



REGIONE SICILIA

CITTA' METROPOLITANA DI PALERMO

PROGETTO:

Località Impianto

COMUNI DI MONREALE, ROCCAMENA, CORLEONE(PA)
CONTRADE ARCIVOCALE, GIANGROSSO, CASTELLANA, PONTE, STICCA, GAMBERI,
CAPPARINI, GALARDO, PETRULLA, GIAMMARIA

Località Conessione

COMUNE DI MONREALE (PA)
CONTRADA AQUILA

Oggetto:

PROGETTO DEFINITIVO

Realizzazione impianto agrivoltaico denominato "S&P 12" con
potenza di picco 367.572,00 kWp e potenza nominale 300.000 kW

CODICE ELABORATO:

PROPONENTE	TIPOLOGIA DOCUMENTO	PROGRESSIVO	REV
SP12	REL	033	00

EPD = ELABORATO DEL PROGETTO DIGITALE; REL = RELAZIONE;
ADD = ALTRA DOCUMENTAZIONE; IST = ISTANZA

DATA:

18/04/2023

ELABORATO:

SP12REL033_00-VIncA

TAV:

REL033

N. PAG.

83

Rev.	Data Rev.	Data Rev.

PROGETTISTI:

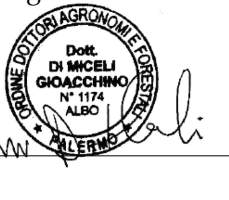
Ing. Sapienza Angelo



Ing. Rizzuto Vincenzo



Dott. Agr. Gioacchino Di Miceli



SPAZIO RISERVATO PER LE APPROVAZIONI

SOCIETA':

S&P 12 S.R.L.

SICILIA E PROGRESSO

sede legale: Corso dei Mille 312, 90047 Partinico (PA)

C.F.: 06974410828 tel.: 0919865917 - fax: 0918902855

email: sviluppopep12@gmail.com

pec: sviluppopep12@pec.it



INDICE

1. INTRODUZIONE	2
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	9
3. VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (VINCA)	11
4. OBIETTIVI	12
5. RIFERIMENTO E METODOLOGIA	13
6. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	17
6.1 Caratteristiche generali del progetto	17
6.2 Dimensioni e caratteristiche dell’impianto fotovoltaico	19
7. PIANO AGRONOMICO E DI MITIGAZIONE	24
8. AREA DI INFLUENZA DEL PROGETTO	29
8.1 Inquadramento generale.....	29
8.2 Definizione dell’area vasta	30
9. DESCRIZIONE SITI NATURA 2000	32
9.1 SIC/ZSC ITA020008 - Rocca Busambra e Rocche di Rao	32
9.1.1 Fattori di pressione sugli Habitat di Interesse Comunitario.....	38
9.1.2 Fauna	39
9.2 SIC/ZSC ITA020042 – Rocche di Entella.....	48
9.2.1 Fattori di pressione sugli Habitat di Interesse Comunitario.....	53
9.2.2 Fauna	54
10. MITIGAZIONI	60
10.1 Soluzioni mitiganti “l’effetto lago”	61
11. VALUTAZIONE DELL’INCIDENZA E CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	63
12. ALLEGATO 1-ITA020008	66
13. ALLEGATO 2-ITA020042	77

1. INTRODUZIONE

Il presente Studio di Incidenza Ambientale è relativo al progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltivo denominato "S&P 12", di potenza pari a 367.572,00 kWp (300.000,00 kW in immissione), da realizzarsi nei territori dei Comuni di Corleone, Monreale e Roccamena (PA).

L'impianto si sviluppa su una superficie lorda complessiva di circa 1.065,09 ha di cui:

- 233,40 ha appartenenti all'area di impianto ricadente nel Comune di Monreale (PA), Lotto A;
- 570,01 ha appartenenti all'area di impianto ricadente nei Comuni di Monreale (PA) e Roccamena (PA), Lotto B;
- 261,68 ha appartenenti all'area di impianto ricadente nei Comuni di Corleone (PA) e Roccamena (PA), Lotto C.

In particolare:

Lotti	Contrade	Area contrada
Lotto A	Arcivocale	41,22
	Giangrosso	121,08
	Castellana	71,10
Totale lotto A		233,40
Lotto B	Sticca	63,98
	Gamberi	144,42
	Capparini	128,86
	Ponte	232,77
Totale lotto B		570,01
Lotto C	Galardo	102,08
	Petrulla	121,56
	Giammaria	38,05
Totale lotto C		261,68
TOTALE		1065,09

Qui di seguito viene riportata l'area di impianto rispetto ai siti Natura 2000, posizionati su base satellitare, in funzione dei dati ricavati dal sito Natura 2000 Network Viewer (<https://natura2000.eea.europa.eu/>).

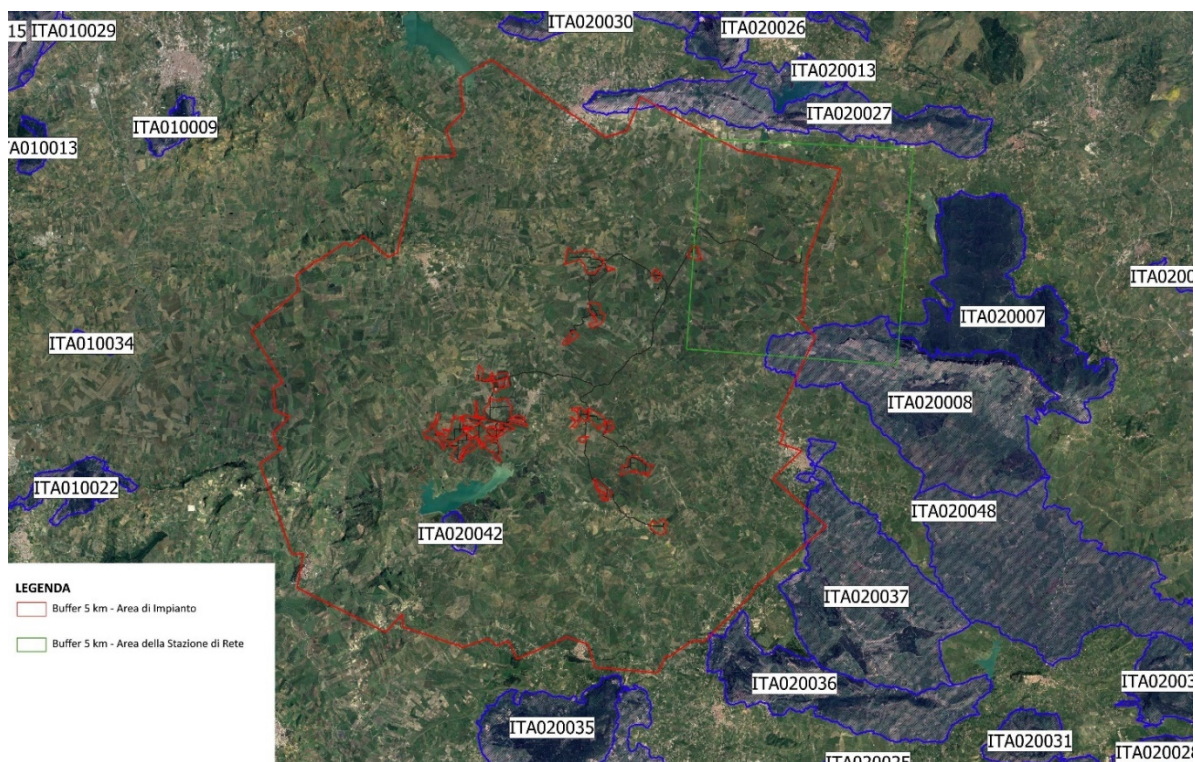


Figura 1 - Individuazione area di impianto rispetto ai siti di Natura 2000 con buffer di 5 km da ogni sito individuato

I SIC, ZPS e ZSC più prossimi ad ogni Lotto dell'impianto agrovoltaico risultano essere i seguenti:

- **SIC/ZPS - ITA020007** ("Boschi Ficuzza e Cappelliere, V.ne Cerasa, Castagneti Mezzojuso"), da cui dista circa 11,4 Km rispetto al confine dell'area della stazione utente sita nel Comune di Monreale, Contrada Arcivocale, circa 13,2 Km dal confine del lotto di impianto denominato "A", ricadente nel Comune di Monreale, contrade Arcivocale, Castellana e Giangrosso, circa 21,5 Km dal confine del lotto di impianto denominato "B", ricadente nei Comuni di Monreale (PA) e Roccamena (PA), contrade Capparrini, Ponte, Gamberi e Sticca, e circa 16,8 Km dal confine del lotto di impianto denominato "C", ricadente nei Comuni di Roccamena (PA) e Corleone (PA), contrade Galardo, Petrulla e Giammaria;
- **SIC/ZSC - ITA020008** ("Rocca Busambra e Rocche di Rao"), da cui dista circa 5,6 Km rispetto al confine dell'area della stazione-utente sita nel Comune di Monreale, Contrada Arcivocale, circa 8 Km dal confine del lotto di impianto denominato "A", ricadente nel Comune di Monreale, contrade Arcivocale, Castellana e Giangrosso, circa 15 Km dal confine del lotto di impianto denominato "B", ricadente nei Comuni di Monreale (PA) e Roccamena (PA),

contrade Capparrini, Ponte, Gamberi e Sticca, e circa 10,4 Km dal confine del lotto di impianto denominato "C", ricadente nei Comuni di Roccamena (PA) e Corleone (PA), contrade Galardo, Petrulla e Giammaria;

- **SIC/ZPS - ITA020013** ("Lago di Piana degli Albanesi"), da cui dista circa 7,4 Km rispetto al confine dell'area della stazione-utente sita nel Comune di Monreale, Contrada Arcivocale, circa 11 Km dal confine del lotto di impianto denominato "A", ricadente nel Comune di Monreale, contrade Arcivocale, Castellana e Giangrosso, circa 20 Km dal confine del lotto di impianto denominato "B", ricadente nei Comuni di Monreale (PA) e Roccamena (PA), contrade Capparrini, Ponte, Gamberi e Sticca, e circa 18,5 Km dal confine del lotto di impianto denominato "C", ricadente nei Comuni di Roccamena (PA) e Corleone (PA), contrade Galardo, Petrulla e Giammaria;
- **SIC/ZPS - ITA020026** ("M. Pizzuta, Costa del Carpineto, Moarda"), da cui dista circa 8,6 Km rispetto al confine dell'area della stazione-utente sita nel Comune di Monreale, Contrada Arcivocale, circa 10,5 Km dal confine del lotto di impianto denominato "A", ricadente nel Comune di Monreale, contrade Arcivocale, Castellana e Giangrosso, circa 19,8 Km dal confine del lotto di impianto denominato "B", ricadente nei Comuni di Monreale (PA) e Roccamena (PA), contrade Capparrini, Ponte, Gamberi e Sticca, e circa 19,8 Km dal confine del lotto di impianto denominato "C", ricadente nei Comuni di Roccamena (PA) e Corleone (PA), contrade Galardo, Petrulla e Giammaria;
- **SIC/ZPS - ITA020027** ("M. lato, Kumeta, Maganoce e Pizzo"), da cui dista circa 6,4 Km rispetto al confine dell'area della stazione-utente sita nel Comune di Monreale, Contrada Arcivocale, circa 8 Km dal confine del lotto di impianto denominato "A", ricadente nel Comune di Monreale, contrade Arcivocale, Castellana e Giangrosso, circa 17 Km dal confine del lotto di impianto denominato "B", ricadente nei Comuni di Monreale (PA) e Roccamena (PA), contrade Capparrini, Ponte, Gamberi e Sticca, e circa 17,2 Km dal confine del lotto di impianto denominato "C", ricadente nei Comuni di Roccamena (PA) e Corleone (PA), contrade Galardo, Petrulla e Giammaria;
- **SIC/ZPS - ITA020036** ("M. Triona e M. Colomba"), da cui dista circa 17,5 Km rispetto al confine dell'area della stazione-utente sita nel Comune di Monreale, Contrada Arcivocale, circa 18,3 Km dal confine del lotto di impianto denominato "A", ricadente nel Comune di

Monreale, contrade Arcivocale, Castellana e Giangrosso, circa 15,6 Km dal confine del lotto di impianto denominato "B", ricadente nei Comuni di Monreale (PA) e Roccamena (PA), contrade Capparrini, Ponte, Gamberi e Sticca, e circa 9,3 Km dal confine del lotto di impianto denominato "C", ricadente nei Comuni di Roccamena (PA) e Corleone (PA), contrade Galardo, Petrulla e Giammaria;

- **SIC/ZPS - ITA020037** ("Monti Barracù, Cardelia, Pizzo Cangialosi e Gole del T. Corleone"), da cui dista circa 10,2 Km rispetto al confine dell'area della stazione-utente sita nel Comune di Monreale, Contrada Arcivocale, circa 17,2 Km dal confine del lotto di impianto denominato "A", ricadente nel Comune di Monreale, contrade Arcivocale, Castellana e Giangrosso, circa 16,7 Km dal confine del lotto di impianto denominato "B", ricadente nei Comuni di Monreale (PA) e Roccamena (PA), contrade Capparrini, Ponte, Gamberi e Sticca, e circa 9,9 Km dal confine del lotto di impianto denominato "C", ricadente nei Comuni di Roccamena (PA) e Corleone (PA), contrade Galardo, Petrulla e Giammaria;
- **SIC/ZPS - ITA020042** ("Rocche di Entella"), da cui dista circa 17 Km rispetto al confine dell'area della stazione-utente sita nel Comune di Monreale, Contrada Arcivocale, circa 12,7 Km dal confine del lotto di impianto denominato "A", ricadente nel Comune di Monreale, contrade Arcivocale, Castellana e Giangrosso, circa 4 Km dal confine del lotto di impianto denominato "B", ricadente nei Comuni di Monreale (PA) e Roccamena (PA), contrade Capparrini, Ponte, Gamberi e Sticca, e circa 7,8 Km dal confine del lotto di impianto denominato "C", ricadente nei Comuni di Roccamena (PA) e Corleone (PA), contrade Galardo, Petrulla e Giammaria;
- **SIC/ZPS - ITA020048** ("Complesso Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza"), da cui dista circa 5,5 Km rispetto al confine dell'area della stazione-utente sita nel Comune di Monreale, Contrada Arcivocale, circa 7,5 Km dal confine del lotto di impianto denominato "A", ricadente nel Comune di Monreale, contrade Arcivocale, Castellana e Giangrosso, circa 16 Km dal confine del lotto di impianto denominato "B", ricadente nei Comuni di Monreale (PA) e Roccamena (PA), contrade Capparrini, Ponte, Gamberi e Sticca, e circa 9 Km dal confine del lotto di impianto denominato "C", ricadente nei Comuni di Roccamena (PA) e Corleone (PA), contrade Galardo, Petrulla e Giammaria.

I SIC, ZPS e ZSC più prossimi alla Stazione di Rete RTN sita in Contrada Aquila, nel Comune di Monreale risultano essere i seguenti:

- **SIC/ZSC - ITA020008** ("Rocca Busambra e Rocche di Rao"), da cui dista circa 3,6 Km rispetto al confine dell'area della stazione-rete sita nel Comune di Monreale, Contrada Aquila;
- **SIC/ZPS - ITA020027** ("M. lato, Kumeta, Maganoce e Pizzo"), da cui dista circa 5,9 Km rispetto al confine dell'area della stazione-rete sita nel Comune di Monreale, Contrada Aquila;
- **SIC/ZPS - ITA020007** ("Boschi Ficuzza e Cappelliere, V.ne Cerasa, Castagneti Mezzojuso"), da cui dista circa 6,5 Km rispetto al confine dell'area della stazione-rete sita nel Comune di Monreale, Contrada Aquila;
- **SIC/ZPS - ITA020013** ("Lago di Piana degli Albanesi"), da cui dista circa 6,7 Km rispetto al confine dell'area della stazione-ret sita nel Comune di Monreale, Contrada Aquila;
- **SIC/ZPS - ITA020037** ("Monti Barracù, Cardelia, Pizzo Cangialosi e Gole del T. Corleone"), da cui dista circa 9 Km rispetto al confine dell'area della stazione-rete sita nel Comune di Monreale, Contrada Aquila;
- **SIC/ZPS - ITA020026** ("M. Pizzuta, Costa del Carpineto, Moarda"), da cui dista circa 9,5 Km rispetto al confine dell'area della stazione-rete sita nel Comune di Monreale, Contrada Aquila.

Escludendo i siti di interesse ambientali posti ad una distanza superiore ai 10 Km, le zone protette prossime alle aree di impianto sono le seguenti:

- SIC/ZSC - ITA020008 ("Rocca Busambra e Rocche di Rao"), da cui dista circa 3,6 Km rispetto al confine dell'area della stazione-rete sita nel Comune di Monreale, Contrada Aquila.

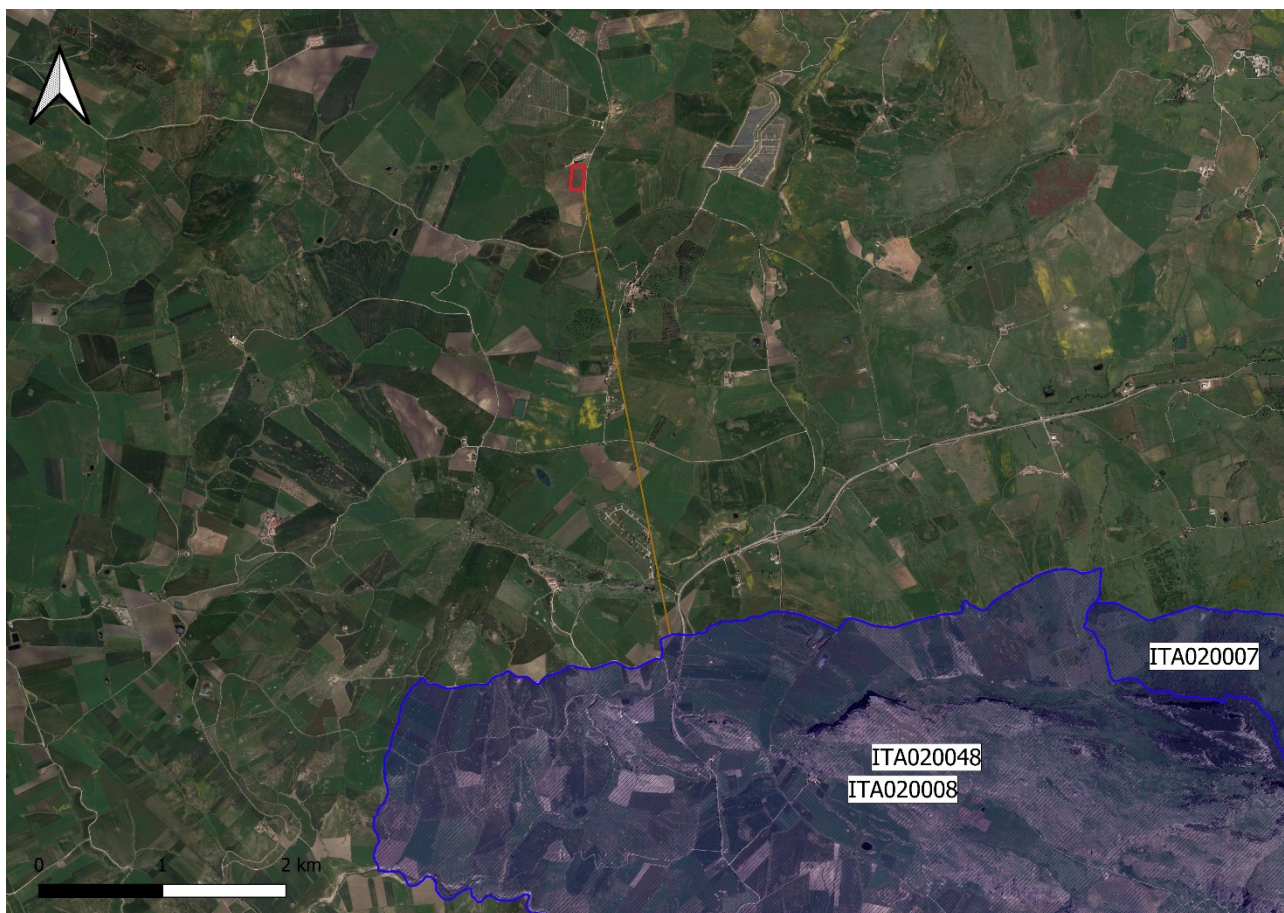


Figura 2 – Individuazione stazione-rete sita nel Comune di Monreale contrada Aquila rispetto alla Zona SIC/ZSC ITA020008 "Rocca Busambra e Rocche di Rao"

- SIC/ZPS - ITA020042 ("Rocche di Entella"), circa 2,3 Km dal confine del lotto di impianto denominato "B", ricadente nei Comuni di Monreale (PA) e Roccamena (PA), contrade Capparrini, Ponte, Gamberi e Sticca.

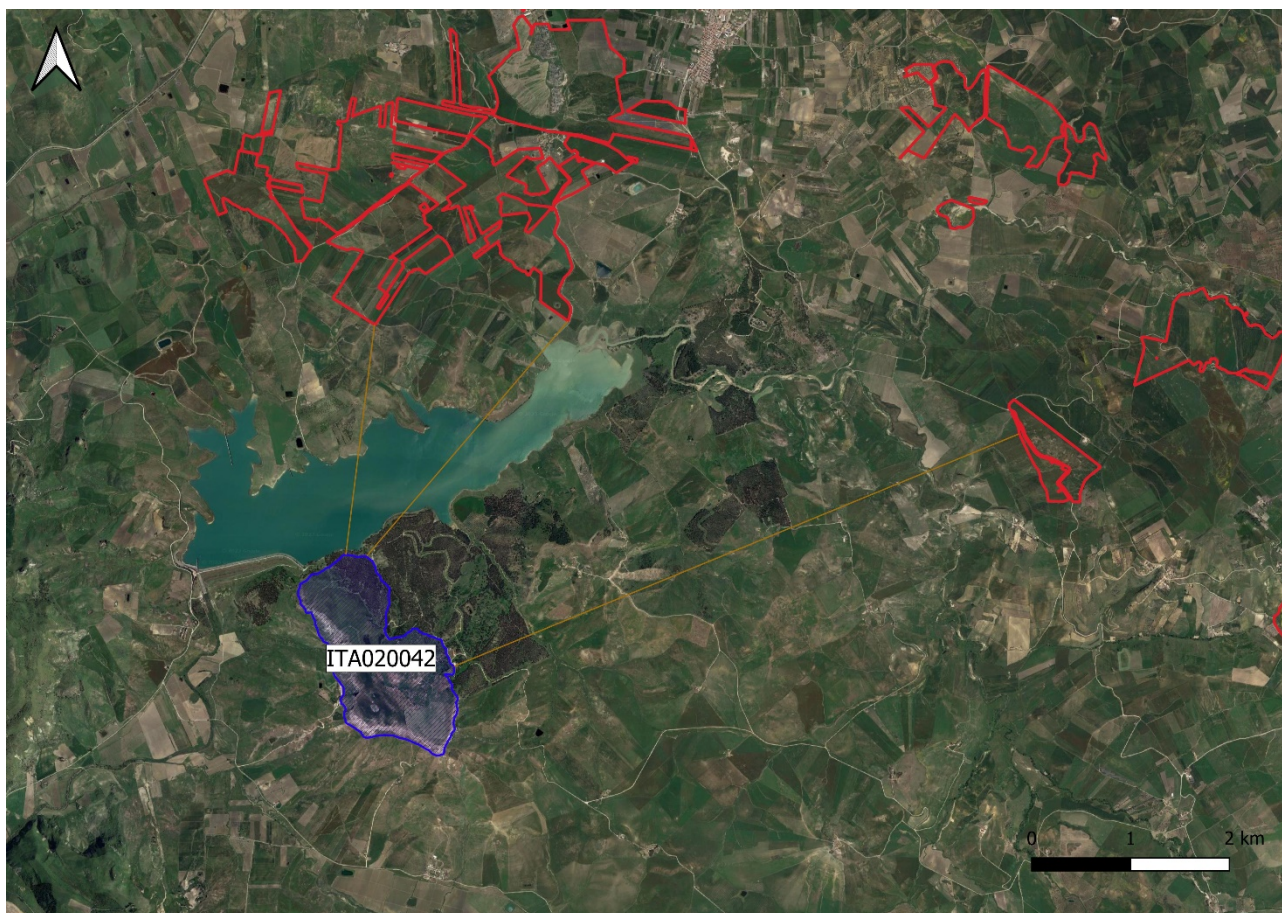


Figura 3 - Individuazione lotto di impianto denominato "B", ricadente nei Comuni di Monreale e Roccamena contrade Capparrini, Ponte, Gamberi e Sticca e la zona SIC/ZPS - ITA020042 "Rocche di Entella".

Pertanto i siti Natura 2000 più prossimi all'impianto agro-fotovoltaico S&P 12 s.r.l. risultano essere:

- La zona SIC/ZSC - ITA020008 ("Rocca Busambra e Rocche di Rao"), che dista circa 3,6 Km rispetto al confine dell'area della stazione-rete sita nel Comune di Monreale, Contrada Aquila.
- La SIC/ZPS - ITA020042 ("Rocche di Entella"), che dista circa 2,3 Km dal confine del lotto di impianto denominato "B", ricadente nei Comuni di Monreale (PA) e Roccamena (PA), contrade Capparrini, Ponte, Gamberi e Sticca.

Tutti gli altri siti sopra individuati si collocano ad una distanza superiore ai 10 Km ed all'esterno di un'area buffer di 5 km.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Di seguito si riporta il quadro normativo ambientale di riferimento in materia di valutazione di incidenza sia a livello europeo che nazionale:

- Direttiva 92/43/CEE "del Consiglio del 21/05/1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche";
- Direttiva 2009/147/CE "del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30/11/09 concernente la conservazione degli uccelli selvatici";
- DPR n. 357 08/09/97 e s.m.i. (G.U. n. 219 - 23/10/97): "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- DPR n. 120 12/03/03 (G.U. n. 124 - 30/05/03): "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR 357/97 del 08/09/97 concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- D.M. 19 giugno 2009: "Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE" (G.U. n. 157 del 9.7.09);
- DM 17/10/2007: "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di Conservazione (ZCS) e a zone di Protezione Speciale (ZPS)."
- D.A 18 Dicembre 2007: "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";
- D.A. 22 ottobre 2007: "Disposizioni in materia di valutazione di incidenza attuative dell'articolo 1 della Legge Regionale 8 maggio 2007, n. 13";
- D.A. 30 marzo 2007: "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".
- DDG n. 667 del 30/06/2009: "approvazione del Piano di Gestione (PdG) "Monti Sicani";

- DDG n. 602 del 26/06/2009: "approvazione del Piano di Gestione (PdG) "Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto". • Circolare n. 14 del 26/05/2006: Impianti di produzione di energia eolica in Sicilia, in relazione alla normativa di salvaguardia dei beni paesaggistici.

3. VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (VINCA)

Al fine di conservare gli elementi della biodiversità più significativi l'Unione Europea, sin dal 1992, con la Conferenza Mondiale sulla Biodiversità di Rio de Janeiro, si è posta l'obiettivo di creare una rete di aree naturali ricadenti sul suo territorio, denominata Rete Natura 2000; per realizzare tale obiettivo strategico il Parlamento Europeo, il 21 maggio 1992, ha approvato la Direttiva "Habitat" n.92/43/CEE, relativa alla "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" attraverso la quale è stato definito l'iter per l'individuazione, su tutto il territorio europeo, di una rete ecologica europea di Zone Speciali di Conservazione (ZSC), comprendente anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS), queste ultime già previste dalla Direttiva Uccelli n.79/409/CEE concernente la "Conservazione degli uccelli selvatici".

La Direttiva Habitat, oltre a prevedere che per ogni sito siano obbligatoriamente approvate specifiche Misure di conservazione ed eventualmente anche Piani di gestione e che siano, altresì, attuate azioni di monitoraggio delle dinamiche connesse ai livelli di biodiversità in essi presenti, ha individuato uno specifico procedimento amministrativo, di carattere preventivo, finalizzato alla valutazione degli effetti delle trasformazioni del territorio sulla conservazione della biodiversità denominato "Valutazione di Incidenza".

Tale procedimento, al quale è necessario sottoporre qualsiasi Piano generale (territoriale, urbanistico, ecc.) o di settore (piani faunistico-venatori, delle attività estrattive, di assestamento forestale, ittici, agricoli, ecc.), Progetto o Intervento, ad eccezione di quelli che non determinano un'incidenza negativa significativa sui siti è finalizzato alla verifica dell'eventualità che gli interventi previsti, presi singolarmente o congiuntamente ad altri, possano determinare significative incidenze negative su di un sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

Sono, fra gli altri, assoggettati alla procedura di Valutazione di Incidenza quei piani, progetti o interventi che, pur riguardando aree molto distanti dai siti Natura 2000, per la loro particolare natura possono determinare incidenze negative significative sugli habitat o sulle specie di interesse comunitario presente nei siti stessi.

La Direttiva è stata recepita in Italia nel 1997 attraverso il D.P.R. n. 357 del 8 settembre 1997 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", modificato ed integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003.

4. OBIETTIVI

Obiettivo del presente Studio è quello di prendere in esame le modificazioni, temporanee e permanenti, indotte dal progetto su habitat e specie nei seguenti siti di interesse comunitario:

- SIC/ZSC - ITA020008 "Rocca Busambra e Rocche di Rao", che dista circa 3,6 Km rispetto al confine dell'area della stazione-rete sita nel Comune di Monreale, Contrada Aquila.
- SIC/ZPS - ITA020042 "Rocche di Entella", che dista circa 2,3 Km dal confine del lotto di impianto denominato "B", ricadente nei Comuni di Monreale (PA) e Roccamena (PA), contrade Capparrini, Ponte, Gamberi e Sticca.

Lo studio si propone di verificare se l'area è potenzialmente sensibile ad impatti e di escludere sia effetti negativi delle modificazioni sugli habitat che le specie nelle aree ritenute sensibili, nonché di individuare adeguate ed efficaci misure di mitigazione, qualora l'incidenza sia negativa, anche per quegli impatti ritenuti di lieve entità, al fine di ottimizzare la contestualizzazione dell'opera in progetto nel territorio, nel rispetto dei suoi valori naturalistici e delle aree a più elevata biodiversità.

5. RIFERIMENTO E METODOLOGIA

La Direttiva 43/92/CEE (recepita in Italia con il D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997 e successive modifiche ed integrazioni) prevede l'istituzione della Rete Natura 2000, basata sull'individuazione di SIC e ZPS, ed ha come finalità prioritaria quella di contribuire alla conservazione della biodiversità a livello europeo, mediante la tutela degli habitat naturali e seminaturali, nonché delle specie della flora e della fauna selvatiche.

I SIC facenti parte della Rete Natura 2000, per quanto attiene il territorio italiano, sono stati individuati con Decreto Ministeriale 3 aprile 2000 "Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 95 del 22 aprile 2000, revisionato ed integrato dal Decreto Ministeriale del 25 marzo 2004 "Elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina in Italia, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 167 del 19 luglio 2004 e dal Decreto Ministeriale del 25 marzo 2005 "Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea, ai sensi della direttiva n. 92/43/CEE", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale italiana n. 156 del 7 luglio 2005.

Le ZPS della regione mediterranea sono state individuate ed elencate dal Decreto Ministeriale 3 aprile 2000 "Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 95 del 22 aprile revisionato dal Decreto Ministeriale del 25 marzo 2005 "Elenco delle Zone di protezione speciale (ZPS), classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE", ed integrato dal Decreto Ministeriale del 5 luglio 2007.

L'elenco ufficiale dei SIC e delle ZPS della Regione Siciliana è stato pubblicato sulla G.U.R.S. n. 42 del 7 ottobre 2005 e le relative cartografie e schede aggiornate sono state approvate con Decreto Assessoriale del 5 maggio 2006, pubblicato sulla G.U.R.S. n. 35 del 21 luglio 2006, successivamente modificate con Decreto Assessoriale del 12 marzo 2007 pubblicato sulla G.U.R.S. n. 23 del 18 maggio 2007.

L'art. 6 della direttiva 92/43 CEE stabilisce le norme che disciplinano e regolano la conservazione e la gestione dei siti della Rete Natura 2000, determinando le linee guida che devono essere adottate dagli stati membri per costruire un corretto rapporto fra la salvaguardia delle risorse naturali e l'uso del territorio. In particolare, i commi 3 e 4 stabiliscono delle procedure che disciplinano l'approvazione di piani o progetti che insistano su SIC o ZPS e non siano necessariamente e direttamente connessi alla loro gestione. In sostanza, qualsiasi trasformazione interessi i suddetti siti, nonché le aree limitrofe, deve essere sottoposta ad una procedura di Valutazione di Incidenza che escluda effetti negativi sul sito o, qualora ne individui, proponga delle misure di attenuazione o di compensazione, queste ultime sono tuttavia ammesse soltanto nel caso in cui l'opera presenti motivi imperanti di rilevante interesse pubblico.

In ambito nazionale la valutazione d'incidenza è disciplinata dall'art. 6 del D.P.R. 12 marzo 2003 n. 120124 del 30 maggio 2003) che ha sostituito l'art. 5 del D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357.

In base all'art. 6 del nuovo D.P.R. 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."

Il comma 3 dello stesso art. 6 stabilisce che vanno sottoposti a valutazione di incidenza tutti gli interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi.

La valutazione di incidenza si basa sull'applicazione del principio di precauzione: ciò implica che le salvaguardie previste dal summenzionato articolo si attivino anche in caso di probabili, anche se non certe, incidenze significative.

La Valutazione di Incidenza (VInCA) è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano, programma, progetto, intervento o attività che possa avere incidenze significative su un sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani, programmi, progetti, interventi o attività e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

La Valutazione di Incidenza non prevede, pertanto, l'individuazione di soglie di assoggettabilità, esclusioni aprioristiche o individuazione di zone buffer. Qui di seguito un diagramma di flusso che espone la metodologia applicata nell'istruttoria e/o concessione delle autorizzazioni.

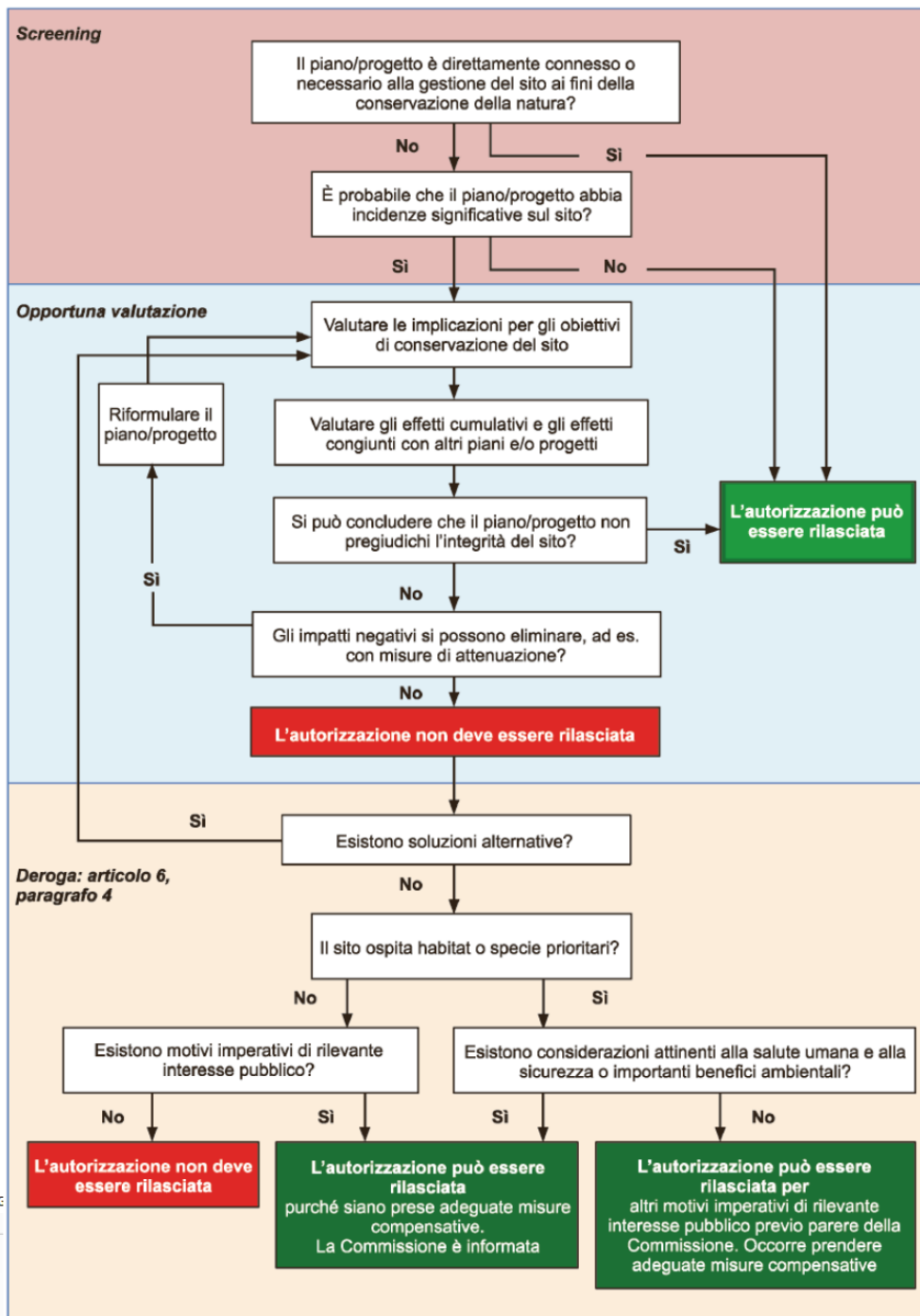


Figura 4 – Schema della procedura Valutazione di incidenza ambientale

Sulla base della "Guida all'interpretazione dell'art. 6 Dir. 92/43/CEE (2019/C 33/01)" e della prassi consolidata in ambito comunitario, la Valutazione di Incidenza si effettua per i seguenti livelli:

- Livello I – screening: Processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un progetto o piano su un sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze;
- Livello II - valutazione appropriata: Considerazione dell'incidenza del progetto, o piano, sull'integrità del sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e funzione del sito, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si aggiunge anche la determinazione delle possibilità di mitigazione;
- Livello III - valutazione delle soluzioni alternative: Valutazione delle modalità alternative per l'attuazione del progetto o piano in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del sito Natura 2000;
- Livello IV - valutazione in caso di assenza di soluzioni alternative in cui permane l'incidenza negativa: Valutazione di misure compensative che garantiscano la coerenza globale della rete Natura 2000 laddove, in seguito alla conclusione positiva della valutazione sui motivi imperanti di rilevante interesse pubblico, sia ritenuto necessario portare avanti il piano o progetto.

La metodologia adottata per la redazione del presente studio è basata sui principi generali della Direttiva "Habitat" ed in particolare, sull'applicazione del principio di precauzione.

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

- effetti diretti e indiretti;
- effetti temporanei e permanenti;
- effetti legati alla costruzione, al funzionamento e alla dismissione;
- effetti isolati, interattivi e cumulativi.

6. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

6.1 Caratteristiche generali del progetto

La S&P 12 s.r.l. ha ottenuto in data 19/07/2021 (cod. pratica 202100476) dal gestore di rete Terna la soluzione tecnica minima generale (STMG) per connettere 300 MWn sulla linea AT Ciminna-Partinico prevedendo che il parco fotovoltaico venga collegato alla Linea AT del distributore tramite la costruenda stazione a 220 kV "Monreale 3".

L'impianto agro-fotovoltaico che la S&P 12 srl presenta in autorizzazione è suddiviso in 3 macro-aree ed è composto da:

- **Lotto A**, con campi agro-fotovoltaici siti nel Comune di Monreale (PA), nelle contrade Arcivocale, Castellana, Giangrosso;
- **Lotto B**, con campi agro-fotovoltaici siti nei territori dei Comuni di Monreale (PA) e Roccamena (PA), nelle contrade Capparini, Gamberi, Ponte e Sticca;
- **Lotto C**, con campi agro-fotovoltaici siti nei territori del Comune di Corleone (PA) e Roccamena (PA), nelle contrade Galardo, Giammaria, Petrulla;
- Stazione di elevazione e Utente, sita in C. da Arcivocale (Lotto A) nel Comune di Monreale (PA);
- Stazione di Rete, sita in C. da Aquila nel Comune di Monreale (PA);
- Stazione di elevazione **B1**, sita nel Lotto B, in C. da Ponte (Monreale, PA);
- Stazione di elevazione **B2**, sita nel Lotto B, in C. da Sticca (Roccamena, PA);
- Stazione di elevazione **C**, sita nel Lotto C, in C. da Galardo (Roccamena, PA);
- Cavidotti di collegamento MT (30 kV) alle stazioni di elevazione, nei Comuni di Corleone (PA), Monreale (PA) e Roccamena (PA);
- Cavidotti di collegamento AT (150 kV), tra le stazioni di elevazione e la stazione Utente sita nel lotto A (Arcivocale);
- Cavidotti di collegamento AT (220 kV), tra la stazione Utente e la stazione Rete.

Al fine di avere la massima efficacia ed efficienza dall'impianto, si prevede una struttura elettrica ad albero con un quadro generale in Media Tensione all'interno del locale di controllo previsto nel

lotto del terreno precedentemente identificato. In considerazione di ciò, avremo linee di produzione indipendenti da collegare a valle dei locali di trasformazione e a monte dei locali di misura e consegna.

L'energia in uscita dai campi fotovoltaici al valore di tensione di 30 kV verrà elevata a 150 kV nelle stazioni di elevazione, per poi raggiungere la stazione di Utente e successivamente, tramite cavidotti AT 220 kV, la stazione di Rete. Detta stazione di consegna sarà collegata alle sbarre di parallelo della stazione RTN tramite un unico stallo esercito alla stessa tensione di rete. È prevista la soluzione con installazione a terra "non integrata" con pannelli fotovoltaici, del tipo **SDHYPER MONO 800-840 W**, con una potenza di picco di **830 Wp**, disposti su strutture ad inseguimento monoassiale.

Tali supporti, saranno in acciaio zincato e saranno opportunamente distanziati sia per evitare l'ombreggiamento reciproco, sia per avere lo spazio necessario al passaggio dei mezzi nella fase di installazione. Tale soluzione permette di ottimizzare l'occupazione del territorio massimizzando al contempo la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile. La struttura impiegata verrà fissata al suolo tramite zavorre in CLS armato adeguatamente dimensionate per resistere alle varie sollecitazioni.

Il piano agronomico annesso al progetto, oltre a mitigare l'impatto paesaggistico alla realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico e della relativa stazione elettrica, avrà come obiettivo quello di valorizzare dal punto di vista agronomico e paesaggistico il territorio locale con una proposta innovativa, avviando un graduale processo di valorizzazione economico-agrario.

Gli interventi agronomici consigliati e connessi alla realizzazione dell'impianto risultano essere.

- una fascia di mitigazione larga 10 metri lungo tutto il perimetro del sito, composta in parte da una fascia arborea, realizzata attraverso la messa di piante di ulivo in vaso da cm 30-40 e/o minimo di anni 5 d'età e da una fascia arbustiva costituita da una siepe di rosmarino larga circa 50 cm, realizzata attraverso la messa a dimora di piante di rosmarino in vaso da cm 15.
- uliveti tradizionali per la produzione di olio da impiantare nelle aree destinate a verde, realizzati attraverso la messa a dimora di piante di ulivo in vaso da cm 30-40 e/o minimo di

anni 5 d'età.

- una fascia di riqualificazione naturalistica di ampiezza di 10 metri lungo tutte le aree di impluvio anche minori (rilevabili sulla CTR regionale) e dei fossi di irrigazione utilizzando specie arbustive coerenti con il contesto pedoclimatico e naturalistico, attraverso la messa a dimora di piante di Terebinto (*Pistacia terebinthus*) e di Ginestra Odorosa (*Spartium junceum*) tutelando altresì la vegetazione ripariale eventualmente presente, al fine di mantenere i corridoi ecologici presenti e di assicurare un ottimale ripristino vegetazionale colturale a fine esercizio dell'impianto.

Tutti gli elementi, visti nel loro complesso, risultano essere di fondamentale importanza in quanto, dal punto di vista ecosistemico, determinano la formazione di una rete di corridoi e gangli locali che, nello specifico, rendono biopermeabile il territorio nei confronti degli spostamenti della fauna selvatica e, in particolare, crea una serie di habitat di nidificazione e alimentazione in grado di incrementare la biodiversità locale.

6.2 Dimensioni e caratteristiche dell'impianto fotovoltaico

L'impianto agro-fotovoltaico in progetto prevede l'installazione a terra, su un lotto di terreno di estensione totale di 10.650.900 m² di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di 830 Wp. Attualmente l'area interessata dall'intervento è in destinazione agricola (Zona agricola speciale E).

L'area ricade all'interno del bacino idrografico "BAC-057 Fiume del Belice", secondo il Piano del bacino dell'Assetto Idrogeologico (PAI). Le coordinate geografiche (baricentro approssimativo) dei siti di impianto e delle stazioni Utente e Rete sono:

Coordinate Stazione Utente	Coordinate Stazione Rete	Coordinate Lotto A	Coordinate Lotto B	Coordinate Lotto C
Lat: 37.854444 Long: 13.241389	Lat: 37.903056 Long: 13.297778	Lat: 37.859841 Long: 13.066033	Lat: 37.881053 Long: 13.058682	Lat: 37.870515 Long: 13.096639



Figura 5 – Ubicazione area impianto e stazione di consegna (Google Earth)

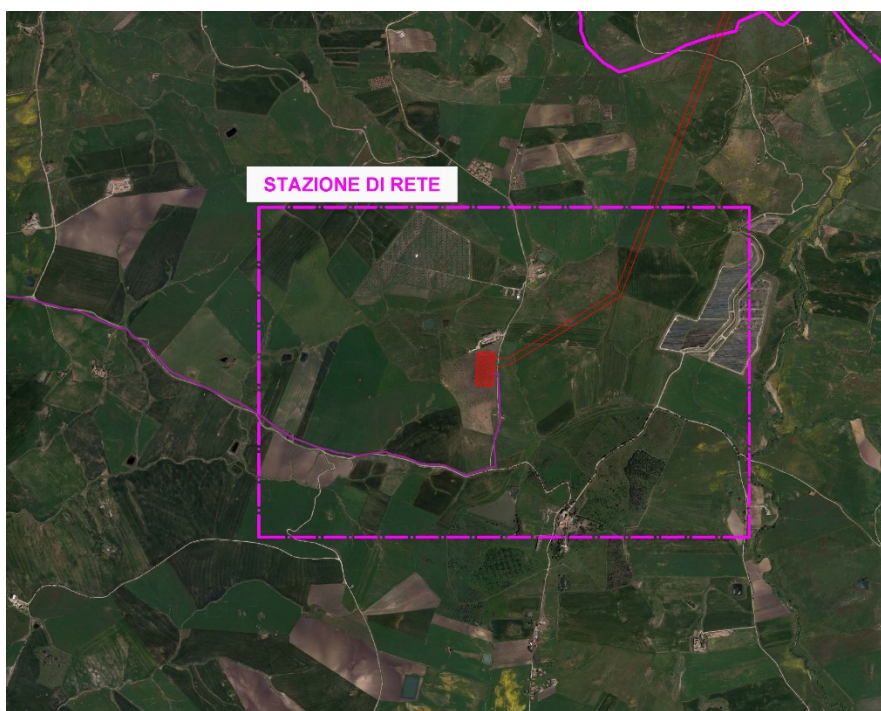


Figura 6 A - Ortofoto dell'area della stazione ricadente sul territorio di Monreale (PA) Contrada Aquila

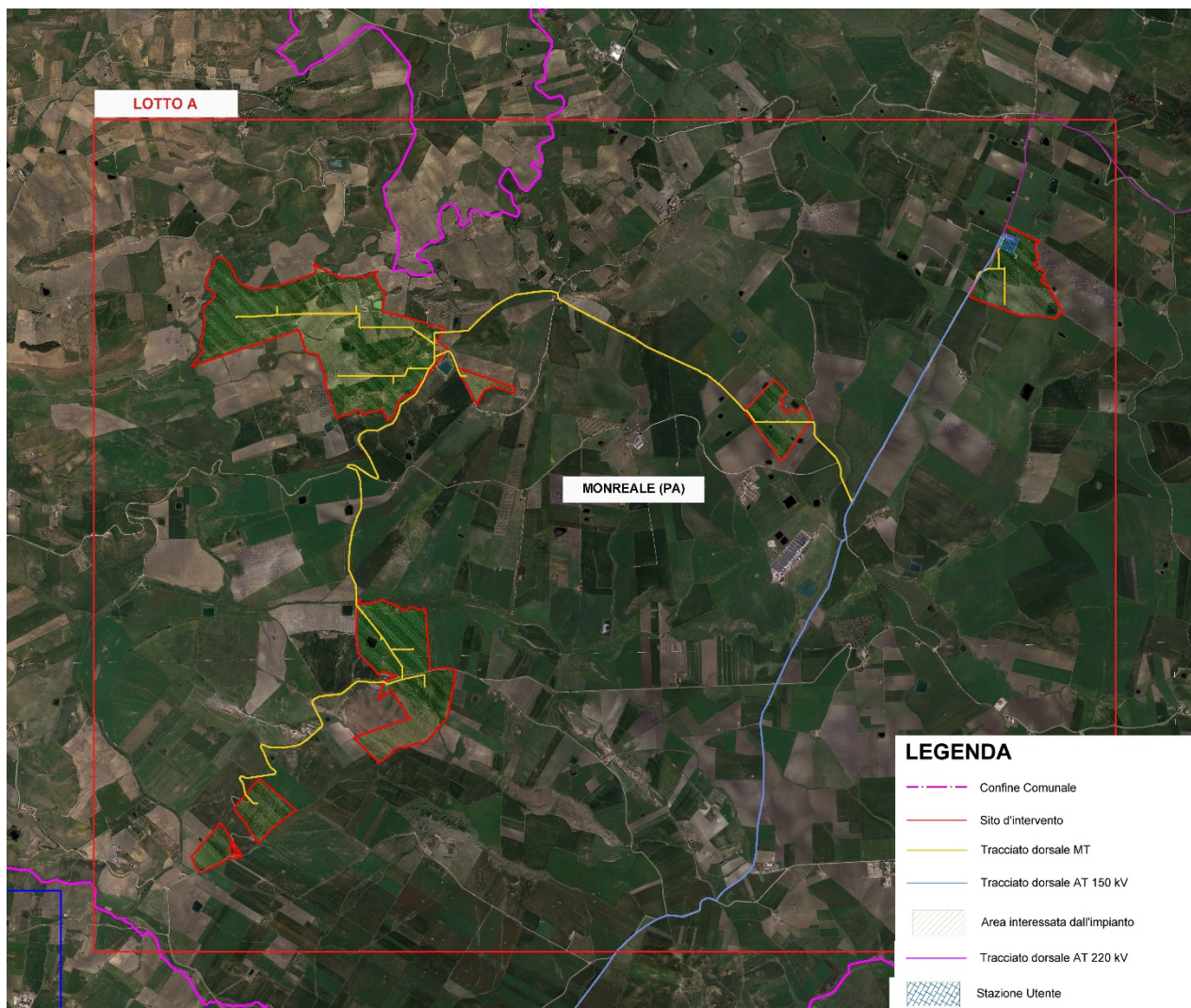


Figura 6 B - Ortofoto dell'area di impianto e stazione utente ricadente sul territorio di Monreale (PA) – **Lotto A** e cavidotto di connessione

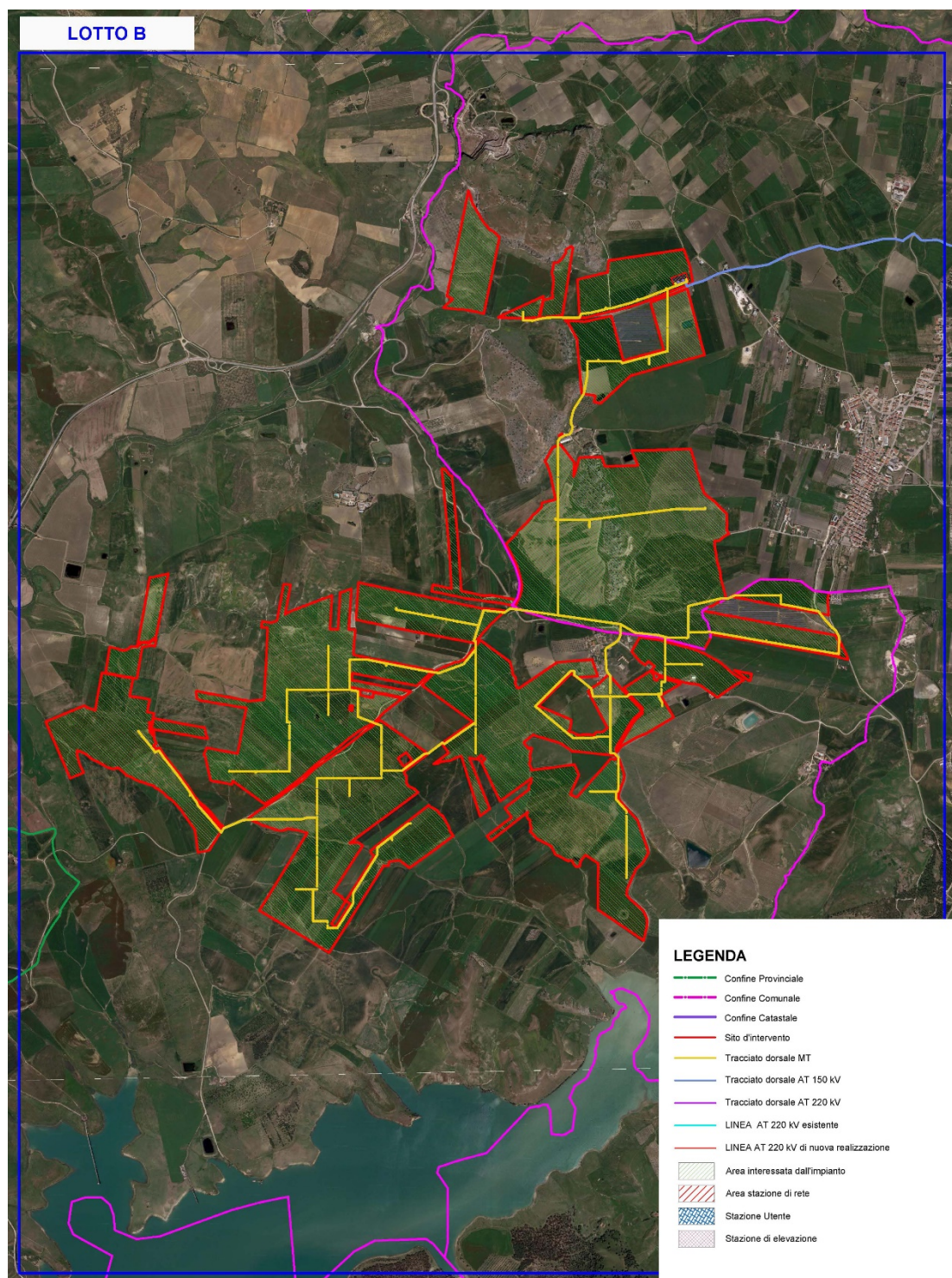


Figura 6 C - Ortofoto dell'area di impianto ricadente sul territorio di Monreale e Roccamena (PA) – Lotto B e cavidotto di connessione

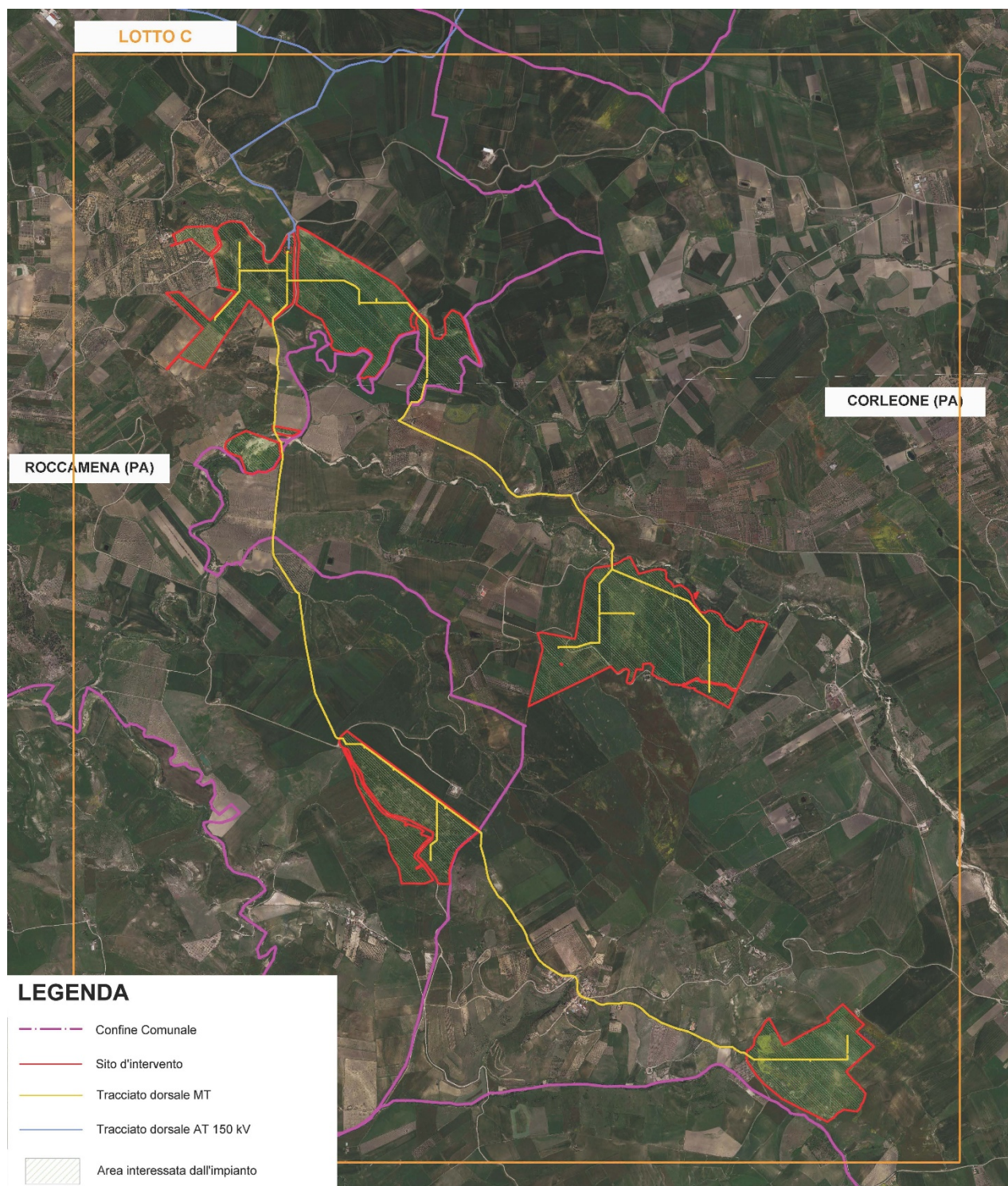


Figura 6 D - Ortofoto dell'area di impianto ricadente sul territorio di Roccamena e Corleone (PA) – Lotto C e cavidotto di connessione

7. PIANO AGRONOMICO E DI MITIGAZIONE

Il piano agronomico è stato redatto dando priorità alle condizioni locali e di inserimento nell'area vasta, alle caratteristiche del suolo, all'ambiente di partenza, alla potenzialità agronomica ed ai benefici e ricadute sul tessuto imprenditoriale locale.

Gli interventi agricoli sono stati previsti al fine di risultare armonizzati con il contesto ambientale, in modo da formare un unico ed inscindibile impianto con le colture di pregio preesistenti ed inserendo specie tipiche dell'ambiente mediterraneo e dell'area vasta al fine di integrare anche il paesaggio agrario con le diverse forme di turismo rurale, in modo da costituire un sistema integrato tra agricoltura biologica, energie rinnovabili e fruizione turistica.

Uno dei principali obiettivi del seguente piano aziendale è l'utilizzo delle notevoli superfici agricole incolte e la riqualificazione delle superfici coltivate, infatti, dai rilievi eseguiti in sito è emerso che circa il 75% della superficie agricola utilizzabile risulta essere destinata a seminativo, mentre il 20% risulta incolta, la restante parte è coltivata a Vigneto per il 4,5 % circa e ad Uliveto per lo 0,6 % circa, come meglio descritto nella tabella sottostante:

Tabella Uso del Suolo Attuale

Lotto	Seminativo (Ha)	Oliveto (Ha)	Vigneto (Ha)	Incolto (Ha)	Tare (Ha)	S.A.U. (Ha)	Totale (Ha)
Lotto A	85,14	1,24	29,37	114,35	3,30	115,75	233,40
Lotto B	507,14	1,93	14,25	45,58	1,11	523,32	570,01
Lotto C	207,63	3,31	4,47	46,27	0,00	215,41	261,68
TOTALE	799,91	6,48	48,09	206,20		854,48	1065,09

Analizzando l'uso del suolo previsto nel progetto, l'esigua parte di vigneto sarà estirpata (dato lo stato vetusto dell'impianto) e sostituita da uliveto, con un incremento complessivo di circa 53 ettari della superficie agricola utilizzata ed un incremento della superficie destinata alle colture arboree ed arbustive di circa 400 ettari rispetto allo stato attuale, con l'utilizzo di essenze arboree ed arbustive endemiche.

Infatti, analizzando i dati delle tabelle sottostanti:

Descrizione	Estensione complessiva (Ha)
Fascia di mitigazione perimetrale (olivo + rosmarino)	77,50
Oliveto tradizionale aree destinate a verde	326,50
Colture erbacee interfilare	188,96

Prato polifita	236,32
Riqualificazione naturalistica impluvi	54,81
TOTALE SUPERFICIE AGRICOLA	907,00
Superficie occupata dai moduli FV	158,09
Superficie viabilità, tare e opere accessorie	22,91
SUPERFICIE COMPLESSIVA	1.065,09

Si prevedono 907 ettari destinati all'attività agricola di cui:

- 77 ettari di uliveti da realizzarsi nelle fasce di mitigazione;
- 54,81 ettari di riqualificazione naturalistica degli impluvi e dei laghi;
- 326,50 ettari di uliveti da realizzarsi nelle aree destinate a verde;
- 188,96 ettari di colture erbacee autunno -vernine da realizzarsi negli spazi interfilari;
- 236,32 ettari di prato polifita.

Lotti	Contrade	Area Captante (Ha)	Totale Lotto	Area Agricola (Ha)	Totale Lotto
Lotto A	Arcivocale	8,17	36,60	33,05	196,79
	Giangrosso	19,60		101,48	
	Castellana	8,83		62,26	
% Lotto A			3%		18%
Lotto B	Sticca	11,53	87,71	52,44	482,30
	Gamberi	13,85		130,56	
	Capparini	9,75		119,11	
	Ponte	52,57		180,19	
% Lotto B			8%		45%
Lotto C	Galardo	13,33	33,775	88,75	227,91
	Petrulla	15,94		105,61	
	Giammaria	4,50		33,54	
% Lotto C			3%		21%
TOTALE		158,09	15%	907,00	85%

Sugli appezzamenti oggetto di intervento verrà garantita una superficie destinata all'attività agricola superiore al 85% nel rispetto delle Buone Pratiche Agricole (BPA).

$$S_{agricola} \geq 0,85 \cdot Stot$$

Infatti un parametro fondamentale ai fini della qualifica di un sistema agrivoltaico, richiamato anche dal decreto-legge 77/2021, è la continuità dell'attività agricola, atteso che la norma circoscrive le installazioni ai terreni a vocazione agricola.

Inoltre si verrà a creare una superficie ampia con essenze mellifere e pollinifere, tipiche dell'ambiente mediterraneo, che comporterà una serie di effetti favorevoli sul territorio, quali:

- l'aumento dei pascoli nettariferi per le produzioni dei prodotti dell'alveare a vantaggio del comparto che non riesce a soddisfare la domanda (produzione di mieli millefiori, in particolare di Sulla e Rosmarino tipici del territorio regionale);
- Il miglioramento delle produzioni agricole e delle caratteristiche ambientali in termini di qualità e quantità nei territori circostanti, grazie all'attività di impollinazione degli insetti pronubi e in particolar modo delle api;
- La possibilità di monitorare costantemente il territorio dal punto di vista della salubrità delle matrici acqua, flora e suolo (biomonitoraggio);
- La realizzazione di oliveti tradizionali e prati polifiti con specie autoctone siciliane, previsti sul progetto agro-fotovoltaico di S&P12 oltre a preservare e valorizzare le tradizioni agroalimentari locali, costituiscono un importante corridoio ecologico per le specie faunistiche e aiuteranno a prevenire fenomeni di erosione, desertificazione e contribuiranno alla riduzione di emissioni di CO₂ in atmosfera.

Prima dell'avvio dei lavori di realizzazione dei parchi fotovoltaici, dovranno essere realizzati tutti gli interventi di mitigazione e di riqualificazione naturalistica previsti, e precisamente:

- una fascia di mitigazione larga 10 metri lungo tutto il perimetro del sito, composta in parte da una fascia arborea, realizzata attraverso la messa di piante di ulivo in vaso da cm 30-40 e/o minimo di anni 5 d'età e da una fascia arbustiva costituita da una siepe di rosmarino larga circa 50 cm, realizzata attraverso la messa a dimora di piante di rosmarino in vaso da cm 15;
- uliveti tradizionali per la produzione di olio da impiantare nelle aree destinate a verde, realizzati attraverso la messa a dimora di piante di ulivo in vaso da cm 30-40 e/o minimo di anni 5 d'età;
- una fascia di riqualificazione naturalistica di ampiezza di 10 metri lungo tutte le aree di impluvio anche minori (rilvabili sulla CTR regionale) e dei fossi di irrigazione utilizzando specie arbustive coerenti con il contesto pedoclimatico e naturalistico, attraverso la messa a dimora di piante di Terebinto (*Pistacia terebinthus*) e di Ginestra Odorosa

(*Spartium junceum*) tutelando altresì la vegetazione ripariale eventualmente presente, al fine di mantenere i corridoi ecologici presenti e di assicurare un ottimale ripristino vegetazionale colturale a fine esercizio dell'impianto.

Successivamente all'installazione dell'impianto fotovoltaico, seguirà una prima annata agraria in cui verranno solo compensate le irregolarità e i solchi causati dal transito di mezzi pesanti.

Trascorsa l'estate, il terreno verrà preparato ad accogliere le diverse colture previste dal piano agro-voltaico, mediante lavori di erpicatura, semina delle colture previste.

Tra le file degli inseguitori solari, verranno avvicendate colture erbacee autunno-vernive (Leguminose da granella, Oleifere e Foraggere).

Tutti gli elementi, visti nel loro complesso, risultano essere di fondamentale importanza in quanto, dal punto di vista ecosistemico, determinano la formazione di una rete di corridoi e gangli locali che, nello specifico, rende biopermeabile il territorio nei confronti degli spostamenti della fauna selvatica e, in particolare, crea una serie di habitat di nidificazione e alimentazione in grado di incrementare la biodiversità locale.

Superficie agricola coltivabile impianto FV S&P 12

Descrizione	Estensione complessiva (Ha)
Fascia di mitigazione perimetrale (olivo + rosmarino)	77,50
Oliveto tradizionale aree destinate a verde	326,50
Colture erbacee interfilare	188,96
Prato polifita	236,32
Riqualificazione naturalistica impluvi	54,81
TOTALE SUPERFICIE AGRICOLA	907,00

Piante previste impianto FV S&P 12

Descrizione	N. Piante
Olivo - fascia di mitigazione perimetrale	17.581
Rosmarino - fascia di mitigazione perimetrale	167.635
Olivo - aree destinate a verde	90.439
Terebinto - riqualificazione naturalistica impluvi e laghetti	18.275
Ginestra - riqualificazione naturalistica impluvi e laghetti	54.810

Piante previste nei vari lotti

Lotto	rosmarino fascia mitigazione	uliveto fascia mitigazione	uliveto aree a verde	terebinto	ginestra
Lotto A	33222	3423	19533	4090	12270
Lotto B	90106	9326	42445	9775	29320
Lotto C	44202	4832	28461	4410	13220
Totale	167530	17581	90439	18275	54810

È bene precisare che, sull'intera superficie, sia quella occupata dalle strutture fotovoltaiche che su quelle coltivate, a fine lavori, sarà garantita una costante copertura vegetale del suolo tramite inerbimento spontaneo (superficie a prato polifita).

È bene considerare che le superfici indicate escludono le viabilità interne e le piazzole di servizio in cui saranno posizionate le power stations. I moduli fotovoltaici occuperanno una superficie complessiva in proiezione al suolo pari a **158.09** ettari, pertanto, la totale dell'impianto agro-fotovoltaico risulta essere così ripartita:

Descrizione	Estensione complessiva (Ha)
Fascia di mitigazione perimetrale (olivo + rosmarino)	77,50
Oliveto tradizionale aree destinate a verde	326,50
Colture erbacee interfilare	188,96
Prato polifita	236,32
Riqualificazione naturalistica impluvi	54,81
TOTALE SUPERFICIE AGRICOLA	907,00
Superficie occupata dai moduli FV	158,09
Superficie viabilità, tare e opere accessorie	22,91
SUPERFICIE COMPLESSIVA	1.065,09

8. AREA DI INFLUENZA DEL PROGETTO

8.1 Inquadramento generale

La Rete ecologica Natura 2000 è costituita dall'insieme dei siti individuati per la conservazione della diversità biologica. Essa trae origine dalla Direttiva dell'Unione Europea n. 43 del 1992 ("Habitat") finalizzata alla tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali particolarmente rari indicati nei relativi Allegati I (habitat) e II (specie animali e vegetali). La Direttiva "Habitat" prevede che gli Stati dell'Unione Europea contribuiscano alla costituzione della rete ecologica europea Natura 2000 in funzione della presenza e della rappresentatività sul proprio territorio di questi ambienti e delle specie, individuando aree di particolare pregio ambientale denominate Siti di Importanza Comunitaria (SIC), designate poi come Zone Speciali di Conservazione (ZSC), che vanno ad affiancare le Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla Direttiva 2009/147/CE del 30/11/09 concernente la conservazione degli uccelli selvatici (ex 79/409/CE).

In Sicilia, con decreto n. 46/GAB del 21 febbraio 2005 dell'Assessorato Regionale per il Territorio e l'Ambiente, sono stati istituiti 204 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), 15 Zone di Protezione Speciale (ZPS), 14 aree contestualmente SIC e ZPS per un totale di 233 aree da tutelare.

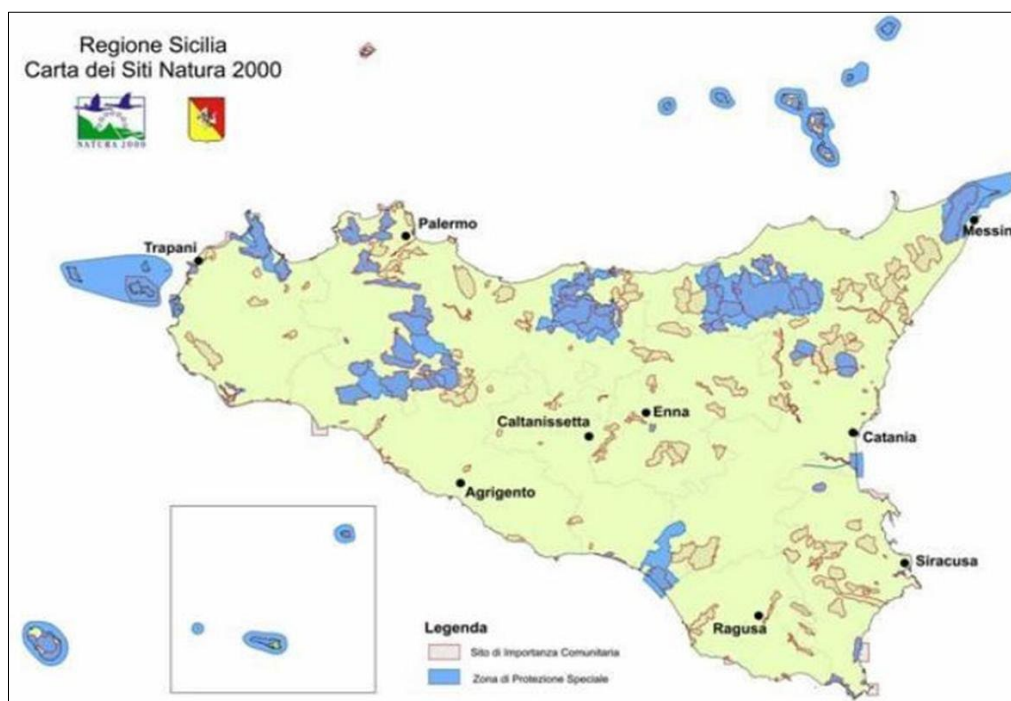


Figura 7 - Mappa dei Siti Natura 2000 della Sicilia

La designazione delle ZSC è un passaggio fondamentale per la piena attuazione della Rete Natura 2000 perché garantisce l'entrata a pieno regime di misure di conservazione sito specifiche e offre una maggiore sicurezza per la gestione della rete e per il suo ruolo strategico finalizzato al raggiungimento dell'obiettivo di arrestare la perdita di biodiversità in Europa entro il 2020.

La designazione avviene secondo quanto previsto dall'articolo 4 della Direttiva Habitat e dall'art 3 comma 2 del D.P.R. 357/97 e s.m.i. e dall'art. 2 del DM 17 ottobre 2007.

La Sicilia con una serie di Decreti Regionali ha provveduto ad elaborare i Piani di Gestione e a designare 203 Zone Speciali di Conservazione.

8.2 Definizione dell'area vasta

L'area vasta è per definizione è l'area potenzialmente interessabile dagli effetti del progetto proposto.

Gli effetti delle diverse tipologie di impatti possono ricadere su aree di ampiezze notevolmente diverse e la significatività della perturbazione generata dipende dallo stato di qualità attuale della componente ambientale interessata.

Considerata la natura dell'intervento, in via prudenziale, si è assunto come area vasta per la Valutazione di Incidenza del progetto in esame un'area buffer di 5 km partendo dai confini di ciascuno lotto previsti dal progetto. All'interno dell'area buffer così definita ricadono tutte le opere connesse.

All'interno dell'Area Vasta individuata ricadono i seguenti Siti della Rete Natura 2000, così come riportato nella figura seguente:

- **SIC/ZSC - ITA020008** "Rocca Busambra e Rocche di Rao", che dista circa 3,6 Km rispetto al confine dell'area della stazione-rete sita nel Comune di Monreale, Contrada Aquila;
- **SIC/ZPS - ITA020042** "Rocche di Entella", che dista circa 2,3 Km dal confine del lotto di impianto denominato "B", ricadente nei Comuni di Monreale (PA) e Roccamena (PA), contrade Capparrini, Ponte, Gamberi e Sticca.

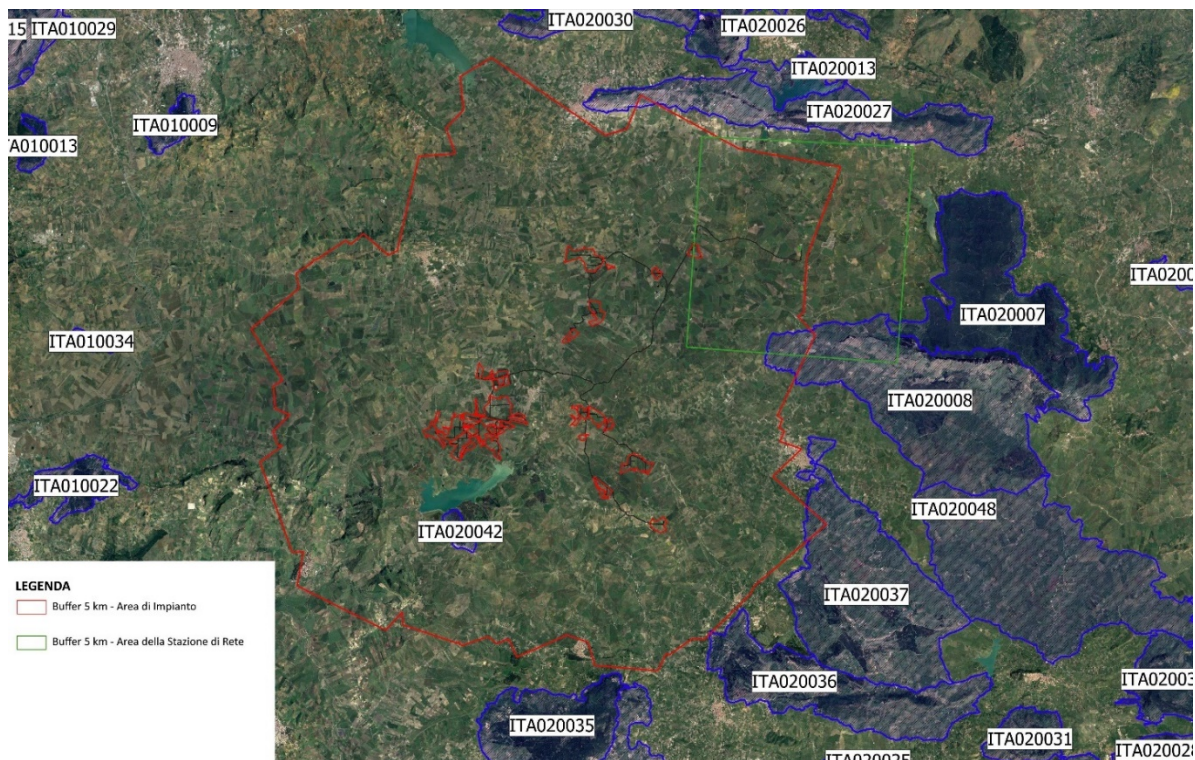


Figura 8 - Area vasta - Siti Rete Natura 2000

9. DESCRIZIONE SITI NATURA 2000

Si riporta di seguito la descrizione dei seguenti Siti della Rete Natura 2000:

- SIC/ZSC ITA020008 "Rocca Busambra e Rocche di Rao";
- SIC/ZPS - ITA020042 "Rocche di Entella".

I dati di riferimento per la descrizione dei Siti sono stati presi dalle schede aggiornate dei Formulari Standard di tutti i Siti Natura 2000 ricadenti all'interno dell'area vasta di progetto.

Al fine di valutare gli impatti che il nuovo progetto potrebbe avere nei Siti della Rete Natura 2000 ricadenti all'interno dell'area vasta individuata è necessario caratterizzare tali siti da un punto di vista di habitat, flora e fauna presenti, individuandone poi le caratteristiche di vulnerabilità su cui il nuovo progetto potrebbe incidere maggiormente.

In annesso al presente studio sono riportate le schede aggiornate dei Formulari Standard di tutti i Siti Natura 2000 ricadenti all'interno dell'area vasta di progetto.

9.1 SIC/ZSC ITA020008 - Rocca Busambra e Rocche di Rao

L'area del SIC si estende complessivamente per una superficie di circa 6236 ettari, interessando i territori dei comuni di Prizzi, Corleone, Godrano e Monreale. Si tratta di un biotopo particolarmente rilevante, compreso all'interno della Riserva naturale Bosco di Ficuzza, Rocca Busambra Bosco del Cappelliere e Gorgo del Drago; include una vasta area culminante nella vetta della Rocca Busambra (1613 m). Dal punto di vista geologico, quest'ultimo rilievo costituisce un possente massiccio calcareo-dolomitico la cui dorsale emerge da una vasta coltre argilloso-arenacea, prolungandosi per circa 15 km da ovest (Pizzo Nicolosi) ad est (Pizzo di Casa). Dal punto di vista bioclimatico il territorio viene ripartito nei piani termomediterraneo subumido inferiore, mesomediterraneo (con ombrotipo variabile dal subumido inferiore al subumido superiore) e supramediterraneo (con ombrotipi subumido e umido superiore). L'elevata eterogeneità ambientale diversifica un paesaggio vegetale assai articolato e vario, da riferire ai seguenti sigmeti (GIANGUZZI & LA MANTIA, 2004):

- serie tirrenica costiero-collinare, basifila, su calcare, termomediterranea secco-subumida dell'Olivastro (*Rhamno alaterni-Euphorbio dendroidis sigmetum*);

- serie tirrenica costiero-collinare, mesofitica e neutro-basifila, su suoli bruni calcici, termo-mesomediterranea subumida della Quercia castagnara (*Oleo- Quercus virgilianae sigmetum*);
- serie sicula costiero-submontana, edafo-igrofila, termo-mesomediterranea subumida del Salice pedicellato (*Ulmo-Salico pedicellatae sigmetum*);
- serie sicula collinare-montana, basifila, su calcari, meso-supramediterranea subumida-umida del Leccio (*Aceri campestris-Quercus ilicis sigmetum*);
- serie sicula collinare-submontana mesofitica e acidofila, su argille flyschoidi, esosupramediterranea subumida-umida della Quercia leptobalana (*Quercus leptobalani sigmetum*);
- serie sicula submontana e montana, basifila e aeroigrofila, su detriti calcareo-dolomitici, upramediterranea subumida-umida dell'Acero montano (*Pruno cupaniani-Acereto monspessulani sigmetum*).

Alle succitate serie sono altresì da aggiungere le microgeoserie legate a condizioni edafiche particolari, come nel caso delle pareti rocciose, delle aree detritiche, dei calanchi e delle pozze d'acqua.

Si tratta di una delle aree di maggiore pregio naturalistico-ambientale del Palermitano, nel cui ambito si conservano vari aspetti di vegetazione peculiari, oltre ad un elevato numero di entità vegetali endemiche (alcune delle quali esclusive) o rare. Nella sezione 3.3, indicate con la lettera D, sono elencate alcune specie la cui presenza nel territorio è ritenuta di rilevante interesse fitogeografico. L'area dei Sicani fino a pochi decenni fa era considerata il territorio italiano con la maggiore densità di specie di rapaci. Oggi, essendo scomparse alcune specie, è da verificare se ancora mantiene il primato pur ospitandone ancora un buon numero. Ricca di specie anche la mammalofauna e l'erpetofauna. Numerose le specie di insetti endemiche presenti che alzano notevolmente il valore della biodiversità entomologica se si considerano anche le numerose specie rare e minacciate presenti.

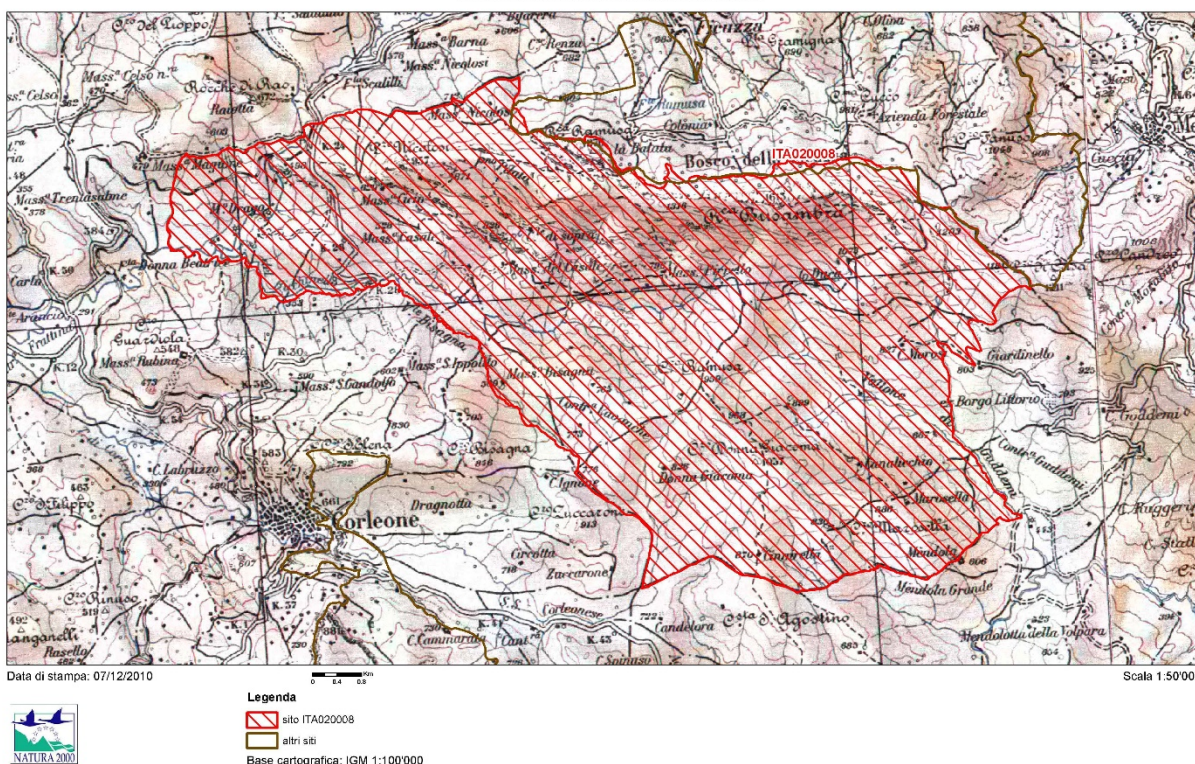


Regione: Sicilia

Codice sito: ITA020008

Superficie (ha): 6243

Denominazione: Rocca Busambra e Rocche di Rao



Habitat e vegetazione SIC/ZSC ITA020008

Secondo quanto riportato nello STANDARD DATA FORM gli habitat maggiormente presenti all'interno della ZSC sono i seguenti:

- 5330: Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici;
- 6220*: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea;
- 6510: Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*);
- 8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica;
- 91AA*: Boschi orientali di quercia bianca;
- 9340: Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*.

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
3150			1.0		P	D			
5330			377.33		M	C	C	B	B
6220			140.51		M	B	C	B	B
6430			0.1		P	D			
6510			1417.06		M	C	C	C	C
8210			101.27		M	B	B	A	A
9180			2.17		P	D			
91AA			63.88		M	C	C	B	B
92A0			1.0		P	D			
9340			288.41		M	C	C	B	B
9380			0.5		P	D			

Al fine di porre in relazione l'area della stazione-rete sita nel Comune di Monreale in contrada Aquila con il sito SIC/ZSC ITA020008 "Rocca Busambra e Rocche di Rao", da cui dista circa 3,6 Km, sono stati individuati i biotopi secondo la classificazione Corine presenti nell'area della stazione-rete e confrontati con quelli presenti nel SIC/ZSC.

Da tale analisi emerge che sono censiti nell'area oggetto di studio i seguenti codici di Corine Biotopes e relativi Habitat:

Area stazione-rete		Codice Corine Biotopes	Elencato in Direttiva Habitat		Presente Nel SIC/ZPS
Distanza SIC/ZPS	Interno IBA		DH	Prioritario	
3,6 km	NO	83.15	NO	NO	NO

I codici Corine Biotopes della tabella sono stati rilevati dalla Carta della Natura- Habitat della Regione Sicilia (vedi tavola sottostante), i codici DH della Direttiva Habitat, Allegato 1 sono stati confrontati con il Manuale EUR 28 Aprile 2013 Natura 2000.

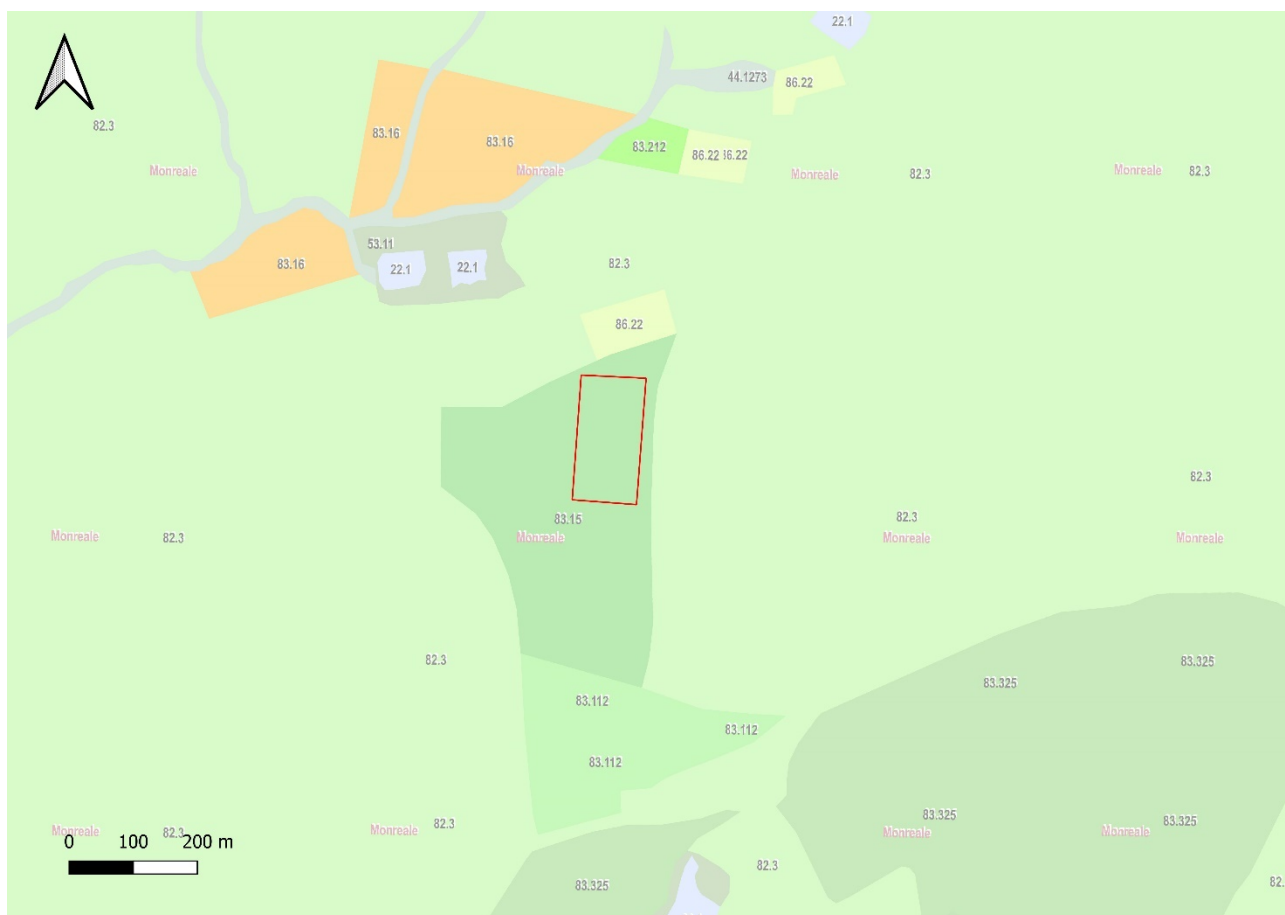


Figura 9 - Carta HABITAT con sovrapposizione area stazione-rette sita nel Comune di Monreale, Contrada Aquila
(Fonte SITR Sicilia)

In relazione all'uso del suolo, facendo riferimento alla Carta dell'Uso dei Suoli – Corinne Land Cover, fornita dalla Regione Sicilia, si possono desumere le seguenti considerazioni.

L'area stazione-rette sita nel Comune di Monreale, Contrada Aquila comprende superfici in cui sono presenti:

- Frutteti e frutti minori (Cod. 222).

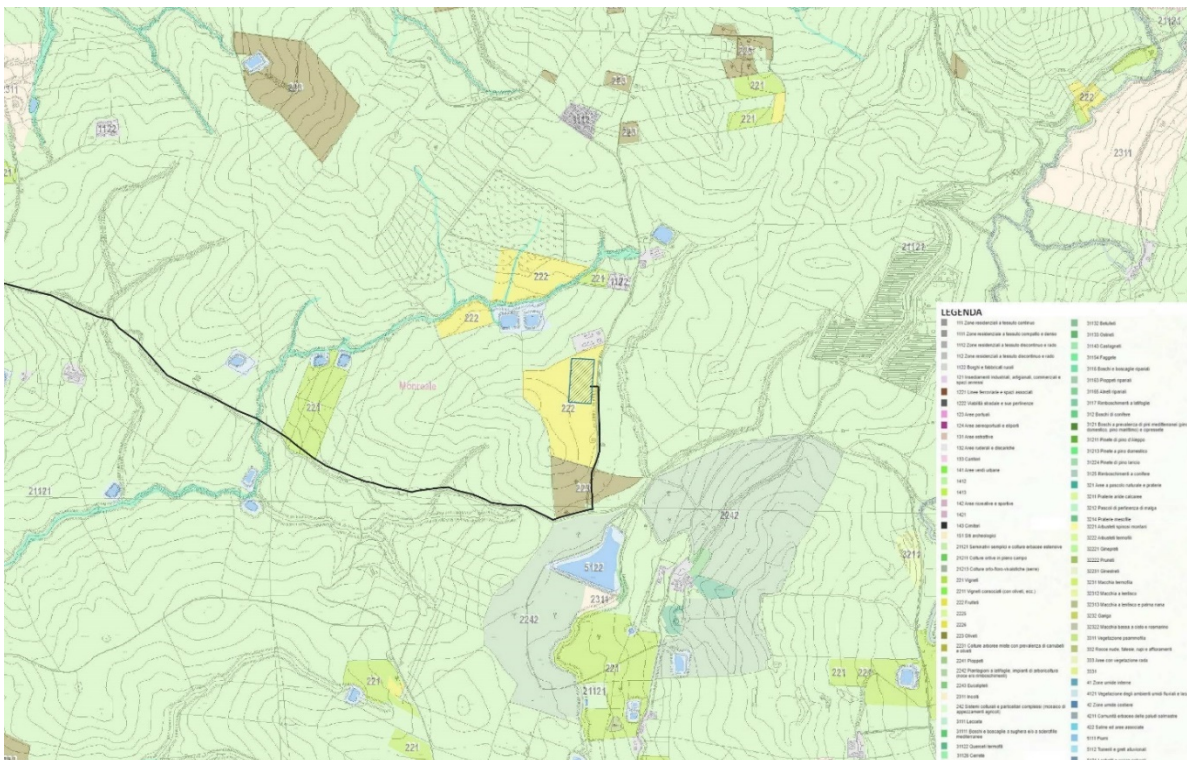


Figura 10 - Carta uso del suolo stazione-rete Contrada Aquila - Monreale (PA) - Corinne Land Cover

Di seguito si riportano le ortofoto relative alle aree di impianto, da cui si può osservare la parziale corrispondenza di questo dato con lo stato attuale delle colture presenti.



Figura 11 - Ortofoto dell’area della stazione-rete ricadente sul territorio di Monreale (PA), contrada Aquila

9.1.1 Fattori di pressione sugli Habitat di Interesse Comunitario

Dall'analisi delle pressioni antropiche e naturali che incidono positivamente o negativamente sul Sito Natura 2000, suddivisi per specie ed habitat della Dir. 92/43/CEE emerge, che le principali e più rilevanti criticità e minacce, connesse alla costruzione dell'impianto, esercizio e successivo smantellamento, che dunque potrebbero confliggere con la ZPS ITA 070029, coinvolgendo le componenti botaniche e faunistiche sono:

- Emissione di polveri;
- Circolazione veicoli motorizzati;
- Disturbi sonori.

Riferendoci ai singoli habitat, verrà valutata in termini di entità di impatto la pressione ad esso associata, in grado di determinare un condizionamento più o meno rilevante sugli equilibri evolutivi dell'area ed in particolare di quelli connessi alle esigenze di tutela delle valenze di interesse comunitario di quest'ultima.

La scala di giudizio sintetica adottata all'interno delle tabelle successive è la seguente:

- P=positivo;
- N=ullo;
- B=basso;
- M=medio;
- A= alto;
- MA=molto alto.

Fattori di pressione sugli Habitat di Interesse Comunitario

Cod.	Emissione polveri			Circolazione veicoli			Disturbi sonori		
	Costruzione	Esercizio	Dismissione	Costruzione	Esercizio	Dismissione	Costruzione	Esercizio	Dismissione
3150	B	N	B	B	N	B	B	N	B
5330	B	N	B	B	N	B	B	N	B
6220	B	N	B	B	N	B	B	N	B
6430	B	N	B	B	N	B	B	N	B
6510	B	N	B	B	N	B	B	N	B
8210	B	N	B	B	N	B	B	N	B
9180	B	N	B	B	N	B	B	N	B
91AA	B	N	B	B	N	B	B	N	B
92A0	B	N	B	B	N	B	B	N	B
9340	B	N	B	B	N	B	B	N	B
9380	B	N	B	B	N	B	B	N	B

9.1.2 Fauna

In generale, un'analisi faunistica approfondita riguarda gli Invertebrati e i Vertebrati terrestri che popolano l'area in esame.

Nello studio di incidenza, sono i vertebrati terrestri che ci forniscono dati ed elementi utili per giungere ad una corretta ed esauriente valutazione di incidenza.

Di seguito si riportano le specie presenti nel SIC/ZSC ITA020008 di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE e relativa valutazione del sito in oggetto (dati ricavato dalla scheda NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM).

Specie			Popolazione nel sito			Valutazione del sito
Gruppo	Codice	Nome scientifico	Tipo	Cat	G	Globale
B	A247	<i>Alauda arvensis</i>	r	P	DD	B
B	A413	<i>Alectoris graeca whitakeri</i>	p	P	DD	B
B	A255	<i>Anthus campestris</i>	r	P	DD	B
B	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	p	P	DD	A
B	A707	<i>Aquila fasciata</i>	p	P	DD	B
B	A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	r	P	DD	B
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>	r	P	DD	B
B	A113	<i>Coturnix coturnix</i>	r	P	DD	B
B	A101	<i>Falco biarmicus</i>	p	P	DD	B
B	A095	<i>Falco naumanni</i>	r	P	DD	B
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>	p	R	DD	B
B	A339	<i>Lanius minor</i>	r	P	DD	B
B	A341	<i>Lanius senator</i>	r	P	DD	B
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	p	P	DD	B
B	A242	<i>Melanocorypha calandra</i>	p	P	DD	B
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	p	P	DD	B
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	r	P	DD	B
B	A074	<i>Milvus milvus</i>	p	P	DD	B
B	A077	<i>Neophron percnopterus</i>	r	R	DD	A
B	A346	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	p	P	DD	A
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>	r	P	DD	B

- Gruppo: A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili
- Tipo: p = permanente, r = in riproduzione, c = concentrazione, w = svernamento
- Categorie di abbondanza (Cat.): C = comune, R = rara, V = molto rara, P = presente - da riempire se i dati sono carenti (DD) o in aggiunta alla dimensione della popolazione informazioni
- Qualità dei dati: G = 'Buona'; M = 'Moderata'; P = 'Scarsa'; VP = 'Molto scarso'

Come è possibile evincere dalla tabella di cui sopra, le specie che hanno una valutazione globale rientrano esclusivamente nel gruppo degli uccelli; inoltre, si evidenzia come tra la stazione-rete ed il punto più vicino del perimetro dell'area SIC/ZSC ITA020008 "Rocca Busambra e Rocche di Rao" intercorrono circa 3,6 km e che non vi è continuità territoriale, poiché fra il Sito ITA 020008 e la stazione-rete sita in contrada aquila nel Comune di Monreale si frappongono le Strade provinciali SP 42 e SP 70.

È dunque evidente che non essendoci continuità territoriale, le due zone sono già di per se indipendenti e non presentano alcun tipo di legame.

Per le ragioni su esposte, si ritiene che gli interventi necessari alla realizzazione della stazione-rete a servizio dell'impianto agrovoltaico S&P 12 sono interventi con un impatto bassissimo e in alcuni casi nullo, e comunque, non essendoci continuità territoriale, in nessun modo possono influire con gli habitat e la fauna terrestre presente all'interno della SIC/ZSC.

Tra le specie di interesse comunitario, di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE e elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, segnalate nella porzione di Sito all'interno dell'area vasta, si evidenziano le seguenti:

- **Rinolofo maggiore:** *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774);
- **Rinolofo minore:** *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800);
- **Coturnice Siciliana:** *Alectoris greca whitakeri* Schiebel;
- **Aquila reale:** *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758);
- **Lanario:** *Falco biarmicus* (Temminck, 1825);
- **Grillaio:** *Falco naumanni* (Fleischer, 1818);
- **Falco pellegrino:** *Falco peregrinus* (Tunstall, 1771);
- **Calandra:** *Melanocorypha calandra* (Linnaeus, 1766);
- **Nibbio Reale:** *Milvus milvus* (Linnaeus, 1758);

Calandrella: *Calandrella brachydactyla* (Leisler, 1814). Specie gregaria al di fuori del periodo riproduttivo. Nidifica in zone steppiche, mediterranee e temperate, ma anche in prossimità di acque salate, lungo le coste marine e sulle dune sabbiose colonizzate da piante pioniere. Tollera abbastanza bene la presenza antropica, ma non nidifica mai molto vicino agli insediamenti umani. Il nido è collocato sul terreno, al riparo tra ciuffi di vegetazione, o allo scoperto. Si tratta di una lieve

depressione rivestita con foglie di piante erbacee e steli (talvolta vengono utilizzate anche alghe) ed imbottita con materiale vegetale più fine: penne, lana, lanugine di cardi.

Alimentazione: Si nutre esclusivamente di semi durante tutto l'anno, tranne che nel periodo riproduttivo, quando ad essi si aggiungono anche insetti.

In Italia le popolazioni sembrano relativamente stabili con una stima di 15.000-30.000 coppie nidificanti. In Sicilia la specie appare in lieve decremento. La specie è inserita in:

- allegato II della Convenzione di Berna;
- allegato I della Direttiva CEE 409/79;
- tutelata dalla legge 157/92.

Classificata da BIRDLIFE 2004 come SPEC3. Nell'aggiornamento della lista rossa degli uccelli nidificanti in Sicilia (LO VALVO et al., 1993) è considerata come specie a status indeterminato. Il declino della specie è stato principalmente imputato alla frammentazione ed alla scomparsa delle colture tradizionali e delle praterie asciutte, in relazione all'espansione delle tecniche agricole intensive.

Ghiandaia marina: *Coracias garrulus* (Linnaeus, 1758). Il nido è collocato in cavità, naturali o artificiali, solitamente ad una certa altezza dal suolo. La dieta è estremamente varia, ma costituita prevalentemente da grossi Insetti e piccoli vertebrati. La popolazione europea è in forte diminuzione, in molti paesi. La specie è inserita in:

- allegato I della Direttiva CEE 409/79;
- allegato II della Convenzione di Berna;
- allegato II della Convenzione di Bonn;
- tutelata dalla legge 157/92.

Classificata da BIRDLIFE 2004 come SPEC2. Nella lista rossa degli uccelli nidificanti in Sicilia (MASSA et al., 1985, LO VALVO et al., 1993) è considerata come specie *Endangered*.

Quaglia: *Coturnix coturnix* (Linnaeus, 1758): Poco incline al volo, preferisce muoversi sul terreno, correndo velocemente e mimetizzandosi facilmente tra le erbe più alte e fitte. Nel periodo migratorio compie estesi spostamenti ed in tal caso vola piuttosto velocemente, con battute e

scivolate d'ala, mantenendosi sempre a bassa quota. Frequenta e nidifica in ambienti aperti, nei campi o tra i cespugli. Il nido è collocato direttamente sul terreno, riparato da una roccia o dalla vegetazione. Si tratta di un buco profondo, scarsamente imbottito con erba e altro materiale vegetale raccolto nelle vicinanze del nido. Si nutre di vegetali, prevalentemente piccoli semi e germogli, anche se nel periodo primaverile-estivo si aggiungono alla sua dieta insetti, molluschi ed aracnidi.

Le popolazioni nidificanti presenti sul territorio italiano sono stimate intorno alle 5.000-20.000 coppie. La specie è inserita in:

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

Classificata da BIRDLIFE 2004 come SPEC3, è inclusa nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia, quale specie LR (a più basso rischio). Nell'aggiornamento della lista rossa degli uccelli nidificanti in Sicilia (LO VALVO et al.,1993) è considerata come specie Vulnerabile.

Aquila del Bonelli: *Hieraetus fasciatus* (Vieillot,1822). Il sito di nidificazione è generalmente situato in una cengia o in una grotta nel terzo superiore di una grande parete rocciosa. Le uova (1-3) vengono deposte dalla fine di gennaio a marzo e sono incubate solo dalla femmina per un periodo di 40 giorni. Gli aquilotti restano nel nido per circa 2 mesi e non si allontanano dai genitori sino alla fine di settembre-ottobre.

Si nutre principalmente di uccelli e mammiferi di medie e piccole dimensioni. Nell'Europa sudoccidentale il coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*) risulta molto predato. Cattura, a volte, anche rettili ed è altamente specializzata nella cattura di uccelli dalle dimensioni variabili, per esempio dal Colombaccio allo Storno.

Valutata come Minacciata di estinzione (EN), la specie è inserita in:

- allegato I della Direttiva CEE 409/79;
- allegato III della Convenzione di Berna;
- allegato II della Convenzione di Bonn;
- tutelata dalla legge 157/92.

Classificata da BIRDLIFE 2004 come SPEC 3, è in Pericolo Critico (CR) secondo la Lista Rossa degli Uccelli d'Italia.

Tottavilla: *Lullula arborea* (Linnaeus, 1758). Nidifica tra la vegetazione erbacea, in buche del terreno. Il nido è costruito con steli e foglie secche, la femmina vi depone da 4 a 5 uova. Alimentazione costituita essenzialmente da Invertebrati e semi.

Le stime più recenti mostrano un andamento stabile delle popolazioni. La specie è Classificata da BIRDLIFE 2004 come SPEC2 ed è inserita in:

- allegato II della Convenzione di Berna;
- allegato I della Direttiva CEE 409/79;
- tutelata dalla legge 157/92.

Nibbio bruno: *Milvus migrans* (Boddaert, 1783). È una specie molto sociale, nidificando e alimentandosi in modo gregario. Il nido è costruito su alberi d'alto fusto, sia latifoglie che conifere, ad oltre 10m dal suolo. La femmina viene nutrita dal maschio durante l'incubazione delle uova e nelle prime tre settimane successive alla schiusa. Successivamente entrambi i genitori collaborano all'alimentazione dei giovani, anche se sovente il maschio si impegna più della femmina. Durante le migrazioni e nei quartieri di svernamento le tendenze spiccatamente gregarie della specie si manifestano appieno; centinaia od anche migliaia di individui si possono concentrare nei punti di maggiore passo (Gibilterra, Messina, Bosforo). La migrazione autunnale inizia ad agosto raggiungendo il suo apice tra la metà di settembre e la metà di ottobre per poi scemare in novembre, quella primaverile avviene fra febbraio ed aprile con l'apice nel mese di marzo. La migrazione è prevalentemente diurna ed a volo veleggiato.

Questi uccelli sono famosi per il loro comportamento di “spazzini” naturali; la loro capacità di adattarsi ad ambienti diversi, dà loro differenti preferenze alimentari. Predilige prede medio-piccole, costituite da soggetti debilitati o carcasse. Frequenta sovente depositi di rifiuti, soprattutto in periodo post-riproduttivo.

Per la sua adattabilità e spiccate abitudini migratrici, che la sottraggono quasi completamente alla pressione venatoria, questa specie è riuscita a mantenersi abbastanza stabile, nonostante le persecuzioni riservate ai rapaci in genere.

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

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

Classificata da BIRDLIFE 2004 come SPEC 3 e riportata nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia, quale specie VU (vulnerabile). La principale potenziale causa di declino deriva dalle abitudini alimentari necrofaghe, che lo rendono vulnerabile ai veleni e alle contaminazioni da accumulo di pesticidi.

Capovaccaio: *Neophron percnopterus* (Linnaeus, 1758). Predilige zone montagnose, pareti rocciose, zone collinari e pianure. Al di fuori dell'areale europeo frequenta anche aree desertiche e centri urbani. Depone 1-3 uova in nidi costruiti all'interno di cavità in pareti rocciose anche molto alte. I piccoli hanno un periodo di sviluppo di circa 3 mesi. Per le sue abitudini alimentari dipende molto dall'allevamento tradizionale condotto in modo brado. Principalmente necrofago, si nutre soprattutto di carcasse in decomposizione di piccoli e grandi ruminanti. Occasionalmente cattura piccole prede vive (molluschi ed insetti). Può utilizzare anche rifiuti organici e comportarsi da coprofago.

La specie è inserita in:

- allegato I della Direttiva CEE 409/79;
- allegato III della Convenzione di Berna;
- allegato II della Convenzione di Bonn;
- allegato A della Convenzione di Washington;
- tutelata dalla legge 157/92.

Classificata da BIRDLIFE 2004 come SPEC 3, è inclusa nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia, quale specie in pericolo critico (CR). E' valutato come Endangered (EN) a livello globale dalla IUCN (2007).

Gracchio corallino: *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (Linnaeus, 1758). Localizzato in Sicilia in alcune montagne calcaree dell'area settentrionale, inizia la nidificazione dalla metà di aprile. Durante il periodo tardo estivo e i mesi invernali è stato osservato anche al di fuori delle aree dove normalmente si riproduce. Nelle zone dove esistono diverse colonie vicine queste possono raggrupparsi durante la ricerca del cibo formando gruppi di 100-150 individui. I dati noti indicano una preferenza per gli Artropodi che rinviene in ampi pianori a pascolo da circa 400 m s.l.m. a 1600m.

La specie è inserita in:

- allegato I della Direttiva CEE 409/79;
- allegato II della Convenzione di Berna;
- tutelata dalla legge 157/92.

Classificata da BIRDLIFE 2004 come SPEC 3 è considerata Vulnerabile (VU) secondo la Lista Rossa degli Uccelli d'Italia.

Testuggine di Hermann: *Testudo hermanni* (Gmelin, 1789). Specie tipicamente terrestre e diurna. I primi accoppiamenti si hanno subito dopo il risveglio dal letargo, che in Sicilia può verificarsi già agli inizi di marzo. Accoppiamenti si hanno anche nei mesi di aprile e maggio e riprendono poi dopo la pausa estiva, alle prime piogge, in settembre. La deposizione delle uova avviene dopo un lasso di tempo variabile tra le due e le cinque settimane successive agli accoppiamenti, in genere durante la primavera, o in settembre.

Le uova, generalmente da 2 a 8, vengono deposte all'interno di una piccola buca scavata dalla femmina con gli arti posteriori, che viene successivamente ricoperta. Parte dei nidi e dei piccoli, viene talvolta predata dalla Donnola (*Mustela nivalis*), dalla Volpe (*Vulpes vulpes*) e dalla Gazza (*Pica pica*). In genere i rischi di predazione sono molto contenuti o del tutto assenti quando gli individui

raggiungono i 5-6 anni di età, ossia quando il carapace diviene piuttosto robusto. L'alimentazione comprende varie sostanze vegetali (erbe e frutti) e occasionalmente sostanze animali (carcasse).

È tutelata da leggi regionali, nazionali e da convenzioni internazionali. È considerata rigorosamente protetta dalla legge regionale 37/81, inserita nella Convenzione di Berna (appendice II), nella Convenzione di Washington (CITES) (allegato A) e nella Direttiva "Habitat" 92/43 (appendici II e IV).

Tra le altre specie faunistiche rilevanti ai fini della tutela e valorizzazione ambientale, segnalate come presenti all'interno degli habitat del Sito ricadenti nell'area vasta, si segnalano le seguenti:

- **Discoglossò dipinto:** *Discoglossus pictus* (Otth, 1837);
- **Ramarro occidentale:** *Lacerta bilineata* (Daudin, 1802);
- **Lucertola di Wagler:** *Podarcis wagleriana* (Gistel, 1868);
- **Lepre italiana:** *Lepus corsicanus* (De Winton, 1898);
- **Saettone occhiorossi:** *Zamenis lineatus* (Camerano, 1891);
- **Gatto selvatico:** *Felis silvestris* (Schreber, 1777);
- **Gongilo:** *Chalcides ocellatus* (Forskål, 1775).

In generale si evidenzia come, secondo la carta del valore faunistico, le zone poste al confine nord della ZSC, ricadenti all'interno dell'area vasta, presentano un valore faunistico medio-basso, rappresentato come il risultato della sommatoria dei valori di idoneità ambientale delle singole specie di interesse comunitario presenti nel sito, in relazione alle diverse tipologie di habitat individuati. Il più alto valore faunistico è riscontrabile nelle aree caratterizzate da pascoli e praterie che rappresentano zone di foraggiamento dei rapaci e habitat di elezione per numerose specie di uccelli proprie degli ambienti aperti.

Il sito SIC/ZSC ITA020008 non coincide con nessuna zona IBA, infatti l'IBA più vicina all'area di impianto è la IBA 155 "Monte pecoraro e Pizzo Cirina" che dista dal confine della stazione-rete a servizio dell'impianto agrovoltaco S&P12 km 22 circa.

Inoltre l'area di progetto non è attraversata da rotte migratorie così come può evincersi dalla carta dei flussi migratori allegata al Piano Faunistico Venatorio della Regione Sicilia 2013 – 2018.

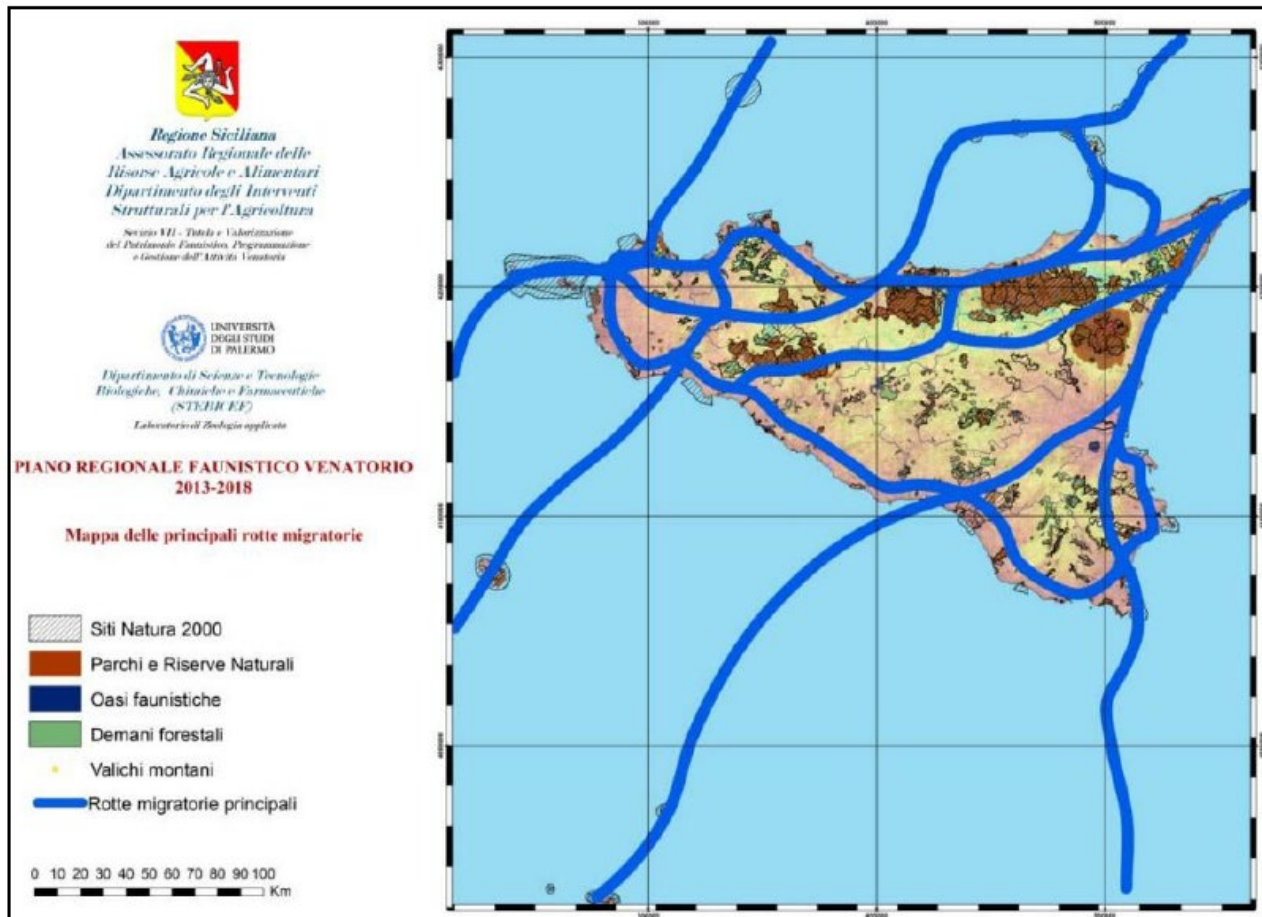


Figura 12 – Principali rotte migratorie della Sicilia (Piano Faunistico Venatorio della Regione Sicilia 2013 – 2018)

Si evidenziano, grazie alle attività di monitoraggio condotte negli ultimi anni, alcune direttrici di migrazione che interessano l'area occupata dai Siti della Rete Natura 2000 oggetto del presente studio e più in generale l'area occupata del progetto in esame:

- la direttrice di migrazione che dall'Arcipelago eoliano arriva alle coste trapanesi per poi interessare l'Arcipelago delle Egadi;
- altre direttrici che attraversano l'interno del territorio siciliano tra cui quella proveniente dalla direttrice tirrenica, che transita dall'area geografica posta al confine orientale della provincia di Trapani per poi o raggiungere le isole Egadi oppure scendere a sud e proseguire interessando le isole del Canale di Sicilia.

9.2 SIC/ZSC ITA020042 – Rocche di Entella

L'area delle Rocche di Entella (557 m) ricade nel territorio del comune di Contessa Entellina, dove si estende per 157,58 ettari, ponendosi a ridosso della Diga Garcia; essa è alquanto nota poiché include un interessantissimo sito archeologico, oltre ad essere sede di una Riserva naturale integrale, la cui zona A fa riferimento ad una interessantissima grotta la cui cavità si sviluppa nei gessi cristallini con morfologia a meandri. Infatti, i substrati sono costituiti da affioramenti della Serie gessoso-solfifera del Messiniano, caratterizzando un paesaggio alquanto brullo, dominato da aspetti di vegetazione rupicola e steppica, nonché da superfici coltivate a seminativi. Il bioclimate è da riferire al termomediterraneo secco-subumido, con temperature medie annue superiori ai 16,5 °C e precipitazioni medie tra 550 e 650 mm. La vegetazione potenziale è preminentemente da riferire ad aspetti di macchia dell'*Oleo-Ceratonion* a dominanza di *Olea europaea var. sylvestris*, o di bosco termofilo mediterraneo del *Quercion ilicis*, in particolare di lecceto o querceto caducifoglio a *Quercus virgiliana*. Particolarmente interessanti sono gli aspetti rupicoli o semirupicoli tipici delle aree gessose.

Pur essendo privo di aspetti forestali di rilievo, il biotopo costituisce comunque un'oasi importante quale area di rifugio per la flora e per la fauna, anche perché posto a ridosso dell'ambiente dell'invaso della Diga Garcia, gravitando all'interno di un'area interessata da un'agricoltura in parte anche intensiva.



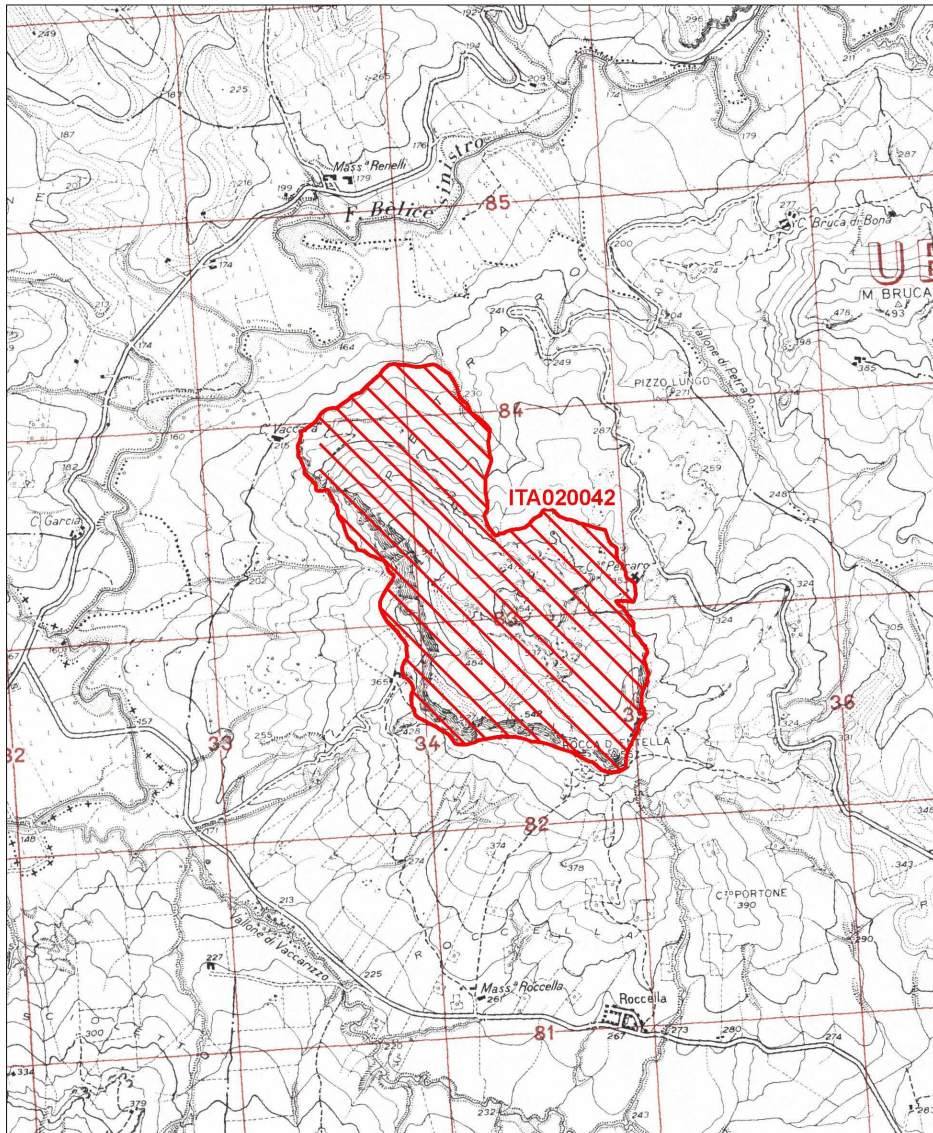
MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Regione: Sicilia

Codice sito: ITA020042

Superficie (ha): 178

Denominazione: Rocche di Entella




Data di stampa: 07/12/2010

0 0.2 0.4 Km

Scala 1:25'000



Legenda

 sito ITA020042

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Habitat e vegetazione SIC/ZPS ITA020042

Secondo quanto riportato nello STANDARD DATA FORM gli habitat maggiormente presenti all'interno della ZPS sono i seguenti:

- 5330: Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici;
- 6220*: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea;
- 8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica.

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
3120B			0.32		P	D			
5330B			5.85		M	C	C	C	C
6220B			81.51		M	B	C	B	C
8210B			20.79		M	C	C	C	C
8310B				1	P	D			
92D0B			0.1		P	D			

Al fine di porre in relazione l'area di impianto ricadente nel Lotto B con il sito ITA020042 "Rocche di Entella", da cui dista circa 2,3 Km, sono stati individuati i biotopi secondo la classificazione Corine presenti nell'area della stazione-rete e confrontati con quelli presenti nel SIC/ZPS.

Da tale analisi emerge che sono censiti nell'area oggetto di studio i seguenti codici di Corine Biotopes e relativi Habitat:

Lotto B Impianto FV S&P 12		Codice Corine Biotopes	Elencato in Direttiva Habitat		Presente Nel SIC/ZPS
Distanza SIC/ZPS	Interno IBA		DH	Prioritario	
2,3 km	NO	221	NO	NO	NO
	NO	346	NO	NO	NO
	NO	823	NO	NO	NO
	NO	3222	NO	NO	NO
	NO	3481	NO	NO	NO
	NO	8212	NO	NO	NO
	NO	83212	NO	NO	NO
	NO	441273	NO	NO	NO

I codici Corine Biotopes della tabella sono stati rilevati dalla Carta della Natura- Habitat della Regione Sicilia (vedi tavola sottostante), i codici DH della Direttiva Habitat, Allegato 1 sono stati confrontati con il Manuale EUR 28 Aprile 2013 Natura 2000.

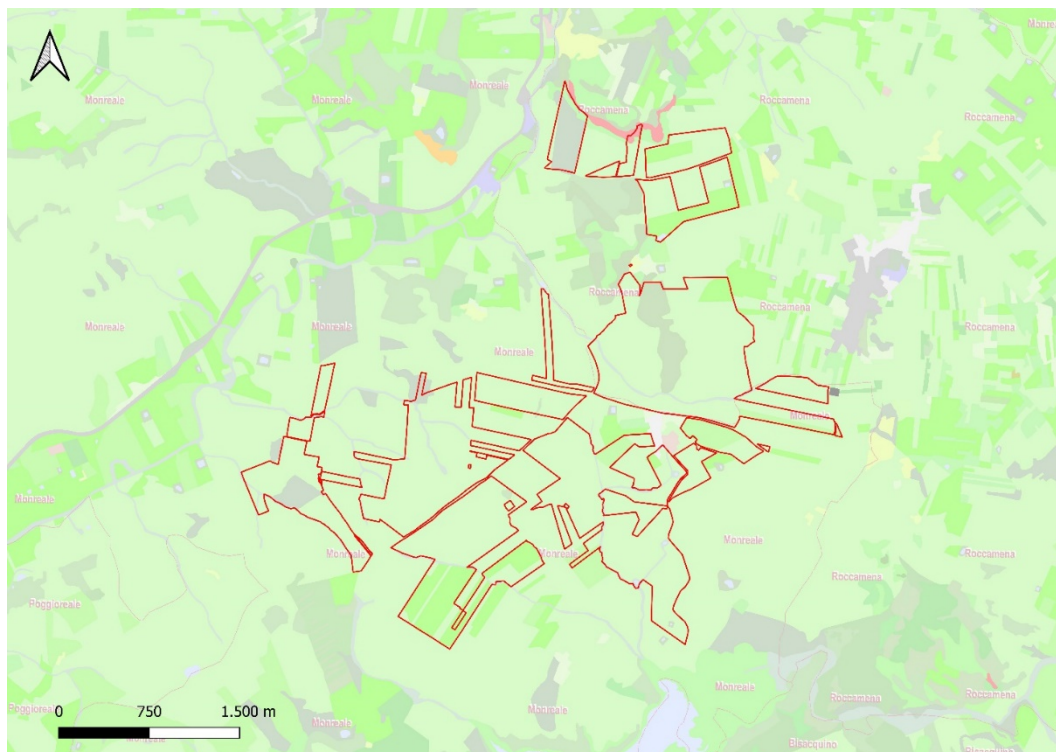


Figura 13 - Carta HABITAT con sovrapposizione area Lotto B –Impianto agrovoltaico S&P 12
(Fonte SITR Sicilia)

In relazione all'uso del suolo, facendo riferimento alla Carta dell'Uso dei Suoli – Corinne Land Cover, fornita dalla Regione Sicilia, si possono desumere le seguenti considerazioni.

Le aeree costituenti il lotto B dell'impianto agrovoltaico S&P 12 comprendono superfici in cui sono presenti:

- Vigneti (cod. 221);
- Oliveti (cod. 223);
- Incolti (cod. 2311);
- Praterie aride calcaree (cod. 3211);
- Seminativi (cod. 21121);
- Colture ortive a pieno campo (21211).

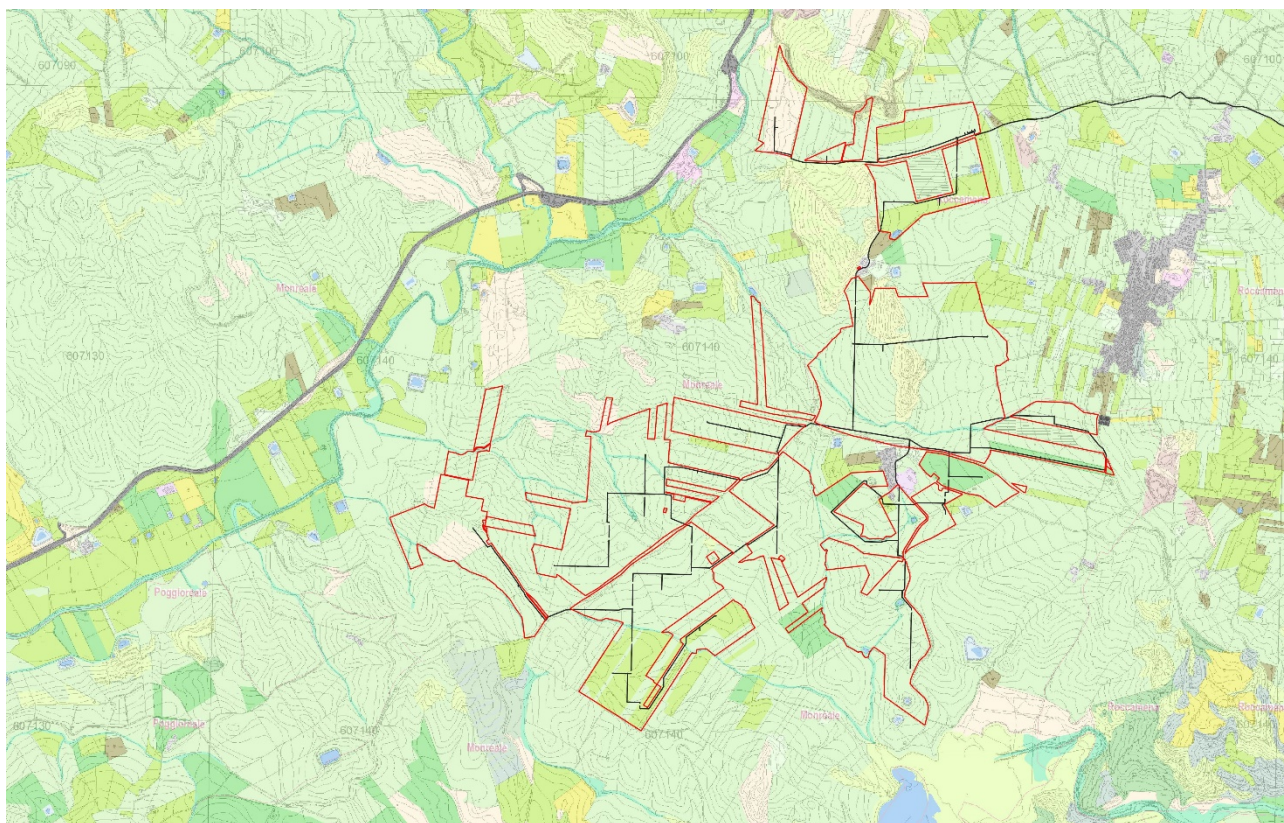


Figura 14 - Carta uso del suolo Lotto B Impianto agrovoltatico S&P 12 - Corinne Land Cover

Di seguito si riportano le ortofoto relative alle aree di impianto, da cui si può osservare la parziale corrispondenza di questo dato con lo stato attuale delle colture presenti.

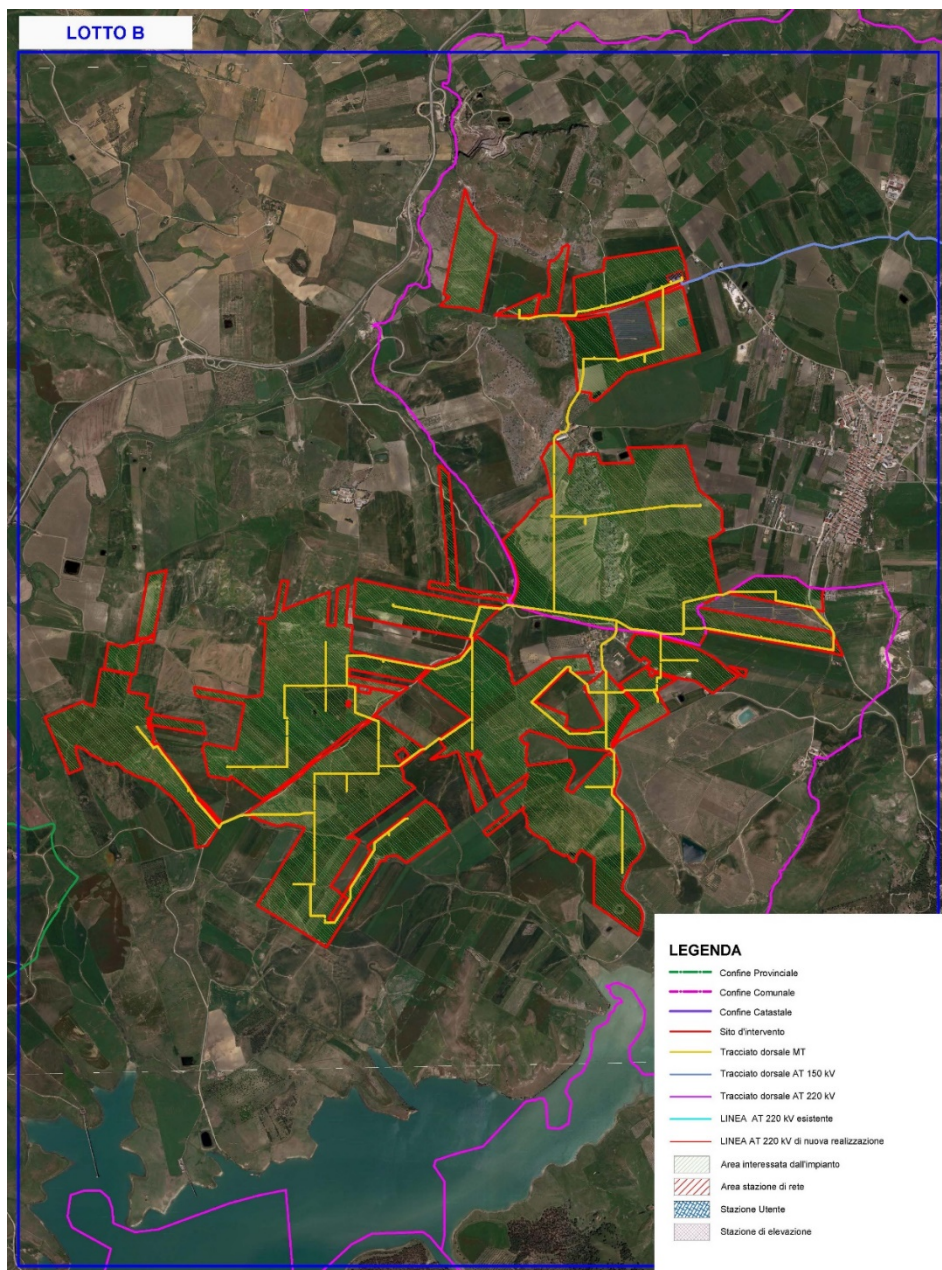


Figura 15 - Ortofoto Lotto B Impianto agrovolatico S&P 12

9.2.1 Fattori di pressione sugli Habitat di Interesse Comunitario

Dall'analisi delle pressioni antropiche e naturali che incidono positivamente o negativamente sul Sito Natura 2000, suddivisi per specie ed habitat della Dir. 92/43/CEE emerge, che le principali e più rilevanti criticità e minacce, connesse alla costruzione dell'impianto, esercizio e successivo smantellamento, che dunque potrebbero confliggere con la ZPS ITA 070029, coinvolgendo le componenti botaniche e faunistiche sono:

- Emissione di polveri;
- Circolazione veicoli motorizzati;
- Disturbi sonori.

Riferendoci ai singoli habitat, verrà valutata in termini di entità di impatto, la pressione a esso associata, in grado di determinare un condizionamento più o meno rilevante sugli equilibri evolutivi dell'area ed in particolare di quelli connessi alle esigenze di tutela delle valenze di interesse comunitario di quest'ultima.

La scala di giudizio sintetica adottata all'interno delle tabelle successive è la seguente:

- P=positivo;
- N=ullo;
- B=basso;
- M=medio;
- A= alto;
- MA=molto alto.

Fattori di pressione sugli Habitat di Interesse Comunitario

Cod.	Emissione polveri			Circolazione veicoli			Disturbi sonori		
	Costruzione	Esercizio	Dismissione	Costruzione	Esercizio	Dismissione	Costruzione	Esercizio	Dismissione
3120	B	N	B	B	N	B	B	N	B
5330	B	N	B	B	N	B	B	N	B
6220	B	N	B	B	N	B	B	N	B
8210	B	N	B	B	N	B	B	N	B
8310	B	N	B	B	N	B	B	N	B
92D0	B	N	B	B	N	B	B	N	B

9.2.2 Fauna

In generale, un'analisi faunistica approfondita riguarda gli Invertebrati e i Vertebrati terrestri che popolano l'area in esame.

Nello studio di incidenza, sono i vertebrati terrestri che ci forniscono dati ed elementi utili per giungere ad una corretta ed esauriente valutazione di incidenza.

Di seguito si riportano le specie presenti nel SIC/ZPS ITA020042 di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE e relativa valutazione del sito in oggetto (dati ricavato dalla scheda NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM).

Specie			Popolazione nel sito			Valutazione del sito
Gruppo	Codice	Nome scientifico	Tipo	Cat	G	Globale
B	A413	<i>Alectoris graeca whitakeri</i>	p		G	B
B	A707	<i>Aquila fasciata</i>	p		G	B
B	A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	r	R	DD	B
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	c	C	DD	B
B	A077	<i>Neophron percnopterus</i>	c	V	DD	C

- Gruppo: A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili
- Tipo: p = permanente, r = in riproduzione, c = concentrazione, w = svernamento
- Categorie di abbondanza (Cat.): C = comune, R = rara, V = molto rara, P = presente - da riempire se i dati sono carenti (DD) o in aggiunta alla dimensione della popolazione informazioni
- Qualità dei dati: G = 'Buona'; M = 'Moderata'; P = 'Scarsa'; VP = 'Molto scarso'

Come è possibile evincere dalla tabella di cui sopra le specie che hanno una valutazione globale rientrano esclusivamente nel gruppo degli uccelli inoltre si evidenzia come tra il sito di impianto, e il punto più vicino del perimetro dell'area SIC/ZPS ITA020042 "Rocche di Entella ", intercorrono circa 2,3 km, e che non vi è continuità territoriale, poiché il Sito ITA 020042 ed il Lotto B dell'impianto agrovoltaico S&P 12 si frappongono:

- il lago Garcia, un lago artificiale denominato localmente Diga Garcia;
- strada provinciale 9;
- Stradella consortile di Carbone.

È dunque evidente che, non essendoci continuità territoriale, le due zone sono già di per se indipendenti e non presentano alcun tipo di legame.

Per le ragioni su esposte, si ritiene che gli interventi necessari alla realizzazione del lotto B dell'impianto agrovoltaico S&P 12 sono interventi con un impatto bassissimo e in alcuni casi nullo, e comunque non essendoci continuità territoriale, in nessun modo possono influire con gli habitat e la fauna terrestre presente all'interno della SIC/ZPS.

Tra le specie di interesse comunitario, di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE e elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, segnalate nella porzione di Sito all'interno dell'area vasta, si evidenziano le seguenti.

Coturnice Siciliana: *Alectoris greca whitakeri Schiebel*. Nidifica tra le rocce o nelle colline aperte con scarsa vegetazione (dal livello del mare a oltre 2000 metri).

Ha subito un significativo calo numerico e di areale negli ultimi decenni. Attualmente vive con popolazioni relativamente floride solo in aree protette della Sicilia. Le cause del declino sono da attribuirsi direttamente o indirettamente all'uomo (bracconaggio, prelievo non sostenibile, uso di pesticidi in agricoltura, distruzione e modificazioni dell'habitat).

Calandrella: *Calandrella brachydactyla* (Leisler, 1814). Specie gregaria al di fuori del periodo riproduttivo. Nidifica in zone steppiche, mediterranee e temperate, ma anche in prossimità di acque salate, lungo le coste marine e sulle dune sabbiose colonizzate da piante pioniere. Tollera abbastanza bene la presenza antropica, ma non nidifica mai molto vicino agli insediamenti umani. Il nido è collocato sul terreno, al riparo tra ciuffi di vegetazione, o allo scoperto. Si tratta di una lieve depressione rivestita con foglie di piante erbacee e steli (talvolta vengono utilizzate anche alghe) ed imbottita con materiale vegetale più fine: penne, lana, lanugine di cardi.

Alimentazione: Si nutre esclusivamente di semi durante tutto l'anno, tranne che nel periodo riproduttivo, quando ad essi si aggiungono anche insetti.

In Italia le popolazioni sembrano relativamente stabili con una stima di 15.000-30.000 coppie nidificanti. In Sicilia la specie appare in lieve decremento. La specie è inserita in:

- allegato II della Convenzione di Berna;
- allegato I della Direttiva CEE 409/79;
- tutelata dalla legge 157/92.

Classificata da BIRDLIFE 2004 come SPEC3. Nell'aggiornamento della lista rossa degli uccelli nidificanti in Sicilia (LO VALVO et al., 1993) è considerata come specie a status indeterminato. Il declino della specie è stato principalmente imputato alla frammentazione ed alla scomparsa delle colture tradizionali e delle praterie asciutte, in relazione all'espansione delle tecniche agricole intensive.

Nibbio bruno: *Milvus migrans* (Boddaert, 1783). È una specie molto sociale, nidificando e alimentandosi in modo gregario. Il nido è costruito su alberi d'alto fusto, sia latifoglie che conifere, ad oltre 10m dal suolo. La femmina viene nutrita dal maschio durante l'incubazione delle uova e nelle prime tre settimane successive alla schiusa. Successivamente entrambi i genitori collaborano

all'alimentazione dei giovani, anche se sovente il maschio si impegna più della femmina. Durante le migrazioni e nei quartieri di svernamento le tendenze spiccatamente gregarie della specie si manifestano appieno; centinaia od anche migliaia di individui si possono concentrare nei punti di maggiore passo (Gibilterra, Messina, Bosforo). La migrazione autunnale inizia ad agosto raggiungendo il suo apice tra la metà di settembre e la metà di ottobre per poi scemare in novembre, quella primaverile avviene fra febbraio ed aprile con l'apice nel mese di marzo. La migrazione è prevalentemente diurna ed a volo veleggiato.

Questi uccelli sono famosi per il loro comportamento di "spazzini" naturali; la loro capacità di adattarsi ad ambienti diversi, dà loro differenti preferenze alimentari. Predilige prede medio-piccole, costituite da soggetti debilitati o carcasse. Frequenta sovente depositi di rifiuti, soprattutto in periodo post-riproduttivo.

Per la sua adattabilità e spiccate abitudini migratrici, che la sottraggono quasi completamente alla pressione venatoria, questa specie è riuscita a mantenersi abbastanza stabile, nonostante le persecuzioni riservate ai rapaci in genere.

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

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

Classificata da BIRDLIFE 2004 come SPEC 3 e riportata nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia, quale specie VU (vulnerabile). La principale potenziale causa di declino deriva dalle abitudini alimentari necrofaghe, che lo rendono vulnerabile ai veleni e alle contaminazioni da accumulo di pesticidi.

Capovaccaio: *Neophron percnopterus* (Linnaeus, 1758). Predilige zone montagnose, pareti rocciose, zone collinari e pianure. Al di fuori dell'areale europeo frequenta anche aree desertiche e centri urbani. Depone 1-3 uova in nidi costruiti all'interno di cavità in pareti rocciose anche molto alte. I piccoli hanno un periodo di sviluppo di circa 3 mesi. Per le sue abitudini alimentari dipende molto dall'allevamento tradizionale condotto in modo brado. Principalmente necrofago, si nutre

soprattutto di carcasse in decomposizione di piccoli e grandi ruminanti. Occasionalmente cattura piccole prede vive (molluschi ed insetti). Può utilizzare anche rifiuti organici e comportarsi da coprofago. La specie è inserita in:

- allegato I della Direttiva CEE 409/79;
- allegato III della Convenzione di Berna;
- allegato II della Convenzione di Bonn;
- allegato A della Convenzione di Washington;
- tutelata dalla legge 157/92.

Classificata da BIRDLIFE 2004 come SPEC 3, è inclusa nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia, quale specie in pericolo critico (CR).

Il sito SIC/ZPS ITA020042 non coincide con nessuna zona IBA, infatti l'IBA più vicina all'area di impianto è la IBA 155 "Monte pecoraro e Pizzo Cirina" che dista dal confine della stazione-rete a servizio dell'impianto agrovoltivo S&P 12 km 25 circa.

Inoltre l'area di progetto non è attraversata da rotte migratorie così come può evincersi dalla carta dei flussi migratori allegata al Piano Faunistico Venatorio della Regione Sicilia 2013 – 2018.

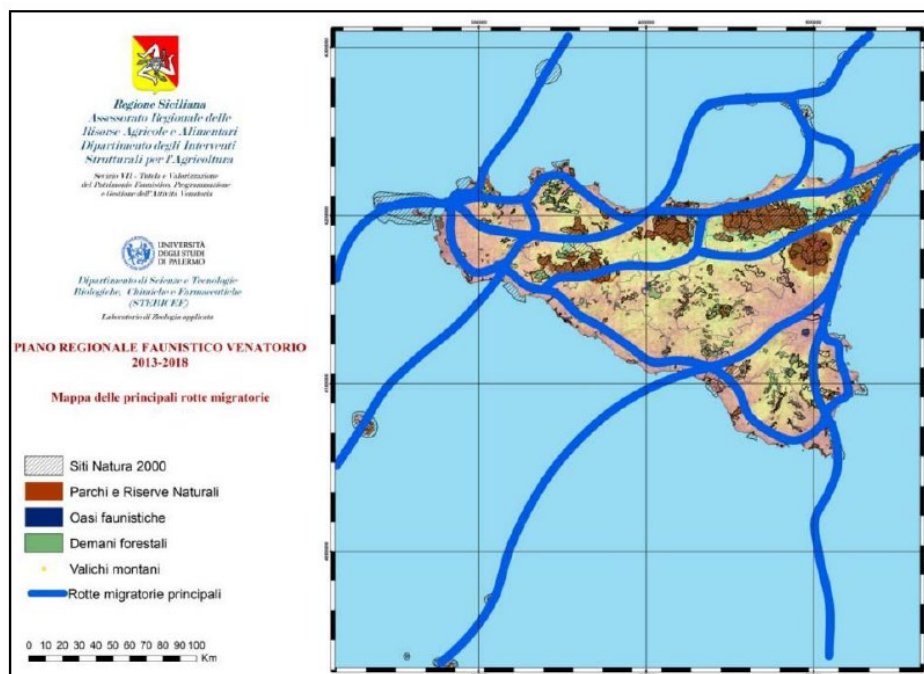


Figura 16 – Principali rotte migratorie della Sicilia (Piano Faunistico Venatorio della Regione Sicilia 2013 – 2018)

Si evidenziano, grazie alle attività di monitoraggio condotte negli ultimi anni, alcune direttrici di migrazione che interessano l'area occupata dai Siti della Rete Natura 2000 oggetto del presente studio e più in generale l'area occupata del progetto in esame:

- la direttrice di migrazione che dall'Arcipelago eoliano arriva alle coste trapanesi per poi interessare l'Arcipelago delle Egadi;
- altre direttrici che attraversano l'interno del territorio siciliano tra cui quella proveniente dalla direttrice tirrenica, che transita dall'area geografica posta al confine orientale della provincia di Trapani per poi o raggiungere le isole Egadi oppure scendere a sud e proseguire interessando le isole del Canale di Sicilia.

10. MITIGAZIONI

Di seguito si riportano, in maniera sintetica, gli interventi già previsti in progetto per la mitigazione dell'impatto ambientale, al fine di poter meglio inserire l'opera in progetto nel contesto ambientale e paesaggistico che la riceverà:

- Realizzazione di un prato polifita nelle aree sottostanti i moduli fotovoltaici con specie che vengono consumate maggiormente dalla fauna ed avifauna locale per ricostruire un habitat ad hoc, costituito da Cistaceae (*Helianthemum sp.*), Leguminosae (*Trifolium sp.* e *Medicago lupulina*) e Graminaceae;
- Realizzazione di una fascia di mitigazione perimetrale composta da file di uliveti per la fascia arborea e da una siepe di rosmarino per la fascia arbustiva, per creare delle aree di mitigazione visivo-paesaggistica;
- Realizzazione di uliveti semi-intensivi nelle aree destinate a verde;
- Coltivazione di Colture Erbacee autunno-vernine (Sulla, Colza; Fava, Favino e Favetta) all'interno delle aree di impianto, tra le file degli inseguitori;
- Collocazione di cumuli di pietrame delle dimensioni di circa 1,50/2,00 mc/cad, aventi lo scopo di facilitare la nidificazione e riparo della fauna locale, ed in generale la frequentazione dell'area da parte degli animali selvatici di piccola e media taglia, il tutto connesso con la fascia perimetrale vegetata, che funge da corridoio ecologico preferenziale;
- Al fine di permettere una maggiore permeabilità alla fauna, la recinzione perimetrale avrà un'altezza dal suolo di almeno 30 cm al fine di consentire il libero passaggio della fauna. La recinzione prevista sarà posizionata tra gli interventi a verde delle opere di mitigazione ed il parco fotovoltaico al fine di migliorare l'inserimento paesaggistico del Progetto;
- Per monitorare la presenza delle specie faunistiche verranno installate delle telecamere a raggi infrarossi ai vertici della recinzione sia esterne che interne all'impianto, in modo da verificare anche l'entrata e l'uscita dagli appositi passaggi faunistici.

Saranno inoltre adottate alcune cautele ed accorgimenti che potranno minimizzare alcuni effetti potenzialmente negativi indotti dalla realizzazione dell'opera in progetto quali:

- la formazione periodica delle maestranze che lavoreranno alla realizzazione dell'impianto ed al suo esercizio, incentrata sui temi ambientali e naturalistici;
- durante la fase di cantiere sono richieste le misure previste dalle comuni norme di cautela quali, ad esempio, il controllo della dispersione di idrocarburi nel suolo e la rimozione ed il corretto smaltimento dei rifiuti;
- per evitare l'emissione di polveri si provvederà a bagnare le superfici sulle quali avverrà la movimentazione dei mezzi;
- i lavori di costruzione dell'impianto non avverranno in ore crepuscolari e notturne, che rappresentano il periodo più critico per molte specie di mammiferi ed uccelli, ma anche per alcuni rettili ed anfibi.

10.1 Soluzioni mitiganti "l'effetto lago"

Come visto nei paragrafi precedenti, nonostante l'area di impianto non ricada su una zona IBA e per tutelare ulteriormente l'avifauna, verranno adottate delle soluzioni per evitare "l'effetto lago", ovvero il fenomeno per il quale la continuità visiva dei pannelli potrebbe essere interpretata dagli uccelli come un bacino d'acqua dolce. In particolare, l'interasse tra le file dei pannelli sarà di circa 3 metri in modo tale da evitare la continuità visiva e cromatica delle stesse, e come meglio descritto nel piano agronomico, tra le strutture verranno coltivate specie erbacee autunno vernine, con lo stesso scopo. Grazie alla fioritura molto ricca e vivace del sulletto, della colza e delle altre colture previste nella rotazione colturale l'effetto cromatico sarà tale da annullare l'effetto lago sull'area. Inoltre, i pannelli verranno montati su strutture chiamate "inseguitori monoassiali" caratterizzate da un continuo e lento movimento di inseguimento del sole, il che diminuisce ulteriormente la possibilità che i pannelli possano essere scambiati per una distesa d'acqua e quindi di ridurre al minimo qualsiasi eventuale stress sull'avifauna.



Figura 17 - Vista tridimensionale dell'impianto Agro-Fotovoltaico.

Inoltre, l'insieme delle celle solari costituenti i moduli fotovoltaici di ultima generazione, che verranno installati, è protetto frontalmente da un vetro temprato anti-riflettente ad alta trasmittanza il quale dà alla superficie del modulo un aspetto opaco che non ha nulla a che vedere con quello di comuni superfici finestate (vedi figura sottostante).



Le due immagini dimostrano in modo lampante come, al contrario di un vetro comune (normal glass), il vetro anti-riflesso (Anti-Reflecting glass) che riveste i moduli fotovoltaici (Photo Voltaic Modules) riduca drasticamente la riflessione dei raggi luminosi.

11. VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA E CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Tenuto conto della situazione attuale, delle considerazioni precedentemente esposte e delle opere da realizzare, oggetto della presente valutazione d'incidenza, si può affermare che la realizzazione dell'impianto agrofotovoltaico denominato S&P12 non comporterà influenze negative sulla componente floro-vegetazionale locale di maggior pregio, gli habitat di interesse comunitario, la fauna e l'avifauna locale.

Tutti i fattori di modificazione hanno impatti potenziali di scarsa rilevanza sull'avifauna in fase di impianto e di esercizio.

Non si evidenziano particolari criticità per l'avifauna del sito, né durante la fase di impianto, né durante la fase di esercizio; non ci saranno particolari impatti negativi nei siti di interesse comunitario:

- **SIC/ZSC - ITA020008 "Rocca Busambra e Rocche di Rao"**, che dista circa 3,6 Km rispetto al confine dell'area della stazione-rete sita nel Comune di Monreale, Contrada Aquila;
- **SIC/ZPS - ITA020042 "Rocche di Entella"**, che dista circa 2,3 Km dal confine del lotto di impianto denominato "B", ricadente nei Comuni di Monreale (PA) e Roccamena (PA), contrade Capparrini, Ponte, Gamberi e Sticca.

Gli interventi proposti già previsti in progetto saranno diversificati a seconda che interessino ambienti naturali, aree agricole in abbandono colturale, o opere, quali argini e rilevati.

Le azioni di ripristino della vegetazione prevedono l'utilizzo di specie autoctone, preferibilmente di provenienza locale e idonee alle condizioni stagionali, in quanto garantisce la salvaguardia del patrimonio genetico locale. Pertanto il materiale di propagazione (soprattutto i semi, ma anche le talee) destinato ad interventi di ripristino proverrà dalle stesse zone o da aree prossimali a quella dell'intervento.

L'area di progetto esaminato si inserisce in un contesto caratterizzato da un medio interesse dal punto di vista naturalistico trattandosi, per la maggior parte, di aree fortemente antropizzate dalle coltivazioni ed in parte degradate dall'azione dell'uomo.

L'inserimento dell'impianto fotovoltaico, considerando gli interventi di mitigazione e prevenzione previsti in progetto, può aumentare il grado di naturalità dell'area, conferendogli un più elevato valore naturalistico, unitamente alla valorizzazione energetica.

Nelle aree analizzate non sono stati riscontrati Habitat prioritari; inoltre, in base agli studi effettuati, le modificazioni indotte dalla realizzazione del progetto sull'area vasta non generano interferenze o incidenze significative sulle componenti biotiche di rilievo, né sono tali da diminuire la coerenza ecologica dei siti oggetto di studio.

Gli impatti sulle componenti floro-vegetazionale, faunistica ed ecologica legati all'inserimento ambientale dell'impianto fotovoltaico, possono rilevarsi positivi grazie anche agli interventi di mitigazione e prevenzione previsti in progetto che possono dar luogo ad una rinaturazione dell'area già compromessa dall'attività umana. È noto che la valorizzazione arborea delle aree di mitigazione perimetrali e lo sviluppo del manto erboso sottostante all'impianto, crea un habitat più attrattivo ed idoneo per la fauna ed avifauna, attività questa prevista in ambito progettuale.

Il progetto risulta compatibile con il contesto territoriale nel quale si colloca, in quanto non indurrà modificazioni tali da interferire sensibilmente con la struttura, la dinamica ed il funzionamento degli ecosistemi naturali e seminaturali; anzi, per certi versi, ne aumenterà la biodiversità e la probabilità di frequentazione da parte della fauna ed avifauna sia stanziale che migratoria, consentendo così di integrare la tutela e salvaguardia dell'ambiente con il perseguimento degli obiettivi posti dalle istituzioni europee, regionali e nazionali, sull'uso e la diffusione delle energie rinnovabili, che stanno alla base delle politiche di controllo e di attenuazione dei cambiamenti climatici in corso.

Sulla base delle caratteristiche del sito e le modalità e le finalità del progetto, sono state approfondite le tematiche volte alla individuazione del grado di naturalità e/o antropizzazione dell'area in esame in termini di area vasta e di area puntuale.

In termini puntuali il sito presenta un basso grado di naturalità e basso valore naturalistico. La realizzazione delle opere non comporta nessuna distruzione di specie vegetali protette e di alberi di alto fusto; la realizzazione delle opere previste non creerà frammentazioni di habitat né interferirà con la contiguità fra le unità ambientali presenti.

Le opere non influiranno con l'interconnessione tra le varie popolazioni locali e neanche con la loro possibilità di spostamento. Nella realizzazione degli interventi non saranno intaccate ed utilizzate risorse naturali.

Alla luce di quanto esposto nei precedenti paragrafi e delle valutazioni effettuate, la realizzazione del progetto esclude il possibile degrado del sistema ed esclude possibili incidenze e impatti negativi sulle componenti ambientali. Risultano improbabili eventuali effetti significativamente dannosi sui siti Natura 2000 limitrofi; nell'area oggetto dell'intervento non sono state riscontrate specie vegetali o habitat prioritari di cui agli allegati della direttiva 92/43/CEE.

L'impatto generato dalla realizzazione dell'opera, scomposto nelle sue singole componenti, non è tale da condizionare anche parzialmente la funzionalità e gli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 nei suoi aspetti morfologici, vegetazionali e faunistici. Come misure di attenuazione sono solo da richiamare quelle già previste in progetto e precedentemente elencate.

2.4 Sitelength [km]:

0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

ITG1	Sicilia
------	---------

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.0
%)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

[Back to top](#)

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

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
3150 B			1.0		P	D			
5330 B			377.33		M	C	C	B	B
6220 B			140.51		M	B	C	B	B
6430 B			0.1		P	D			
6510 B			1417.06		M	C	C	C	C
8210 B			101.27		M	B	B	A	A
9180 B			2.17		P	D			
91AA B			63.88		M	C	C	B	B
92A0 B			1.0		P	D			
9340 B			288.41		M	C	C	B	B
9380 B			0.5		P	D			

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

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

Species					Population in the site					Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A247	Alauda arvensis			r				P	DD	C	C	A	B
B	A413	Alectoris graeca whitakeri			p				P	DD	C	B	C	B
B	A255	Anthus campestris			r				P	DD	C	B	C	B

P		Ajuga orientalis						R						X
P		Alyssum minus						R						X
P		Amelanchier ovalis embergeri						R				X		
P		Anacamptis pyramidalis						R					X	
P		Anacolia webbii						P			X			
P		Anthemis cupaniana						R				X		
P		Anthirrhinum siculum						R				X		
P		Anthyllis vulneraria busambarensis						V				X		
P		Anthyllis vulneraria cupaniana						R				X		
P		Arabis alpina caucasica						R					X	
P		Arabis rosea						R				X		
P		Armeria gussonei						R			X			
P		Arrhenatherum nebrodense						R				X		
P		Barlia robertiana						C					X	
P		Bellevalia dubia subsp. dubia						C				X		
P		Biscutella maritima						C				X		
P		Bivonaea lutea						C				X		
P		Bonannia graeca						R						X
P		Brassica rupestris						R				X		
P		Bryum elegans						P						X
P		Cachrys ferulacea						R						X
I		Carabus lefebvrei						R			X			
P		Carduus corymbosus						R				X		
P		Carlina nebrodensis						R				X		
P		Celtis aetnensis						R			X			
P		Centaurea busambarensis						R				X		
P		Centaurea parlatoris						R				X		
P		Centaurea solstitialis subsp. schouwii						R				X		
P		Centaurium erythraea subsp. grandiflorum						R						X
P		Centaurium erythraea subsp. majus						R						X
P		Cephalanthera damasonium						V					X	
P		Cephalanthera longifolia						V					X	
P		Cerastium scaranii						R					X	
P		Cerastium tomentosum						V				X		
R	1274	Chalcides ocellatus						P	X					
I		Chlaenius borgiai						C			X			
P		Cirsium creticum subsp. triumfetti						R				X		
P		Colchicum bivonae						R				X		

P	Colchicum cupanii							R							X
I	Cordulegaster bidentata sicilica							R			X				
P	Crataegus laciniata							C							X
P	Crepis bursifolia							R				X			
P	Crepis spathulata							R				X			
P	Crepis vesicaria subsp. hyemalis							R				X			
P	Crocus biflorus							V							X
P	Crocus longiflorus							C				X			
P	Cyclamen hederifolium							C					X		
P	Cyclamen repandum							C					X		
P	Cymbalaria pubescens							R				X			
P	Dactylorhiza markusii							R					X		
P	Daphne laureola							R							X
P	Dianthus paniculatus							R				X			
I	Dichillus subtilis							R			X				
P	Dicranella howei							P			X				
P	Doronicum orientale							R							X
I	Duvalius siculus							V			X				
P	Echinaria capitata var. totadoroana							V				X			
P	Edraianthus graminifolius subsp. siculus							V				X			
P	Encalypta ciliata							P							X
I	Entomoculia caprai							R			X				
P	Epipactis helleborine							R					X		
P	Erysimum bonannianum							R				X			
I	Euphalerium sicanum							R			X				
I	Eupholidoptera bimucronata							R			X				
P	Euphorbia amygdaloides subsp. arbuscula							R				X			
P	Euphorbia ceratocarpa							C				X			
P	Euphorbia dendroides							C					X		
P	Euphorbia pterococca							R							X
P	Ferulago campestris							V			X				
P	Gagea bohemica (G. busambarensis)							R							X
P	Gagea chrysantha							V				X			
P	Gagea dubia (G. ramulosa)							V							X
P	Gagea fragifera (G. fistulosa)							V							X
P	Gagea granatelli							R							X
P	Gagea lojaconoi (G. amblyopetala)							V							X

P		Gagea sicula						V				X		
P	1866	Galanthus nivalis						V		X				
P		Galium aetnicum						R				X		
I		Hecamedoides corleonensis						V			X			
P		Helichrysum pendulum						R				X		
P		Heracleum sphondylium subsp. montanum						V				X		
P		Himantoglossum hircinum						R					X	
P		Hordeum hystrix						V						X
P		Hypochoeris radicata subsp. neapolitana						R						X
M	1344	Hystrix cristata						R		X				
P		Iberis semperflorens						R				X		
P		Ilex aquifolium						V						X
P		Iris pseudopumila						R				X		
P		Isolepis setacea						V						X
R	5179	Lacerta bilineata						P				X		
P		Lathyrus odoratus						R				X		
P		Lemna trisulca						R				X		
M		Lepus corsicanus						P					X	
P		Leuzea conifera						V						X
P		Limodorum abortivum						R					X	
P		Linaria pelisseriana						R						X
P		Linaria purpurea						R				X		
P		Magydaris pastinacea						R						X
P		Malus sylvestris						V						X
I		Melanargia pherusa						V				X		
P		Melica cupanii						C						X
P		Micromeria fruticulosa						C				X		
P		Minuartia verna subsp. grandiflora						R						X
P		Moehringia pentandra						R						X
P		Myosotis sicula						R						X
P		Myosurus minimus						V				X		
P		Myrrhoides nodosa						V						X
P		Nectaroscordon siculum						R						X
P		Neotinea maculata						R					X	
P		Odontites bocconeii						R				X		
P		Odontites rubra subsp. sicula						C				X		
P		Ononis oligophylla						R				X		
P		Onosma canescens						V				X		
I		Onthophagus massai						R				X		
P		Ophrys apifera						R					X	
P		Ophrys archimedeae						R					X	

P		cupaniana						V				X		
I		Pseudomeira solarii						R			X			
P		Quercus leptobalanos						C				X		
P		Ranunculus lateriflorus						R			X			
P		Ranunculus pratensis						R				X		
I		Rhyacophila rougemonti						R			X			
P		Rosa glutinosa						V						X
P		Rosa heckeliana						V				X		
P		Rosa montana						R				X		
P		Rosa sicula						V				X		
P	1849	Ruscus aculeatus						C		X				
P		Sanguisorba minor subsp. rupicola						V						X
P		Saxifraga carpetana						R						X
P		Scandix pecten-veneris subsp. brachycarpa						V				X		
P		Scilla cupani						R			X			
P		Scilla sicula						V				X		
P		Scorzonera deliciosa						R						X
P		Senecio sculus						R				X		
P		Serapias lingua						R					X	
P		Serapias parviflora						R					X	
P		Serapias vomeracea						R					X	
P		Seseli bocconi subsp. bocconi						R				X		
P		Silene italica subsp. sicula						R				X		
P		Sorbus graeca						R						X
P		Spiranthes spiralis						R					X	
P		Syntrichia norvegica var. norvegica						P						X
P		Thalictrum calabricum						C				X		
P		Thymus gussonei						V				X		
P		Thymus pulegioides						V						X
P		Thymus spinulosus						R				X		
P		Tortula canescens						p						X
P		Tragopogon porrifolius subsp. cupanii						R				X		
P		Trifolium bivonae						R				X		
P		Trifolium brutium						R				X		
P		Trifolium michelianum						V						X
P		Trifolium sebastiani						V						X
P		Trigonella corniculata						R						X
P		Valantia deltoidea						R			X			
P		Valerianella costata						R						X
P		Valerianella echinata						P						X
P		Verbascum rotundifolium						R				X		

P		Veronica panormitana						R						X
P		Vicia sicula						R						X
P		Viola tineorum						R				X		
R	5369	Zamenis lineatus						R	X		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	1.0
N07	1.0
N08	5.0
N20	10.0
N15	1.0
N18	15.0
N12	1.0
N16	2.0
N23	1.0
N09	48.0
N22	15.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

L'area del SIC si estende complessivamente per una superficie di circa 6236 ettari, interessando i territori dei comuni di Prizzi, Corleone, Godrano e Monreale. Si tratta di un biotopo particolarmente rilevante, compreso all'interno della Riserva naturale Bosco di Ficuzza, Rocca Busambra Bosco del Cappelliere e Gorgo del Drago; include una vasta area culminante nella vetta della Rocca Busambra (1613 m). Dal punto di vista geologico, quest'ultimo rilievo costituisce un possente massiccio calcareo-dolomitico la cui dorsale emerge da una vasta coltre argilloso-arenacea, prolungandosi per circa 15 km da ovest (Pizzo Nicolosi) ad est (Pizzo di Casa). Dal punto di vista bioclimatico il territorio viene ripartito nei piani termomediterraneo subumido inferiore, mesomediterraneo (con ombrotipo variabile dal subumido inferiore al subumido superiore) e supramediterraneo (con ombrotipi subumido e umido superiore). L'elevata eterogeneità ambientale diversifica un paesaggio vegetale assai articolato e vario, da riferire ai seguenti sigmeti (GIANGUZZI & LA MANTIA, 2004):- serie tirrenica costiero-collinare, basifila, su calcare, termomediterranea secco-subumida dell'Olivastro (*Rhamno alaterni-Euphorbio dendroidis sigmetum*); - serie tirrenica costiero-collinare, mesofitica e neutro-basifila, su suoli bruni calcici, termo-mesomediterranea subumida della Quercia castagnara (*Oleo-Quercu virgiliana sigmetum*);- serie sicula costiero-submontana, edafo-igrofila, termo-mesomediterranea subumida del Salice pedicellato (*Ulmo-Salico pedicellatae sigmetum*);- serie sicula collinare-montana, basifila, su calcari, meso-supramediterranea subumida-umida del Leccio (*Aceri campestris-Quercu ilicis sigmetum*);- serie sicula collinare-submontana mesofitica e acidofila, su argille flyschoidi, meso-supramediterranea subumida-umida della Quercia leptobalana (*Quercu leptobalani sigmetum*);- serie sicula submontana e montana, basifila e aeroigrofila, su detriti calcareo-dolomitici, supramediterranea subumida-umida dell'Acero montano (*Pruno cupaniani-Acereto monspessulani sigmetum*). Alle succitate serie sono altresì da aggiungere le microgeoserie legate a condizioni edafiche particolari, come nel caso delle pareti rocciose, delle aree detritiche, dei calanchi, delle pozze d'acqua, ecc.

4.2 Quality and importance

Si tratta di una delle aree di maggiore pregio naturalistico-ambientale del Palermitano, nel cui ambito si conservano vari aspetti di vegetazione peculiari, oltre ad un elevato numero di entità vegetali endemiche (alcune delle quali esclusive) o rare. Nella sezione 3.3, indicate con la lettera D, sono elencate alcune specie la cui presenza nel territorio è ritenuta di rilevante interesse fitogeografico. L'area dei Sicani fino a pochi decenni fa era considerata il territorio italiano con la maggiore densità di specie di rapaci. Oggi, essendo scomparse alcune specie, è da verificare se ancora mantiene il primato pur ospitandone ancora un buon numero. Ricca di specie anche la mammalofauna e

l'erpeto fauna. Numerose le specie di insetti endemiche presenti che alzano notevolmente il valore della biodiversità entomologica se si considerano anche le numerose specie rare e minacciate presenti.

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]
M	B07		i
L	B04		i
L	E02		o
M	B03		i
H	B06		i
M	F03		i
M	E01		b
H	G01.03		i
H	B02		i
H	J01.01		i
L	E03		b
M	E06		b
L	B05		i
M	E04		i
L	E05		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)

4.5 Documentation

AA.VV., 2000 - Ficuzza, storia e natura. Ed. Arbor 206 pp. BRULLO S. & MARCENÒ C., 1985b - Contributo alla conoscenza della classe Quercetea ilicis in Sicilia. - Not. Fitosoc., 19 (1): 183-229 (1984). BRULLO S. & SPAMPINATO G., 1990 - La vegetazione dei corsi d'acqua della Sicilia. - Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat., 23 (336): 183-229. BRULLO S., GIUSSO DEL GALDO G., MINISALE P., SIRACUSA G. & SPAMPINATO G., 2002. - Considerazioni sintassonomiche e fitogeografiche sulla vegetazione della Sicilia. - Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania 35 (361): 325-359. BRULLO S., GUARINO R. & SIRACUSA G., 1999 - Revisione tassonomica delle querce caducifoglie della Sicilia - Webbia, 54 (1), 1-72. BULGARINI F., CALVARIO E., FRATICELLI F., PETRETTI F., SARROCCO S. (EDS), 1998 - Libro Rosso degli Animali d'Italia. Vertebrati. - WWF Italia, Roma. CERFOLLI F., PETRASSI F. & PETRETTI F. (EDS), 2002 - Libro Rosso degli Animali d'Italia - Invertebrati. WWF Italia - Onlus Roma. CIRAULO G., COLOMELA D., LA LOGGIA G. & LO VALVO M., 2004 - Proposte metodologiche per l'individuazione delle aree di maggiore valore naturalistico: il caso del comprensorio dei monti sicani. Naturalista sicil. XXVIII: 411-430. CONTI F., MANZI A. & PEDROTTI F. 1997 - Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. - Soc. Bot. Ital. e Assoc. Ital. per il WWF, Camerino (MC), 104 pp. CORTINI PEDROTTI C., ALEFFI M., 1996 - Lista Rossa delle Briofite d'Italia. - In CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992, Società Botanica Italiana e Associazione Italiana per il World Wildlife Fund, Camerino, pp. 559-635. degradazione ambientale ed elenco delle aree dell'isola di maggiore interesse naturalistico. - Atti IV Simp. naz. Conserv. Natura, Bari, 2: 299-425. GIANGUZZI L., 2004 - Sulla gestione del paesaggio vegetale. - In GIANGUZZI L. (a cura di), Il paesaggio vegetale della Riserva Naturale Orientata "Bosco della Ficuzza, Rocca Busambra, Bosco del Cappelliere, Gorgo del Drago". Collana Sicilia Foreste 22:153-158, Azienda Foreste Demaniali della Regione Siciliana, Palermo. GIANGUZZI L., 2004 (a cura di) - Il paesaggio vegetale della Riserva Naturale Orientata "Bosco della Ficuzza, Rocca Busambra, Bosco del Cappelliere, Gorgo del Drago". - Collana Sicilia Foreste 22, Azienda Foreste Demaniali della Regione Siciliana, Palermo. GIANGUZZI L., LA MANTIA A. & RIGOGLIOSO A., 2000 - Fitosociologia applicata alla conservazione di aree protette in Sicilia: indagini preliminari per una cartografia della vegetazione del Bosco della Ficuzza e Rocca Busambra (scala 1:20000). - Proceedings of 95th Congress of S. B. I., Messina 28-30 September 2000. GIANGUZZI L., LA MANTIA A. & RIGOGLIOSO A., 2002 - Synphytosociological and ecological analysis of landscape applied to the management of protected areas in Sicily. 3. "Bosco Ficuzza-Rocca Busambra" Natural Reserve. - In Proceedings IUFRO Conference (a cura di CORONA P., FOLVING S., MARCHETTI M.). Palermo 4-7 dic. 2001, pp. 72-75. GIANGUZZI L., LA MANTIA A., 2004 - Le serie di vegetazione) della Riserva Naturale Orientata "Bosco Ficuzza, Rocca Busambra, Bosco del Cappelliere e Gorgo del Drago". - Naturalista Sicil. 28 (1): 205-242. GRIMMETT R.F.A & JONES T.A., 1989 - Important Bird Area in Europe. ICBP Technical Publication N.9, 900 pp. GRUPPO DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E DELLE INFORMAZIONI TERRITORIALI, 1996 - Vincolo di terreni per scopi idrogeologici. Carta di sintesi schematica (scala 1: 500.000) - Direzione Urbanistica - Assessorato Territorio e Ambiente della Regione Siciliana. IAPICHINO C. & MASSA B., 1989 - The Birds of Sicily. B.O.U. Checklist n.11, London. LO VALVO F. 1998 - Status e conservazione dell'erpeto fauna siciliana. - Naturalista sicil. XXII: 53-71. LO VALVO M., MASSA B. & SARÀ M., 1993 - Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio. - Naturalista sicil. XVII:1-376. LOJACONO-POJERO M, 1888-1909 - Flora Sicula o descrizione delle piante spontanee o indigenate in Sicilia. - Palermo, 5 voll. LORENZ R. & LORENZ K., 2002 - Zur Orchideenflora zirkumsizilianischer Inseln. - Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal, 55: 100-162. MASCLE G., 1974 - Carte géologique des Monts Sicani (scale 1 :100000). - Officine Grafiche Ires,

Palermo.MASSA B., FURIA M., BOMBACE M. & DE DOMENICO R., 2004 - Proposta di gestione integrata dei monti sicani. Naturalista sicil. XXVIII: 431-455.PAVAN M. (a cura) 1992 - Contributo per un "Libro Rosso" della fauna e della flora minacciate in Italia. - Ist. Entom. Univ. Pavia 720 pp.RAIMONDO F.M., GIANGUZZI L. & ILARDI V., 1992 - Inventario delle specie "a rischio" nella flora vascolare nativa della Sicilia. - Quad. Bot. Ambientale Appl., 3: 65-132.RIGGIO S. & MASSA B., 1975 - Problemi di conservazione della natura in Sicilia. 1° contributo per un'analisi della degradazione ambientale ed elenco delle aree dell'isola di maggiore interesse naturalistico. - Atti IV Simp. naz. Conserv. Natura, Bari, 2: 299-425.SOCIETAS HERPETOLOGICA ITALICA, 1996 - Atlante provvisorio degli Anfibi e Rettili italiani - Annali Mus. Civ. St. nat. G.Doria, Genova, 91: 95-178.SPARACIO I., 1993-1999 - Coleotteri di Sicilia. - Vol.I, II, III. Ed. L'Epos.

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT05	45.0	IT13	17.0		

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT05	R.N.O. Bosco della Ficuzza, Rocca Busambra, Bosco del Cappel	*	45.0

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input checked="" type="checkbox"/> Yes	Name: Piano di gestione Monti Sicani decreto n. 346 del 24/06/2010 Link: _____
<input type="checkbox"/> No, but in preparation	
<input type="checkbox"/> No	

6.3 Conservation measures (optional)

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

115 II° NE - 115 II° 1:25000 Gauss-Boaga



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 ITA020042
SITENAME Rocche di Entella

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](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type C	1.2 Site code ITA020042	Back to top
---------------	----------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Rocche di Entella

1.4 First Compilation date 1998-06	1.5 Update date 2022-12
---------------------------------------	----------------------------

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Siciliana Ass.to Territorio e Ambiente Servizio 4°
Address:	Via Ugo La Malfa 169 - 90146 Palermo
Email:	

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	1998-12
National legal reference of SPA designation	Decreto Assessore Ambiente 21 febbraio 2005
Date site proposed as SCI:	1995-09
Date site confirmed as SCI:	No data
Date site designated as SAC:	2015-12
National legal reference of SAC designation:	DM 21/12/2015 - G.U. 8 del 12-01-2016

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude	Latitude
13.117275	37.779342

2.2 Area [ha]:

2.3 Marine area [%]

178.0

0.0

2.4 Sitelength [km]:

0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

ITG1	Sicilia
------	---------

2.6 Biogeographical Region(s)Mediterranean (100.0
%)**3. ECOLOGICAL INFORMATION**[Back to top](#)**3.1 Habitat types present on the site and assessment for them**

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3120 B			0.32		P	D			
5330 B			5.85		M	C	C	C	C
6220 B			81.51		M	B	C	B	C
8210 B			20.79		M	C	C	C	C
8310 B				1	P	D			
92D0 B			0.1		P	D			

- **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	A413	Alectoris graeca whitakeri			p	1	5	p		G	C	C	A	B
B	A257	Anthus pratensis			w				C	DD	D			
B	A226	Apus apus			r				C	DD	D			
B	A707	Aquila fasciata			p	1	1	p		G	A	B	C	B
B	A243	Calandrella brachydactyla			r				R	DD	C	B	C	B
B	A113	Coturnix coturnix			r	1	5	p		G	D			
B	A212	Cuculus canorus			r				R	DD	D			

B	A212	Cuculus canorus			c				R	DD	D				
B	A738	Delichon urbicum			r				R	DD	D				
B	A101	Falco biarmicus			p	1	2	p		G	D				
B	A095	Falco naumanni			r	6	10	p		G	D				
B	A095	Falco naumanni			c				C	DD	D				
B	A251	Hirundo rustica			c				C	DD	D				
B	A251	Hirundo rustica			r				V	DD	D				
B	A341	Lanius senator			r				P	DD	D				
B	A230	Merops apiaster			r	11	50	p		G	D				
B	A073	Milvus migrans			c				C	DD	C	B	C	B	
M	1310	Miniopterus schreibersii			p				C	DD	D				
B	A262	Motacilla alba			w				C	DD	D				
B	A319	Muscicapa striata			r				P	DD	D				
M	1316	Myotis capaccinii			p				P	DD	D				
M	1324	Myotis myotis			p				P	DD	D				
B	A077	Neophron percnopterus			c				V	DD	C	C	C	C	
B	A072	Pernis apivorus			c				R	DD	D				
B	A273	Phoenicurus ochruros			w				C	DD	D				
M	1305	Rhinolophus euryale			p				V	DD	D				
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			p				R	DD	D				
M	1303	Rhinolophus hipposideros			p				R	DD	D				
B	A304	Sylvia cantillans			r				C	DD	D				
B	A303	Sylvia conspicillata			r				C	DD	D				
B	A228	Tachymarptis melba			c				R	DD	D				
B	A232	Upupa epops			c				R	DD	D				
B	A232	Upupa epops			r				R	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		Anacamptis pyramidalis						R					X	
P		Barlia robertiana						R					X	
P		Biscutella maritima						C				X		
P		Brassica villosa						V			X			

B	A087	Buteo buteo						R						X	
P		Centaurea solstitialis subsp. schouwii						R			X				
P		Chaenorrhinum rubrifolium						R			X				
R	1274	Chalcides ocellatus						P	X						
B	A206	Columba livia						P							
B	A113	Coturnix coturnix						P			X				
P		Crepis spathulata						R			X				
M	4001	Crocidura sicula						P	X						
P		Crocus longiflorus						C				X			
P		Crossidium crassinerve						P			X				
B	A096	Falco tinnunculus						P						X	
P		Gymnostomum calcareum						P			X				
M	1344	Hystrix cristata						R	X						
M		Lepus corsicanus						R						X	
P		Ophrys bertolonii						R						X	
P		Ophrys bombyliflora						R						X	
P		Ophrys exaltata						R						X	
P		Ophrys fusca						R						X	
P		Ophrys lutea subsp. lutea						R						X	
P		Ophrys lutea subsp. minor						R						X	
P		Ophrys tenthredinifera						R						X	
P		Ophrys vernixia subsp. vernixia						R						X	
P		Orchis collina						R						X	
P		Orchis italica						R						X	
R	1244	Podarcis waglerianus						P	X						
P		Serapias vomeracea						R						X	
P		Stipa barbata						R							X
P		Tragopogon porrifolius subsp. cupanii						R				X			

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **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
N09	86.0

N22	5.0
N08	3.0
N10	1.0
N12	5.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

L'area delle Rocche di Entella (557 m) ricade nel territorio del comune di Contessa Entellina, dove si estende per 157,58 ettari, ponendosi a ridosso della Diga Garcia; essa è alquanto nota poiché include un interessantissimo sito archeologico, oltre ad essere sede di una Riserva naturale integrale, la cui zona A fa riferimento ad una interessantissima grotta la cui cavità si sviluppa nei gessi cristallini con morfologia a meandri. Infatti, i substrati sono costituiti da affioramenti della Serie gessoso-solfifera del Messiniano, caratterizzando un paesaggio alquanto brullo, dominato da aspetti di vegetazione rupicola e steppica, nonché da superfici coltivate a seminativi. Il bioclimate è da riferire al termomediterraneo secco-subumido, con temperature medie annue superiori ai 16,5 °C e precipitazioni medie tra 550 e 650 mm. La vegetazione potenziale è preminentemente da riferire ad aspetti di macchia dell'Oleo-Ceratonion a dominanza di *Olea europaea* var. *sylvestris*, o di bosco termofilo mediterraneo del Quercion ilicis, in particolare di lecceto o querceto caducifoglio a *Quercus virgiliana*. Particolarmente interessanti sono gli aspetti rupicoli o semirupicoli tipici delle aree gessose.

4.2 Quality and importance

Pur essendo privo di aspetti forestali di rilievo, il biotopo costituisce comunque un'oasi importante quale area di rifugio per la flora e per la fauna, anche perché posto a ridosso dell'ambiente dell'invaso della Diga Garcia, gravitando all'interno di un'area interessata da un'agricoltura in parte anche intensiva.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

4.4 Ownership (optional)

4.5 Documentation

CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992 - Libro rosso delle piante d'Italia. - Società Botanica Italiana e Associazione Italiana per il World Wildlife Fund, Camerino, 637 pp. CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997 - Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. - Società Botanica Italiana e Associazione Italiana per il World Wildlife Fund, pp. 104. Camerino (MC). CORTINI PEDROTTI C., ALEFFI M., 1996 - Lista Rossa delle Briofite d'Italia. - In CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992, Società Botanica Italiana e Associazione Italiana per il World Wildlife Fund, Camerino, pp. 559-635. LO VALVO M., MASSA B. & SARÀ M., 1993 - Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio. Naturalista sicil. XVII:1-376. LOJACONO-POJERO M., 1888-1909 - Flora Sicula o descrizione delle piante spontanee o indigenate in Sicilia. - Palermo, 5 voll. LORENZ R. & LORENZ K., 2002 - Zur Orchideenflora zirkumsizilianischer Inseln. - Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal, 55: 100-162. PAVAN M. (A CURA) 1992 - Contributo per un "Libro Rosso" della fauna e della flora minacciate in Italia. Ist. Entom. Univ. Pavia 720 pp. PRIVITERA M., 1996 - la vegetazione muscinale dei gessi dell'Agrigentino (Sicilia Occidentale) - Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania 22 (335)105-113. RAIMONDO F.M., GIANGUZZI L., ILARDI V., 1994 - Inventario delle specie "a rischio" nella flora vascolare nativa della Sicilia. - Quad. Bot. Ambientale Appl., 3 (1992): 65-132. Riggio S. & Massa B., 1975 - Problemi di conservazione della natura in Sicilia. 1° contributo per un'analisi della degradazione ambientale ed elenco delle aree dell'isola di maggiore interesse naturalistico. - Atti IV Simp. naz. Conserv. Natura, Bari, 2: 299-425.

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT05	16.0				

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT05	R.N.O Grotta di Entella	+	100.0

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input checked="" type="checkbox"/> Yes	Name: Piano di gestione Complessi gessosi (Entella) decreto n. 859 del 15/11/2010
	Link: _____
<input type="checkbox"/> No, but in preparation	
<input type="checkbox"/> No	

6.3 Conservation measures (optional)

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

062130 062100 062090 062060 062050 1:10000 Gauss-Boaga Ovest