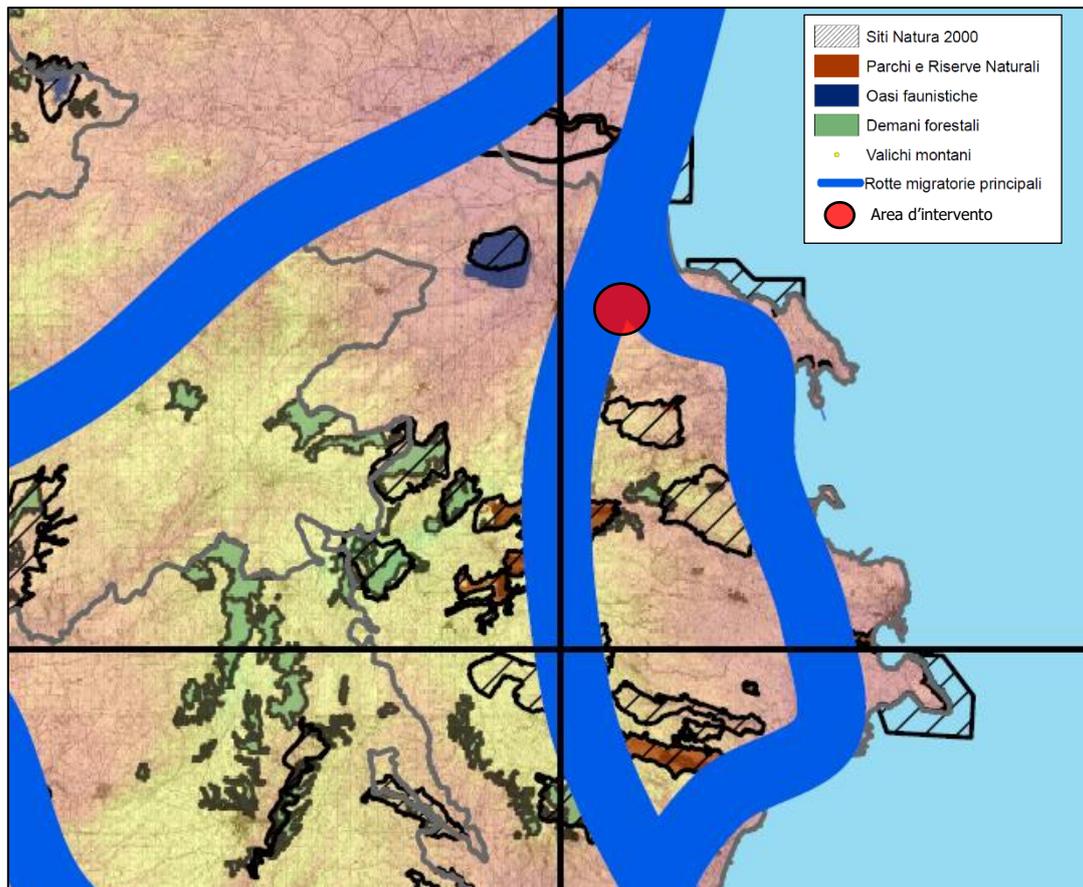


Figura 33 - Piano Regionale Faunistico Venatorio – Mappa delle principali rotte migratorie

La caratteristica dell'impianto fotovoltaico è quella di essere vicino al suolo e di avere uno sviluppo prevalentemente orizzontale, pertanto non costituisce ostacoli alla traiettoria di volo dell'avifauna.

Inoltre l'effetto cumulativo con gli impianti esistenti è quello del possibile effetto lago, ma si può affermare che un impatto cumulativo può essere scongiurato in quanto trattasi di impianti dimensionalmente non paragonabili tra di loro o distanti dall'area di progetto.

Tuttavia, in via precauzionale il possibile "effetto lago" nell'impianto di progetto, verrà notevolmente mitigato grazie alla configurazione dell'impianto stesso e grazie alle opere di compensazione e mitigazione. In aggiunta, al fine di interrompere la continuità cromatica e annullare il possibile cosiddetto effetto lago, si prevede l'utilizzo di pannelli monocristallini (colore nero).

In definitiva, per quanto sopra esposto si ritiene che un impatto cumulativo con gli impianti fotovoltaici possa essere considerato trascurabile.

- **Paesaggio**

L'impatto cumulativo sul paesaggio è certamente di natura visiva. Tuttavia si tratta di un'area già fortemente antropizzata dalla vicinanza del polo petrolchimico siracusano e l'autostrada E45, come si evidenzia anche nel capitolo dedicato 4.8.2 "Pressione antropica".

Pertanto *si ritiene pertanto che l'impatto cumulativo visivo possa essere considerato trascurabile.*

- **Consumo di suolo**

Il progetto "Melilli" non prevede consumo di suolo permanente poiché, al termine della vita utile dell'impianto questo verrà dismesso; non vi è nemmeno consumo di suolo irreversibile. Inoltre grazie alla tecnologia ad inseguimento monoassiale, si avrà un contestuale un uso agricolo dell'area che scongiurerà il pericolo della desertificazione o della perdita di fertilità del suolo.

Infine, l'impianto che genera un maggior impatto è quello oggetto del presente studio; sulla base delle considerazioni su espresse, valutando le dimensioni e le caratteristiche degli impianti esistenti, si ritiene che, in ragione della ridotta estensione di questi ultimi, *l'impatto cumulativo possa essere considerato trascurabile.*

Per maggiori approfondimenti sull'impatto cumulativo si rimanda al paragrafo dedicato 5.1 "Cumulo cartografico", all'interno dello Studio d'Impatto Ambientale allegato.

6.3. Fase 3: Valutare l'esistenza o meno di una potenziale incidenza sul sito o sui siti Natura 2000

Di seguito vengono descritti i cambiamenti che possono verificarsi nella struttura e nella dinamica delle comunità vegetali e animali in seguito alle perturbazioni indotte dalla realizzazione del progetto, in modo tale da poter valutare, nel successivo paragrafo, la significatività dell'incidenza determinata e quindi individuare le azioni più appropriate per la relativa mitigazione, qualora necessaria

- **Incremento del traffico veicolare:** si deve tener conto della persistenza del disturbo, legato principalmente all'utilizzo di mezzi, i cui effetti diretti saranno risentiti principalmente dalla componente faunistica. La probabilità di impatti diretti sulla fauna nel suo complesso è direttamente correlata alla presenza di mezzi in movimento. L'incremento del traffico veicolare contribuirà, in sinergia con altre modificazioni, a determinare un incremento delle emissioni sonore, gassose, di polveri e della presenza umana. In fase di esercizio non si prevede un incremento di movimento mezzi in quanto sono già terreni agricoli, bensì una diminuzione della presenza umana, tale per cui il bilancio sarà positivo.
- **Incremento emissioni sonore:** i livelli di rumore prodotti dalle attività di cantiere saranno contenuti, limitati nel tempo e comunque inferiori ai limiti di legge in quanto i mezzi di cantiere saranno tutti a norma CE.
- **Incremento emissioni luminose:** non si prevedono emissioni luminose in quanto i lavori si svolgeranno di giorno. I locali e gli apparecchi illuminanti saranno installati in modo tale da evitare fonti di ulteriore inquinamento luminoso e disturbo per abbagliamento dell'avifauna notturna.

- Incremento emissioni di polveri: modificazione temporanea legata alla fase di cantiere, dovuta al passaggio di mezzi e alle operazioni di sistemazione orografica del sito, che comporterà un sensibile incremento delle polveri in atmosfera. Anche per questa modificazione è possibile proporre delle misure di minimizzazione che ne attenuino sensibilmente gli effetti (ad esempio si ricorre a bagnare il terreno, a limitare la velocità di spostamento dei mezzi di cantiere ed a ridurre la concentrazione in un determinato luogo).
- Rischio immissione di inquinanti nel suolo e in acqua: legato essenzialmente a tutte le fasi del cantiere durante le quali è prevista l'utilizzazione di mezzi e di risorse idriche. La sua incidenza, adottando le misure precauzionali canoniche, è comunque trascurabile e riveste in ogni caso carattere temporaneo, essendo legato alla sola fase di cantiere. Si ribadisce che l'installazione di pannelli fotovoltaici all'interno dell'area in questione è tale da non presentare immissione di scarichi di nessun tipo, né di natura civile, né industriale.
- Produzione di materiali da scavo e rifiuti: il materiale generato dagli scavi sarà principalmente riutilizzato in situ. Eventuali rifiuti speciali, dovuti all'impiego di materiali specifici in alcune lavorazioni, saranno trattati e smaltiti secondo le modalità previste per il particolare caso.
- Distruzione di flora e perdita di habitat: la sottrazione temporanea o permanente di habitat e flora di interesse conservazionistico all'interno di un sito Rete Natura 2000 comporta la scomparsa o la riduzione dello stesso con effetti anche a carico della fauna in esso residente. Alcune specie tenderanno a spostarsi in habitat limitrofi ugualmente idonei, mentre quelle a minore adattabilità (generalmente a più alto valore conservazionistico) tenderanno a scomparire. La significatività di tale effetto dipende dalla superficie asportata e dal valore conservazionistico dell'habitat bersaglio, oltre che delle specie in esso contenute. La sottrazione di habitat potrebbe generare una frammentazione, ossia un suo isolamento (separazione in parti non comunicanti tra loro ed intervallate dalle zone oggetto dell'intervento). L'effetto risultante sarà quello di costringere specie animali e vegetali in spazi più ristretti e senza connessioni ecologiche con sensibile incremento della vulnerabilità all'estinzione locale.

6.4. Fase 4: Valutare la possibile significatività di eventuali effetti sul sito o sui siti Natura 2000

Lo scenario ambientale ideale si pone come obiettivo quello di creare le condizioni per un rapporto quanto più simbiotico tra il sistema antropico (rete insediativa ed infrastrutturale presente) e l'ecosistema su cui esso si appoggia. Con "rapporto di tipo simbiotico" si intende una coesistenza stretta tra due realtà evolutive differenti, tale per cui ciascuna di esse trae vantaggi sostanziali dall'altra ai fini della sua sopravvivenza. Allo stato attuale generalmente le due realtà evolvono in modo del tutto sordinato con trasformazioni territoriali che incidono in modo più o meno forte sull'ambiente naturale. La valutazione consente di quantificare la significatività dell'impatto (negativa o positiva) di un dato piano o progetto. Essa consiste in un giudizio elaborato confrontando numerosi fattori e applicando determinate norme e criteri. La valutazione si basa sui seguenti fattori:

- valore percepito dell'ambiente colpito;
- significatività, diffusione spaziale e durata del cambiamento;
- capacità dell'ambiente a resistere al cambiamento;
- affidabilità delle previsioni relative ai possibili cambiamenti;
- possibilità di mitigazione, sostenibilità e reversibilità.

Il progetto in esame non è in grado di mutare né influenzare scelte sostenute a livello di pianificazione, ma può condividere l'obiettivo di valorizzazione e tutelare l'area in esame.

Per quanto riguarda i possibili impatti sul comparto flora-vegetazione e fauna, lo studio ha evidenziato la presenza di habitat di interesse comunitario e prioritario inclusi negli allegati della direttiva 92/43/CEE, all'interno dell'area di impianto; tuttavia come specificato in precedenza alcune aree verranno escluse dal posizionamento delle strutture mentre in altre si cercherà di interferire il meno possibile con l'habitat sottostante, in modo tale da favorirne un ripristino una volta ultimati i lavori. Di seguito si riporta una tabella nella quale si evidenziano le azioni di progetto con le possibili interferenze sul sito.

Azioni di progetto	Rischi connessi all'attività	Impatti del progetto sul sito	Motivazione
Fase di installazione delle strutture fotovoltaiche	Inquinamento e degrado Habitat	Rapporto diretto con gli Habitat	All'interno delle aree di impianto sono presenti habitat appartenenti alla classificazione Natura 2000, ma come meglio approfondito nel paragrafo dedicato, l'habitat sarà impattato, ma una volta ultimati i lavori, con i dovuti monitoraggi, si auspica la ricrescita e il ripristino dell'habitat
	Rumore		I possibili impatti sull'avifauna saranno mitigati evitando le attività nei periodi di accoppiamento e migrazione.

Realizzazione cavidotti e sistemazione strade	Inquinamento e degrado Habitat	Nessuna interferenza o rapporto diretto con gli Habitat	Il cavidotto ricade in minima parte in un'area dove sono presenti gli habitat 6220* Rete Natura 2000. Tuttavia il tracciato del cavidotto si trova quasi interamente su strada pubblica esistente, la soluzione prevista per quest'ultimo, sarà sempre del tipo interrato dunque si riporterà tutto nello stato ante operam, in modo tale da non alterare il valore paesaggistico; inoltre si tratta di aree già in parte alterate, dalla presenza della strada pubblica esistente, pertanto si ritiene che la presenza dell'habitat, non sia ostativa ai fini della localizzazione dell'elettrodotto. Inoltre nell'unico punto di interferenza che non si trova su strada esistente, come già specificato in precedenza, da sopralluogo è emersa la non presenza dell'habitat.
	Rumore	Possibili interferenze durante le fasi di cantiere nei confronti dell'avifauna	I possibili impatti sull'avifauna saranno mitigati evitando le attività nei periodi di accoppiamento e migrazione.

Fase di esercizio	Cambiamenti delle caratteristiche naturali del sito	Rapporto diretto con gli Habitat	Si prevedrà un monitoraggio, con cadenza temporale, dell'habitat.
Dismissione dell'impianto	Inquinamento e degrado Habitat	Nessuna interferenza o rapporto diretto con gli Habitat	I possibili impatti sull'avifauna saranno mitigati evitando le attività nei periodi di accoppiamento e migrazione. La dismissione dell'impianto dovrà avvenire tutelando la vegetazione presente e organizzando i rifiuti prodotti secondo un sistema di stoccaggio ordinato, suddividendoli per tipologia.

Gli interventi previsti comporteranno indubbiamente una modifica dei luoghi e del paesaggio locale, tuttavia, questa non del tutto peggiorativo, proprio per le caratteristiche del progetto e soprattutto per le misure di mitigazione e compensazione previste. Al termine dei lavori verrà effettuato un immediato ripristino dei luoghi, allontanando dal sito qualsiasi tipo di rifiuto residuale delle attività di cantiere.

6.5. Verifica di coerenza del progetto con gli obiettivi e le misure di conservazione del sito.

Dopo aver analizzato le diverse attività previste per la realizzazione dell'intervento è opportuno confrontarli con gli obiettivi di conservazione del Piano di Gestione dello ZSC ITA 090024 "Cozzo Ogliastri" e "Gli obiettivi e le misure di conservazione" dello ZSC ITA0900026 "Fondali di Brucoli - Agnone", in modo da valutare se il progetto risulta coerente con tali misure di conservazione.

Gli obiettivi generali e specifici che concorrono direttamente alla conservazione degli habitat, delle specie e delle risorse ambientali in genere, sono i seguenti:

- Obiettivi di gestione e salvaguardia degli habitat e delle specie esistenti;
- Obiettivi di riqualificazione/ripristino dell'integrità ecologica;
- Obiettivi di ri-costruzione di nuovi habitat/ambienti;

- Obiettivi di mitigazione degli impatti;
- Obiettivi di mantenimento e recupero del paesaggio agrario tradizionale e di valorizzazione delle risorse territoriali;
- Obiettivi di fruizione dei siti, comunicazione, formazione e valorizzazione delle attività economiche sostenibili

Il progetto mira a garantire le sostenibilità dei suddetti siti ZSC.

Le aree interessate dalla realizzazione del progetto, (aree di progetto e cavidotto), non interessano in modo diretto Siti Natura 2000. Solo nel lotto 1, vi sono aree interessate dalla presenza di habitat Natura 2000, ma come già specificato nei paragrafi dedicati, il Proponente escluderà alcune aree dal posizionamento delle strutture e laddovè saranno presenti, saranno utilizzati Tracker con altezza minima di 1 m in modo tale che una volta ultimati i lavori, con i dovuti monitoraggi, si auspica la ricrescita e il ripristino dell'habitat. Inoltre il cavidotto in progetto è completamente interrato e transita per lo più su strade esistenti.

Tra gli obiettivi di conservazione degli habitat vi è:

- la definizione di una zona "conservazione habitat", dove non al di sotto dei auspicando una sua ricrescita e maggiore estensione una volta ultimati i lavori;
- lo spostamento di parte del pietrame esistente nella fascia di mitigazione;
- Infine, il monitoraggio ambientale nell'ambito del progetto consentirà di valutare l'insediamento e la frequentazione dell'area da parte della fauna. La tutela delle specie animali è strettamente collegata alla tutela degli habitat.

7. RISULTATI

Dal presente studio si evidenzia che, la fase di Screening si considera sufficiente ad escludere che la realizzazione dell'impianto agrovoltico "Melilli" possa generare effetti negativi in termini di alterazione dello stato di conservazione di habitat e/o specie florofaunistiche d'interesse conservazionistico oppure determinare modifiche del livello di integrità dei ZSC ITA090024 "Cozzo Ogliastri" e ZSC ITA090026 "Fondali di Brucoli - Agnone".

Nel caso in esame non si assiste ad un particolare impatto sulla vegetazione presente, l'area è attualmente agricola e non vi è la necessità di abbattere individui di pregio (le piante ad alto fusto verranno espianate e reimpiantate nelle aree adibite alla mitigazione). L'impatto sull'habitat risulterà impattante, ma una volta ultimati i lavori, con i dovuti monitoraggi, si auspica la sua ricrescita e il suo ripristino.

Il progetto non comporta inoltre uno specifico impatto sulla fauna, le interferenze degli interventi previsti sono del tutto trascurabili, oltre che reversibili in quanto limitate al solo periodo di esecuzione dei lavori, poiché legati essenzialmente al disturbo connesso con la fase di cantiere, generato dalla presenza di mezzi, macchine operatrici e del relativo personale. Nella fase di esercizio, in considerazione della tipologia di progetto in esame, si esclude qualsiasi tipo di interferenza negativa sulle specie animali e vegetali e sui relativi habitat tutelati nella ZSC oggetto del presente Studio, dal momento che non si assiste ad un radicale cambiamento dello stato attuale ovvero non si passa da un'area a spiccata naturalità ad una a forte impatto antropico.

D'altra parte, gli interventi previsti di compensazione e di mitigazione dal punto di vista vegetazionale possono essere visti come interventi di miglioramento ambientale. La classe di vertebrati che necessita di maggiore attenzione è l'avifauna migratoria, perché talune specie nella loro fase di migrazione potrebbero scambiare il campo fotovoltaico per un'area umida.

Tuttavia, si ritiene che, data la tipologia di opera e le misure di mitigazione e compensazione previste per quest'ultima, l'impatto sulle specie sarà notevolmente attenuato. Vi è da aggiungere che, grazie alle caratteristiche tecnico costruttive dei pannelli di nuova generazione dotati di vetri antiriflesso che sfruttano al massimo l'energia solare e massimizzano l'assorbimento dei raggi solari, "l'effetto lago" viene meno e quindi questo potenziale fenomeno di disturbo può essere scongiurato.

Gli impatti sulle componenti floro-vegetazionale, faunistica ed ecologica legati all'inserimento ambientale dell'impianto agrovoltico, possono considerarsi, nel complesso, di scarsa entità quindi non si ritengono necessarie ulteriori misure in aggiunta alle aree di mitigazione e compensazione già previste.

In generale sarà necessario rispettare buone pratiche di cantiere durante la fase realizzativa (ad esempio ridurre le emissioni sonore di disturbo per la fauna) e ripristinare la vegetazione sottratta durante la fase di costruzione.

In aggiunta alla coltivazione di prato polifita di leguminose, in merito agli interventi di mitigazione e compensazione sono state elaborate 3 tipologie di intervento in relazione alla collocazione delle aree e alla loro natura: fascia di mitigazione perimetrale, aree di compensazione interne alle aree di progetto con coltivazione di patate e aree di compensazione interne alle aree di progetto con coltivazione di aromatiche.

- **Recinzioni con barriera vegetale**

Le aree destinate alla collocazione dei tracker saranno protette da una recinzione che sarà del tipo antintrusione con rete metallica zincata. La recinzione sarà caratterizzata da maglie regolari, più grandi nella parte inferiore per permettere il passaggio della microfauna locale, e da aperture di circa 30 x 30 cm poste ad una distanza di 20 mt l'una dall'altra. Al fine di ridurre l'impatto visivo, l'intervento è mirato all'inserimento di una schermatura perimetrale con vegetazione arborea e arbustiva; nello specifico, dall'esterno verso l'interno lo schema d'impianto sarà il seguente:

Per il Lotto 1 (fatta eccezione per l'area a nord ove sarà mantenuto l'habitat 9330 che fungerà da mitigazione)

- una fascia di pietrame di larghezza 4 m e altezza massima 1,5 m;
- una trincea drenante di profondità 2 m e larghezza 1 m;
- un filare di ulivi per una larghezza di 5 m con interasse 5m.

Per il Lotto 2 (fatta eccezione per la parte nord destinata a piantumazione di alberature che si trovano nello stesso):

- un filare di ulivi;
- una trincea drenante di profondità 2 m e larghezza 1 m.

La fascia si estenderà per un'area complessiva di 6,64 ha;

- **Consociazione di prato polifita sotto i pannelli**

Nel lotto 1, per le aree di impianto si è scelta come opzione valida la piantumazione, ove non presente habitat, di prati polifita che interesseranno in parte le superfici tra i pannelli. Le aree interessate dai prati occuperanno una superficie complessiva di 12,21 ha;

- **Coltivazioni piante aromatiche officinali e patate**

Per piante officinali si intendono tutte quelle specie arboree o erbacee, o spezie utilizzabili nei settori erboristico, farmaceutico, alimentare, cosmetico. Per il progetto la pianta scelta è l'origano.

Queste comprendono:

- piante aromatiche, alimentari e da profumo
- piante medicinali (definite dall'O.M.S. quali piante contenenti sostanze utilizzabili a fini terapeutici)

Le soluzioni proposte apporteranno una copertura perenne, preserveranno inoltre la fertilità del terreno ed il relativo quantitativo di sostanza organica. Si creerà così un habitat semi-naturale, e trattandosi di specie a fiore, si contribuirà positivamente alla proliferazione di insetti utili.

Le altre aree sono costituite dall'habitat che sarà mantenuto a nord del Lotto 1, dalla fascia di rispetto del fiume sud del Lotto 1 e dai cumuli di pietre preesistenti che saranno mantenuti con lo scopo di fornire riparo alla piccola fauna, oltre che dal mantenimento degli impluvi naturali per favorire il deflusso delle acque di ruscellamento superficiale, in cui si provvederà alla falciatura delle erbe spontanee ed a mantenere pulito il letto dei fossi.

Complessivamente, la superficie occupata dalle aree di compensazione, in aggiunta alla superficie coltivata a prato polifita di leguminose, consisterà in coltivazione di piante aromatiche e coltivazione di patate e sarà pari a 25,39 ha.

Il progetto cercherà altresì di agevolare il raggiungimento degli obiettivi posti dall'attuale governo regionale e nazionale, sull'uso e la diffusione delle energie rinnovabili, che stanno alla base delle politiche di controllo e di attenuazione dei cambiamenti climatici tutt'ora in corso.

Nicolosi, Luglio 2022

BIBLIOGRAFIA

- ARPA Sicilia, 2010. *Annuario regionale dei dati ambientali 2010*
- LIPU – Bird Life Italia. *Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA*
- Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, *Guida alla fauna di interesse comunitario*
- Regione Siciliana, 2010. *Annuario Statistico Regionale*
- Regione Siciliana. *Linee guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale*
- Regione Siciliana, 2010. *Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia*
- Regione Siciliana, 2009. *Piano di Gestione "Invasi artificiali (Ogliastro)"*
- Regione Siciliana, 1999. *Piano Territoriale Paesistico Regionale*
- Regione Siciliana, 2007. *Piano di Tutela delle Acque della Sicilia*
- Regione Siciliana, Febbraio 2007. *Programma di Sviluppo Rurale Sicilia 2007/2013*
- Regione Siciliana, 2010. *Relazione sulla Situazione Economica della Regione Siciliana 2010*
- Rete Natura 2000, *Formulari Standard*

SITOGRAFIA

Geoportale Nazionale: <http://www.pcn.minambiente.it>

Sistema Informativo Territoriale Regionale: <https://www.sitr.regione.sicilia.it>

Unione Internazionale per la Conservazione della Natura: <http://www.iucn.it>

Habitat Italia – vnr.unipg.it

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale: <https://www.isprambiente.gov.it/it>

Natura Sicilia, sito dell’Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente: www.naturasicilia.it

Parchi e riserve della Sicilia: www.siciliaparchi.com

Provincia di Catania: www.provincia.ct.it

Regione Sicilia: www.regione.sicilia.it

Regione Sicilia- Assessorato del Territorio e dell’Ambiente: www.artasicilia.eu

Regione Siciliana, Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano: <http://www.sias.regione.sicilia.it>

ALLEGATI

- Formulario ZSC ITA090024 "Cozzo Ogliastri"
- Formulario ZSC ITA090026 "Fondali di Brucoli - Agnone"

Database release: End2021 --- 07/02/2022 ▼

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 **ITA090024**
SITENAME **Cozzo Ogliastri**

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

ITA090024

1.3 Site name

Cozzo Ogliastri

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:	
Email:	

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site proposed 1995-09

as SCI:	
Date site confirmed as SCI:	No information provided
Date site designated as SAC:	2017-12
National legal reference of SAC designation:	DM 07/12/2017 - G.U. 296 del 20-12-2017

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude:	15.069444
Latitude:	37.201389

2.2 Area [ha]

1598.0000

2.3 Marine area [%]

No information provided

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](#)

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
3170 f			15.98	0.00	M	B	C	B	B
5330 f			68.58	0.00	M	C	C	B	C
5420 f			518.66	0.00	M	B	C	B	B
6220 f			362.63	0.00	M	C	C	C	C

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	
8210 f			5.61	0.00	M	C	C	B	C	
8310 f			0	30.00	M	B	B	B	B	
91AA f			4.6	0.00	M	C	C	B	C	
92A0 f			1	0.00	M	B	B	B	B	
92C0 f			35.67	0.00	M	B	B	B	B	
9320 f			59.53	0.00	M	B	C	B	B	
9330 f			204.09	0.00	M	B	B	B	B	
9340 f			17.36	0.00	M	B	B	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	A255	Anthus campestris			c				P	DD	D			
B	A133	Burhinus oedicnemus			p				C	DD	D			
B	A080	Circus gallicus			w	1	5	i		G	C	B	C	B
B	A081	Circus aeruginosus			c				C	DD	D			
P	1468	Dianthus rupicola			p				R	DD	C	B	C	B
R	1293	Elaphe situla			p				R	DD	C	B	C	B
B	A103	Falco peregrinus			p	1	5	i		G	D			
B	A092	Hieraetus pennatus			c				R	DD	C	B	B	B
B	A246	Lullula arborea			p				C	DD	D			
B	A242	Melanocorypha calandra			p				C	DD	D			
R	1217	Testudo hermanni			p				V	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
I		Acronicta euphorbiae						V							X
I		Acronicta psi						V							X
I		Agrius convolvuli						C							X
I		Agrotis puta						C							X
I		Agrotis segetum						C							X
I		Alastor atropos						R							X
I		Aletia ferrago						C							X
I		Aletia l-album						C							X
I		Alphasida grossa sicula						C				X			
I		Amegilla quadrifasciata						C							X
I		Ancistrocerus auctus auctus						C							X
I		Andrena cinerea						R							X
I		Andrena minutula						C							X
I		Andrena nigroaenea						C							X
I		Andrena nuptialis						C							X
I		Andrena scita						R							X
I		Andrena truncatilabris						R							X
I		Andrena variabilis						C							X
I		Antepipona orbitalis						R							X
I		Anthidiellum strigatum						C							X
I		Apopestes spectrum						R							X
I		Arctia villica angelica						C							X
I		Arge cyanocrocea						C							X
P		Aristolochia altissima						P				X			
P		Aristolochia clusii						V				X			
I		Athalia bicolor						C							X
I		Athalia cordata						C							X
B	A218	Athene noctua						V					X		
I		Bathytropa patanei						R				X			
I		Blakeius leopoldinus						C							X
I		Bolitobius sicilianus						R				X			
I		Bombus pascuorum siciliensis						C				X			

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
A		Bufo bufo spinosus						R						X	
B		Carduelis cannabina						V						X	
I		Cephalodo bifasciata bifasciata						C							X
R	1274	Chalcides ocellatus						C	X						
I		Chalicodoma sicula						C							X
I		Chelostoma emarginatum						R							X
I		Chelostoma incertum						R							X
B		Corvus corax						V			X				
I		Creightoniella albisecta						C							X
P		Cyclamen hederifolium						C						X	
P		Cyclamen repandum						C						X	
P		Cymbalaria pubescens						P				X			
I		Cymbalophora pudica						C							X
I		Delta u. unguiculatum						R							X
I		Diaphora mendica						C							X
A	1189	Discoglossus pictus						R	X						
I		Doratula iblea						R				X			
I		Dysauxes famula						C							X
I		Echinogammarus sicilianus						R							X
I		Eilema caniola						C							X
I		Eilema complana						C							X
I		Electrogena hyblaea						R				X			
I		Emphytus cinctus						C							X
I		Epeolus julliani siculus						R				X			
I		Eucera eucnemidea						C							X
I		Eucera nigrifacies						C							X
I		Eucera numida						C							X
I		Eucera oraniensis						R							X
I		Eucratina chalcites						R							X
I		Eucratina cyanea						R							X
I		Eumenes coarctatus						C							X
I		Eumenes m. mediterraneus						C							X
I		Eumenes p. Pomiformis						C							X
I		Eumenes p. papillarius						R							X
I		Eupavlovskia obscura						R							X
P		Euphorbia dendroides						C						X	
I		Eustenancistrocerus a. amadanensis						R							X
I		Evylaeus malachurus						C							X
I		Evylaeus villosulus						C							X

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		Gabrius doderoi						R								X
I		Halictus fulvipes						C								X
I		Halictus langobardicus						C								X
I		Halictus pollinosus						R								X
I		Halictus scabiosae						C								X
I		Halictus vestitus						C								X
I		Haplophthalmus avolensis						R					X			
R		Hemidactylus turcicus						C							X	
I		Heriades crenulatus						C								X
R		Hierophis viridiflavus						C							X	
I		Hoplitis adunca						C								X
I		Hydropsyche gereckeii						R					X			
I		Hydropsyche morettii						R								X
I		Hylaeus punctatus						C								X
I		Hylaeus variegatus						C								X
I		Hyles euphorbiae						C								X
I		Hypena lividalis						C								X
I		Hypena proboscidalis						C								X
I		Icterantheidium grohmanni						C								X
P		Isoetes durieui						R								X
P		Isoetes velata						V				X				
I		Katamenes algirus						R								X
R		Lacerta bilineata						C							X	
I		Lasiocampa trifolii cocles						C								X
I		Lasioglossum aegyptiellus						C								X
I		Lasioglossum leucozonium cedri						C								X
I		Lasioglossum nigripes						C								X
I		Lasioglossum xanthopus						C								X
I		Leptochilus regulus						R								X
I		Lithurgus chrysurus sculus						C								X
I		Lophanthophora caucasica						R								X
I		Lophanthophora dispar						C								X
I		Macroglossum stellatarum						C								X
I		Macrophya diversipes						C								X
I		Macrophya montana						C								X
I		Marumba quercus						R								X
I		Megachile lagopoda						C								X
I		Megachile melanopyga						R								X

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		Melea parietina						R								X
I		Melecta albifrons nigra						R								X
I		Melecta luctuosa						R								X
I		Microdynerus habitus						R								X
I		Mutilla quinquemaculata						R								X
I		Myrmilla bison						C					X			
I		Myrmilla calva						C								X
I		Myrmilla capitata						C								X
I		Noctua pronuba						C								X
I		Nomada carnifex						C								X
I		Nomada distinguenda						R								X
I		Nomada fabriciana						R								X
I		Nomada femoralis						R								X
I		Nomada flavoguttata						R								X
I		Nomada nobilis						R								X
I		Nomada sexfasciata						C								X
I		Nomada succincta						C								X
I		Nomada zonata						R								X
I		Nomioides facilis						C								X
I		Odynerus albopictus calcaratus						C								X
I		Odynerus r. rotundigaster						C								X
I		Odynerus reniformis						R								X
I		Osmia aurulenta						R								X
I		Osmia caerulea						C								X
I		Osmia kohli						C								X
I		Osmia melanogaster						R								X
I		Osmia rufohirta rufohirta						R								X
I		Osmia signata						C								X
I		Osmia tunensis						R								X
I		Paraanthidium interruptum						R								X
I		Paranoctua comes						C								X
I		Paranoctua interjecta						C								X
I		Parodontodynerus e. ephippium						R								X
A		Pelophylax sinki. hispanicus						R						X		
I		Phalacropteryx apiformis						C								X
P		Phlomis fruticosa						R								X
I		Phragmatobia fuliginosa						C								X
I		Physetopoda lucasii lucasii						C								X
P		Platanus orientalis						R								X

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
I		Platyderus canaliculatus						R				X		
R	1250	Podarcis sicula						C	X					
R	1244	Podarcis wagleriana						C	X					
I		Protosmia minutula						R						X
P		Prunus webbi						P			X			
I		Pselaphogenius peloritanus						R				X		
P		Pteris vittata						P			X			
P		Putoria calabrica						R						X
I		Pyganthophora atroalba						C						X
I		Pyganthophora pruinosa						C				X		
I		Pyganthophora retusa						C						X
I		Quedius magniceps						R				X		
I		Quedius masoni						R						X
I		Reicheia italica						R						X
I		Rhodanthidium septemdentatum						C						X
I		Rhodanthidium sticticum						C						X
I		Rhyacophila rougemonti						R						X
I		Roncus siculus						R				X		
I		Ronisia brutia brutia						C						X
I		Ronisia ghiliani						R						X
P	1849	Ruscus aculeatus						R						
P		Salix pedicellata						C						X
P		Salvia fruticosa						R			X			
I		Sapyga quinquepunctata						C						X
P		Sarcopoterium spinosum						R			X			
I		Scoliopteryx libatrix						R						X
P		Scutellaria rubicunda						P				X		
I		Smicromyrme ausonia						C						X
I		Smicromyrme fasciaticollis						C						X
I		Smicromyrme ruficollis						C						X
I		Smicromyrme sicana						R						X
P		Solenopsis laurentia						R						X
I		Sphecodes gibbus						C						X
I		Sphecodes monilicornis quadratus						R						X
I		Sphecodes reticulatus						R						X
I		Spilosoma luteum rhodosoma						C						X
I		Stelis breviscula						R						X

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		Stelis signata flavescens						R							X
I		Stenodynerus fastidiosissimus						C							X
I		Stenomutilla hottentotta						C							X
B		Sylvia conspicillata						V					X		
I		Syntomis kruegeri						C							X
R		Tarentola mauritanica mauritanica						C					X		
I		Tasgius globulifer evitendus						R				X			
I		Tasgius pedator siculus						R				X			
I		Thyreus histrionicus						R							X
I		Thyreus ramosus						R							X
I		Trachelus tabidus						R							X
I		Trichorina sicula						R				X			
I		Tropidodynerus f. flavus						R							X
I		Tropidotilla litoralis						C							X
I		Tychomorphus opuntiae						P				X			
P		Urtica rupestris						P			X				
I		Xylocopa iris						C							X
I		Zebramegilla savignyi						R							X
I		Zonuledo distinguenda						C							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	5.00
N07	1.00
N08	20.00
N09	25.00

N12	10.00
N15	5.00
N16	5.00
N18	5.00
N21	15.00
N22	5.00
N23	4.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Nel sito rientra una grotta carsica nota come Villasmundo-S. Alfio, che si sviluppa in substrati calcarei miocenici a quote comprese tra 100 e 400 m. I substrati calcarei sono ricoperti in alcune parti dell'area da coltre basaltiche terziarie. Sotto il profilo bioclimatico il territorio ricade all'interno delle fasce termomediterranea inferiore secca e termomediterraneo superiore subumido. La vegetazione è rappresentata soprattutto da aspetti di macchia a mirto e lentisco ed a Euphorbia dendroides, come pure da garighe a Sarcopoterium spinosum e a Salvia fruticosa. La vegetazione forestale è localizzata lungo i valloni o sulle superfici più rocciose. Si tratta perlopiù di boschi termofili a leccio o a Quercus suber e di boschi decidui a Quercus virgiliana. Si rinvencono pure ripisilve a Platanus orientalis e Salix pedicellata e boscaglie igrofile a Salix alba. Risultano abbastanza diffuse le praterie steppiche a Hyparrhenia hirta. Di particolare interesse sono alcune piccole aree umide dove si localizza una vegetazione effimera a dominanza di microfite igrofile, come varie specie di Isoetes e Solenopsis laurentia.

4.2 Quality and importance

Il perimetro del sito include uno tra i più estesi sistemi di cavità carsiche di Sicilia. L'ambiente epigeo comprende due cave, il vallone Cugno di Rio, dove si trovano gli ingressi delle cavità Villasmundo, S. Alfio e Vaso ed il torrente Belluzza. Esse ospitano sugherete, leccete, corsi d'acqua superficiali e sotterranei, forre, prati mesofili ed ambienti a macchia e gariga. L'erpeto fauna riveste notevole pregio annoverando alcune delle specie che in Sicilia sono meritevoli della massima tutela, di interesse anche la fauna invertebrata, sebbene siano finora pochi reperti raccolti in grotta, con numerose specie endemiche e/o rare legate a svariati ambienti: dulcacquicolo, ripale, nemorale, a macchia e gariga ed aree aperte. Da punto di vista floristico e vegetazionale si osserva una significativa biodiversità dovuta soprattutto alla localizzazione nel suo interno di aspetti vegetazionali sia forestali che arbustivi ancora ben conservati e di notevole pregio naturalistico. Rilevante è pure la presenza di pozze umide temporanee colonizzate da specie rare o comunque poco frequenti nell'isola. Qui si trovano 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

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
H	A04.02		i
M	A10.01		i
M	A10.02		i
H	B06		i
H	C01		i
M	D02.02		i
M	D02.03		i
L	E.01.03		i
H	F03.01		i
M	F03.02		i

M	G01.04.02		i
M	G05.07		b
M	G05.09		i
H	G05.11		b
H	H01.09		b
M	H02		b
M	H04		o
M	H05		i
M	I01		b
H	J01.01		b

Positive Impacts

Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
------	-------------------------------	-----------------------------	------------------------

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

No information provided

4.5 Documentation (optional)

BELLA S., RUSSO P., PARENZAN P., 1996 - Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna siciliana III. Bombici e Sfingi. - *Phytophaga*, 6: 85-109. BORSATO W., TURRISI G.F., 2004 - Contributo alla conoscenza degli Eumenidae di Sicilia (Hymenoptera Vespoidea). - *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia*, 55: 127-150. BRULLO S. & MINISSALE P. 1998 - Considerazioni sintassonomiche sulla classe Isoeto-Nanojuncetea. *Itinera Geobotanica*, 11: 263-290. BRULLO S., GRILLO M., GUGLIELMO A., 1998. Considerazioni fitogeografiche sulla flora iblea. *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat.* 29 (352): 45-111. BRULLO S., MARCENÒ C. 1985. Contributo alla conoscenza della classe Quercetea illicis in Sicilia. *Not. Fitosoc.* 19 (1): 183-229. BRULLO S., MARCENÒ C., 1979. *Dianthion rupicolae*, nouvelle alliance sud-tyrrhenienne des *Asplenietalia glandulosi*. *Doc. Fitosoc.*, n.s. 4: 132-146. BRUNO S. 1970 - Anfibi e Rettili di Sicilia (Studi sulla Fauna Erpetologica Italiana.XI). - *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali*, Catania (serie VII), 2: 185-326. LO VALVO F. 1998 - Status e conservazione dell'erpetofauna siciliana. - *Il Naturalista siciliano*, S. IV, 22 (1-2): 53-71. LO VALVO F., LONGO A.M. 2001 - Anfibi e Rettili in Sicilia. - *WWF Sicilia*, Palermo: 85 pp. LO VALVO M., MASSA B. & SARÀ M. (red.), 1993 - Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio - *Naturalista siciliano*, Palermo, 17 (suppl.): 1-371. NOBILE V. & CAMPADELLI G., 1998 - Il genere *Sphecodes* Latreille, 1804 in Italia (Hymenoptera, Apoidea, Halictidae). - *Bollettino dell'Istituto di Entomologia "G. Grandi"*, Università di Bologna, 52: 85-103. NOBILE V. & TOMARCHIO S., 1998 - Contributo alla conoscenza degli Apoidei di Sicilia. XIV. La famiglia Melittidae (Insecta, Hymenoptera). - *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze naturali*, 30 (353) (1997): 285-290. NOBILE V. & TOMARCHIO S., 2000 - Apoidei nuovi o poco noti di alcune regioni d'Italia (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae). - *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze naturali*, 33 (358): 43-54. NOBILE V. & TURRISI G.F. 1999 - Contributo alla conoscenza degli Apoidei cleptoparassiti di Sicilia. IV. La tribù Coelioxyni (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae). - *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze naturali*, 32 (356): 161-170. NOBILE V. & TURRISI G.F., 1997 - Contributo alla conoscenza degli Apoidei di Sicilia. I. Le tribù Lithurgini, Dioxyni e Stelidini (Insecta, Hymenoptera, Megachilidae). - *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze naturali*, 29 (351) (1996): 15-26. NOBILE V., 1988 - Contributo alla conoscenza degli Apoidei (Insecta, Hymenoptera) di Sicilia. I. I generi *Habropoda* Smith, *Tetralonia* Spinola (gruppo *ruficornis* F.), *Melecta* Latreille, *Eupavlovskia* Popov e *Thyreus* Panzer. - *Animalia*, 14 (1987): 73-89. NOBILE V., 1989 - Contributo alla conoscenza degli Apoidei (Insecta, Hymenoptera) di Sicilia. II. Il genere *Osmia* Panzer 1806. - *Animalia*, 15 (1988): 159-173. NOBILE V., 1990 - Il genere *Anthidium* Fabricius 1804 e affini (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae) in Sicilia, con descrizione di *Pseudoanthidium alpinum* gregoriense subsp. n. - *Animalia*, 16 (1989): 131-145. NOBILE V., 1991 - Contributo alla conoscenza delle Api parassite (Insecta Hymenoptera) di Sicilia. II. Il genere *Nomada* Scopoli 1770, con descrizione di una nuova specie. - *Animalia*, 17 (1990): 219-243. NOBILE V., 1992 - Contributo alla conoscenza delle Api solitarie (Insecta, Hymenoptera) di Sicilia. IV. La tribù Anthophorini Dahlbom 1835. - *Animalia*, 18 (1991): 237-259. PESARINI F., TURRISI G.F., 2001 - Contributo alla conoscenza dei Sinfiti di Sicilia (Hymenoptera Symphyta). - *Memorie della Società entomologica italiana*, Genova, 80: 183-221. RUFFO S. STOCH F. (eds.), 2005 - Checklist e distribuzione della fauna italiana. - *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 2serie, Sezione Scienze della Vita 16. RUSSO P., BELLA S., PARENZAN P., 2001 - Contributo alla conoscenza dei Nottuidi della Sicilia (Lepidoptera, Noctuidae). - *Phytophaga*, 11: 11-85. SABELLA G., SPARACIO I., 2004. - Il ruolo dei Parchi siciliani nella conservazione dei taxa di insetti di particolare interesse naturalistico (Insecta Coleoptera et Lepidoptera Rhopalocera. - *Il Naturalista siciliano*, S. IV, 28 (1): 477-508. TURRISI G. F., 1996 - Gli Anfibi e i Rettili. - In: *Atti del Convegno "La Fauna degli Iblei"*, Ente Fauna Siciliana, Noto, 13-

14 maggio 1995: 103-116. TURRISI G.F., 1999a - Contributo alla conoscenza dei Mutillidae di Sicilia (Hymenoptera Aculeata Scolioidea). - Bollettino dell'Accademia Gioenia Scienze Naturali, Catania, 31 (354) (1998): 119-155. TURRISI G.F., 1999b - La famiglia Sapygidae in Sicilia (Hymenoptera Scolioidea). - Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali, Catania, 31 (354) (1998): 335-338. TURRISI G.F., VACCARO A., 1998 - Contributo alla conoscenza degli Anfibi e dei Rettili di Sicilia. - Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali, Catania, 30 (353) (1997): 5-88. TURRISI G.F., VACCARO A., 2004 - Status and conservation of herpetofauna from the Iblean area. - Atti del 4° Congresso Nazionale di Erpetologia, giugno 2002 (Societas Herpetologica Italica), The Italian Journal of Zoology, suppl. 2: 185-189.

5. SITE PROTECTION STATUS

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

[Back to top](#)

Code	Cover [%]
IT05	8.00
IT13	12.00

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

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT05	Complesso speleologico Villasmundo S. Alfio	+	100.00

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 approvato con prescrizione Monti Iblei decreto n. 666 del 30/06/2009 Link: _____
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation	
<input type="checkbox"/>	No	

6.3 Conservation measures (optional)

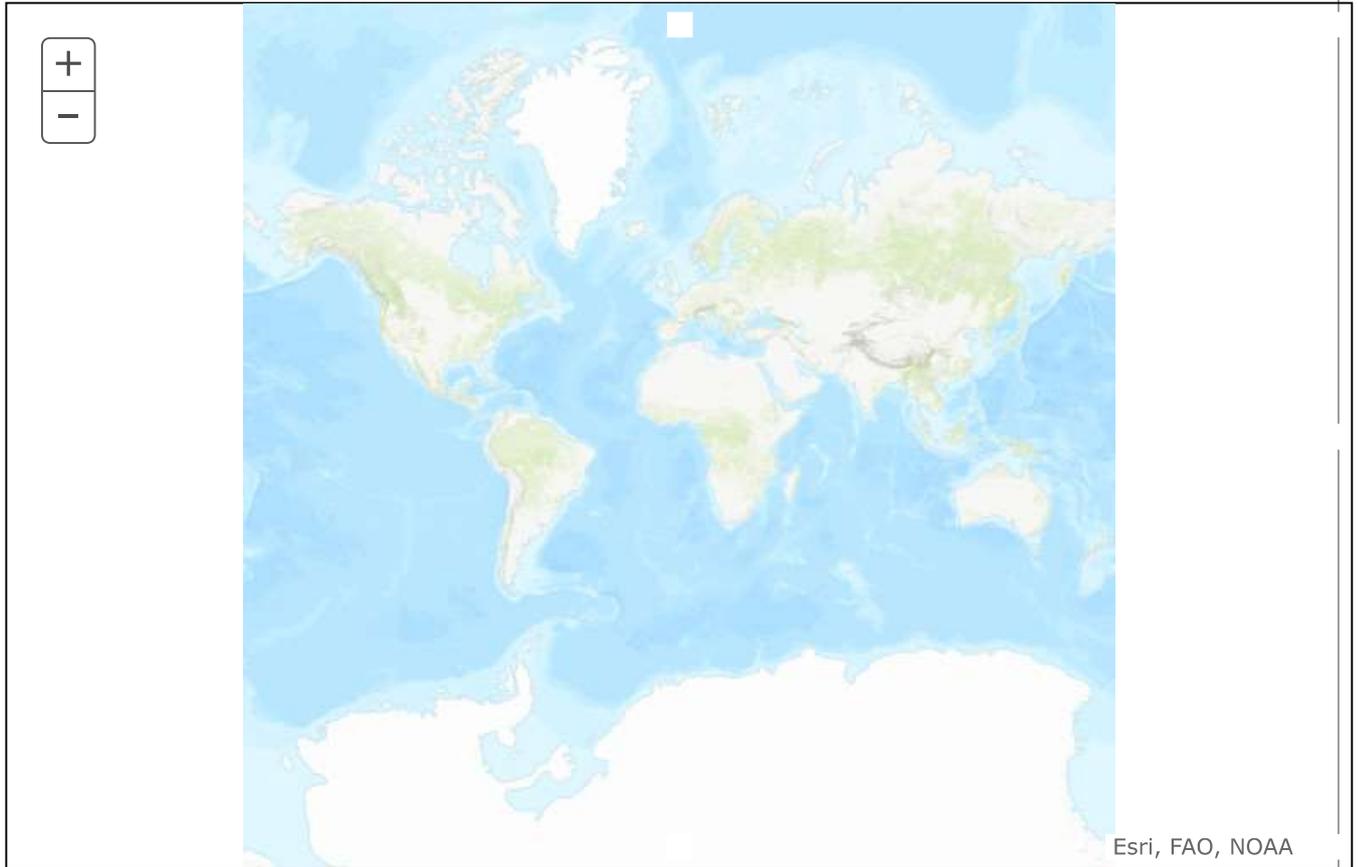
No information provided

7. MAP OF THE SITE

No information provided

[Back to top](#)

SITE DISPLAY



Database release: End2021 --- 07/02/2022 ▼

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 **ITA090026**
SITENAME **Fondali di Brucoli - Agnone**

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

ITA090026

1.3 Site name

Fondali di Brucoli - Agnone

1.4 First Compilation date

1998-06

1.5 Update date

2020-12

1.6 Respondent:

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

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site proposed 1995-09

as SCI:	
Date site confirmed as SCI:	No information provided
Date site designated as SAC:	2020-02
National legal reference of SAC designation:	DM 26/02/2020 - G.U. 122 del 15-05-2020

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude:	15.154167
Latitude:	37.301389

2.2 Area [ha]

1338.0000

2.3 Marine area [%]

No information provided

2.4 Sitelength [km] (optional):

No information provided

2.5 Administrative region code and name

No information provided

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](#)

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
1110 f			309.02	0.00	M	B	C	B	B
1120 f			682.5	0.00	M	A	C	A	A
1170 f			136.5	0.00	M	C	C	C	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.
M	1349	Tursiops truncatus			p				P	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		Cymodocea nodosa						C					X	
F		Hippocampus hippocampus						P					X	
I		Paracentrotus lividus						P					X	
I	1028	Pinna nobilis						P	X					
P		Posidonia oceanica						C					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
N01	100.00

Total Habitat Cover	100
----------------------------	-----

Other Site Characteristics

I fondali della area in oggetto sono prevalentemente sabbiosi, a tratti fangosi. La baia di Brucoli è l'area più interessante per la presenza di un'ampia prateria a Posidonia oceanica densa e ben strutturata. Questa a circa un centinaio di metri dalla linea di costa risale fino alla superficie creando un "récif barrière" che delimita un'area lagunare colonizzata da Cymodocea nodosa. La baia mostra, pertanto, la tipica successione spaziale a fanerogame marine, piuttosto rara per le coste siciliane. In aree limitrofe la prateria a Posidonia diventa discontinua e su piccoli massi rocciosi si insedia una scarsa copertura algale costituita prevalentemente da Cystoseira spinosa v. tenuior, Padina pavonica e Stypocaulon scoparium (Serio & Pizzuto 1999). In questa zona si insedia Caulerpa racemosa, specie alloctona, che forma prati a stretto contatto con la Posidonia oceanica senza che si verifichino significative interazioni tra le due specie (Serio & Pizzuto 1999). La zona esterna alla baia, in direzione di Agnone, non presenta significativi valori di copertura di popolamenti bentonici.

4.2 Quality and importance

La baia di Brucoli è un'area di particolare interesse ambientale, non solo per l'ampia presenza di Posidonia oceanica, ma anche per la tipica successione a fanerogame, piuttosto rara nei nostri mari.

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)

BATTIATO A, DURO A & GALLUZZO G, 1978 - Flora sommersa della Baia di Brucoli (Siracusa) secondo contributo con ossevizioni preliminari sui Briozoi. Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania, 13: 105-117.
 SERIO D. & PIZZUTO F. 1999 - Studio di un prato a Caulerpa racemosa (Forsskål) J. Agardh (Caulerpales, Chlorophyta) di Brucoli (SR) con osservazioni in coltura della specie. Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania, 31: 201-209.

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

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/>	Yes
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation

No

6.3 Conservation measures (optional)

No information provided

7. MAP OF THE SITE

No information provided

[Back to top](#)

SITE DISPLAY

