

**REGIONE SICILIA**  
Province di Enna e Catania  
AIDONE | RAMACCA | CASTEL DI IUDICA

**Realizzazione di un Parco Agrivoltaico  
di potenza nominale pari a 78 MWp  
denominato "IUDICA" sito nei  
Comuni di Aidone, Ramacca e Castel di Iudica  
Località "Cacocciola" e "Belmontino Sott.no"**

OGGETTO	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	IUDICA-IAR12
ELABORATO	<b>SIA - VALUTAZIONE D'INCIDENZA (VIInCA)</b>	CODICE ELABORATO

Data	Revisione	Descrizione	Elaborazione	Verifica	Approvazione
Marzo 2022	00	Emissione per procedura di VIA	Dott. Biol. A. E. M. Cardaci Dott. Ing. G. Torrisi	Dott. Agr. P. Vasta	Enerland Italia

TEAM PROGETTAZIONE:  
Dott. Agr. Patrick VASTA  
Ing. Annamaria PALMISANO  
Dott. Nausica RUSSO  
Ing. Emanuele CANTERINO  
Dott. Claudio BEPPOLO

PROGETTO:  
**IMPIANTO AGRIVOLTAICO  
IUDICA**

GRUPPO DI LAVORO:  
Arch. Rosella APA  
Biol. Agnese Elena Maria CARDACI  
Agr. Enrico MELLIA  
Archeol. Alberto D'AGATA  
Geol. Francesco PETRALIA  
Geom. Andrea Giuffrida  
Ing. Gianluca Vicino  
Ing. Graziella Torrisi

PROGETTAZIONE: **Enerland Italia**

COORDINATORE DELLA PROGETTAZIONE: **Dott. Agr. Patrick VASTA**  
FIRMA:

PROPONENTE:  
**Energia Pulita Italiana 2 s.r.l.**

SEDE LEGALE:  
Via del Rondone, 3  
40122 - Bologna (BO)



REFERENTE:  
**Diego Gonzalez Caceres**

DATA: **02/03/2022**

SCALA: -

FORMATO:  
**A4**





## **INDICE**

<b>1. INTRODUZIONE</b>	3
1.1. Motivo dello studio	3
1.2. Metodologia di studio	3
1.3. Valutazione di incidenza	5
1.4. Area di intervento	5
<b>2. RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	12
2.1. Normativa Europea	12
2.2. Normativa nazionale	14
2.3. Normativa regionale	15
<b>3. ANALISI DEL PROGETTO</b>	18
3.1. Finalità del progetto	18
3.2. Descrizione sintetica del progetto	18
3.2.1. Caratteristiche dei moduli fotovoltaici e strutture di sostegno	19
3.2.2. Cavidotti	19
3.2.3. Gruppo di conversione	19
3.2.4. Cabina di campo e di trasformazione BT/AT	20
3.2.5. Parallelo con la rete di trasmissione nazionale RTN	20
3.2.6. Fase di costruzione	20
3.2.7. Viabilità d’impianto	21
3.2.8. Recinzione	21
3.3. Interazioni con l’ambiente	22
3.3.1. Occupazione di suolo	22
3.3.2. Impiego risorse idriche	22
3.3.3. Impiego risorse elettriche	23
3.3.4. Scavi	23
3.3.5. Traffico indotto	23
3.3.6. Gestione rifiuti	24
3.3.7. Emissioni in atmosfera	24
3.3.8. Emissioni acustiche	25
3.3.9. Inquinamento luminoso	25
3.4. Caratteristiche ambientali del sito	26



3.4.1. Clima .....	26
3.4.2. Precipitazioni .....	26
3.4.3. Temperature .....	27
3.4.4. Inquadramento ambiente idrico.....	27
3.4.5. Inquadramento geologico e geomorfologico .....	29
3.4.6. Vegetazione.....	29
3.4.7. Fauna .....	31
3.4.8. Valutazione ecologico-ambientale dei biotopi .....	31
3.7.9 Corridoi ecologici e permeabilità .....	40
<b>4. DESCRIZIONE DEL SITO NATURA 2000 .....</b>	<b>43</b>
4.1. Vegetazione.....	46
4.2. Specie della fauna .....	48
4.2.1 Specie presenti nell'Allegato II Direttiva 92/43/CEE .....	49
4.3. Habitat .....	55
4.4. Rotte migratorie.....	59
4.5. Obiettivi di gestione del sito .....	60
<b>5. SCREENING D'INCIDENZA (LIVELLO I DELLA VINCA) .....</b>	<b>62</b>
5.1. Fase 1: determinare se il progetto è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito .....	62
5.2. Fase 2: Descrivere il progetto unitamente alla descrizione e alla caratterizzazione di altri progetti che insieme possono incidere in maniera significativa sul sito o sui siti Natura 2000 .....	63
5.3. Fase 3: Valutare l'esistenza o meno di una potenziale incidenza sul sito o sui siti Natura 2000 .....	66
5.4. Fase 4: Valutare la possibile significatività di eventuali effetti sul sito o sui siti Natura 2000.....	67
5.5. Verifica di coerenza del progetto con gli obiettivi e le misure di conservazione del sito .....	71
<b>6. RISULTATI .....</b>	<b>73</b>
<b>7. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>75</b>
<b>8. SITOGRAFIA .....</b>	<b>76</b>
<b>9. ALLEGATI .....</b>	<b>77</b>



## 1. INTRODUZIONE

La relazione in oggetto è relativa alla "Valutazione di Incidenza Ambientale", riguardante il progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico costituito da tracker monoassiali e relative opere (infrastrutture impiantistiche e civili), ubicato nei Comuni di Aidone (EN), Castel di Iudica (CT) e Ramacca (CT) di potenza pari a 78 MWp per complessivi 39,37 ha utilizzati intesi come area occupata dalle strutture. Essa è stata redatta ai sensi dall'art. 6 del DPR 120/2003, e definito dal D.Lgs 104/2017 all'art. 5, comma 1, lett. b-ter), del D.Lgs. 152/2006, come: "procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano, programma o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso".

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

### 1.1. Motivo dello studio

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

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

Il progetto in esame è stato sottoposto alla Valutazione di Incidenza Ambientale poiché l'area di intervento, ricade nei pressi del sito ZSC "ITA060001 Lago Ogliastro".

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

### 1.2. Metodologia di studio

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

La rete Natura 2000 è costituita dai SIC, Siti di Interesse Comunitario, che vengono identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat e successivamente designati quali ZSC, Zone Speciali



di Conservazione; la rete comprende anche le ZPS, le Zone di Protezione Speciale, aree istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE, nota come "Direttiva Uccelli".

Tali siti possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione.

La valutazione di incidenza introdotta costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la correlazione degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio.

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

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

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

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

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

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

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

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

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



### 1.3. Valutazione di incidenza

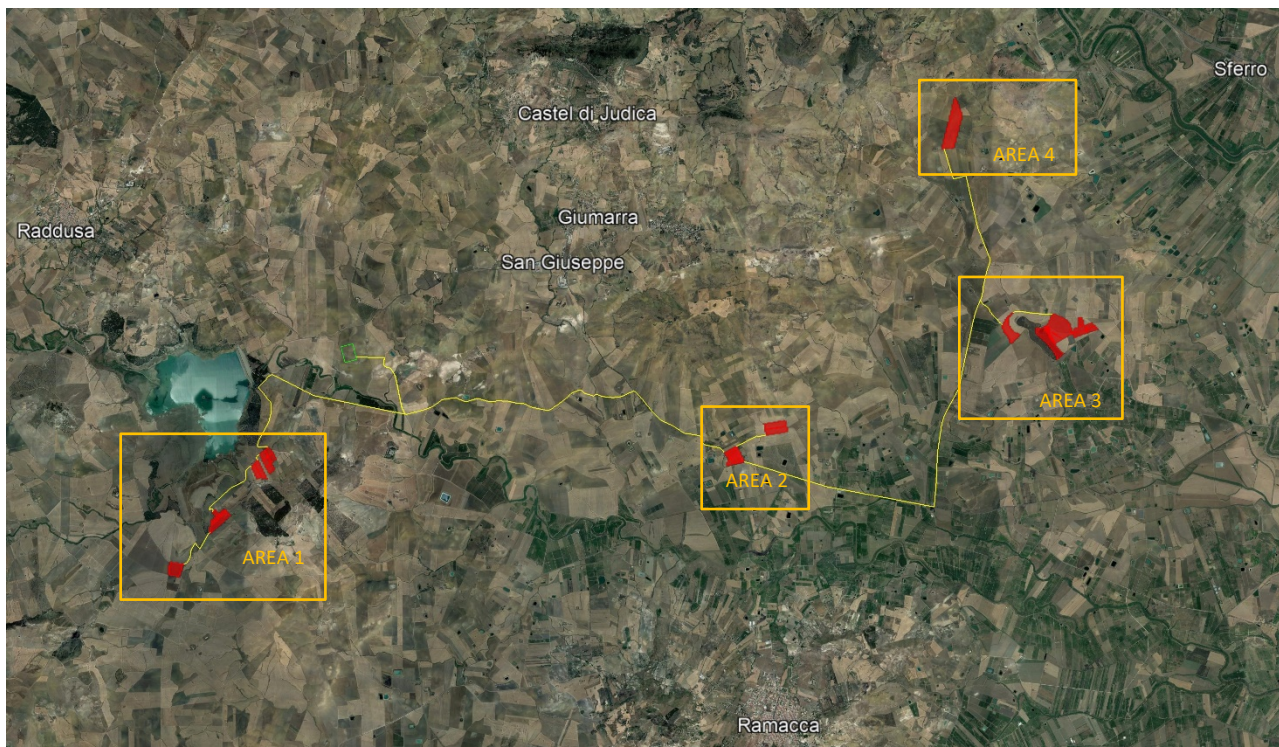
La metodologia procedurale proposta nella guida della Commissione è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali:

- verifica (screening) - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa;
- valutazione appropriata - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;
- analisi di soluzioni alternative - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;
- definizione di misure di compensazione - individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano sia comunque realizzato.

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

### 1.4. Area di intervento

L'area di impianto ricade all'interno della Provincia di Enna e Catania nei Comuni di Ramacca, Aidone e Castel di Iudica (fuori dai centri abitati), in una zona a vocazione agricola. L'impianto agrivoltaico è inserito all'interno di un'area di intervento estesa complessivamente 109,54 ha, la superficie coperta dalle strutture è pari a 39,37 ha registrando così, un basso indice di occupazione pari al 36%. Il progetto è suddiviso in 11 lotti raggruppati in 4 macroaree; la distanza più vicina, misurata rispetto ad un centro abitato, è quella relativa al lotto 7 che dista circa 4 km dal comune di Ramacca (CT). Gli altri centri abitati più prossimi alle aree di progetto sono Castel di Iudica (CT) e Raddusa (CT), rispettivamente a 6,6 km dal lotto 1 e 5,7 km dal lotto 8.



**Figura 1:** Inquadramento aree di progetto (rosso), cavidotto (giallo) e SE Terna (verde)

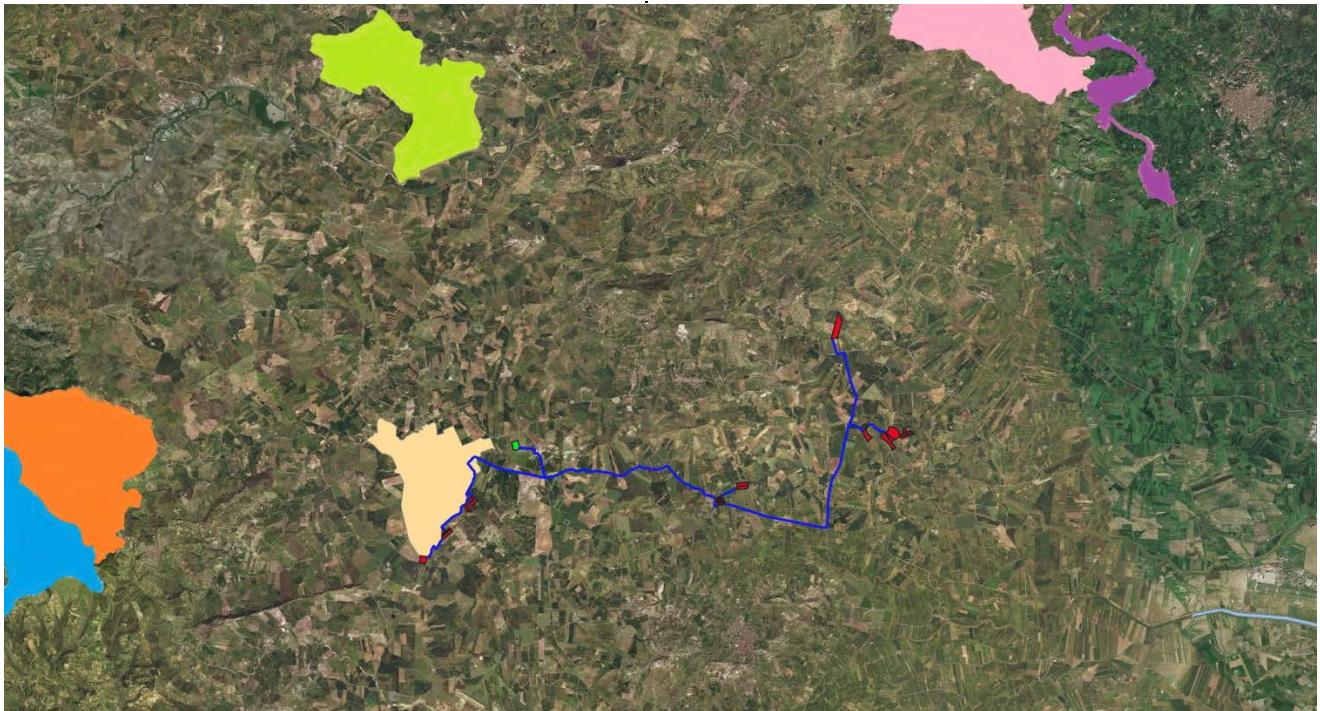
Nei dintorni delle aree analizzate, diversi sono i SIC e le ZPS presenti. L'area 1 è la più vicina ad essi, infatti, i tre lotti sono adiacenti il sito ZSC ITA060001\_ Lago Ogliastro (EN).








In base alla consultazione on-line del Sistema Informativo Territoriale Regionale (SITR), gli altri siti, dal più vicino, sono:

- ZSC ITA070025\_ Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto (CT) – 12 km dall'area 4 lotto 11;
- ZSC ITA060015\_ Contrada Valanghe (CT) – 10,2 km dall'area 4 lotto 11;
- ZSC ITA060010\_ Vallone Rossomanno (EN) – 10,9 km dall'area 1 lotto 1;
- ZSC ITA060012\_ Boschi di Piazza Armerina (EN) – 11,7 km dall'area 1 lotto 1;
- ZSC ITA060014\_ Monte Chiapparo (EN) – 11,9 km dall'area 1 lotto 4;
- ZPS ITA070029\_ Biviere di Lentini, tratto del Fiume Simeto e area antistante la foce (CT) – 12,34 km dall'area 3 lotto 10.

L'area della SE TERNA dista invece:

- 657 m dal sito ZSC ITA060001 "Lago Ogliastro";
- 13,1 km dal sito ZSC ITA060012 "Boschi di Piazza Armerina";
- 18,4 km dal sito ZSC ITA060010 "Vallone Rossomanno";
- 25,8 km dal sito ZPS ITA070029 "Biviere di Lentini, tratto del Fiume Simeto e area antistante la foce".

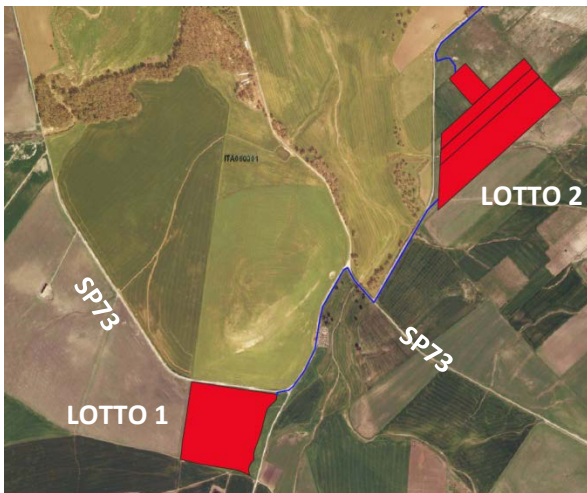



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   | ZSC ITA070025 Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto |   | ZSC ITA060012 Boschi di piazza Armerina  |
|  | ZSC ITA060015 Contrada Valanghe                      |  | ZSC ITA060001 Lago Ogliastro   |
|  | ZSC ITA060014 Monte Chiapparo                        |  | ZPS ITA070029 Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce |
|  | ZSC ITA060010 Vallone Rossomanno                     |   |  |

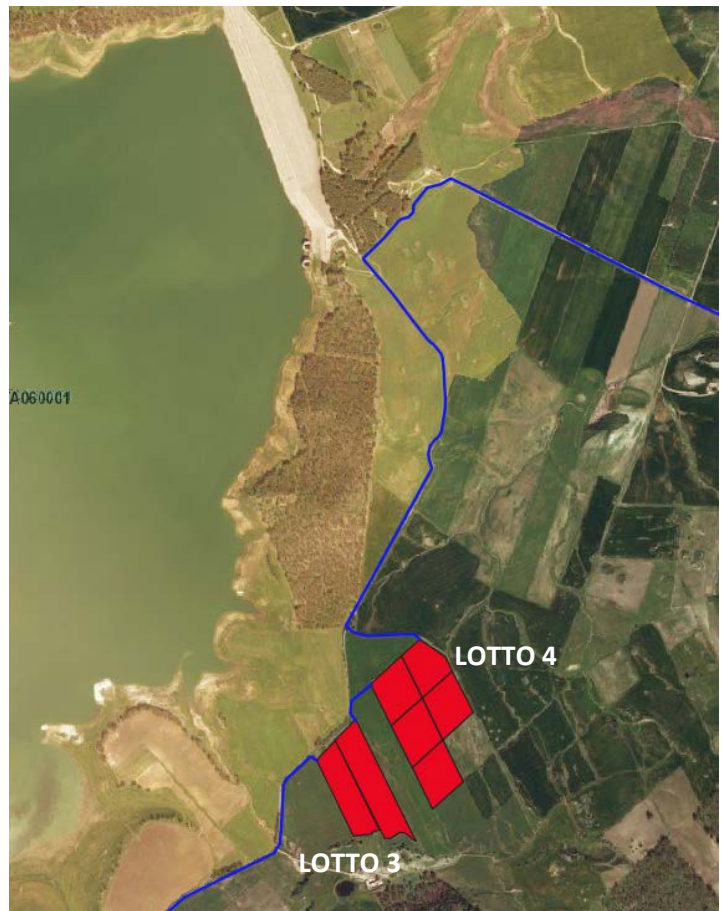
**Figura 2:** Siti SIC-ZPS\_ In rosso l'area di progetto, in blu il cavidotto e in verde SE TERNA (Fonte: Piano Paesaggistico CT)

Le aree di progetto sono tutte esterne ai suddetti siti, ma l'intera area 1 risulta essere adiacente al sito ZSC ITA060001\_ Lago Ogliastro e il cavidotto attraversa tale sito. Pertanto la Valutazione d'Incidenza verrà eseguita analizzando le caratteristiche del sito ZSC ITA060001\_ Lago Ogliastro. Di seguito si riportano le singole aree in dettaglio.



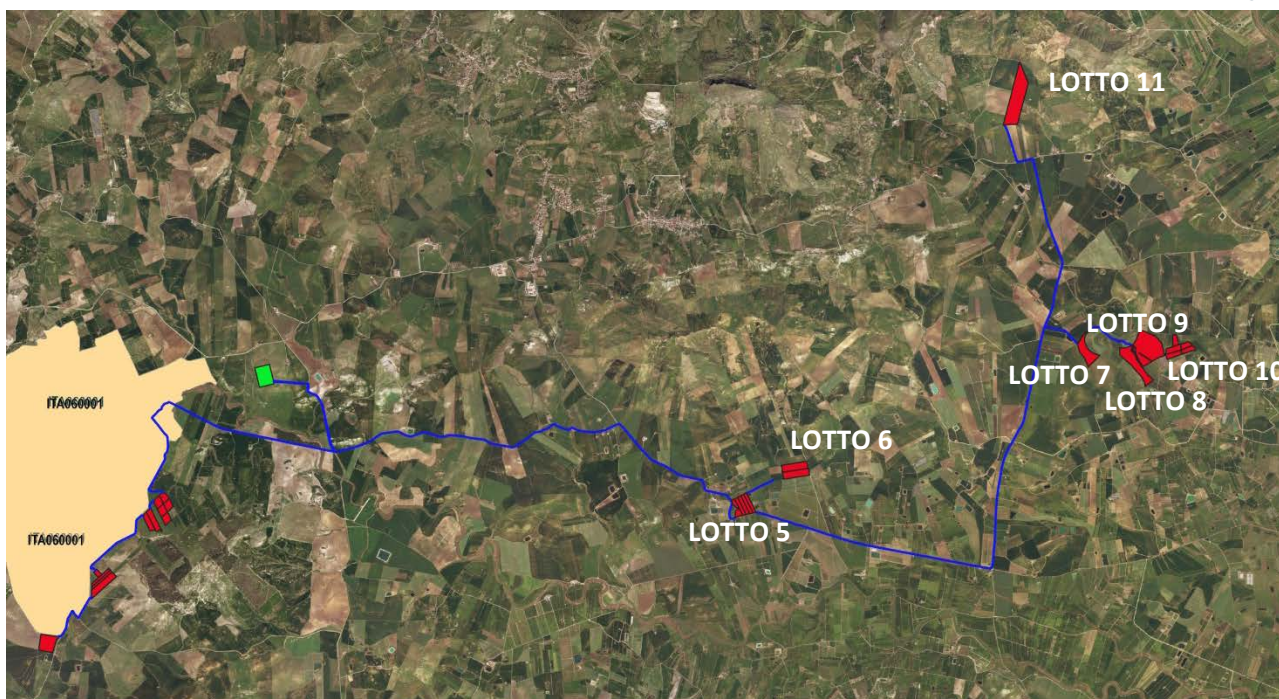


 ZSC ITA06001 Lago Ogliastro



**Figura 3: AREA 1\_** Individuazione delle aree di progetto (in rosso) e del cavidotto (in blu) rispetto alle ZSC ITA060001

Il lotto 1 è separato dalla ZSC dalla SP73, mentre i lotti 2,3 e 4 da viabilità podereale. Inoltre il cavidotto, che sarà del tipo interrato, per un tratto di 1 km attraversa il sito ZSC Lago Ogliastro, in parte insistendo su strada sterrata, in parte su terreno agricolo.

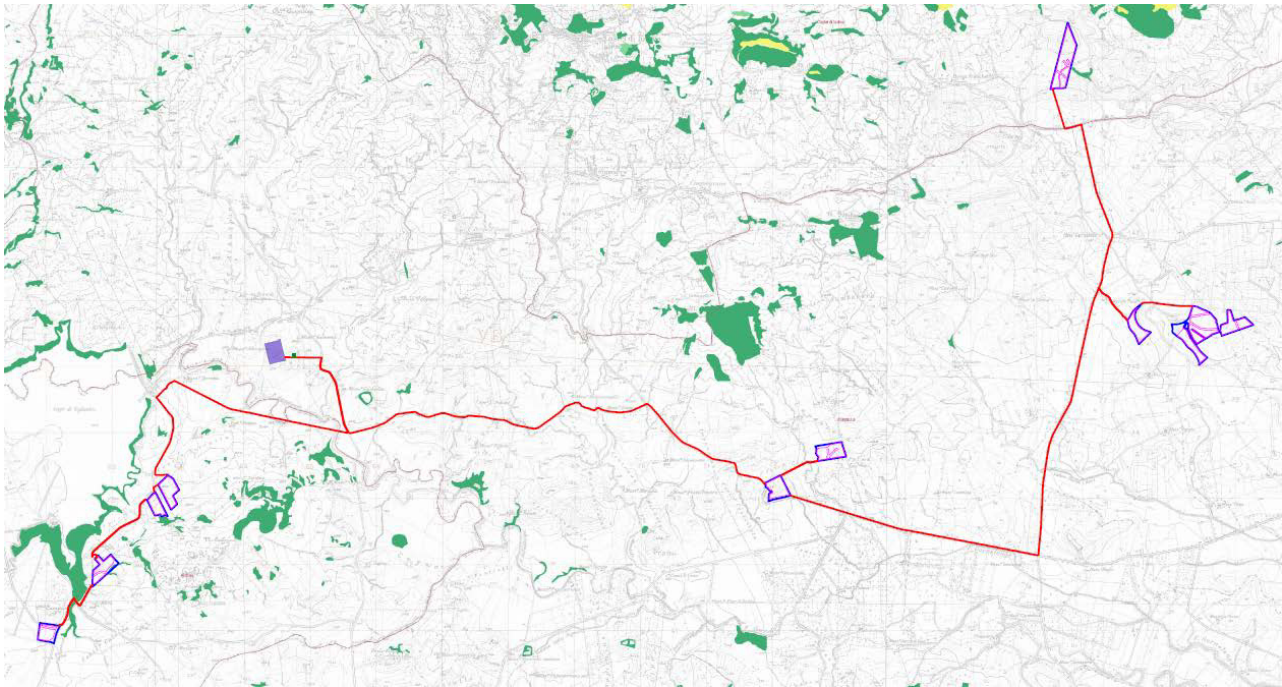


**Figura 4: AREA 2,3,4\_** Individuazione delle aree di progetto (in rosso) e del cavidotto (in blu) rispetto alle ZSC ITA060001

I lotti appartenenti alle aree 2,3,4 hanno una distanza maggiore dal ZSC ITA060001\_ Lago Ogliastro:

- Il lotto 5 dista 8,4 km;
- Il lotto 6 dista 9,0 km;
- Il lotto 7 dista 13,7 km;
- Il lotto 8 dista 14,3 km;
- Il lotto 9 dista 14,5 km;
- Il lotto 10 dista 15,1 km;
- Il lotto 11 dista 13,1 km.

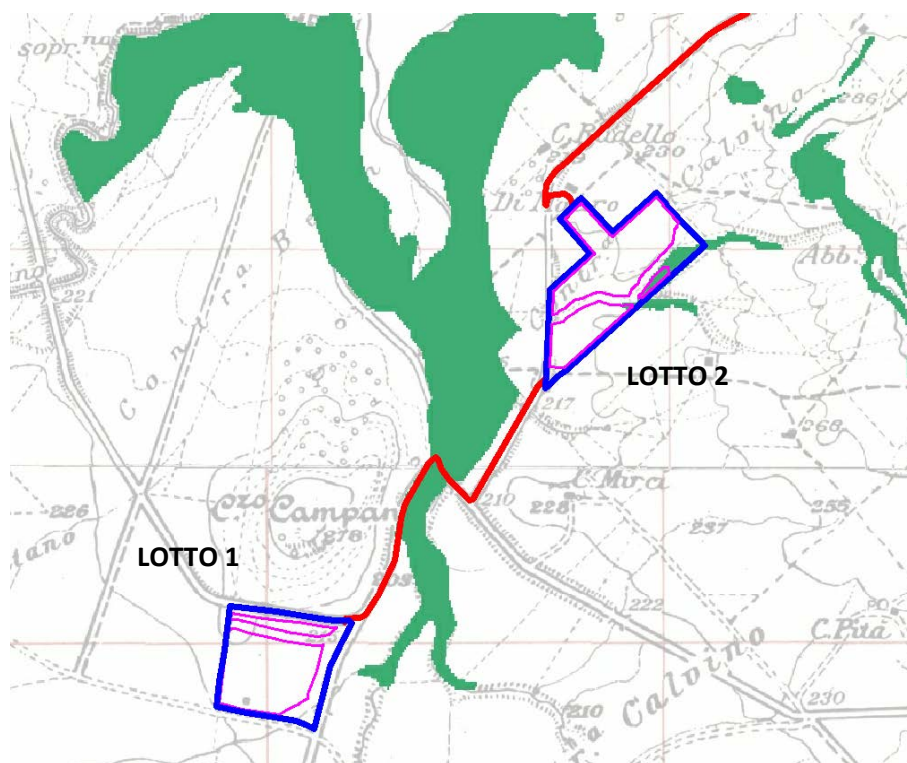
Dal Geoportale della Regione Siciliana (Carta Natura) si evince che le aree di progetto sono limitrofe e in parte interessate dalla presenza di habitat prioritari, in particolare dal 6220\* Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea.



**Figura 5:** Inquadramento dell'area di progetto (in blu) rispetto alla Carta Habitat secondo Rete Natura 2000

Parte dell'habitat 6220\* si trova all'interno all'area 1 lotto 2, ma allo stato attuale, da immagini satellitari si evince che l'habitat non è presente come rappresentato in cartografia, per tale motivo il posizionamento delle strutture non interferirà con l'habitat realmente presente.

L'unica parte di cavidotto che attraversa l'habitat 6220\* è quella rappresentata nella figura seguente. Il cavidotto sarà del tipo interrato e la porzione che attraversa tale habitat corrisponde alla SP 73.



**Figura 6:** Confronto dettaglio habitat 6220\* con localizzazione area di progetto (fonte Google Earth)\_rispetto l'area di progetto in blu, l'area di impianto in magenta e l'elettrodotto in rosso.

## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI

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

### 2.1. Normativa Europea

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

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

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

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



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

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

**Decisione di esecuzione della Commissione Europea 2015/69/UE** del 3 dicembre 2014, che adotta l'ottavo aggiornamento dell'elenco dei siti di importanza comunitaria per la Regione Biogeografica Continentale.

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

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

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

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

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

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



## 2.2. Normativa nazionale

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

**DM 20 gennaio 1999** "Modificazioni degli allegati A e B del DPR n. 357/97, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE".

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

### 2.3. Normativa regionale

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

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

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

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

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

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

In Sicilia con il decreto dell'assessore al territorio ed ambiente (30/3/2007) pubblicato sulla GURS n.20 del 27/4/2007 vengono riportati i contenuti minimi della valutazione di incidenza che richiamano la guida





metodologica e spingono i proponenti di piani a valutare con massimo scrupolo tutte le componenti biotiche ed abiotiche che possano incidere sugli habitat attraverso una scrupolosa check-list.

La procedura di valutazione di incidenza è così disciplinata:

- I proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori, e le loro varianti, predispongono, secondo i contenuti di cui all'allegato 1, uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo;
- I proponenti di progetti/interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito della Rete Natura 2000, presentano alla competente struttura dell'Assessorato regionale del territorio e dell'ambiente, ai fini della valutazione di incidenza, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria e zona di protezione speciale tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi;
- Per i progetti assoggettati a procedura di valutazione di impatto ambientale, ai sensi dell'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349 e del decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 1996, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 210 del 7 settembre 1996, e successive modificazioni ed integrazioni, che interessano pSIC, SIC, ZSC, ZPS, la valutazione di incidenza è ricompresa nell'ambito della predetta procedura che, in tal caso, considera anche gli effetti diretti ed indiretti dei progetti sugli habitat e sulle specie per i quali detti siti e zone sono stati individuati;
- Per i piani/progetti/interventi riferibili alle tipologie progettuali di cui all'art. 1 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 agosto 1988, n. 377 e successive modifiche ed integrazioni ed agli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 1996, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 210 del 7 settembre 1996, senza limiti dimensionali, il proponente attiverà direttamente la procedura di valutazione di incidenza;
- Qualora un piano/progetto/intervento interessi pSIC, SIC, ZSC, ZPS ricadenti, interamente od in parte, in un'area naturale protetta, come definita dalla legge regionale 6 agosto 1991, n. 98 e successive modifiche ed integrazioni, la valutazione di incidenza è effettuata previo parere dell'ente di gestione dell'area stessa.

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

- a) l'esercizio delle pratiche agronomiche ordinarie su ordinamenti colturali esistenti, a meno che lo stesso non comporti mutamenti o realizzazione di nuove strutture per colture protette;
- b) l'esercizio di attività zootecniche esistenti non condotte su scala industriale;



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



### 3. ANALISI DEL PROGETTO

#### 3.1. Finalità del progetto

La società Proponente Energia Pulita Italiana 2 S.r.l., intende realizzare un impianto agrivoltaico di potenza nominale massima pari a 78,00 MWp in un'area nella disponibilità della stessa, nella zona agricola dei Comuni di Castel di Iudica, Ramacca e Aidone, in contrada Cacocciola e Belmontino Sottano.

Tale progetto risulta essere coerente con quanto previsto dalla normativa di settore dato che lo sfruttamento delle fonti rinnovabili è uno dei principali obiettivi della pianificazione energetica a livello internazionale, nazionale e regionale. I benefici ambientali che derivano dall'impiego di queste tecnologie sono notevoli e facilmente calcolabili in quanto permettono il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione delle emissioni di anidride carbonica e, quindi, un cospicuo risparmio in termini di emissioni di gas serra. Per tali ragioni la proposta progettuale è finalizzata a:

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

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

#### 3.2. Descrizione sintetica del progetto

Allo stato attuale l'area oggetto del presente studio è ad uso seminativo. Esaminando il terreno si può osservare a valle una zona pianeggiante, debolmente in pendenza verso sud. L'installazione delle strutture, quindi, non prevede l'esecuzione di opere di movimento terra consistenti in scavi di sbancamento finalizzata alla creazione di gradonature, rilevati, sterri, e per quanto possibile verrà assecondata la pendenza del terreno preesistente nonché già modellata negli anni scorsi nell'ambito della conduzione agricola.



### 3.2.1. Caratteristiche dei moduli fotovoltaici e strutture di sostegno

Per l'impianto si prevede l'impiego di moduli che implementano una tecnologia a celle monocristalline con soluzione bifacciale, in modo da ottenere il massimo della producibilità, puntando sull'elevata efficienza di conversione.

L'impianto prevede l'impiego di 141.816 moduli fotovoltaici da 550 Wp/cd., per un totale di 3939 stringhe, ottenendo una potenza di picco pari a 78 MWp. I moduli fotovoltaici saranno tenuti in posizione ed orientamento da idonee strutture in acciaio zincato a caldo, che, attraverso servomeccanismi, consentiranno "l'inseguimento" del sole durante tutto il suo percorso nella volta del cielo con una rotazione massima di +/- 55°. L'incremento nella produzione di energia offerto da tali inseguitori si aggira intorno al 15-20% rispetto ad impianti con strutture fisse. La struttura di sostegno è collegata a terra attraverso il palo motorizzato, mentre le fondazioni saranno completamente interrato e ricoperte da vegetazione.

Per maggiori dettagli delle caratteristiche tecniche dell'intero impianto si rimanda alla relazione tecnica generale.

### 3.2.2. Cavidotti

Il cavidotto per il collegamento dell'impianto di produzione con la RTN Terna attraversa i comuni di Castel di Iudica (CT), Ramacca (CT) e Aidone (EN) e sarà del tipo interrato così come quelli interni all'area di progetto in modo da prevedere un possibile utilizzo agronomico del terreno, mantenendolo libero da manufatti per un ampio strato. Lungo il suo percorso il tracciato incontra numerose aste fluviali, alcune di importanza maggiore come il Fiume Gornalunga, altre minori come il vallone Albospino, il vallone Mendola, il vallone Sbarda l'Asino, il vallone Raso e il vallone Olmo. Le modalità di attraversamento saranno tutte tramite TOC.

### 3.2.3. Gruppo di conversione

L'inverter possiede una parte in continua in cui sono alloggiati gli ingressi in CC provenienti dai tracker (stringhe) e un sezionatore di protezione che a seguito della conversione dell'energia in CA vede l'uscita di linee di collegamento in BT verso la cabina di campo. Le linee di collegamento in BT di uscita appena menzionate andranno poi a confluire nelle platee attrezzate in cui saranno posizionati i quadri di parallelo per il collegamento alle cabine di trasformazione: a conversione avvenuta infatti, la tensione in BT a 800 V viene consegnata, a mezzo di cavidotto interrato in BT, alla cabina di trasformazione o di campo dove il trasformatore provvede ad eseguire una elevazione a 36 kV. I convertitori utilizzati per il campo fotovoltaico in esame sono gruppi statici trifase, costituiti da 12 ingressi per stringhe e relativo monitoraggio. Agli inverter sono collegati n°12 tracker, ciascuno dei quali sorregge n°432 pannelli fotovoltaici, disposti su un'unica fila, ciascuno dei quali con potenza nominale pari a 550 Wp, in condizioni standard. La potenza complessiva nominale collegata a ciascun inverter è pari a quella dei 12 tracker ossia pari a max 250,0 kWp, valore raggiungibile solo in casi particolari (ovvero nelle condizioni di picco).



### 3.2.4 Cabina di campo e di trasformazione BT/AT

L'energia prodotta in CC dalle stringhe di pannelli fotovoltaici, una volta trasformata in CA dagli inverter, viene veicolata da una rete di distribuzione interna in BT verso le cabine di trasformazione. Per il progetto in esame si prevedono n°16 sezioni o sotto-campi ciascuno dei quali della potenza di 5 MWp; per ogni sezione è prevista una cabina di campo o trasformazione. All'interno di ciascuna cabina di campo si trovano n°2 trasformatori della potenza nominale di 2500 kVA, per un totale di 5000 kVA, a cui sono collegati n°18 inverter alle diciassette cabine di campo. Si prevedono delle dimensioni in pianta di 9000 x 5000 mm.

### 3.2.5 Parallelo con la rete di trasmissione nazionale RTN

L'impianto agrivoltaico di cui in oggetto, è progettato per il funzionamento in parallelo con la rete pubblica di trasmissione nazionale di proprietà di TERNA spa (grid connected). In funzione della potenza nominale e del tipo di installazione è previsto il collegamento alla rete AT a 380 Kv, mediante cella a 36 kV direttamente presente nella stazione SE Terna stessa. La connessione alla stazione elettrica di trasformazione SE avverrà in linea interrata AT (si veda la tavola allegata PD\_TAV\_04 – Planimetria Catastale Impianto FV e Cavidotto). Tale connessione si realizzerà tramite una cabina collettore che determinerà il parallelo tra i cavidotti in partenza dalle due cabine di consegna denominate "Aidone" (per le aree d'impianto in agro del Comune di Aidone) e "Ramacca" (per le aree d'impianto in agro del Comune di Ramacca), realizzate al bordo dei campi delle suddette aree. I collegamenti avranno una lunghezza di circa 20,77 km per le aree di Ramacca e 8,99 km per le aree di Aidone e saranno esercite alla tensione di 36 kV. Questo sarà realizzato in particolare mediante l'uso di conduttori in alluminio con formazione minima  $3 \times (3 \times 1 \times 630 \text{mm}^2)$ . Infine, per tale impianto si considera una stazione destinata alle battery pack, da realizzare nei pressi della suddetta SE Terna, con dimensioni di circa 60 m x 60 m, dove sarà presente il pacco batteria dell'impianto oggetto della presente relazione, ed altri pacchi batteria da destinare ad altre iniziative progettuali della stessa azienda.

### 3.2.6 Fase di costruzione

La realizzazione dell'impianto agrivoltaico prevede l'esecuzione di opere civili connesse alle esigenze di costruzione e manutenzione dell'impianto agrivoltaico stesso. Si fa riferimento all'esecuzione di manufatti interrati e fuori terra, all'esecuzione di opere di movimento terra nonché opere in c.a. Si evidenzia che l'installazione dei sistemi ad inseguimento non prevede l'esecuzione di rilevanti opere di movimento terra consistenti in scavi di sbancamento finalizzata alla creazione di gradonature, rilevati, sterri, poiché le strutture previste cercheranno di assecondare al meglio la pendenza del terreno preesistente, già modellato nell'ambito della conduzione agricola. La realizzazione dell'impianto (cavidotti, infissioni dei pali, etc.) sarà effettuata con mezzi che possono operare senza la necessità di viabilità eseguita con materiali inerti proveniente da cava. Gli automezzi transiteranno sui terreni esistenti, appositamente compattati, in stagione idonea ad operare in sicurezza.



### 3.2.7. Viabilità d’impianto

La viabilità d’impianto non prevede interventi di ridefinizione orografica e pertanto sarà realizzata assecondando le pendenze del terreno esistente. Per quanto possibile si cercherà di utilizzare la viabilità già esistente, al fine di minimizzare il più possibile gli effetti derivanti dalla realizzazione sia delle opere di accesso così come di quelle per l’allacciamento alla rete di trasmissione nazionale. L’attuale ipotesi di ubicazione dei moduli fotovoltaici tiene in debito conto sia delle strade principali di accesso, che delle strade secondarie. In particolare, il progetto in esame beneficia della rete di viabilità pubblica esistente ricadente nel territorio dei comuni di Castel di Judica (CT) ma soprattutto di Ramacca (CT) e Aidone la quale, è idonea all’accesso al sito sia in fase di costruzione che di gestione e manutenzione anche se, in alcuni tratti, versa in condizioni di dissesto, soprattutto per l’accesso all’area 1. In particolare, la viabilità di accesso principale alle diverse aree interessa le seguenti strade: SP182, la SS288, la SP107 e la SP102ii che non richiedono interventi di alcun tipo. All’interno delle aree d’impianto sarà realizzata una viabilità di servizio, data esclusivamente da piste in terra battuta che non prevedono l’utilizzo di materiali inerti. Tale viabilità ha una larghezza di 2 mt in considerazione delle esigenze di manutenzione ordinaria dei diversi filari fotovoltaici, di conduzione agricola e di protezione antincendio (fungendo anche da piste tagliafuoco). Inoltre, garantisce un rapido accesso ai componenti elettrici di impianto e la posa di tutte le linee interne MT e BT. Nello specifico, la viabilità di servizio avrà una lunghezza di 22,51 Km.

### 3.2.8. Recinzione

Al fine di garantire la sicurezza dell’impianto, l’area di pertinenza sarà delimitata da una recinzione metallica integrata da un impianto di allarme antintrusione e di videosorveglianza. La rete metallica prevista per la recinzione delle aree di impianto è costituita da una rete grigliata in acciaio zincato alta 2 metri con dimensioni della maglia di 10x10 cm nella parte superiore e 20x10 cm nella parte inferiore. Nella parte inferiore saranno realizzati dei varchi di dimensione 30x30 cm ogni 20 metri che consentano il passaggio di mammiferi, rettili e anfibi, oltre che di numerosi elementi della micro e meso-fauna. La rete sarà sostenuta da tubi in acciaio, di diametro 60 mm, infissi nel terreno ad una distanza di circa 3 metri l’uno dall’altro. Sia la rete metallica che i tubi in acciaio sono previsti di colore verde. L’opera a fine esercizio verrà smantellata e sarà ripristinato lo stato dei luoghi originario. Gli accessi principali saranno dotati di un cancello carraio metallico per gli automezzi, della larghezza di circa mt. 4,00 e altezza di circa 2,50 mt. La recinzione avrà una lunghezza complessiva di circa 21 km.



### 3.3. Interazioni con l'ambiente

#### 3.3.1. Occupazione di suolo

La superficie occupata dalle strutture fotovoltaiche sarà pari a circa 39,327 ettari rispetto ad una superficie complessiva disponibile di circa 109,54 ettari.

Le superfici agricole utili all'interno dell'area di progetto tra le file delle strutture saranno destinate a prato polifita per una superficie complessiva 70,25 ettari.

Complessivamente, l'area occupata dalle opere di mitigazione e compensazione, occuperà una superficie di circa 11,3 ettari e prevedrà la messa dimora di essenze arbustive ed arboree autoctone e/o storicizzate.

Nello specifico la vegetazione perimetrale creerà una fitta fascia di interruzione tra il contesto agrario e l'impianto stesso con una fascia di mitigazione di 6 mt destinata alla piantumazione di alberi di ulivo per una superficie pari a 9,09 ha.

Sono previste anche diverse aree destinate a compensazione attraverso la piantumazione di specie arboree e arbustive autoctone e/o storicizzate, nelle aree non idonee al posizionamento delle strutture fotovoltaiche, per una superficie di circa 2,21 ettari. In tale aree sarà previsto l'impianto di tre specie arbustive: l'alloro, il lentisco e il mirto.

Il consumo di suolo reversibile costituita da pali infissi nel terreno, dalle cabine e dalla viabilità risulta essere pari a 5,33 ha.

Per maggiori dettagli circa la caratterizzazione dell'uso del suolo si rimanda al paragrafo 4.3.2. dello Studio di impatto ambientale, alla relazione agronomica e alla mitigazione ambientale paesaggistica allegati.

#### 3.3.2. Impiego risorse idriche

Il consumo di acqua in fase di cantiere è limitato alle seguenti operazioni: posa del calcestruzzo per la realizzazione dei cavi interrati, pulizia dei moduli fotovoltaici, irrigazione delle specie vegetali erbacee, arbustive ed arboree.

Il fabbisogno in fase di esercizio è legato alle esigenze irrigue per la formazione iniziale della barriera vegetale perimetrale e dei terreni residuali di confine adiacenti alla viabilità pubblica.

L'approvvigionamento irriguo sarà fornito tramite irrigazioni di emergenza con l'ausilio di autobotte per garantire l'attecchimento delle piante. Per quanto concerne i consumi di acqua potabile, questi saranno di entità limitata. Per i bagni chimici la gestione sarà affidata a società esterna, che si occuperà di tutte le operazioni (pulizia, disinfezione, manutenzione ordinaria).



### 3.3.3. Impiego risorse elettriche

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

### 3.3.4. Scavi

Si evidenzia che l'installazione dell'impianto non prevede l'esecuzione di opere di movimento terra consistenti in scavi di sbancamento finalizzata alla creazione di gradonature, rilevati, sterri. Sono state infatti previste strutture, con il fine di assecondare al meglio, in presenza di variazioni di pendenza lungo l'asse della struttura, la pendenza del terreno preesistente nonché già modellata negli anni scorsi nell'ambito della conduzione agricola. Come anticipato i sistemi di ancoraggio dei moduli saranno infissi nel terreno, senza la necessità di realizzazione di scavi ed opere in conglomerato cementizio.

Le terre e rocce da scavo proverranno da:

- Preparazione del piano di posa dell'intero sito;
- Posa in opera cabine di trasformazione complete di basamento e impianto di terra;
- Posa in opera cabine di consegna e cabine vani utente;
- Esecuzione di scavi a sezione per le trincee in cui saranno posati i cavi;
- Esecuzione scavi per posa delle fondazioni delle nuove recinzioni con paletti e rete a maglia di ampiezza variabile e del nuovo cancello;
- Esecuzione scavi per canali di protezione;

L'impianto sarà infisso nel terreno, senza la necessità di realizzazione di scavi ed opere in conglomerato cementizio.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato "Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo".

### 3.3.5. Traffico indotto

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

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





### 3.3.6. Gestione rifiuti

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

Fase di realizzazione: saranno prodotti materiali assimilabili a rifiuti urbani, materiali di demolizione e costruzione costituiti principalmente da cemento, legno, vetro, plastica, metalli, cavi, materiali isolanti, materiali speciali come vernici e prodotti per la pulizia che verranno isolati e smaltiti separatamente evitando qualsiasi contaminazione di tipo ambientale.

Per consentire una corretta gestione dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere, la Società Proponente prevederà un apposito Piano di Gestione Rifiuti. In esso sono definiti tutti gli aspetti inerenti alla gestione dei rifiuti ed in particolare:

- individuazione dei rifiuti generati durante ogni fase delle attività necessarie alla costruzione dell'impianto;
- caratterizzazione dei rifiuti, con attribuzione del codice CER;
- individuazione delle aree adeguate al deposito temporaneo e predisposizione di apposita segnaletica ed etichettatura per la corretta identificazione dei contenitori di raccolta delle varie tipologie di codici CER stoccati;
- identificazione per ciascun codice CER del trasportatore e del destinatario finale.

Fase di esercizio: In fase di esercizio, per quanto attiene la manutenzione delle aree a verde, i residui colturali saranno tritati e rinterrati sul posto, non producendo così alcun rifiuto da conferire in discarica.

Fase di dimissione: dimissione e smontaggio delle componenti al fine di massimizzare il recupero di materiali quali acciaio, alluminio, rame, vetro e silicio, presso ditte di riciclaggio e produzione; i restanti rifiuti saranno conferiti in discariche autorizzate.

### 3.3.7. Emissioni in atmosfera

Durante la fase di cantiere vi saranno emissioni in atmosfera riconducibili a:

- Circolazione dei mezzi di cantiere (trasporto materiali, trasporto personale, mezzi di cantiere) che emettono inquinanti tipici derivanti dalla combustione dei motori diesel, vale a dire CO e NOx;
- Dispersioni di polveri riconducibili alle attività di escavazione e movimentazione dei mezzi di cantiere.

Per ridurre quanto più possibile l'impatto verranno adottate misure preventive quali l'inumidimento dei materiali e delle aree prima dello scavo, il lavaggio e pulitura delle ruote dei mezzi per evitare dispersione di polveri e fango, l'uso di contenitori di raccolta chiusi ecc.

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



### 3.3.8. Emissioni acustiche

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

Fase di cantiere: durante le lavorazioni non verranno impiegate macchine particolarmente rumorose; le emissioni acustiche saranno prodotte principalmente da:

- macchinari per le attività legate all'interramento dei cavi;
- macchina battipalo necessaria per l'infissione nel terreno dei pali di supporto alle rastrelliere porta moduli;
- transito degli autocarri per il trasporto dei materiali;
- apparecchiature individuali di lavoro.

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

Fase di esercizio: le emissioni di rumore sono limitate al funzionamento dei macchinari elettrici, progettati e realizzati nel rispetto dei più recenti standard normativi ed il cui alloggiamento è previsto all'interno di apposite cabine tali da attenuare ulteriormente il livello di pressione sonora in prossimità della sorgente stessa. Analoga considerazione vale per le installazioni previste in corrispondenza della stazione di trasformazione.

### 3.3.9. Inquinamento luminoso

I locali saranno dotati di un impianto d'illuminazione ordinaria e di sicurezza, in grado di garantire almeno 200 lux, realizzato con apparecchi d'illuminazione dotati di lampade a led e da una presa di servizio, 10/16 A; 230 V, serie tipo civile universale, necessaria per eventuali riparazioni e alimentazioni di apparecchiature locali oltre che da prese industriali. L'illuminazione di sicurezza sarà invece realizzata con lampada a led ad inserzione automatica in mancanza di tensione di rete e ricarica ed accumulatori, integrata nell'apparecchio d'illuminazione ordinaria.

Gli apparecchi illuminanti saranno installati in modo tale da evitare fonti di ulteriore inquinamento luminoso e disturbo per abbagliamento dell'avifauna notturna.



### 3.4. Caratteristiche ambientali del sito

#### 3.4.1. Clima

Il territorio della provincia di Catania, esteso circa 3500 km<sup>2</sup>, è caratterizzato da un forte contrasto fra le aree montane e pedemontane dell'Etna e la vasta pianura alluvionale. Nell'area del cono vulcanico, la cui sommità massima si trova a m 3350 s.l.m., più del 50% della superficie territoriale è ubicata a quota superiore ai 600 metri; passando gradualmente dalle quote più basse alle vette più alte, buona diffusione trovano anche le aree collinari: circa il 40% delle superfici presentano infatti una quota compresa fra 100 e 600 metri. La presenza di aree dissestate è limitatissima: intorno all'1%.

La Provincia di Catania risulta essere caratterizzata da un clima temperato di tipo "temperato caldo" con prolungamento della stagione estiva e inverno mite. È il caratteristico clima di collina con temperature medie di 16°, in cui il mese più caldo risulta essere agosto e il più freddo gennaio. Il mese più soleggiato è giugno mentre il minimo annuo si riscontra a dicembre.

La provincia di Enna seppur appartenga alle tipologie climatiche mediterranee, assume caratteristiche di maggiore continentalità, dovute sia alla distanza dal mare (accentuata ancor di più dalle catene montuose che tendono a frenare gli effetti mitigativi del mare verso l'interno dell'isola), sia all'elevata altimetria. Si riscontrano infatti due macrostagioni, tra le quali difficilmente si distinguono periodi di transizione: la prima, piovosa, va da ottobre a marzo, con massimi ad Ottobre; la seconda, asciutta, vede un trimestre estremamente siccitoso (mesi di Giugno, Luglio e Agosto, minimi a Luglio) in un arco semestrale con poca pioggia, che va da Aprile a Settembre. Tale andamento è dovuto principalmente alla persistenza nel periodo estivo di alte pressioni che deviano i flussi perturbati atlantici verso latitudini più alte. In inverno al contrario, l'anticiclone interessando latitudini più basse consente alle perturbazioni di interessare la zona, con apporti però non molto consistenti.

La provincia di Enna dal punto di vista climatico, è caratterizzata da temperature basse d'inverno e alte nei mesi estivi, nebbia frequente alle quote più alte. È il clima sub-umido mediterraneo, tipico delle aree montane interne che è soggetto a sbalzi di temperatura di notevole entità tra la stagione estiva e quella invernale e che sottopongono il paesaggio a mutamenti morfologici rilevanti.

#### 3.4.2. Precipitazioni

Analizzando la distribuzione mensile delle precipitazioni, si nota la scarsa piovosità del periodo primaverile-estivo, tipico aspetto del regime climatico mediterraneo che caratterizza tutta la Sicilia. In genere, infatti, i tre mesi autunnali (ottobre, novembre e dicembre) risultano più piovosi dei corrispondenti invernali (marzo, febbraio e dicembre). Soprattutto il mese di ottobre è quasi sempre più piovoso di marzo. In qualche caso, invece, specie nell'area orientale etnea, il mese di novembre presenta, in controtendenza, valori più bassi di febbraio. In ogni caso, in media, i mesi più piovosi sono ottobre e dicembre; quello meno piovoso del periodo autunno-invernale è marzo, talvolta febbraio.



Il territorio in esame si trova nella Sicilia orientale a circa 28 Km a Ovest dalla costa ionica, a circa 50 Km a Nord Est dal golfo di Gela e 20 Km a Nord-Ovest dal Biviere di Lentini. Le quote sono molto variabili, tra gli 88 m s.l.m. e i 293 m s.l.m. Dall'analisi dei dati pluviometrici si evince che, in zona, il valore delle precipitazioni medie annue si aggira intorno ai 500 mm. Negli ultimi anni, tuttavia, si è verificato un decremento delle precipitazioni a conferma di un trend pluviometrico decrescente in tutta la Sicilia orientale.

### 3.4.3. Temperature

Dall'analisi annuale dei dati relativi al periodo 1961-2017 si evince che, per la stazione Sigonella, la media della temperatura minima è di circa 13,6°, la media della temperatura max è di circa 22,00°, mentre la temperatura media annuale è di circa 19,00°. L'andamento delle temperature medie degli ultimi anni ha registrato una linea di tendenza crescente, sia nei mesi estivi che in quelli invernali. In inverno raramente si raggiungono temperature prossime allo zero, in estate le temperature massime raggiungono e superano i 35 gradi, e talvolta con punte di oltre 40°. Andando nel dettaglio delle singole stagioni, risulta che l'inverno è rimasto sostanzialmente stabile. La primavera ha visto un aumento di mezzo grado nell'ultimo decennio; l'estate è la stagione con la migliore performance, per l'aumento sensibile pari circa a un grado e, infine, l'autunno è la stagione con la maggiore variabilità tra un decennio e l'altro.

### 3.4.4. Inquadramento ambiente idrico

L'area oggetto di studio ricade all'interno del bacino del Fiume Simeto. L'area compresa tra questo e il bacino del Fiume San Leonardo e i bacini endoreici dei Laghi di Maletto e Pergusa ricade nel versante orientale dell'Isola, sviluppandosi, principalmente, nei territori delle province di Catania, Enna, Messina e marginalmente nei territori delle province di Siracusa e Palermo e ricoprendo in totale una estensione di circa 4.168,93 Km<sup>2</sup>. In particolare, il bacino del Fiume Simeto occupa un'area complessiva di 4.029 Km<sup>2</sup>, l'area intermedia tra il bacino del Fiume Simeto e il bacino del Fiume San Leonardo insiste su una superficie complessiva di circa 110,80 Km<sup>2</sup>, mentre il Lago di Maletto ricopre circa 21,17 Km<sup>2</sup> e il Lago di Pergusa 7,96 Km<sup>2</sup>. I terreni affioranti all'interno del bacino del Fiume Simeto e delle aree attigue presentano condizioni di permeabilità molto diverse, in relazione alla varietà dei termini costituenti le varie successioni stratigrafiche e alla frequente variabilità degli aspetti litologici e strutturali riscontrabili all'interno delle singole unità che compongono tali successioni. Si può effettuare una distinzione tra il settore NE del bacino del fiume Simeto, corrispondente alla zona vulcanica dell'Etna, e il settore SW, che si estende dagli Iblei sino agli Erei e ai Monti Nebrodi- Caronie. Il primo presenta un'idrografia quasi assente, essendo caratterizzato da terreni permeabili che permettono l'infiltrazione delle acque in profondità, con la formazione di acquiferi sotterranei di rilevante consistenza. Il secondo, invece, caratterizzato in prevalenza da terreni impermeabili o a permeabilità bassa, presenta un elevato ruscellamento e un'infiltrazione efficace molto ridotta. I corsi d'acqua con direzione prevalente da ovest verso est confluiscono verso la "Piana di Catania", dove i terreni a



media permeabilità condizionano sia il ruscellamento che l'infiltrazione efficace. I terreni a bassa permeabilità rappresentano in genere piccole isole sparse in modo difforme, sia nel settore settentrionale che in quello meridionale e sud-occidentale. I terreni presenti nel territorio possono essere suddivisi in quattro tipi:

- Terreni molto permeabili per fessurazione e/o per porosità;
- Terreni da media ad alta permeabilità;
- Terreni con bassa permeabilità;
- Terreni impermeabili.

I terreni molto permeabili prevalgono in corrispondenza del massiccio etneo, del complesso carbonatico e, in generale, degli affioramenti calcarei, dove l'alta permeabilità dei terreni rende pressoché nullo il ruscellamento, mentre l'infiltrazione efficace assume i valori più alti.

I terreni da media ad alta permeabilità sono rappresentati dai depositi clastici, dal detrito, dalle alluvioni e dai termini principali del Complesso evaporitico, ossia il Tripoli, il Calcarea di base ed i Gessi. I depositi clastici sono diffusamente distribuiti con netta prevalenza nelle depressioni determinate dai corsi d'acqua, nella "Piana di Catania" e al piede dei versanti. Il comportamento complessivo dei depositi alluvionali è determinato dall'alternarsi e dalle variazioni laterali dei livelli, talora prevalentemente ghiaiosi, talora prevalentemente sabbioso-limoso-argillosi.

I terreni a bassa permeabilità rappresentano in genere piccole isole sparse in modo difforme sia nel settore settentrionale sia in quelli occidentale e sud-occidentale. Si tratta dei termini calcarenitico-sabbiosi, conglomeratico-arenacei e arenacei; in corrispondenza dei livelli molto alterati si può avere un certo grado di porosità.

I terreni impermeabili sono presenti diffusamente in tutto il bacino, con maggiore diffusione nelle zone collinari e montane, laddove affiorano le formazioni prevalentemente argillose e argilloso-marnose (l'area di progetto ricade all'interno di questa tipologia). La presenza di terreni impermeabili rende massimo il ruscellamento, annullando quasi totalmente l'infiltrazione efficace. I termini calcarei o arenacei in seno alla massa argillosa permettono una circolazione idrica realmente molto limitata.

Il Fiume Gornalunga, che con direzione NW-SE passa tra l'Area 1 (a SO) e l'Area 2 (a NE) distante circa 360 m dal terreno di progetto della Stazione Elettrica, ed il Fiume Dittàino che scorre 2,5 km più a NE rispetto all'Area 4. L'area di progetto più vicina dista circa 1,2 km ad Est dell'invaso artificiale Don Sturzo (o Ogliaastro), situato al confine tra i territori comunali di Aidone (EN) e di Ramacca (CT) che intercetta le acque del fiume Gornalunga affluente del fiume Simeto.

Considerate anche le carte redatte per il P.A.I., l'intero sito di impianto non ricade presso aree a rischio di esondazione e pertanto non si colloca in zone classificate a Rischio Idraulico



### 3.4.5. Inquadramento geologico e geomorfologico

L'intera area di studio si inquadra geograficamente nel settore centro-orientale della Sicilia e si sviluppa tra i territori dei Comuni di Castel di Iudica (CT), Ramacca (CT) e Aidone (EN).

Secondo i dati di letteratura, i termini geologici affioranti nelle aree di progetto possono essere ricondotti alle formazioni di seguito elencate. La successione litostratigrafica seguente viene riportata partendo da quelle stratigraficamente più profonde, non necessariamente più antiche, procedendo verso quelle stratigraficamente più superficiali:

- "Depositi sedimentari d'Avanfossa – Avampaese" (Pleistocene);
- "Unità di Monte Judica" (Triassico sup.-Serravalliano);
- "Flysch Numidico" (Oligocene sup. Miocene inf.);
- "Formazione Terravecchia" (Tortoniano sup.);
- "Depositi pre-evaporitici ed evaporitici e Trubi" (Messiniano-Pliocene inf.);
- "Depositi alluvionali del Quaternario" (Pleistocene sup.-Olocene).

La vasta area di interesse mostra un assetto geomorfologico legato in generale alle caratteristiche geolitologiche dei terreni presenti e alla differente azione degli agenti erosivi su di essi, soprattutto all'erosione dovuta allo scorrimento delle acque libere e delle acque incanalate; risulta infatti evidente che ove prevalgono litotipi meno competenti, incoerenti o coesivi, le forme sono più dolci e sono caratterizzate da pendenze più blande, mentre ove sono presenti terreni più competenti o litoidi le forme tendono a diventare più aspre e spigolose e con pendenze più accentuate. Altro fattore che incide molto sull'aspetto dei naturali lineamenti del paesaggio è inoltre l'attività antropica, a causa soprattutto dell'agricoltura intensiva con arature profonde, della realizzazione di terrazzamenti, della costruzione di opere infrastrutturali, etc. A più ampia scala, la zona in esame, collocata in un'area territoriale compresa tra tre diversi Comuni, si inserisce in un contesto orografico prevalentemente collinare con acclività variabili e versanti solcati da marcate incisioni torrentizie.

### 3.4.6. Vegetazione

Il territorio dell'ambito 12 si presenta suddiviso in quattro aree disgiunte; le aree di progetto ricadono all'interno della terza area che interessa i comuni di Castel di Iudica, Raddusa e Ramacca; essa è delimitata a nord ed a ovest dai confini amministrativi della provincia di Catania, a sud dalla valle del fiume Gornalunga ed a est dalla valle del Fiume Dittaino. Il paesaggio è dominato dai seminativi che interessano più dei due terzi dell'area, frammezzati da agrumeti ed uliveti, sono inoltre presenti aree urbanizzate di sensibile estensione. Il livello di naturalità risulta nel complesso relativamente basso, l'area di maggiore interesse dal punto di vista vegetazionale è quella del monte Iudica e di alcuni rilievi vicini come Monte Gallo, Monte Vassallo e più a nord Monte Scalpello che in parte ricade in provincia di Enna.



In relazione alle caratteristiche climatiche del territorio, interessato da un termotipo Termomediterraneo e Mesomediterraneo, la vegetazione presente nel territorio fa riferimento alla vegetazione infestante delle classi Secalietea, Stellarietea mediae e formazioni termo-xerofile di gariga, prateria e vegetazione rupestre (Thero-Brachypodietea, Cisto-Ericetalia, Lygeo-Stipetaliae Dianthion rupicolae). La classe Stellarietea mediae (Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951) comprende comunità di piante erbacee nitrofile, presenti principalmente nelle aree ruderali coltivate e incolte.

Non si riscontra una vegetazione spontanea con particolare sviluppo a esclusione di quella presente in corrispondenza degli impluvi.

In ogni caso si tratta di forme di vegetazione non tendenti a formare associazioni ben definite, piuttosto si tratta in prevalenza di consorzi vegetali o aggruppamenti senza una connotazione naturalistica ed ecologica ben definita, pur mantenendo una certa importanza ecologica e biologica. Nel corso del tempo queste aree marginali diventano una interessante risorsa per la biodiversità locale, dal punto di vista botanico e zoologico, ma a condizione che perduri l'assenza di fattori umani dannosi: pascolo non controllato, incendi, dispersione di sostanze chimiche agricole, abbandono di rifiuti, errati tagli delle siepi.

Nell'ambito strettamente limitato alle aree di impianto fotovoltaico, il paesaggio si compone di superfici collinari destinate a colture di seminativi.

L'intensificazione delle colture ha ristretto le aree con vegetazione naturale (prati aridi, siepi mediterranee, boschi e boscaglie) fino a ridurla in pochissime e ristrette superfici impervie delle colline oppure lungo i corsi d'acqua.

Per ulteriori dettagli circa la vegetazione nell'area oggetto d'intervento, si rimanda allo studio naturalistico allegato (codice elaborato IUDICA-IAR06).



### 3.4.7. Fauna

L'ambito 12 risulta caratterizzato da una estesa e intensa utilizzazione dei suoli per scopi agricoli e da una spiccata aridità del clima. In tale contesto, le risorse idriche rappresentano uno dei principali fattori limitanti dell'ambiente ed è quindi naturale che un sistema di specchi d'acqua e canali irrigui, sebbene in gran parte artificiali, offra opportunità di sopravvivenza a molte specie di vertebrati ed invertebrati, che altrimenti sarebbero assenti dal territorio in esame. Tali corpi idrici sono utilizzati da molte specie di uccelli di passo, soprattutto limicoli come delle vere e proprie "zone umide" e dall'erpetofauna, in particolare dagli anfibi notoriamente legati all'acqua per l'espletamento del loro ciclo biologico, ma anche da specie di invertebrati paludicole o comunque igrofile. L'ambito in esame è particolarmente ricco di questi ambienti, che costellano soprattutto le sue aree più meridionali, contribuendo ad accrescerne sensibilmente la eterogeneità ambientale e la biodiversità a livello di specie.

Nell'ambito in esame gli agroecosistemi estensivi contribuiscono notevolmente al mantenimento della diversità ornitica ospitando numerose specie di rilevante interesse scientifico e conservazionistico. In particolare, i seminativi sono utilizzati dall'Occhione come siti di nidificazione, soprattutto in prossimità di specchi d'acqua, anche artificiali. Nell'area in esame, oltre che per alcune specie di rapaci relativamente comuni in Sicilia, gli agroecosistemi estensivi rappresentano aree di foraggiamento per il Lanario, per il Grillaio, per la Calandra, per la Calandrella e per la Coturnice di Sicilia, quest'ultima endemica di Sicilia.

L'erpetofauna, il gruppo faunistico formato da anfibi e rettili, risulta costituita per lo più da specie adattate ad ambienti notevolmente trasformati dall'uomo. Molte specie potenzialmente presenti nelle aree oggetto di studio risultano, comunque, strettamente protette (allegato II) dalla Convenzione di Berna e/o inserite all'interno della Direttiva Habitat. Ciò è dovuto al fatto che entrambi i gruppi, per la riduzione globale dei loro habitat, sono ritenuti nel loro complesso a rischio. In ogni caso si tratta di una fauna composta di poche specie, che non presenta reali emergenze. Tale basso livello di biodiversità è imputabile al sussistere nell'area di pratiche agricole a forte impatto ambientale che hanno determinato la scomparsa o la riduzione delle popolazioni di specie più esigenti.

Per un elenco esaustivo delle specie animali censite nell'area di progetto si rimanda allo studio faunistico allegato (codice elaborato IUDICA-IAR06).

### 3.4.8. Valutazione ecologico-ambientale dei biotopi

Nella rappresentazione cartografica in Carta della Natura, in scala 1:50.000 le unità di base sono gli habitat, e ogni poligono cartografato rappresenta un biotopo di uno specifico habitat, dove per biotopo si intende il complesso ecologico nel quale vivono determinate specie animali e vegetali che insieme formano una biocenosi. Gli habitat sono classificati secondo il sistema gerarchico CORINE Biotopes (ISPRA Manuali e



Linee Guida 30/2004 e successivo ISPRA Manuali e Linee Guida 48/2009). A loro volta i codici del sistema CORINE Biotopes corrispondono ai codici della rete dei siti Natura 2000 (Direttiva 92/43/CEE).



82.3 Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi

22.1 Acque dolci (laghi, stagni)

34.6 Steppe di alte erbe mediterranee

**Figura 7:** Stralcio Carta della vegetazione secondo il sistema gerarchico CORINE Biotopes \_ In giallo l'area di progetto, in turchese la SE TERNA e in rosso il cavidotto (Fonte: SITR)

La maggior parte delle aree ricadono in aree interessate dall'habitat 82.3 Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi. Nell'area 1 nel lotto 2 vi è la presenza dell'habitat 34.6 Steppe di alte erbe mediterranee e nell'area 3 lotto 8 è presente l'habitat 22.1 Acque dolci.

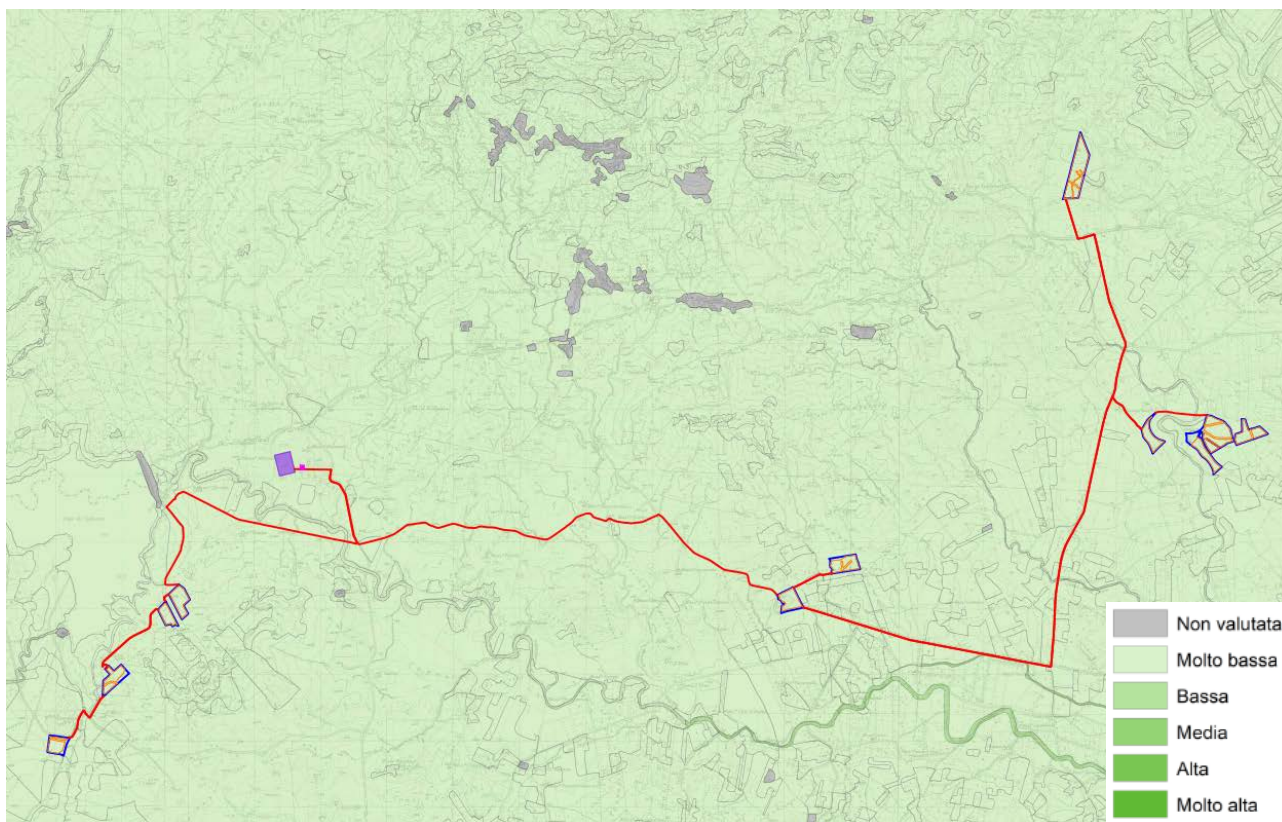
Utilizzando come base la Carta degli habitat ed applicando la metodologia valutativa illustrata nel Manuale "ISPRA 2009 *Il Progetto Carta della Natura alla scala 1:50.000 - Linee guida per la cartografia e la valutazione degli habitat*. ISPRA ed., Serie Manuali e Linee Guida n.48/2009, Roma" sono stati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

### **Sensibilità ecologica**

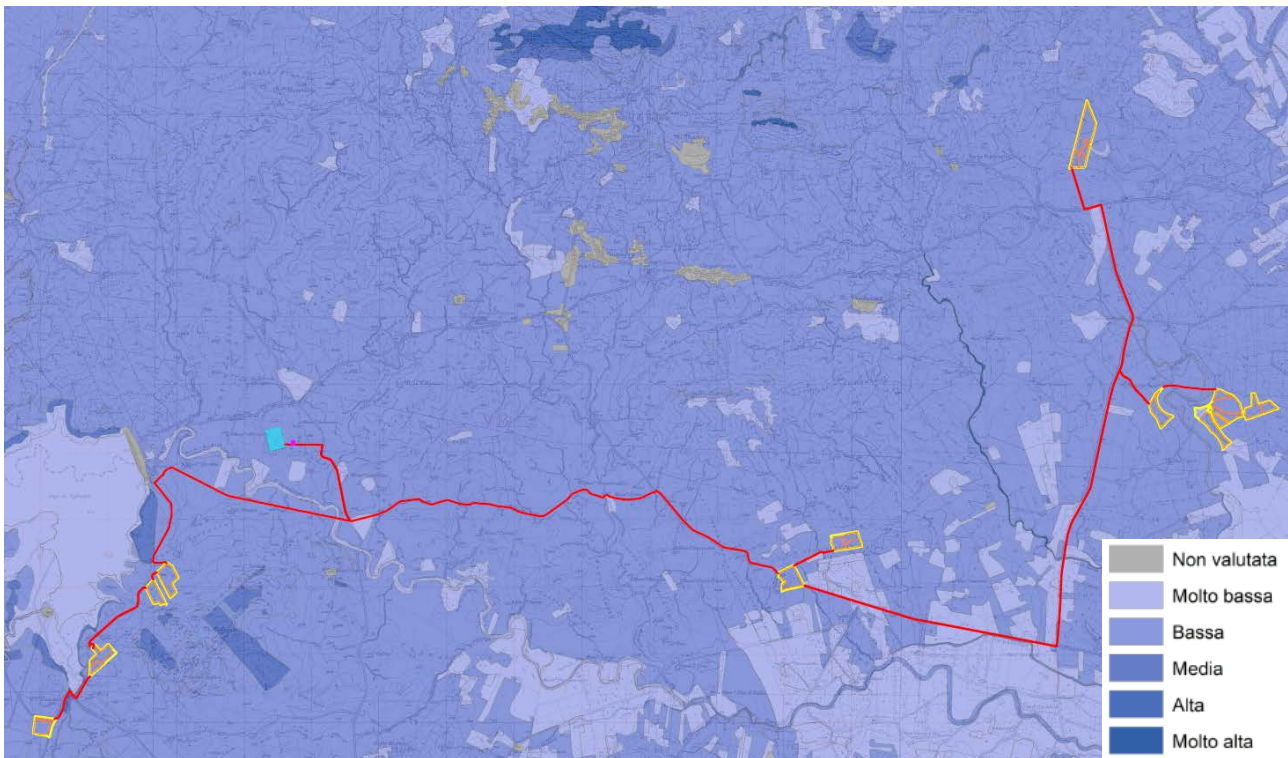
Questo indice fornisce una misura della predisposizione intrinseca dell'habitat al rischio di degrado ecologico-ambientale. La Sensibilità Ecologica può essere dovuta o alla presenza di specie animali e vegetali che sono state classificate come a rischio di estinzione, oppure per particolari caratteristiche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

Nello specifico la Sensibilità di un biotopo viene valutata per la sua inclusione negli habitat prioritari (Allegato I della Direttiva Habitat 92/43/CEE), presenza di vertebrati e flora a rischio per la lista rossa IUCN (International Union for the Conservation of Nature), per la sua distanza dal biotopo più vicino appartenente allo stesso tipo di habitat, per la sua ampiezza e rarità.

Analizzando la cartografia ricavata tramite applicazioni in ambiente GIS (Geographic Information System) si riscontra per l'area in oggetto e il tracciato di connessione un indice "molto basso" della *presenza potenziale di flora a rischio estinzione*.



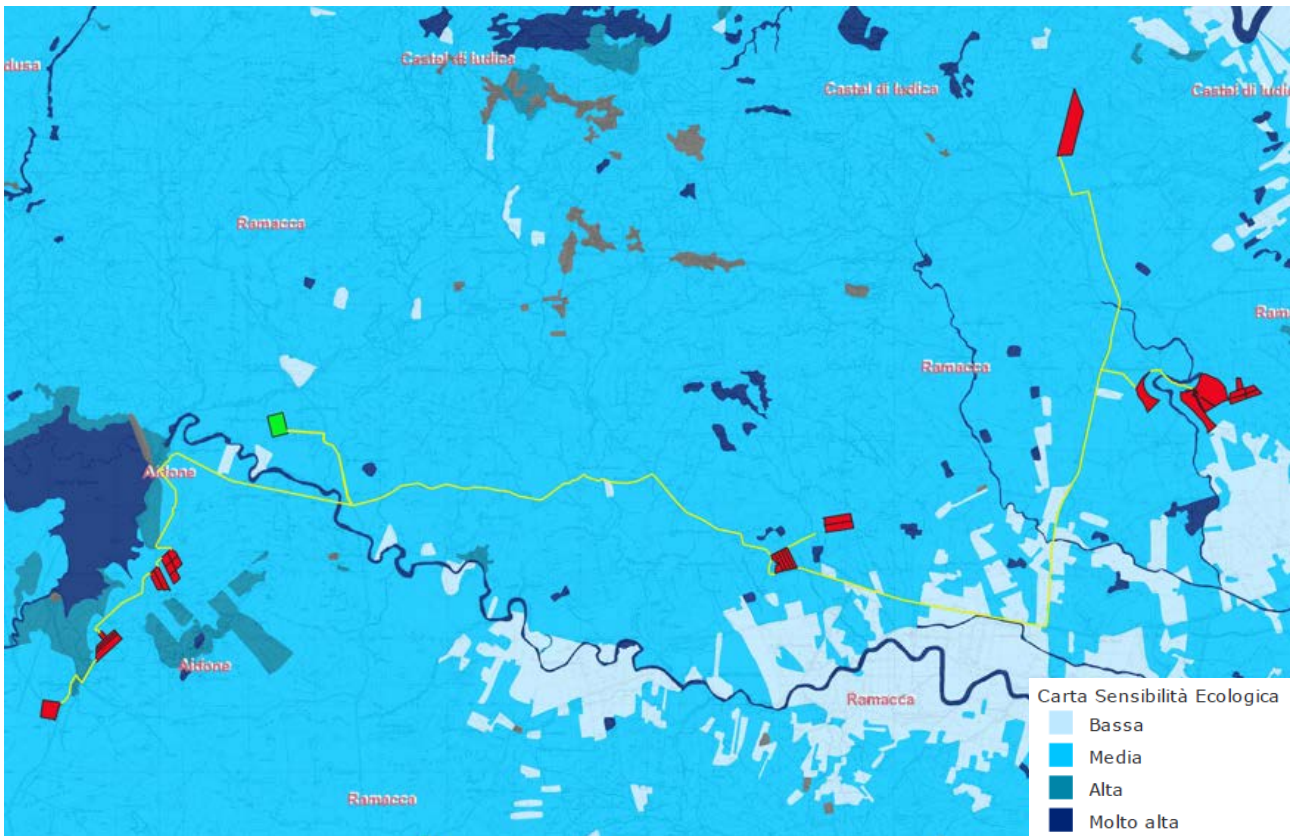
**Figura 8:** Presenza potenziale flora a rischio estinzione (Fonte: ArcGIS)\_rispetto l'area di progetto in blu, la SE Terna in viola e il cavidotto in rosso.



**Figura 9:** Presenza vertebrati a rischio estinzione (Fonte: ArcGIS)\_rispetto l'area di progetto in giallo, la SE Terna in ciano e il cavidotto in rosso.

In questo caso gran parte dell'area di progetto e del tracciato di connessione ricadono in siti caratterizzati da un "basso" indice di presenza vertebrati a rischio estinzione. Solo una porzione del lotto 8 e il tratto di cavidotto che attraversa il Fiume Gornalunga ricadono in siti con un indice "molto basso".

Dalla sovrapposizione del layout d'impianto con la carta della Sensibilità Ecologica si evince come l'area in oggetto e gran parte del tracciato di connessione ricadono all'interno di siti caratterizzati da un livello "medio" di Sensibilità Ecologica. Inoltre, in corrispondenza del Fiumi Gornalunga e del Vallone Sbarda l'Asino, Franchetto e Olmo, il cavidotto attraversa o è prossimo ad aree caratterizzate da un livello di Sensibilità Ecologica "molto alto".



**Figura 10:** Stralcio Carta Sensibilità Ecologica (Fonte: SITR)\_rispetto l'area di progetto in rosso, la SE Terna in verde e il cavidotto in giallo.

Tuttavia, nell'area di progetto non sono presenti comunità vegetali e conformazioni paesaggistiche riconducibili agli habitat Natura 2000, ad eccezione di una piccola porzione del lotto 2 che è interessata dalla presenza dell'habitat 6220\* che verrà pertanto esclusa dal posizionamento delle strutture seguendo l'estensione effettiva dell'habitat.

Il cavidotto avrà uno sviluppo sottotraccia per cui una volta interrato verranno ripristinate le normali condizioni ante operam. I tratti relativi agli attraversamenti del Fiume e dei Valloni, in cui il valore dell'indice Sensibilità Ecologica è "Molto Alto", verranno posati in sub-alveo tramite TOC; si procederà con le opere in periodo di secca in modo da evitare variazioni della torbidità e delle caratteristiche chimico-fisiche del fiume.

L'installazione dei pannelli contestualmente alla messa in atto delle opere di mitigazione e compensazione ha un effetto di valorizzazione nei confronti della compagine vegetale. Vista la scarsa presenza di vertebrati e di flora a rischio di estinzione e tenuto conto degli interventi di mitigazione/compensazione previsti per il progetto in questione che potrebbero consentire il ripopolamento dell'area attualmente priva di copertura vegetale da parte della piccola fauna inclusi gli artropodi (tra i primi organismi a subire l'alterazione del loro habitat causata dalle coltivazioni), si esclude un danno diretto e una indiretta interferenza sulle condizioni



ecologiche degli habitat a seguito della installazione dell'impianto agrivoltaico. Pertanto, *si ritiene che l'impatto relativo al degrado ecologico-ambientale sia poco significativo.*

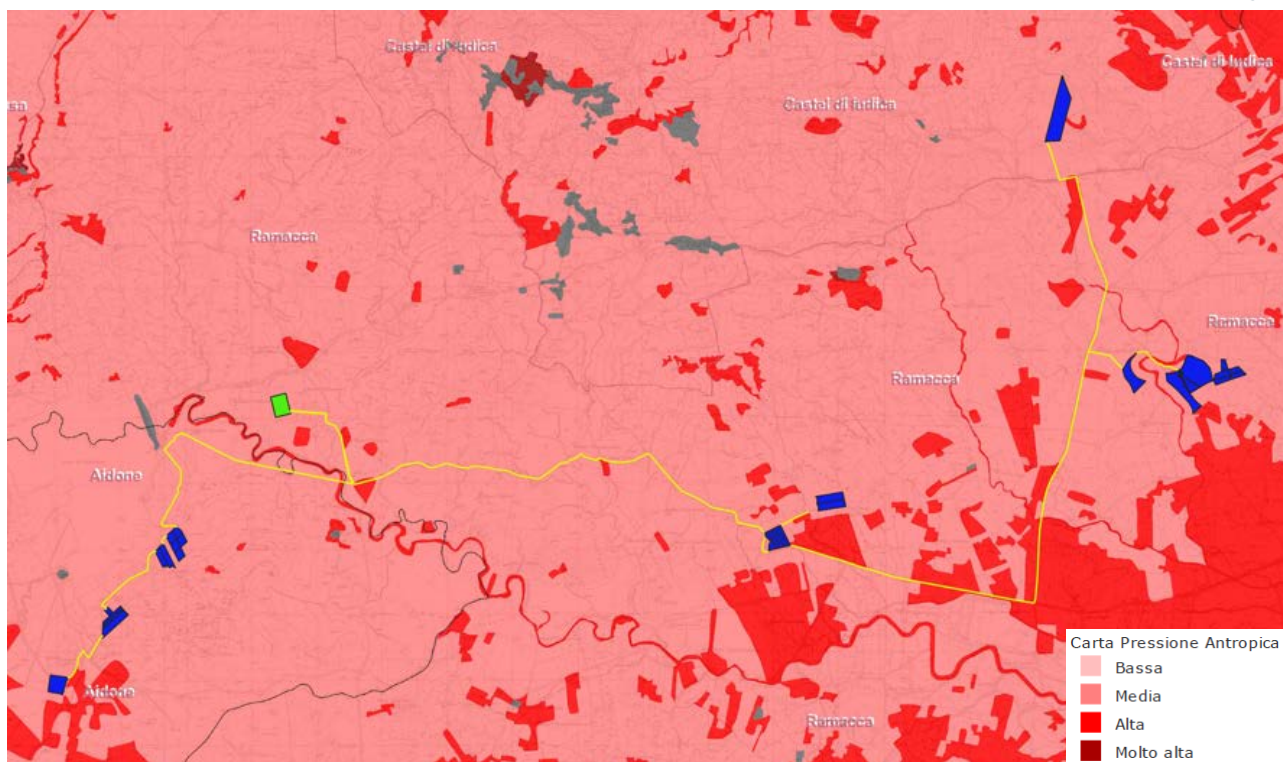
### **Pressione antropica**

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

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

Dalla figura seguente si evince che l'area di progetto e gran parte del tracciato di connessione ricadono all'interno di siti caratterizzati da un livello "medio" di Pressione Antropica. Essa, infatti, pur trovandosi in un contesto agricolo, si trova inserita in un'area già antropizzata caratterizzata dalla vicinanza dei centri abitati di Ramacca e Castel di Iudica, oltre che un'importante rete viaria (SP114 – SS288 – SP182 – SP73 – SP107 – SP102ii), oltre che della zona industriale di Dittaino a meno di 20 km. Si ritiene, pertanto, che *l'impianto non contribuirà ad incrementare significativamente il livello di Pressione Antropica essendo questo già rilevante per la zona in esame.*

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



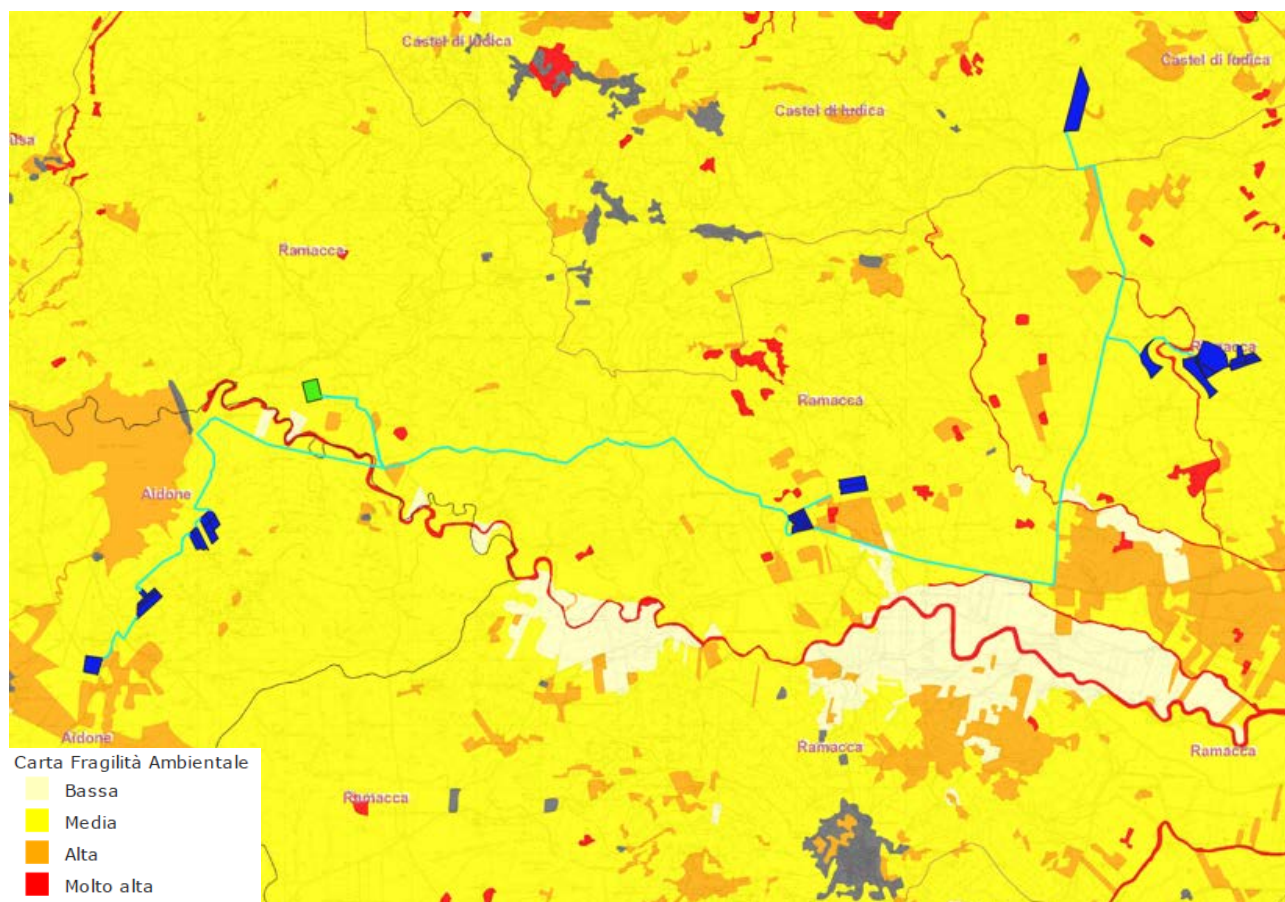
**Figura 11:** Stralcio Carta Pressione Antropica (Fonte: SITR)\_rispetto l'area di progetto in blu, la SE Terna in verde e il cavidotto in giallo.

### **Fragilità ambientale**

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

Come si evince dalla figura sottostante, l'area di progetto e gran parte del tracciato di connessione ricadono su aree caratterizzate da un livello "medio" di Fragilità Ambientale. In corrispondenza degli attraversamenti dei Fiumi, lo stesso tracciato ricade in aree con un livello di Fragilità Ambientale "molto alto" e anche una

porzione del lotto 8 ricade in aree con un livello di Fragilità Ambientale “molto alto”, corrispondente ad un laghetto esistente che rimarrà inalterato e quindi non interessato dall’installazione di moduli fotovoltaici.



**Figura 12:** Stralcio Carta Fragilità Ambientale (Fonte: SITR)\_ rispetto l’area di progetto in blu, la SE Terna in verde e il cavidotto in ciano.

Come visto prima, l’impianto agrivoltaico in oggetto è situato in corrispondenza di un’area con una discreta pressione antropica, in cui lo stato naturale dei luoghi è in parte degradato. L’area, infatti, è vicina a due centri abitati e prossima ad importanti arterie di collegamento come la SP114, la SP182, la SS288.

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

Verranno comunque previsti appositi accorgimenti al fine di mitigare, per quanto possibile, gli impatti che un’opera come quella in oggetto, soprattutto in ragione della sua vicinanza con il Lago Ogliastro e della sua estensione, può manifestare nei confronti dell’ambiente naturale. Nello specifico, si prevede una conversione dei seminativi in prati stabili di leguminose, un’ampia fascia di mitigazione avente una larghezza di 6 m nella quale verranno piantumati esemplari di *Olea europea* (olivo) e diverse aree di compensazione, nelle quali verranno piantati arbusti autoctoni ovvero l’alloro, il lentisco e il mirto.



Inoltre, il PMA (Piano di Monitoraggio Ambientale – codice elaborato IUDICA-IAR02) prevede l'analisi delle componenti ambientali suolo, acqua, aria e della componente biotica nelle fasi Ante Opera, Corso d'Opera e Post Opera. Tale monitoraggio consentirà di poter avere informazioni su ciascuna di esse e quindi, ai sensi delle normative comunitarie e nazionali, sarà possibile valutare lo stato di qualità ambientale e di avere consapevolezza di un eventuale peggioramento delle condizioni ambientali.

In definitiva, vista l'esclusione di habitat prioritari (Natura 2000) dalle aree desinate al posizionamento delle strutture e, tenendo conto di quanto appena esposto, *si ritiene che il progetto in oggetto non alteri in maniera significativa il livello di "Fragilità Ambientale"*.

### **Valore ecologico**

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

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

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

L'area di progetto e gran parte del tracciato di connessione ricadono all'interno di un sito caratterizzato da un livello "alto" di Valore Ecologico. Il cavidotto, in corrispondenza del Fiume Gornalunga, attraversa un'area nella quale il livello di Valore Ecologico è "molto alto" e alcune zone con Valore Ecologico "medio".

Come specificato nello Studio Botanico Faunistico redatto dalla Dott.ssa Cardaci (codice elaborato IUDICA-IAR06), nell'area di impianto non sono stati individuati ambienti naturali e seminaturali rappresentativi di una connotazione paesaggistica ancora integra, perché l'espansione industriale commerciale e urbanistica ed il conseguente elevato grado di pressione antropica, hanno ristretto i territori dove possano conservarsi lembi di vegetazione naturale. È importante a tal fine precisare che tutti i piccoli serbatoi di naturalità presenti all'interno dell'area di progetto, relativi soprattutto alle aree degli impluvi, verranno mantenuti ed inglobati all'interno del più ampio progetto di mitigazione e compensazione, imprescindibile presupposto per la realizzazione dell'intervento.

Pertanto, vista l'esclusione di habitat prioritari (Natura 2000) dalle aree desinate al posizionamento delle strutture e tenuto conto degli interventi di mitigazione/compensazione previsti, *si ritiene che tale intervento sia compatibile con l'indice "Valore Ecologico"*.





**Figura 13:** Stralcio Carta Valore Ecologico (Fonte: SITR)\_ rispetto l'area di progetto in blu, la SE Terna in rosso e il cavidotto in ciano.

### 3.7.9 Corridoi ecologici e permeabilità

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

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

Le geometrie che compongono la rete sono:

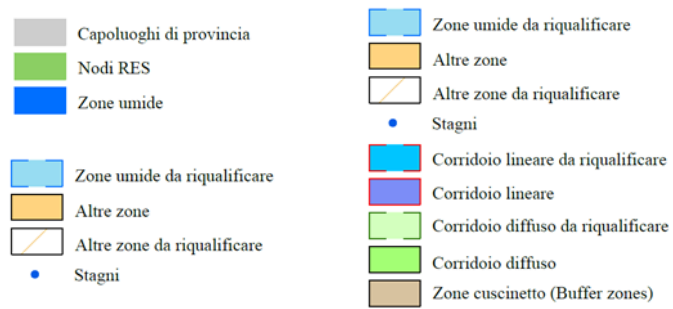
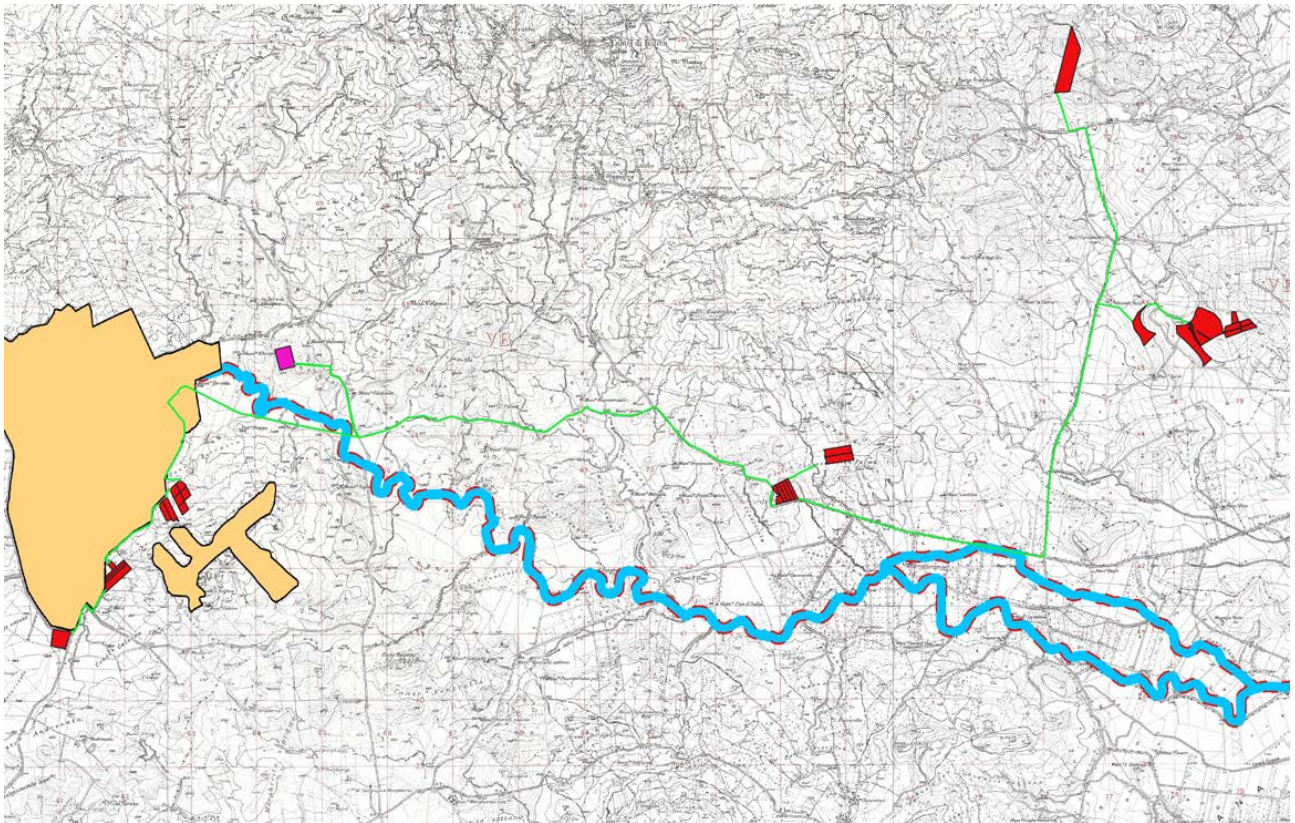
- *core areas* (nodi), coincidono con le aree già sottoposte o da sottoporre a tutela, ove sono presenti biotipi, habitat naturali e seminaturali, ecosistemi di terra e di mare, elementi e biocenosi



caratterizzati dal contenuto di alta naturalità. Comprendono i parchi regionali, le riserve naturali orientate, i SIC e le ZPS e le aree marine protette.

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

In riferimento all'area di progetto e alla SE Terna, gli elementi della RES risultano completamente esterne ad essi, come si evince dalla seguente figura. In riferimento al tracciato di connessione, questo attraversa invece per circa 1km la ZSC Lago di Ogliastro e un corridoio lineare da riqualificare, corrispondente al Fiume Gornalunga. L'intervento in corrispondenza della ZSC verrà interrato insistendo su strada sterrata, in parte su terreno agricolo, mentre il corridoio lineare verrà attraversato tramite TOC preferibilmente in periodo di secca in modo da evitare variazioni della torbidità e delle caratteristiche chimico-fisiche del fiume. Inoltre, il cavidotto verrà posto così da escludere possibili interferenze con la vegetazione esistente; ad ogni modo verranno adottati tutti gli accorgimenti necessari al fine di non alterare la vegetazione.



**Figura 14:** Stralcio della Carta Rete Ecologica (Fonte: SITR)\_ rispetto l'area di progetto in rosso, la SE Terna in magenta e il cavidotto in verde.

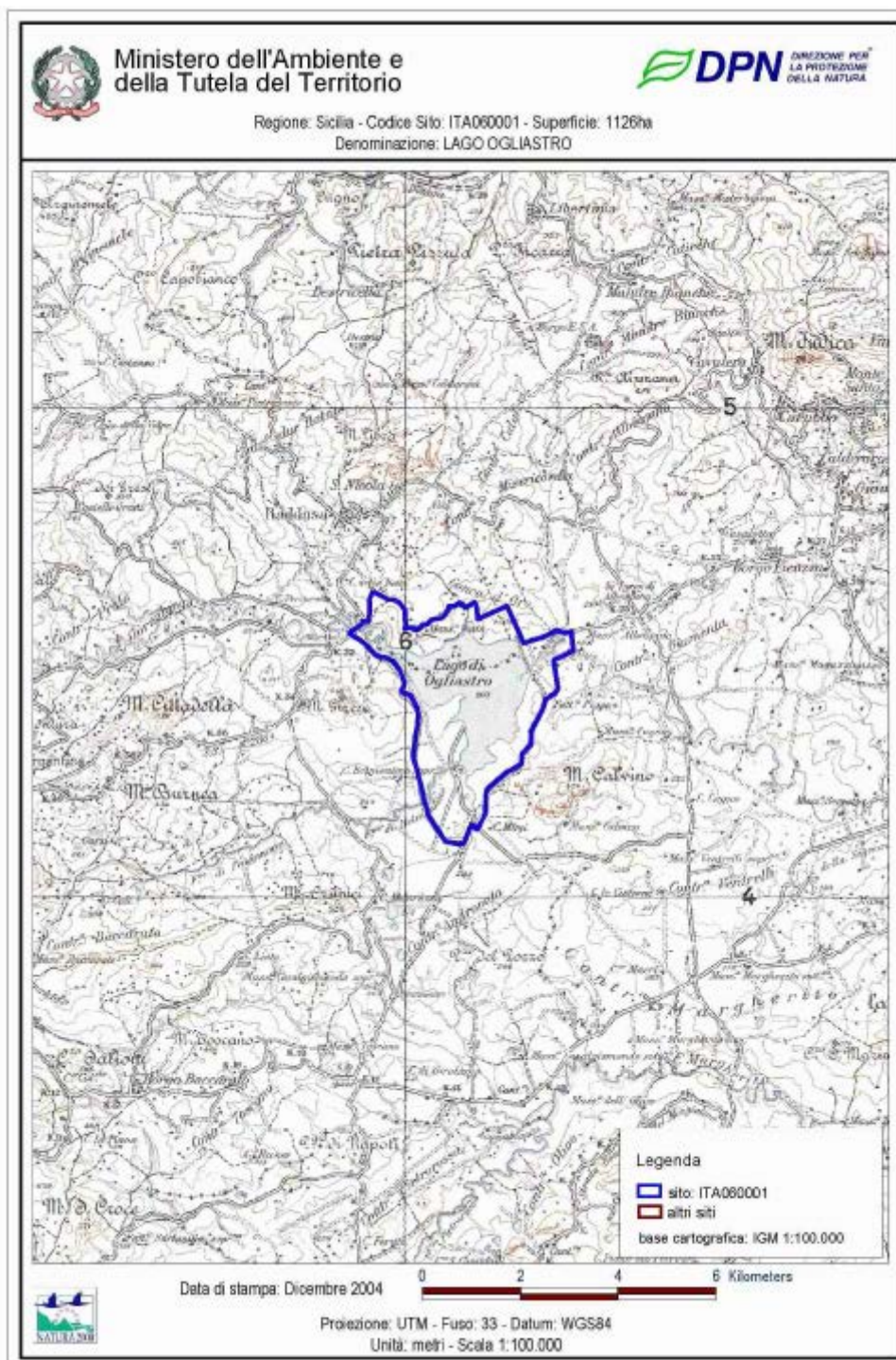


#### 4. DESCRIZIONE DEL SITO NATURA 2000

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

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

Il sito Natura 2000 oggetto di analisi per il seguente studio, ZSC ITA060001 "Lago Ogliastro", fa parte del Piano di Gestione "Invasi artificiali (Ogliastro)" approvato con DDG ARTA n. 581 del 25/06/2009. Situato all'interno dei comuni di Ramacca ed Aidone, rispettivamente nelle province di Catania ed Enna, racchiude una superficie di circa 1.136 ha ad una quota di circa 200 m.



**Figura 15:** Localizzazione del sito ZSC ITA060001 "Lago Ogliastro" (Fonte: MATTM).

Dal punto di vista vegetazionale di particolare interesse, nell'area della ZSC, sono le comunità che si insediano lungo le sponde durante il periodo estivo-autunnale. Si tratta di formazioni tipiche delle aree umide periodicamente sommerse caratterizzate da specie annuali ad habitus prostrato o strisciante. Esse si insediano sulle superfici pianeggianti o debolmente acclivi che emergono in seguito all'abbassamento del



livello dell'acqua. Le acque dell'invaso, utilizzate principalmente a scopo irriguo, presentano elevate concentrazioni di nitrati e fosfati, dovuti, in gran parte, sia alla vicinanza del bacino ai centri urbani, sia alle attività agricole che vengono svolte in prossimità dell'area. Il suolo è costituito da depositi limoso-sabbiosi che si originano da materiali fini trasportati dai corsi d'acqua. Le acque eutrofiche del lago arricchiscono i suoli in sostanza organica. La piovosità media annua si aggira intorno ai 500-600 mm, concentrata prevalentemente nel periodo autunnale-invernale. La temperatura media annua è di circa 15 °C.

Dal punto di vista geologico l'area che racchiude il sito ZSC ITA 060001 fa parte del più ampio settore del "Bacino di Caltanissetta" o "Bacino della Sicilia centro-meridionale" (Roda, 1967), attivamente subsidente durante il Neogene e costituito in gran parte da sedimenti silico-clastici miocenici, dalla Serie Gessoso-Solfifera messiniana e da successioni calcareo-marnose, argillose e calcarenitiche-sabbiose di età pliocenica. La geomorfologia dell'area è caratterizzata da versanti a pendenza da debole a media, con frequenti ondulazioni localmente interrotte, per erosione selettiva, da creste e dorsali più o meno continue dovute all'affioramento delle marne, dei calcari e delle quarzoareniti. L'andamento orografico è molto variabile, si hanno, infatti, rilievi aspri in corrispondenza delle quote più elevate e forme dei versanti che progressivamente si addolciscono al diminuire dell'altitudine verso il lago, fino a costituire la pianura alluvionale del lago stesso. L'impermeabilità dei terreni argillosi amplifica fortemente il fenomeno erosivo in seguito alle precipitazioni intense determinando la formazione di solchi profondi, calanchi, spesso confluenti gli uni negli altri, a volte dai bordi ripidi e quasi totalmente privi di vegetazione. La natura geologica delle colline, costituite da terreni friabili e poco compatti e il disboscamento, sono tra i principali responsabili dei fenomeni di degrado dei versanti collinari, con frequenti fenomeni erosivi che si manifestano in particolar modo nei tratti a maggior acclività.

L'area, appartenente al bacino idrografico del fiume Simeto, presenta modesti impluvi che si sviluppano prevalentemente in direzione del lago contribuendo ad alimentarlo. Il regime idraulico è tipicamente torrentizio in quanto le portate sono strettamente legate alla stagionalità e all'intensità delle precipitazioni, con lunghe secche estive e la maggior portata dell'acqua nel periodo autunno-inverno.

L'invaso dell'Ogliastro, che con la sua superficie occupa il 70% dell'area del SIC, è situato al confine delle provincie di Enna a Sud e di Catania a Nord ed è alimentato dai fiumi Gornalunga, Belmontino e Rio Secco.

All'interno del bacino del fiume Simeto, presso i comuni di Aidone e Ramacca, è stata costruita, nel periodo compreso tra il 1961 e il 1973, la diga in terra battuta con altezza massima di 53,6 m ed uno sviluppo del coronamento di 830 ml. Il nucleo impermeabile, inclinato verso il monte, è costituito da materiale limo-sabbioso di origine alluvionale ed è immerso nelle argille di base. Lo scarico di superficie avviene mediante due sfioratori a calice del diametro di 26,00 m ciascuno, raccordati, entrambi, ad un'unica galleria a sezione circolare del diametro di 5,45 m. Il volume massimo di regolazione è di 110 milioni di m<sup>3</sup>, mentre quello massimo autorizzato è di 76 milioni di m<sup>3</sup>.



L'area della ZSC è occupata per il 70% dall'invaso dell'Ogliastro il cui bacino e zona di sbarramento si aprono nelle formazioni tortoniane (Formazione di Terravecchia). Questa formazione è ricoperta sulle sponde da depositi alluvionali che si ritrovano nella maggior parte dell'area del SIC, localmente interrotti dall'affioramento del substrato.

La parte settentrionale dell'invaso ricade in provincia di Catania, mentre la parte meridionale in provincia di Enna. La diga si trova in prossimità dell'inizio della SS 288. L'invaso è utilizzato a scopo irriguo fino ad un massimo di 30 milioni di m<sup>3</sup> annui dai territori dei comuni di Caltagirone, Mineo, Palagonia, Ramacca, Raddusa, Aidone e Grammichele (Consorzio di Bonifica 7), Lentini, Palagonia e Ramacca (Consorzio di Bonifica 9), Francofonte, Scordia, Militello e Carlentini (Consorzio di Bonifica 10), e a scopo industriale dalle aree di Sviluppo Industriale di Caltagirone.

#### 4.1. Vegetazione

L'invaso artificiale dell'Ogliastro rappresenta un'importante area umida della Sicilia centro-orientale, il cui interesse naturalistico è legato, principalmente, alla frequentazione da parte dell'avifauna. Per quanto riguarda l'aspetto floristico e vegetazionale, trattandosi di un bacino artificiale circondato prevalentemente da aree ad indirizzo agro-pastorale, non esistono rilevanti emergenze. Gli aspetti naturali, infatti, sono attualmente circoscritti a superfici molto limitate, in quanto la maggior parte dell'area è fortemente antropizzata a causa delle colture e del pascolo. Rilevanti sono gli estesi rimboschimenti effettuati in aree incolte con specie alloctone quali eucalipti e pini. Fra le fitocenosi di particolare rilievo sono da segnalare le formazioni igrofile che si insediano lungo le sponde del bacino durante il periodo estivo-autunnale in corrispondenza delle superfici che emergono in seguito all'abbassamento del livello idrico. In particolare, nelle superfici più prossime al lago si rinviene una vegetazione effimera caratterizzata dalla dominanza di terofite prostrate che, nella fase di massimo sviluppo vegetativo, tendono a ricoprire anche superfici piuttosto ampie. Questo tipo di vegetazione, specializzata e circoscritta esclusivamente alle aree sommerse nel periodo invernale-primaverile e prosciugate in quello estivo autunnale, è da riferirsi alla classe Isoeto-Nanojuncetea ed in particolare al Verbenion supinae. Quest'alleanza include comunità caratterizzate da terofite molto peculiari e rare con esigenze igro-nitrofile fra cui, in particolare, *Crypsis schoenoides*, *Verbena supina*, *Heliotropium supinum* ed *Euphorbia chamaesyce*. Sotto il profilo fitosociologico la vegetazione in oggetto è da riferire all'*Heliotropio-Heleochloetum schoenoidis*, associazione presente in Sicilia lungo le sponde dei bacini artificiali.

Nelle stazioni marginali più esterne, che emergono in seguito all'abbassamento del livello delle acque, si localizza una vegetazione sempre di tipo igrofilo, ma con più marcate esigenze nitrofile. In queste cenosi tende a prevalere il *Paspalum distichum* che, con i suoi lunghi stoloni, ricopre superfici molto estese in cui, normalmente, sono presenti *Xanthium italicum*, *Polygonum lapathifolium*, *Atriplex latifolia*, *Amaranthus*



retroflexus, ecc. Si tratta di una comunità del Paspalo-Polypogonion viridis, rappresentata dall'associazione Polygono-Xanthietum italici.

Nelle aree più esterne non soggette a sommersione sono presenti, limitatamente ai tratti più acclivi e rocciosi, comunità erbacee perenni dei Lygeo-Stipetea che rappresentano habitat di interesse comunitario. Sui substrati più rocciosi, di natura calcarea o calcarenitica, si localizzano praterie ad Hyparrhenia hirta, riferibili all'Hyparrhenietum hirta-pubescentis. Nelle aree a prevalenza argillosa, si insediano le praterie a Lygeum spartum, graminacea stolonifera che ha un ruolo rilevante nella stabilizzazione di questi substrati.

Nell'area che racchiude il SIC, abbastanza diffusa è la presenza di Ampelodesmos mauritanicus che predilige substrati marnosi o marnoso-argillosi. Questa vegetazione è da riferire all'Astragalo huetii- Ampelodesmetum mauritanici, benché nella maggior parte dei casi sia il pascolo eccessivo che i frequenti incendi determinano una semplificazione di questa cenosi che, pertanto, si presenta floristicamente piuttosto impoverita. In alcuni tratti argillosi con affioramenti rocciosi si osserva una vegetazione arbustiva tendenzialmente alo-subnitrofila in cui hanno un ruolo fisionomico significativo alcuni grossi cespugli di Artemisia arborescens, Capparis sicula e Asparagus albus, mentre più rari sono Atriplex halimus e Salsola oppositifolia.

In prossimità delle aree spondili, nelle stazioni sommerse, si insediano popolamenti monofitici a Phragmites australis, riferibili al Phragmitetum communis, o, ben più rari, aspetti a dominanza di Typha angustifolia (Typhetum angustifoliae), mentre in corrispondenza delle sponde dei corsi d'acqua, su suoli periodicamente sommersi ed interessati da apporto di materiale limoso-argilloso, si rinvengono boscaglie riparie in cui l'elemento dominante è Tamarix gallica.

Le superfici coltivate, principalmente con cereali, durante il periodo primaverile risultano infestate da comunità dei Papaveretea rhoeadis, mentre nel periodo estivo si rinviene una vegetazione sinantropica riferibile al Diplotaxion eruroidis, rappresentata dall'associazione Chrozophoro-Kichxietum integrifoliae.

Negli stazzi e nelle superfici abitualmente frequentate dalle mandrie, come pure lungo i bordi di strada, si insediano aspetti ipernitrofilici di tipo ruderale, fra cui in particolare lo Scolymeteum maculato-grandiflori, vegetazione ad alte erbe spinose. Gli incolti ed i coltivi abbandonati sono normalmente interessati da una vegetazione subnitrofila dell'Echio-Galactition tomentosae, che normalmente è rappresentata dal Centauretum schouwii.

Limitata è la presenza di specie aliene. Tra queste, si menzionano alcune specie alloctone come l'Eucalyptus camaldulensis e l'Ailanthus altissima. In particolare, quest'ultima è una specie esotica, proveniente dalle zone tropicali dell'Asia, che è stata introdotta intenzionalmente dall'uomo. Essa si riproduce abbondantemente per via vegetativa inserendosi tra la vegetazione nativa dove, essendo particolarmente resistente al taglio ed essendo dotata di notevole capacità rigenerativa, tende a colonizzare superfici piuttosto estese.

Nella scheda Natura 2000, tra l'elenco delle specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE, è indicata la specie Leontodon siculus, una pianta appartenente alla famiglia delle Asteraceae e classificata nell'elenco delle liste rosse italiane IUCN come NT, ossia prossimo alla



minaccia. Tuttavia nel Piano di Gestione del Lago Ogliastro si sottolinea come la specie, da verifiche in campo, non è stata riscontrata.

#### 4.2. Specie della fauna

La presenza degli animali nel paesaggio è pervasiva. La rappresentazione cartografica dei valori faunistici si pone quindi come un obiettivo difficile da conseguire in modo adeguato per diverse ragioni. In primo luogo la mobilità propria delle specie animali non consente un'identificazione spaziale stabile delle loro popolazioni, che si sottraggono alla percezione immediata. Per raggiungere lo scopo l'unico approccio possibile è quello di identificare i territori che posseggono tipologie di habitat che possano soddisfare le esigenze ecologiche delle diverse componenti della fauna.

La ZSC ITA060001 rappresenta un'area umida di notevole interesse per la fauna, in particolare per l'avifauna.

L'elenco delle specie che insistono sui siti in esame è piuttosto ampio ed articolato; i dati si possono dedurre dai rispettivi formulari standard, in cui nella sezione 3.2 sono riportate le specie di fauna di cui all'articolo 4 della Dir. 79/409/CEE ormai emendato dalla Dir. 2009/147/CEE e le specie elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Di ciascuna specie è riportato il nome specifico, i dati relativi all'etologia, alla consistenza demografica, al valore conservazionistico e naturalistico e la categoria di rischio di estinzione IUCN a livello italiano identificata nella Lista Rossa dei vertebrati.

Categoria Red List IUCN
Estinto nella regione (RE)
In Pericolo Critico (CR)
In Pericolo (EN)
Vulnerabile (VU)
Quasi minacciata (NT)
Minor Preoccupazione (LC)
Dati Insufficienti (DD)
Non Applicabile (NA)

**Figura 16:** Categorie di minaccia dei vertebrati italiani

#### 4.2.1 Specie presenti nell'Allegato II Direttiva 92/43/CEE

❖ ***Alcedo atthis*** (Martin pescatore)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Coraciiformes

**Famiglia:** Alcedinidae

**Distribuzione geografica:** Specie ampiamente distribuita in Europa, Asia e Africa, in Italia è molto diffusa nel centro-nord, ove nidifica in tutti

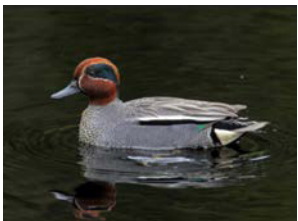
gli habitat adatti dal livello del mare fino a circa 500 m s.l.m., con punte ampiamente superiori. Nelle regioni meridionali la distribuzione si fa più irregolare e il numero di coppie nidificanti appare ridotto, probabilmente a causa della mancanza di ambienti idonei. La popolazione europea è in moderato declino e l'Italia figura tra i paesi nei quali tale decremento sembra più consistente.

**Habitat ed ecologia:** nelle regioni temperate, vive presso acque pulite, torrenti dalla corrente leggera, fiumi e laghi ricchi di vegetazione. Il martin pescatore comune si trova spesso in rovi e cespugli con rami sporgenti nei pressi di acque aperte e poco profonde, nelle quali va a caccia. In inverno, questo uccello è più costiero e spesso si ciba negli estuari o porti e lungo le spiagge rocciose.

**Cause di minaccia:** distruzione e trasformazione dell'habitat, inquinamento delle acque.

**Categoria lista rossa IUCN:** LC

❖ ***Anas crecca*** (Alzavola)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Anseriformes

**Famiglia:** Anatidae

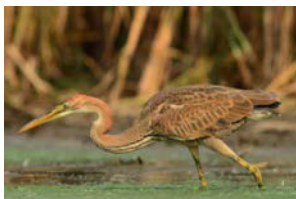
**Distribuzione geografica:** questa specie in Italia è principalmente migratrice e svernante, i primi flussi migratori si osservano verso la metà

di agosto e provengono dalle aree di nidificazione sia nelle regioni nord-europee e scandinave, sia nell'Europa centro-orientale.

**Habitat ed ecologia:** questa specie durante il periodo estivo preferisce acque interne isolate contornate da vegetazione bassa e fitta, mentre si disperde nelle acque aperte e lungo le coste in inverno. È più facile trovarla in laghi circondati da canneti, dove vengono costruiti i nidi.

**Cause di minaccia:** degrado e dalla perdita di habitat, siccità, i prosciugamenti e l'eccessivo prelievo idrico, caccia.

**Categoria lista rossa IUCN:** EN

❖ **Anas penelope** (Fischione)**Classe:** Aves**Ordine:** Anseriformes**Famiglia:** Anatidae**Distribuzione geografica:** questa specie è di passaggio dalla fine di agosto a novembre e a febbraio/marzo; mentre sosta per tutto il periodo invernale. Solo occasionalmente è nidificante.**Habitat ed ecologia:** nidifica in specchi d'acqua dolce aperti e poco profondi, con una flora emergente galleggiante non troppo densa e correnti scarse. Costruisce il nido a terra, tra la vegetazione fitta che tende a ricoprirlo. Durante la migrazione e lo svernamento, si riscontra la presenza di suddetta specie in zone costiere, aperte e ricche di vegetazione, sia sul mare che nelle acque interne; importante è la presenza di estensioni fangose o sabbiose**Cause di minaccia:** Alterazione e riduzione degli habitat, inquinamento delle acque.**Categoria lista rossa IUCN:** NA❖ **Ardea cinerea** (Airone cenerino)**Classe:** Aves**Ordine:** Ciconiiformes**Famiglia:** Ardeidae**Distribuzione geografica:** Parzialmente sedentaria e nidificante in Italia Nord-Occidentale. Siti di nidificazione presenti anche in Toscana e Sicilia.**Habitat ed ecologia:** Nidifica in colonie in boschi planiziali di alto fusto nelle immediate vicinanze di aree umide o risaie.**Cause di minaccia:** uccisioni illegali e interventi di distruzione e trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.**Categoria lista rossa IUCN:** LC❖ **Ardea purpurea** (Airone rosso)**Classe:** Aves**Ordine:** Ciconiiformes**Famiglia:** Ardeidae**Distribuzione geografica:** in Europa, la distribuzione di questa specie è



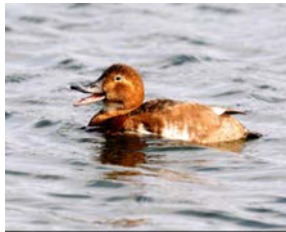
principalmente concentrata nelle regioni centrali e meridionali. A livello nazionale è migratrice, nidificante, diffusa soprattutto al nord; molto più localizzata al centro-sud e in Sardegna; svernante irregolare.

**Habitat ed ecologia:** abita zone umide con vegetazione erbacea igrofila alta e densa, in particolare canneti a Phragmites associati ad acqua dolce poco profonda, a medie latitudini. Talvolta occupa boscaglie di salici, tamerici e altri arbusti. Nidifica all'interno di canneti, preferibilmente su steli emergenti dall'acqua. Al di fuori del periodo riproduttivo frequenta anche rive di fiumi o laghi, coste, praterie.

**Cause di minaccia:** qualsiasi intervento sui siti riproduttivi, come taglio o bruciatura del canneto e delle alberature, porta alla diminuzione della specie o addirittura scomparsa. Eliminando o riducendo il canneto si ha una variazione della salinità delle acque, costituendo una minaccia alla sopravvivenza della colonia.

**Categoria lista rossa IUCN:** LC

❖ **Aythya ferina** (Moriglione)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Anseriformes

**Famiglia:** Anatidae

**Distribuzione geografica:** questa specie nidifica in maniera frammentaria in tutta la Penisola, Sicilia e Sardegna; è principalmente migratoria (picchi a ottobre-novembre e febbraio-marzo), ma conta anche popolazioni sedentarie o parzialmente migratrici. Nidificazioni sparse si rinvencono su tutta la penisola, con concentrazioni maggiori in Veneto ed Emilia-Romagna.

**Habitat ed ecologia:** il Moriglione nidifica in una grande varietà di zone umide: sia interne che costiere, in acqua tanto dolce quanto salmastra. Utilizza anche bacini artificiali, purché bordati da vegetazione emergente.

**Cause di minaccia:** Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Inquinamento da metalli pesanti.

**Categoria lista rossa IUCN:** EN

❖ *Ciconia ciconia* (Cicogna bianca)**Classe:** Aves**Ordine:** Ciconiiformes**Famiglia:** Ciconiidae

**Distribuzione geografica:** in Europa è presente soprattutto nei paesi orientali e nella regione iberica. Storicamente presente in Italia, la specie ha ricominciato a nidificare intorno agli anni '60 in Piemonte, diffondendosi poi nei decenni seguenti in altre regioni, grazie anche a diffuse reintroduzioni.

**Habitat ed ecologia:** frequenta ambienti aperti o semi-aperti, come zone umide, pianure alluvionali, praterie con alberi sparsi, risaie e altre colture irrigue, praterie umide o pascoli. Preferisce la presenza di acqua bassa e ferma o a lento scorrimento. Nidifica su alberi alti oppure su edifici o loro parti, come campanili, ciminiere, camini, muri, piattaforme appositamente installate, occasionalmente nidifica su pareti rocciose. In Italia nidifica soprattutto in contesti artificiali (edifici, pali, tralicci).

**Cause di minaccia:** distruzione e al degrado degli ambienti di alimentazione ed alla persecuzione da parte dell'Uomo. Un'altra importante causa diretta di mortalità è rappresentata dall'impatto e dalla folgorazione sui fili delle linee elettriche.

**Categoria lista rossa IUCN:** LC

❖ *Circus aeruginosus* (Falco di palude)**Classe:** Aves**Ordine:** Falconiformes**Famiglia:** Accipitridae

**Distribuzione geografica:** in Europa è diffuso con continuità nelle regioni nord-orientali, dove adotta strategie migratorie a lungo raggio, e in modo frammentario nelle regioni del Mediterraneo, dove è prevalentemente sedentario. In Italia è presente nella Pianura Padana, fino alle zone costiere, mentre è localizzato e irregolare nelle regioni centro-meridionali.

**Habitat ed ecologia:** Preferisce acque dolci oppure salmastre, di bassa profondità, con ampia presenza di canneti a Phragmites, tifei a Typha o altra densa vegetazione acquatica emergente e con scarsa copertura arborea. Frequenta anche aree agricole e praterie.

**Cause di minaccia:** Durante la stagione invernale, gli abbattimenti illegali e il disturbo indiretto dovuto all'attività venatoria rappresentano il maggior problema per la conservazione della specie.

**Categoria lista rossa IUCN:** VU



❖ *Circus pygargus* (Albanella minore)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Falconiformes

**Famiglia:** Accipitridae

**Distribuzione geografica:** l'areale di nidificazione è piuttosto vasto, infatti è diffusa dall'Europa occidentale a buona parte dell'Asia. In Italia è presente lungo l'intero corso del Po, con importanti ramificazioni sull'intera area litoranea nord-adriatica, in Toscana e in Sardegna, presente in aree più circoscritte.

**Habitat ed ecologia:** questa specie è tipica di ambienti aperti con alta copertura erbacea; originariamente legata ad ambienti steppici o peripalustri, si è poi adattata a occupare anche aree coltivate a cereali o foraggere, pascoli, incolti, brughiere, arbusteti e giovani piantagioni di alberi.

**Cause di minaccia:** sono differenti in funzione delle zone occupate, per esempio nelle zone montane e collinari, si può avere una riduzione dell'habitat a causa della diminuzione degli ambienti aperti dovuta all'abbandono, alla cessazione o riduzione del pascolo. Invece, nelle aree pianeggianti, la modernizzazione dell'agricoltura causa la scomparsa di ambienti marginali, costringendo la suddetta specie a nidificare nei coltivi, dove i processi meccanizzati possono ridurre o annullare il successo riproduttivo.

**Categoria lista rossa IUCN:** VU

❖ *Egretta garzetta* (Garzetta)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Ciconiiformes

**Famiglia:** Ardeidae

**Distribuzione geografica:** la specie è distribuita nelle regioni temperate e tropicali di Europa, Asia, Africa e Australia. In Italia le zone di nidificazione sono concentrate prevalentemente nel Nord Italia, qui la specie oltre ad essere nidificante, è migratrice regolare e parzialmente svernante; invece, la sua presenza è molto più localizzata al centro e in Sardegna.

**Habitat ed ecologia:** abita principalmente laghi poco profondi, stagni, fiumi a lento corso; occupa anche estuari salmastri e talvolta acque costiere, oppure aree temporaneamente allagate come risaie, saline e aree irrigate.

**Cause di minaccia:** interventi sulle alberature delle garzaie, come abbattimento, potatura ed incendio, possono portare alla locale scomparsa o alla diminuzione della specie.

**Categoria lista rossa IUCN:** LC



❖ **Emys trinacris** (Testuggine palustre sicula)



**Classe:** Reptilia

**Ordine:** Testudinidae

**Famiglia:** Emidae

**Distribuzione geografica ed habitat:** è presente in tutta la Penisola eccetto l'arco alpino (*Emys orbicularis*). *E. trinacris* è un endemismo della Sicilia.

**Habitat ed ecologia:** vive nelle acque ferme o a lento corso, preferibilmente in quelle ricche di vegetazione, dalle quali di rado si allontana.

**Cause di minaccia:** specie minacciata principalmente dall'alterazione dell'habitat, soprattutto per le opere di bonifica delle zone umide siciliane, che sembrano aver inciso in modo pesante sulle popolazioni.

**Categoria lista rossa IUCN:** EN

❖ **Nycticorax nycticorax** (Nitticora)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Ciconiiformes

**Famiglia:** Ardeidae

**Distribuzione geografica:** è presente in Europa centrale e meridionale, Asia meridionale, Africa e America settentrionale. La specie in Italia è nidificante migratrice e svernante parziale. I quartieri riproduttivi sono concentrati prevalentemente nel Nord Italia, in Pianura Padana; meno diffusa nel resto d'Italia e molto localizzata al Sud e nelle isole.

**Habitat ed ecologia:** occupa ambienti umidi come laghi, stagni, lagune, fiumi, marcite e altre zone umide, anche di origine antropica, come risaie e fossati. Spiccatamente arboricola durante le fasi di riposo e nidificazione, per le quali utilizza spesso salici, pioppi od ontani, solitamente in aree ripariali. Il nido è posto su alberi o cespugli, raramente in canneti.

**Cause di minaccia:** interventi diretti sulle alberature delle garzaie, quali abbattimento, potatura, incendio, possono portare alla locale scomparsa o alla drastica diminuzione della specie. Anche le variazioni del livello delle acque potrebbero costituire una seria minaccia alla sopravvivenza della colonia.

**Categoria lista rossa IUCN:** VU

**Tabella 1:** Altre specie di interesse conservazionistico

Nome	Gruppo	Categorie lista rossa IUCN
<i>Bufo viridis</i>	Anfibi	LC
<i>Natrix natrix sicula</i>	Rettili	-
<i>Podarcis wagleriana</i>	Rettili	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Uccelli	LC

#### 4.3. Habitat

Nella ZSC ITA060001 sono presenti habitat d'interesse comunitario, alcuni dei quali prioritari, citati dall'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE, la quale si propone di salvaguardare gli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatiche. A tal proposito, negli Allegati I e II, vengono individuati tutti gli habitat e le specie presenti nei territori della Comunità europea, la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione. Gli Habitat vengono suddivisi in due categorie:

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

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

- **1430 Praterie e fruticeti alonitrofili (Pegano-Salsoletea)**, l'habitat è distribuito lungo le coste del Mediterraneo, e nelle stazioni più calde e meridionali si spinge anche verso l'interno, soprattutto in coincidenza delle foci dei grandi fiumi. In Italia è presente soprattutto nelle regioni più meridionali e nelle grandi isole. Si tratta di vegetazione arbustiva a nanofanerofite e camefite alo-nirofile spesso succulente, appartenente alla classe Pegano-Salsoletea. Questo habitat si localizza su suoli aridi, in genere salsi, in territori a bioclimate mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termo mediterraneo secco o semiarido.
- **3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea**, Habitat con vegetazione anfibia costituita da specie





di piccola taglia, sia perenni (ordine Littorelletalia uniflorae) che annuali pioniere (Nanocyperetalia fusci), che si sviluppa ai margini di laghi e negli stagni temporanei con acque da oligotrofe a mesotrofe. Nei corpi idrici temporanei nonostante le dimensioni ridotte è spesso presente una microzonizzazione, ad aree concentriche o a mosaico degli habitat 3120, 3130 e 3170\* condizionata dalla morfologia del bacino (Grillas et al., 2004; Bagella et al., 2007). In questi contesti l'habitat 3130 occupa le zone dove l'acqua è più profonda. Si può inoltre rinvenire ai margini di corpi idrici permanenti.

- **3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition**, habitat presente in tutti i paesi europei. Comprende habitat lacustri, palustri e di acque stagnanti eutrofiche ricche di basi con vegetazione dulciacquicola idrofitica azonale, sommersa o natante, flottante o radicante, ad ampia distribuzione, riferibile alle classi Lemnetea e Potametea. Esso si può suddividere in due tipologie vegetazionali: comunità di piante liberamente flottanti sulla superficie (*Hydrocharition*) e comunità di piante flottanti ma radicate sul fondo (*Magnopotamion*).
- **3290 Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion**, trattasi di fiumi mediterranei a flusso intermittente con comunità del Paspalo-Agrostion. Corrispondono ai fiumi dell'habitat 3280, ma con la particolarità dell'interruzione del flusso e la presenza di un alveo asciutto durante parte dell'anno. In questo periodo il letto del fiume può essere completamente secco o presentare sporadiche pozze residue. Dal punto di vista vegetazionale, questo habitat è in gran parte riconducibile a quanto descritto per il 3280, differenziandosi, essenzialmente, solo per caratteristiche legate al regime idrologico. L'interruzione del flusso idrico e il perdurare della stagione secca generano, infatti, un avvicendamento delle comunità del Paspalo-Agrostidion indicate per il precedente habitat, con altre della Potametea che colonizzano le pozze d'acqua residue.
- **6220\* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea**, questo habitat è presente su suoli calcarei e silicei con pochi nutrienti dell'area mediterranea nord-occidentale. Si tratta di praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole.
- **92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)**, Cespuglieti ripali a struttura alto-arbustiva caratterizzati da tamerici (*Tamarix gallica*, *T. africana*, *T. canariensis*, ecc.) *Nerium oleander* e *Vitex agnus-castus*, localizzati lungo i corsi d'acqua a regime torrentizio o talora permanenti ma con notevoli variazioni della portata e limitatamente ai terrazzi alluvionali inondati occasionalmente e asciutti per gran parte dell'anno.



Per valutare gli habitat presenti nella ZSC ITA060001, si fa riferimento a:

- **Rappresentatività**; rappresenta il grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito che rivela "quanto tipico" sia un tipo di habitat, rispetto alla definizione e descrizione dello stesso contenuta nel manuale di interpretazione dei tipi di habitat. La valutazione è espressa da uno dei 4 valori:
  - A = eccellente;
  - B = buona;
  - C = significativa;
  - D = non significativa.
- **Superficie relativa**; è la superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale nel territorio nazionale. Questo criterio è espresso con una percentuale "p", la cui valutazione avviene attraverso l'assegnazione di una delle seguenti classi di intervalli:
  - $A = 100 \geq p > 15\%$ ;
  - $B = 15 \geq p > 2\%$ ;
  - $C = 2 \geq p > 0\%$ .
- **Grado di conservazione**, tiene conto di tre fattori: grado di conservazione della struttura, grado di conservazione delle funzioni, possibilità di ripristino del tipo di habitat naturale in questione. Essi possono essere valutati separatamente, ma vengono combinati in un unico giudizio in quanto si influenzano l'un l'altro in merito alla valutazione del sito. Le classi di qualità sono le seguenti:
  - A = eccellente;
  - B = buono;
  - C = medio o ridotto.
- **Valutazione globale**, considera "il valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione", secondo 3 classi:
  - A = eccellente;
  - B = buono;
  - C = significativo.

Nelle seguenti tabelle si riportano i gradi di conservazione riscontrati nel sito Natura 2000 analizzato.

**Tabella 2:** Tipi di habitat presenti nel sito e relativa valutazione

Codice	Nome	ZSC ITA060001				
		Copertura (ha)	Rappresentatività	Superficie	Grado di conservazione	Valutazione globale
1430	Praterie e fruticeti alonitrofilii ( <i>Pegano-Salsoletea</i> )	0,1	C	C	B	C
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	0,1	A	B	B	B
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	0,1	C	C	C	C
3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>	10,72	C	C	C	C
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	97,59	C	C	C	C
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i> )	3,23	D	-	-	-

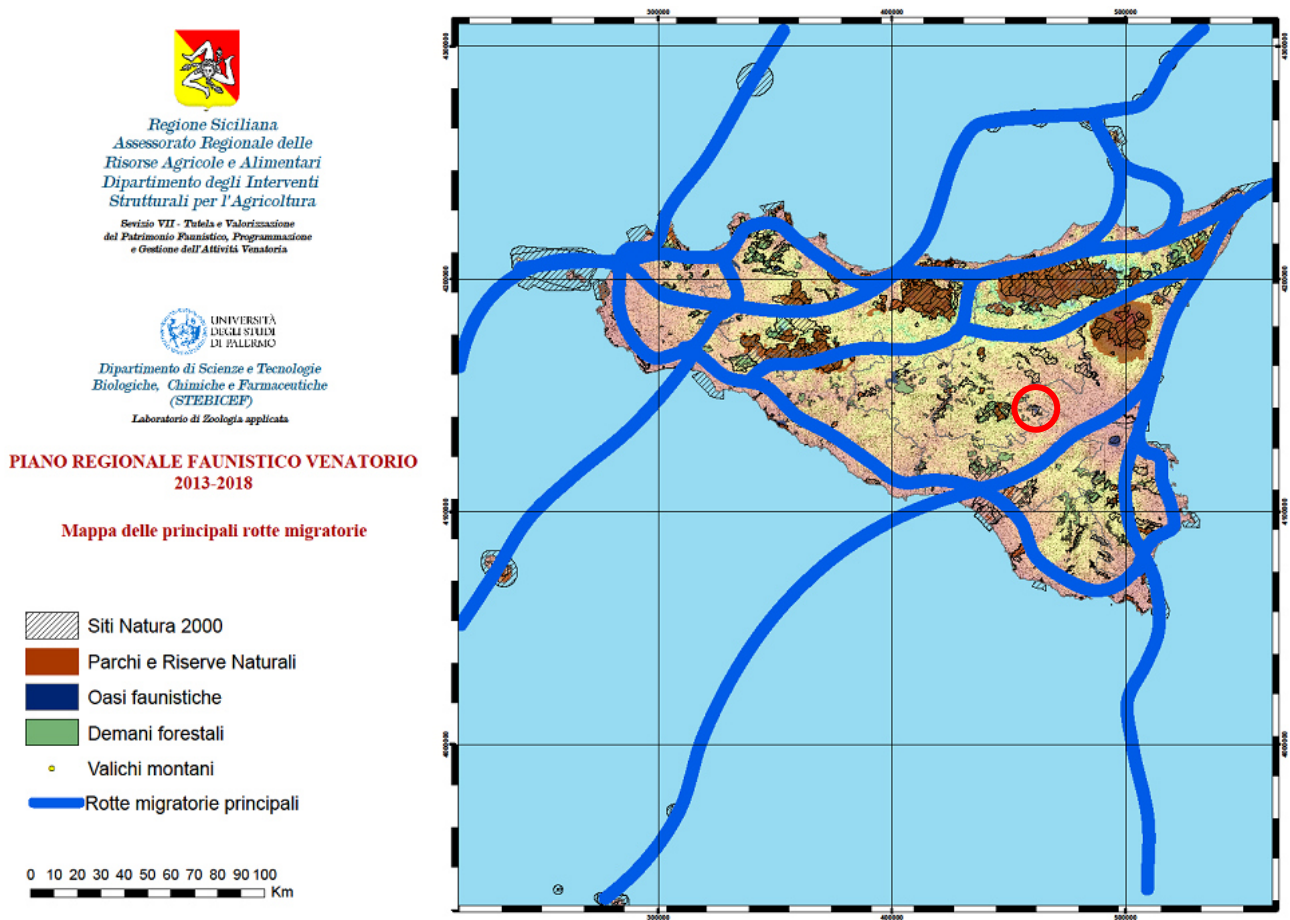
Reinterpretando i dati riportati sul Formulario Standard alla sezione 4.1. "Caratteristiche generali del sito", si riportano nella seguente tabella le tipologie di habitat o categorie di uso del suolo che caratterizzano i siti Natura 2000 in esame:

**Tabella 3:** Categorie uso suolo siti Natura 2000

<b>CODICE</b>	<b>NOME</b>	<b>SUP. (%)</b>
N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	70,00
N09	Praterie aride, steppe	10,00
N12	Colture cerealicole estensive (incluse e colture in rotazione con maggese regolare)	13,00
N20	Impianti forestali a monocultura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	5,00
N21	Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas)	2,00
Copertura totale dell'ambiente		100

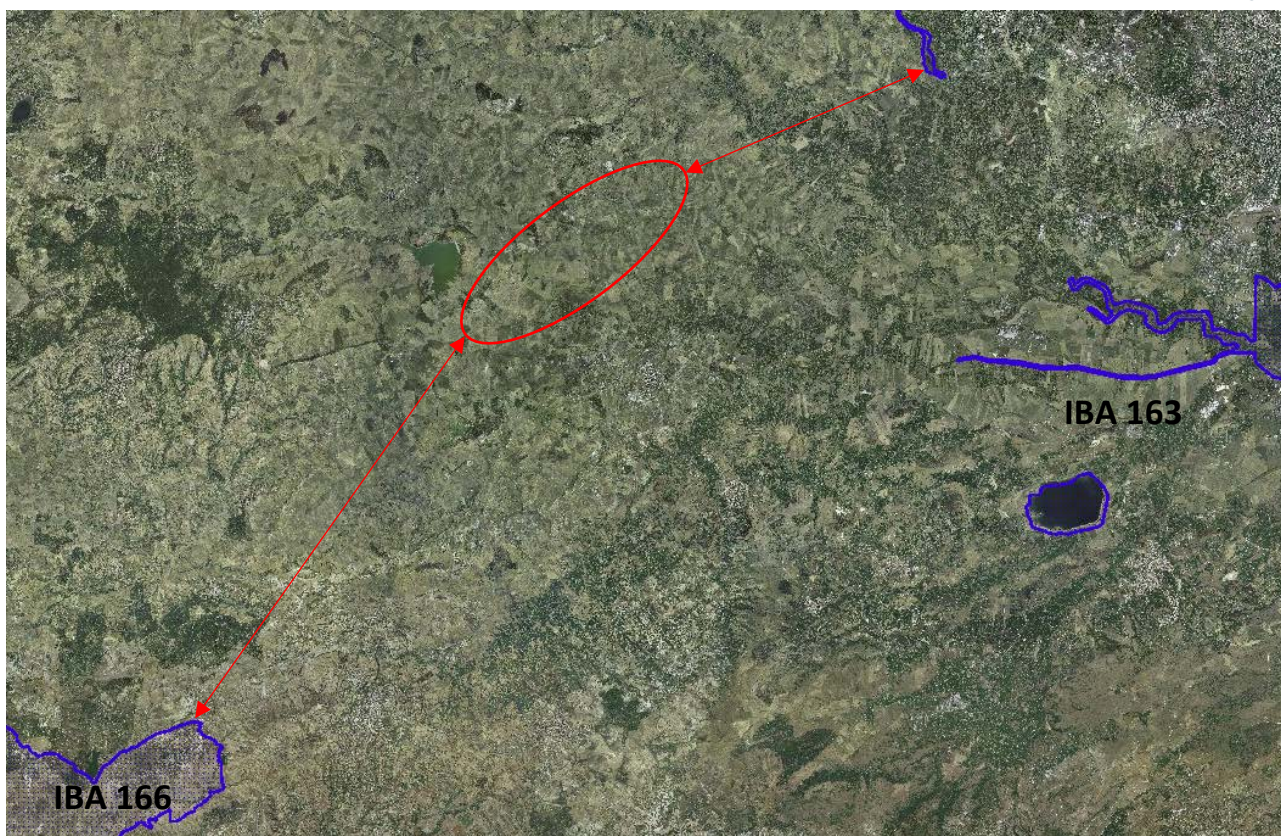
#### 4.4. Rotte migratorie

La fauna presente nella ZSC ITA060001 "Lago Ogliastro" è abbastanza ricca, soprattutto per quanto concerne gli uccelli. Tale area, infatti, grazie alla presenza del Lago di Ogliastro costituisce una delle principali aree umide della Sicilia centro-orientale. Tuttavia, osservando la carta dei flussi migratori allegata al recente Piano Faunistico Venatorio della Regione Sicilia 2013 – 2018, si evince che il sito in oggetto non costituisce rotta migratoria rilevante per l'avifauna.



**Figura 17:** Mapa delle principali rotte migratorie del Piano Regionale Faunistico Venatorio\_ In rosso l'area di progetto.

Inoltre, l'area di progetto dista (in linea d'aria) circa 25 km dall'IBA (Important Bird Area) n° 166 "Biviere e piana di Gela" e circa 12,3 km dall'IBA 163 "Medio corso e foce del Simeto e Biviere di Lentini".



**Figura 18:** Posizione dell'area di progetto (in rosso) rispetto l'IBA163 e l'IBA166 (Fonte: Geoportale Nazionale)

#### 4.5. Obiettivi di gestione del sito

La gestione dei SIC e delle ZPS richiede la definizione ed il perseguimento degli obiettivi generali e degli obiettivi specifici, ai fini della tutela e della salvaguardia ecologico-ambientale, come di seguito identificati e strutturati.

La conservazione delle risorse ambientali richiama obiettivi finalizzati direttamente alla tutela e salvaguardia degli habitat, delle specie animali e vegetali e degli ambienti faunistici di interesse che caratterizzano il Sito. In questi termini gli elementi di interesse sono considerati come risorse ambientali in quanto funzionali e strutturali per l'esistenza e l'evoluzione spontanea del sistema ecologico-ambientale e territoriale del Sito stesso.

Nell'ambito della gestione del Sito gli obiettivi generali che concorrono direttamente alla conservazione degli habitat, delle specie e delle risorse ambientali in genere, possono essere declinati come segue:

- Obiettivi di gestione e salvaguardia degli habitat e delle specie esistenti, finalizzati a conservare l'esistente, attraverso la prevenzione dei processi di sottrazione della biodiversità e la protezione attiva dei sistemi ecologici e delle componenti ambientali, soprattutto se si trovano in uno status di alterazione limitato o assente.



- Obiettivi di riqualificazione/ripristino dell'integrità ecologica, finalizzati a recuperare lo stato ecologico dei sistemi ambientali interessati da fenomeni di degrado, che tendenzialmente non si trovano ancora in uno stato di compromissione, tale per cui sia possibile riequilibrare le condizioni funzionali e strutturali originarie, sulla base dello sviluppo potenziale degli habitat e delle specie d'interesse che caratterizzano il Sito.
- Obiettivi di ri-costruzione di nuovi habitat/ambienti, finalizzati a riqualificare sistemi ambientali che si trovano in una condizione di alterazione irreversibile ma per i quali sia possibile attivare interventi strutturali di ricostruzione di nuovi ambienti e di nuovi habitat, coerenti con la tipologia del Sito e funzionali alla conservazione della biodiversità, degli habitat e delle specie presenti.
- Obiettivi di mitigazione degli impatti, concorrono alla mitigazione dei processi che agiscono sul degrado qualitativo e quantitativo degli habitat, degli ambienti faunistici e delle specie, legati prevalentemente alle attività e interventi umani.

Gli obiettivi generali fondati sulle specificità locali, sulle aspettative ed esigenze territoriali dell'area SIC e ZPS, che concorrono ad incentivare lo sviluppo socio-economico, possono essere declinati come segue:

- Obiettivi di mantenimento e recupero del paesaggio agrario tradizionale e di valorizzazione delle risorse territoriali, mirano a far emergere le valenze e le potenzialità inespresse delle risorse ambientali e territoriali. Tale aspetto è fondato sul riconoscimento di elementi e processi che individuano sistemi di paesaggio dominanti nei siti. In questi termini, ad esempio, la promozione del territorio e la riqualificazione del paesaggio agrario e il recupero di risorse territoriali ad esso connesso, sono obiettivi che permettono di valorizzare i beni territoriali e paesaggistici che hanno ricadute dirette e indirette sulla conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario.
- Obiettivi di fruizione dei siti, comunicazione, formazione e valorizzazione delle attività economiche sostenibili, comprendono l'incentivazione dei servizi a supporto della valorizzazione e fruizione eco-compatibile, permettendo di qualificare il bene ambientale e territoriale anche come risorsa economica, capace di creare nuove opportunità di reddito. Comprende, inoltre, azioni rivolte all'infrastrutturazione per la fruizione dei siti orientata all'ambiente, il coinvolgimento e la partecipazione finalizzate a promuovere attività economiche eco-compatibili, anche attraverso la formazione rivolta allo sviluppo di attività locali e iniziative imprenditoriali sostenibili, che hanno ricadute dirette o indirette sulla conservazione degli habitat e delle specie.

## 5. SCREENING D'INCIDENZA (LIVELLO I DELLA VINCA)

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

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

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

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

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

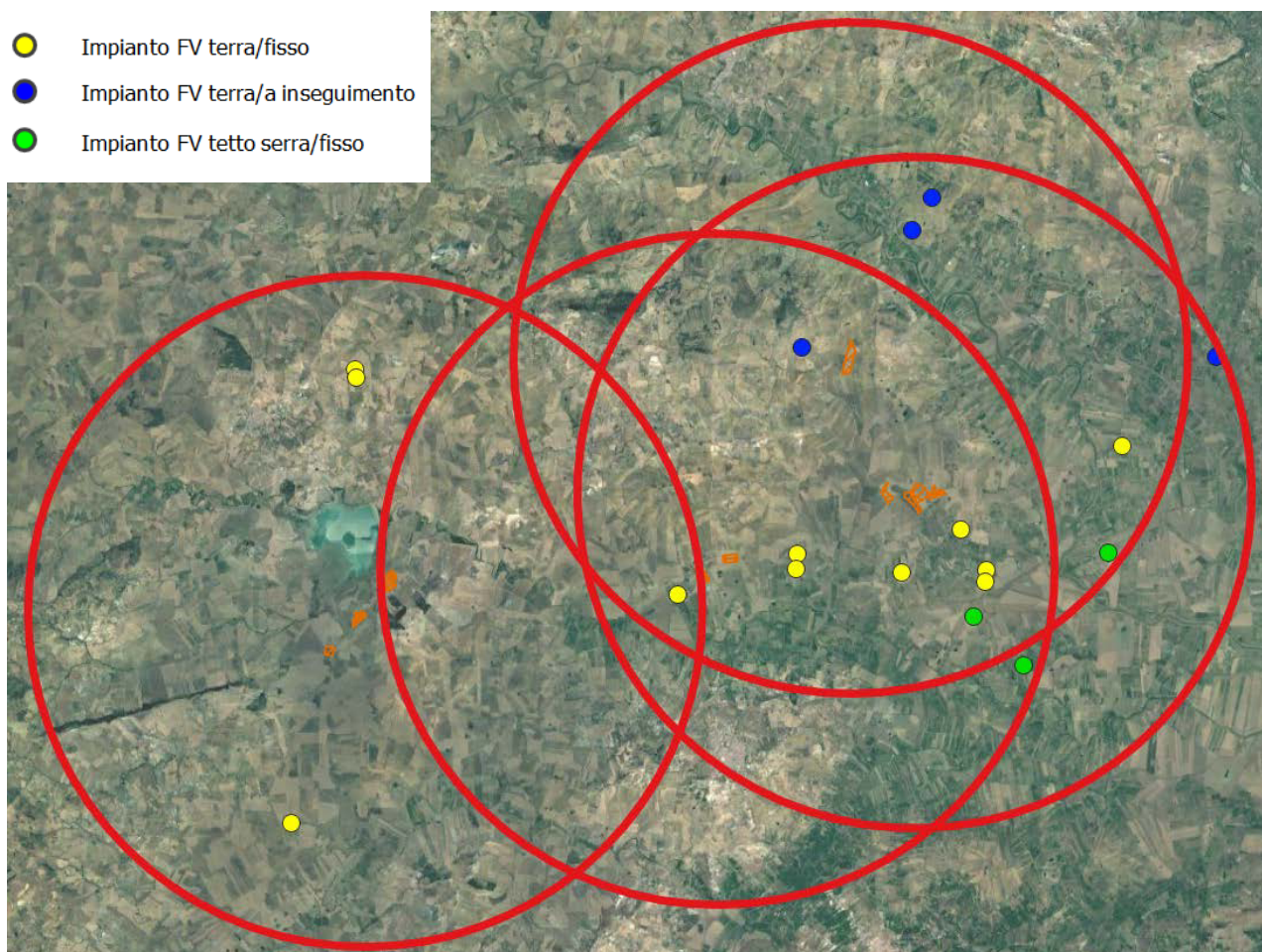
Riferendosi al caso in oggetto, le azioni previste per l'attuazione del progetto in valutazione (le cui finalità, orientamenti e contenuti sono riportati nel capitolo 3) non risultano direttamente connessi e necessari per la gestione del sito Natura 2000 Lago Ogliastro. In ragione di quanto sopra si rende necessaria la predisposizione del presente Studio di Incidenza.

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

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

La regione Sicilia non ha fissato delle direttive per definire il criterio del cumulo con altri progetti, nell'elaborato "IUDICA-IAR01\_Studio di impatto ambientale" paragrafo 5.2, è stata effettuata l'analisi dell'effetto cumulo. Per maggiori dettagli si rimanda a tale elaborato.

È stata effettuata un'analisi nei raggi di 10 km per le quattro aree di progetto e sono stati riscontrati 18 impianti fotovoltaici: 4 a inseguimento solare, 3 fissi localizzati sui tetti e 13 impianti fissi a terra, come evidenziato dalla cartografia di seguito riportata.



**Figura 19:** Impianti FV presenti nel raggio di 10 km (in rosso) dalle aree di progetto (in ARANCIO)





Si evince che esistono già diversi impianti ricadenti nei dintorni dell'area in oggetto ma, in considerazione dell'estensione di questi progetti, è chiaro che si tratta di impianti di taglia ridotta con potenza nell'ordine di 1-2 MWp, ad eccezione di quello localizzato a 6,91 km a Sud-Ovest dall'area 1 che raggiunge una potenza di 4 MWp, stando alle informazioni fornite dagli strati informativi della CTR 1:10000.

Sulla base dell'analisi effettuata, si ritiene che l'impianto agrivoltaico denominato "Iudica" non interferisca con gli impianti esistenti e non genera un effetto cumulativo, in quanto, dal punto di vista fisico le singole aree si pongono come un progetto energetico unitario, i cui impatti non possono essere cumulabili con quelli dei progetti esistenti, considerate le notevoli distanze e le loro ridotte dimensioni.

Tuttavia, per un maggiore approfondimento, di seguito si analizzeranno gli impatti sulle componenti ambientali che potrebbero essere soggette a effetto cumulo, confrontandoli e incrociandoli con quelli valutati per il progetto "IUDICA" relativamente agli impianti esistenti.

- **Avifauna**

Le aree di progetto, data la vicinanza con l'area naturalistica relativa al Lago Ogliastro, è soggetta a frequentazione da parte di avifauna afferente a diverse specie ma non permette, a causa della continua pressione antropica, la presenza di una popolazione stabile di uccelli e inoltre, da una consultazione della mappa delle principali rotte migratorie del Piano Regionale Faunistico Venatorio, queste non ricadono direttamente con le aree di progetto.

La caratteristica dell'impianto fotovoltaico è quella di essere vicino al suolo e di avere uno sviluppo prevalentemente orizzontale, pertanto non costituisce ostacoli alla traiettoria di volo dell'avifauna, a differenza delle turbine eoliche che costituiscono un rischio maggiore per l'avifauna.

All'interno dell'area vasta di studio sono presenti diversi impianti eolici, appartenenti al Parco Eolico Ennese, ma vista la diversa tipologia di impianti, non si può parlare di un vero effetto cumulativo.

Uno dei problemi ambientali che si presenta nel cumulo con altri impianti fotovoltaici, in particolare sull'avifauna, è quello del possibile effetto lago, nonostante la limitata estensione delle singole aree e la distanza con gli impianti esistenti. Ad oggi, tuttavia, non esiste una sufficiente bibliografia scientifica su tale effetto ma non si può escludere che grosse estensioni di pannelli possano essere scambiate come distese d'acqua.

Tuttavia, il possibile "effetto lago" nell'impianto di progetto, verrà notevolmente mitigato grazie alla configurazione dell'impianto stesso che rispetto all'area di progetto presenta un indice di occupazione molto basso, grazie alle diverse opere di compensazione oltre che agli interventi di mitigazione visiva e ambientale; questo fa sì che l'impianto non sia costituito da un'unica e omogenea distesa di pannelli ma questi si alternano a spazi naturali. In aggiunta, al fine di interrompere la continuità cromatica e annullare il possibile cosiddetto effetto lago, si prevede l'utilizzo di pannelli monocristallini (colore nero).



*In definitiva, per quanto esposto si ritiene che un impatto cumulativo con gli impianti fotovoltaici esistenti possa essere considerato trascurabile, grazie alla notevole distanza con gli impianti esistenti e alle misure di mitigazione e compensazione previsti per l'impianto oggetto di analisi.*

- **Paesaggio**

L'impatto cumulativo sul paesaggio è certamente di natura visiva. È bene sottolineare come, grazie alla morfologia collinare del contesto, basta allontanarsi dall'immediato intorno dell'area di progetto per non avere più una chiara visuale della stessa. Questo viene evidenziato anche dall'analisi dell'intervisibilità svolta per il progetto denominato "IUDICA" che ha dimostrato come l'impianto, dai punti di vista considerati, risulta scarsamente visibili alla vista degli osservatori. La percezione visiva degli impianti, pertanto, sarebbe limitata solo ad un ristretto numero di osservatori, principalmente in corrispondenza della SP288, ed in maniera minore dalla SP107 e SP103. Questo impatto verrà però notevolmente mitigato grazie alla realizzazione di una fascia arborea e arbustiva perimetrale costituita da vegetazione autoctona, sul lato esterno della recinzione.

Anche in questo caso, tra gli impianti fotovoltaici considerati, quello che genera un maggior impatto è quello oggetto del presente studio in virtù della sua maggiore estensione rispetto agli altri impianti messi a confronto.

Inoltre anche in questo caso l'impatto paesaggistico maggiore è dato dagli aerogeneratori, poiché le strutture eoliche sono visibili da un'area sicuramente maggiore rispetto a quelle fotovoltaiche.

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

- **Consumo di suolo**

L'impatto cumulativo degli impianti sulla componente suolo è relativo all'occupazione di territorio agricolo. Considerando la superficie di progetto dell'impianto agrivoltaico "IUDICA" pari a 109,54 ha rispetto la superficie occupata dalle strutture pari a circa 39,37 ha, si ha un indice di occupazione pari al 36%. Questo è da valutare positivamente in quanto l'indice di occupazione è inferiore al 50%. La proponente ha, infatti, previsto la rinaturalizzazione delle aree di progetto, prevedendo delle opere di compensazione e mitigazione.

Tale intervento comporta un accrescimento del valore ambientale e paesaggistico dell'area mediante un incremento della macchia mediterranea in un'area priva di vegetazione di pregio. In definitiva, la superficie recintata sarà comunque estesa, ma grazie alle opere di mitigazione previste, come ad esempio la fitta fascia arborea lungo il perimetro, e alla sistemazione di specie arboree nelle aree di compensazione si ritiene che l'impatto cumulativo possa essere considerato poco significativo grazie anche alla soluzione di mantenere un prato stabile che contribuirà a garantire una copertura vegetale per tutto l'anno, preservare la fertilità del terreno ed il relativo quantitativo di sostanza organica, creare un habitat quasi naturale e ridurre i fenomeni di erosione del suolo, in un'area caratterizzata da un alto indice di desertificazione.



Inoltre non si può parlare di consumo di suolo permanente in quanto, al termine della vita utile degli impianti, questi saranno dismessi; si parla di consumo di suolo reversibile dato dalla presenza delle strutture di supporto dei moduli FV, delle piazzole, cabinati, ecc. pari a 5,33 ha che, nel complesso dell'area interessata dagli interventi, ha una percentuale molto bassa pari a circa il 5%.

In definitiva, sulla base delle osservazioni effettuate sul progetto oggetto di analisi, si ritiene che un impatto sulla componente suolo possa essere considerato mediamente rilevante ma in gran parte mitigabile grazie alle soluzioni di rinaturalizzazione già previste nel progetto.

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

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

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

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



incremento delle polveri in atmosfera. Anche per questa modificazione è possibile proporre delle misure di minimizzazione che ne attenuino sensibilmente gli effetti (ad esempio si ricorre a bagnare il terreno, a limitare la velocità di spostamento dei mezzi di cantiere ed a ridurre la concentrazione in un determinato luogo).

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

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

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



un giudizio elaborato confrontando numerosi fattori e applicando determinate norme e criteri. La valutazione si basa sui seguenti fattori:

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

Il progetto in esame non è in grado di mutare né influenzare scelte sostenute a livello di pianificazione generale ma può condividere l'obiettivo di valorizzazione e tutelare l'area in esame. Per quanto riguarda i possibili impatti sul comparto flora-vegetazione e fauna, lo studio ha evidenziato la presenza di habitat di interesse comunitario e prioritario inclusi negli allegati della direttiva 92/43/CEE, all'interno dell'area di progetto ma esclusi dal posizionamento delle strutture. Le opere di installazione dell'impianto agrivoltaico, sono localizzate su aree destinate a seminativo, pertanto si constata che gli interventi di installazione, non determineranno importanti squilibri ecologici sugli scarsi strati di vegetazione rilevata per la zona dell'impianto.

Di seguito si riporta una tabella nella quale si evidenziano le azioni di progetto con le possibili interferenze sul sito.

<b>Azioni di progetto</b>	<b>Rischi connessi all'attività</b>	<b>Impatti del progetto sul sito</b>	<b>Motivazione</b>
Fase di installazione delle strutture fotovoltaiche	Inquinamento e degrado Habitat	Nessuna interferenza o rapporto diretto con gli Habitat	Le aree di progetto appartenenti all'area 1 risultano essere separate dal sito Natura 2000 "Lago Ogliastro" dalla SP73 e da viabilità podereale. Inoltre l'area destinata al posizionamento delle strutture sarà circondata da un'ampia fascia di mitigazione di 6 m, quindi, la realizzazione dell'impianto non interferirà in modo diretto con il sistema ambientale del Sito Lago
	Incremento traffico veicolare Rumore Emissioni di polveri		



			<p>Ogliastro. Le altre aree di progetto hanno una distanza maggiore di 8 km dal Sito Natura 2000.</p> <p>L'habitat 6220*, si trova all'interno dell'area di progetto lotto 2 (Area 1), ma allo stato attuale, da immagini satellitari, si evince che l'habitat non è presente come rappresentato in cartografia, per tale motivo il posizionamento delle strutture non interferirà con l'habitat realmente presente e durante la fase di cantiere si dovrà prestare massima attenzione a non interferire in nessun modo con gli habitat Natura 2000 presenti all'interno dell'area di intervento.</p> <p>I possibili impatti sull'avifauna saranno mitigati evitando le attività nei periodi di accoppiamento e migrazione.</p> <p>Il PMA (Piano di Monitoraggio Ambientale) consentirà di avere un quadro della qualità dell'aria durante la fase di cantiere.</p>
Realizzazione cavidotti e sistemazioni Strade	Inquinamento e degrado Habitat	Possibili interferenze durante le fasi di cantiere nei confronti del sito	Il cavidotto sarà del tipo interrato e per un tratto di 1 km attraversa il sito Natura 2000 Lago Ogliastro in parte



			insistendo su strada sterrata, in parte su terreno agricolo. Inoltre parte di cavidotto attraversa aree che, da cartografia, risultano occupate dall'habitat 6220*, ma esso verrà interrato sulla SP73 e quindi non altera l'attuale habitat presente.
	Incremento traffico veicolare Rumore Emissioni di polveri	Possibili interferenze durante le fasi di cantiere nei confronti dell'avifauna	I possibili impatti sulla fauna saranno mitigati evitando le attività nei periodi di accoppiamento e migrazione. Il PMA (Piano di Monitoraggio Ambientale) consentirà di avere un quadro della qualità dell'aria durante la fase di cantiere.
Fase di esercizio	Cambiamenti delle caratteristiche naturali del sito	Nessuna interferenza o rapporto diretto con gli Habitat	Grazie alle misure di mitigazione e compensazione previste e al mantenimento di aree di deflusso superficiale interne all'area di impianto, si accresce l'insediamento di piante spontanee e si preserva la nidificazione e il rifugio della fauna.
Dismissione dell'impianto	Inquinamento e degrado Habitat	Nessuna interferenza o rapporto diretto con gli Habitat	I possibili impatti sull'avifauna saranno mitigati evitando le attività nei periodi di accoppiamento e migrazione. La dismissione dell'impianto dovrà avvenire tutelando la vegetazione ripariale presente
	Incremento traffico veicolare Rumore Emissioni di polveri	Possibili interferenze durante le fasi di dismissione nei confronti	



		dell'avifauna	nei canali di deflusso e organizzando i rifiuti prodotti secondo un sistema di stoccaggio ordinato, suddividendoli per tipologia.
--	--	---------------	---

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

In considerazione della tipologia di opera, non si prevedono potenziali effetti significativi sulle aree limitrofe in fase di esercizio. Le opere necessarie per la realizzazione dell'impianto non comporteranno eventuali frammentazioni degli habitat prioritari della ZSC e non interferiranno con la contiguità fra le unità ambientali. Quindi è possibile concludere in maniera oggettiva che il progetto non determinerà incidenza significativa, ovvero non pregiudicherà il mantenimento dell'integrità del sito con riferimento agli specifici obiettivi di conservazione dei Piani di gestione citati precedentemente.

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

Dopo aver analizzato le diverse attività previste per la realizzazione dell'intervento è opportuno confrontarli con gli obiettivi di conservazione del Piano di Gestione "Invasi artificiali (Ogliastro)", in modo da valutare se, il progetto risulta coerente con tali misure di conservazione.

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

- Obiettivi di gestione e salvaguardia degli habitat e delle specie esistenti;
- Obiettivi di riqualificazione/ripristino dell'integrità ecologica;
- Obiettivi di ri-costruzione di nuovi habitat/ambienti;
- Obiettivi di mitigazione degli impatti;
- Obiettivi di mantenimento e recupero del paesaggio agrario tradizionale e di valorizzazione delle risorse territoriali;
- Obiettivi di fruizione dei siti, comunicazione, formazione e valorizzazione delle attività economiche sostenibili

Il progetto mira a garantire le sostenibilità della ZSC ITA060001 "Lago Ogliastro".

E-Prima s.r.l. – Via Manganelli 20/G 95030 Nicolosi (CT) tel. 095 914116 - 333/9533392 - P. IVA 05669850876 mail: info@e-prima.eu





Le aree interessate dalla realizzazione del progetto, (aree di progetto SE Terna e cavidotto), non interessano in modo diretto habitat Natura 2000. L'unico habitat presente nel territorio interessato dalla realizzazione dell'opera è il 6220\* in corrispondenza del lotto 2, ma il posizionamento delle strutture non interferirà con l'habitat realmente presente. Inoltre il cavidotto in progetto è completamente interrato e transita per lo più su strade esistenti. I punti dove bisognerà prestare maggiore attenzione nella realizzazione del cavidotto saranno quelli in corrispondenza dell'attraversamento della ZPS e della vegetazione spontanea presente.

Tra gli obiettivi di conservazione degli habitat vi è anche il recupero di zone antropizzate e la creazione di nuovi habitat per l'avifauna. Il reimpianto delle specie arboree già presenti nell'area di impianto nelle aree di compensazione, l'introduzione di nuove aree di compensazione con piantumazione di arbusti della macchia, della fascia di mitigazione, di nidi artificiali e bat box e il mantenimento delle zone umide possono favorire lo stazionamento delle specie faunistiche. Infine, il monitoraggio ambientale nell'ambito del progetto consentirà di valutare l'insediamento e la frequentazione dell'area da parte della fauna. La tutela delle specie animali è strettamente collegata alla tutela degli habitat.



## 6. RISULTATI

Dal presente studio si evidenzia che, la fase di Screening si considera sufficiente ad escludere che la realizzazione dell'impianto agrivoltaico "IUDICA" possa generare effetti negativi in termini di alterazione dello stato di conservazione di habitat e/o specie florofaunistiche d'interesse conservazionistico oppure determinare modifiche del livello di integrità della ZSC ITA060001 "Lago Ogliastro".

Nel caso in esame non si assiste ad un particolare impatto sulla vegetazione presente, l'area è attualmente agricola e non vi è la necessità di abbattere individui di pregio (le piante ad alto fusto verranno espianate e reimpiantate nelle aree adibite alla mitigazione), né il rischio di alterare il paesaggio vegetale.

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

D'altra parte, gli interventi previsti di compensazione e di mitigazione dal punto di vista vegetazionale possono essere visti come interventi di miglioramento ambientale. La classe di vertebrati che necessita di maggiore attenzione è l'avifauna migratoria, perché talune specie nella loro fase di migrazione potrebbero scambiare il campo fotovoltaico per un'area umida. Tuttavia, si ritiene che, data l'assenza di rotte migratorie e data la tipologia di opera e le misure di mitigazione e compensazione previste per quest'ultima, l'impatto sulle specie sarà notevolmente attenuato. Vi è da aggiungere che, grazie alle caratteristiche tecnico costruttive dei pannelli di nuova generazione dotati di vetri antiriflesso che sfruttano al massimo l'energia solare e massimizzano l'assorbimento dei raggi solari, "l'effetto lago" viene meno e quindi questo potenziale fenomeno di disturbo può essere scongiurato.

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

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

Nello specifico, per le finalità naturalistiche, è previsto un importante intervento di riqualificazione ambientale dell'area mediante:



- la realizzazione di una fascia di mitigazione perimetrale con un'estensione pari a 9,09 ha costituita da un filare di *Olea europaea*;
- diverse aree di compensazione non idonee al posizionamento delle strutture fotovoltaiche e per questo destinate ad aree di compensazione, per una superficie di circa 2,21 ettari. In tale aree sarà previsto l'impianto di tre specie arbustive: l'alloro, il lentisco e il mirto;
- La conversione dei seminativi in prato migliorato di leguminose per una superficie complessiva di 70,25 ha.

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

Nicolosi, 02/03/2022



## 7. BIBLIOGRAFIA

ARPA Sicilia, 2010. *Annuario regionale dei dati ambientali 2010*

LIPU – Bird Life Italia. *Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA*

Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, *Guida alla fauna di interesse comunitario*

Regione Siciliana, 2010. *Annuario Statistico Regionale*

Regione Siciliana. *Linee guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale*

Regione Siciliana, 2010. *Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia*

Regione Siciliana, 2009. *Piano di Gestione "Invasi artificiali (Ogliastro)"*

Regione Siciliana, 1999. *Piano Territoriale Paesistico Regionale*

Regione Siciliana, 2007. *Piano di Tutela delle Acque della Sicilia*

Regione Siciliana, Febbraio 2007. *Programma di Sviluppo Rurale Sicilia 2007/2013*

Regione Siciliana, 2010. *Relazione sulla Situazione Economica della Regione Siciliana 2010*

Rete Natura 2000, *Formulari Standard*



## 8. SITOGRAFIA

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

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

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

Habitat Italia – [vnr.unipg.it](http://vnr.unipg.it)

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

Natura Sicilia, sito dell’Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente: [www.naturasicilia.it](http://www.naturasicilia.it)

Parchi e riserve della Sicilia: [www.siciliaparchi.com](http://www.siciliaparchi.com)

Provincia di Catania: [www.provincia.ct.it](http://www.provincia.ct.it)

Regione Sicilia: [www.regione.sicilia.it](http://www.regione.sicilia.it)

Regione Sicilia- Assessorato del Territorio e dell’Ambiente: [www.artasicilia.eu](http://www.artasicilia.eu)

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



## 9. ALLEGATI

- Formulario ZSC ITA060001 "Lago Ogliastro".



## NATURA 2000 - MODULO DATI STANDARD

Per Zone di Protezione Speciale (ZPS),  
Siti Proposti di Importanza Comunitaria (pSIC),  
Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e  
per Zone Speciali di Conservazione ( ZSC )

POSTO **ITA060001**  
NOME DEL SITO **Lago Ogliastro**

### SOMMARIO

- [1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO](#)
- [2. UBICAZIONE DEL SITO](#)
- [3. INFORMAZIONI ECOLOGICHE](#)
- [4. DESCRIZIONE DEL SITO](#)
- [5. STATO DI PROTEZIONE DEL SITO](#)
- [6. GESTIONE DEL SITO](#)
- [7. MAPPA DEL SITO](#)

Stampa modulo dati standard

### 1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO

#### 1.1 Tipo

[Torna in cima](#)

B

#### 1.2 Codice del sito

ITA060001

#### 1.3 Nome del sito

Lago Ogliastro

#### 1.4 Prima data di compilazione

1998-06

#### 1.5 Data di aggiornamento

2019-12

#### 1.6 Convenuto:

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

#### 1.7 Site indication and designation / classification dates

--	--

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

## 2. SITE LOCATION

### 2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

<b>Longitude:</b>	14.560794
<b>Latitude:</b>	37.436350

### 2.2 Area [ha]

1136.0000

### 2.3 Marine area [%]

0.0000

### 2.4 Sitelength [km]:

0.00

### 2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ITG1	Sicilia

### 2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean	(100.00 %)	Mediterranean	(100.00 %)	Mediterranean	(0.00 %)
Mediterranean	(100.00 %)	Mediterranean	(100.00 %)	Mediterranean	(100.00 %)
Mediterranean	(0.00 %)	Mediterranean	(100.00 %)	Mediterranean	(100.00 %)
Mediterranean	(100.00 %)	Mediterranean	(100.00 %)	Mediterranean	(0.00 %)
Mediterranean	(0.00 %)	Mediterranean	(0.00 %)	Mediterranean	(0.00 %)
Mediterranean	(0.00 %)	Mediterranean	(100.00 %)	Mediterranean	(100.00 %)
Mediterranean	(100.00 %)	Mediterranean	(100.00 %)	Mediterranean	(100.00 %)
Mediterranean	(100.00 %)				

## 3. ECOLOGICAL INFORMATION



### 3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
<a href="#">1430</a> B			0.1	0.00	M	C	C	B	C
<a href="#">3130</a> B			0.1	0.00	M	A	B	B	B
<a href="#">3150</a> B			0.1	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">3290</a> B			10.72	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">6220</a> B			97.59	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">92D0</a> B			3.23	0.00	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	<a href="#">A229</a>	<a href="#">Alcedo atthis</a>			w				P	DD	B	B	C	B
B	<a href="#">A229</a>	<a href="#">Alcedo atthis</a>			c				P	DD	B	B	C	B
B	<a href="#">A229</a>	<a href="#">Alcedo atthis</a>			r				P	DD	B	B	C	B
B	<a href="#">A052</a>	<a href="#">Anas crecca</a>			w				P	DD	D			
B	<a href="#">A050</a>	<a href="#">Anas penelope</a>			w				P	DD	D			
B	<a href="#">A028</a>	<a href="#">Ardea cinerea</a>			w				P	DD	D			
B	<a href="#">A028</a>	<a href="#">Ardea cinerea</a>			r				P	DD	D			
B	<a href="#">A029</a>	<a href="#">Ardea purpurea</a>			c				P	DD	D			
B	<a href="#">A059</a>	<a href="#">Aythya ferina</a>			w				P	DD	D			
B	<a href="#">A031</a>	<a href="#">Ciconia ciconia</a>			c				P	DD	A	B	C	B
B	<a href="#">A031</a>	<a href="#">Ciconia ciconia</a>			p				P	DD	A	B	C	B
B	<a href="#">A081</a>	<a href="#">Circus aeruginosus</a>			c				P	DD	D			
B	<a href="#">A084</a>	<a href="#">Circus pygargus</a>			c				P	DD	D			
B	<a href="#">A026</a>	<a href="#">Egretta garzetta</a>			w				P	DD	D			

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.
R	<a href="#">5370</a>	<a href="#">Emys trinacris</a>			p				R	DD	C	B	B	B
P	<a href="#">1790</a>	<a href="#">Leontodon siculus</a>			p				P	DD	C	C	B	C
B	<a href="#">A023</a>	<a href="#">Nycticorax nycticorax</a>			c				P	DD	D			

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

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

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

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

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

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

### 3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species			Population in the site						Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
A	<a href="#">1201</a>	<a href="#">Bufo viridis</a>						R	X					
R		<a href="#">Natrix natrix sicula</a>						R					X	
R	<a href="#">1244</a>	<a href="#">Podarcis wagleriana</a>						P	X					
B		<a href="#">Tachybaptus ruficollis</a>						P			X			

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

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

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

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

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

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

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

## 4. SITE DESCRIPTION

### 4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N20	5.00
N09	10.00

N12	13.00
N21	2.00
N06	70.00
<b>Total Habitat Cover</b>	100

#### Other Site Characteristics

L'area del sito ricade nei comuni di Ramacca e Aidone. Lago artificiale creato intorno al 1960 attraverso l'edificazione di una diga sul fiume Gornalunga. L'invaso stato costituito principalmente per scopi di irrigazione. Le concentrazioni di fosforo note per le acque dimostrano condizioni eutrofiche e sono in gran parte dovute ai centri urbani presenti nel suo bacino, oltre che all'attività agricola. Anche le concentrazioni di azoto inorganico sono elevate. Il lago caratterizzato da notevole riduzione di volume durante il periodo estivo e da alti livelli di conduttività, con elevati valori in particolare di Ca e Na. Bioclima mesomediterraneo secco superiore con piovosità media annua tra 500 e 600 mm e temperatura media annua 14-15°C. La comunità fitoplanctonica dominata da Euglenophyceae, diatomee e criptomonadi.

#### 4.2 Quality and importance

Per quanto riguarda lo zooplankton, rappresentato da detritivori, in particolare cladoceri (*Ctenodaphnia magna*) e copepodi (*Arctodiaptomus salinus*), di cui i primi mostrano elevati valori di biomassa in primavera, i secondi in autunno. Presenza di avifauna. Il Lago Ogliastro riveste una grande importanza come luogo di svernamento di abbondanti contingenti di Anatidi e uccelli acquatici alcuni dei quali rari e/o minacciati.

#### 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]
L	A02.01		b
M	A04.01		i
M	F03.01		i
M	H01.05	X	b
M	H01.08	X	o
L	J01.01		i
H	J02.04		i
H	J02.05		i
M	J02.06		i
L	J02.10		i

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

#### 4.5 Documentation

BULGARINI F., CALVARIO E., FRATICELLI F., PETRETTI F. &&&& SARROCCO S. (Eds), 1998 - Libro Rosso degli Animali d'Italia - Vertebrati. WWF Italia, Roma. CALVO S., BARONE R., NASELLI FLORES L., FRAD ORESTANO C., DONGARR G., LUGARO A. &&&& GENCHI G., 1993 - Limnological studies on lakes and reservoirs of Sicily - Naturalista sicil., S.IV, XVII (suppl.): 1-292. LO VALVO F. &&&& LONGO A.M., 2001 - Anfibi e rettili di Sicilia - WWF-SSSN, 58 pp. LO VALVO M., MASSA B. &&&& SAR M., 1993 - Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del

terzo millennio - Naturalista sicil., XVII:1-376PAVAN M. (a cura), 1992 - Contributo per un "Libro Rosso" della fauna e della flora minacciate in Italia - Ist. Entom. Univ. Pavia, 720 pp.

## 5. SITE PROTECTION STATUS

### 5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]
IT13	20.00

## 6. SITE MANAGEMENT

### 6.2 Management Plan(s):

[Back to top](#)

An actual management plan does exist:

<input checked="" type="checkbox"/>	Yes	Name: Piano di gestione Invasi artificiali (Ogliastro) decreto n. 627 del 24/8/2011 Link: _____
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation	
<input type="checkbox"/>	No	

## 7. MAP OF THE SITE

[Back to top](#)

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

<input type="checkbox"/>	Yes	<input type="checkbox"/>	No
--------------------------	-----	--------------------------	----

### SITE DISPLAY

