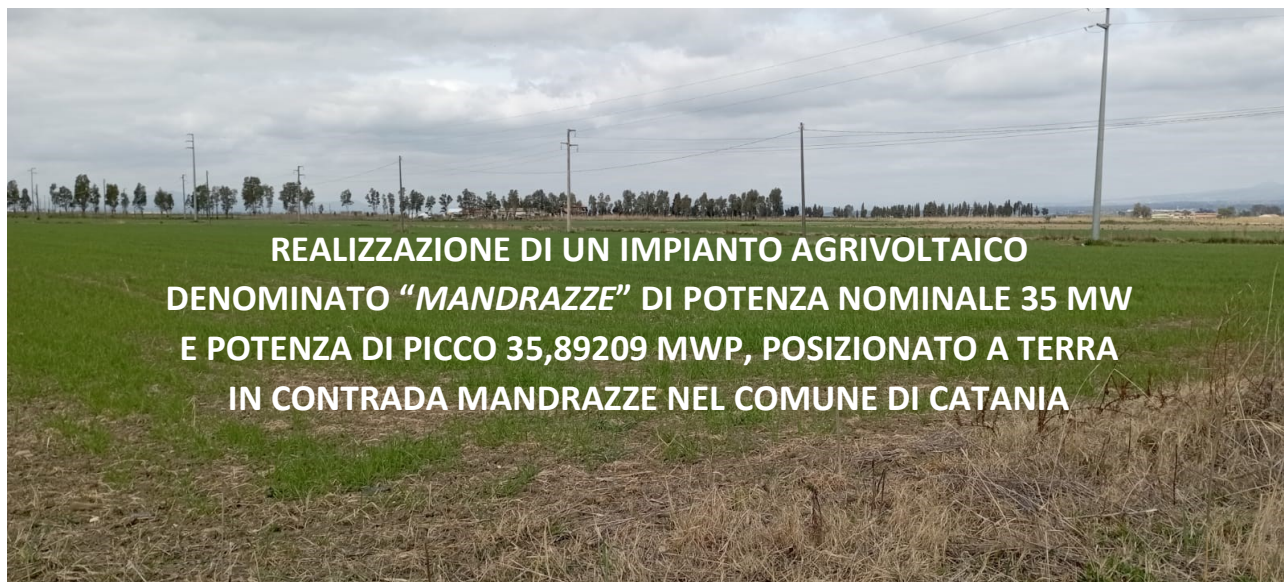
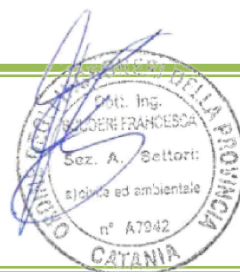


# VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE



**DOTT. ING. FRANCESCA MARIA SCUDERI**

Ordine degli Ingegneri di Catania n. A7942



**AMBRA SOLARE 50 S.R.L.**

Società proponente

# VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

Mandrazze Agr.FTV - Sicilia - Italia

## INDICE

<b>1. INTRODUZIONE</b> .....	5
<b>1.1. Motivo dello studio</b> .....	5
<b>1.2. Valutazione di incidenza</b> .....	5
<b>1.3. Metodologia di studio</b> .....	6
<b>1.4. Applicazione della metodologia di studio al progetto in esame</b> .....	8
<b>2. RIFERIMENTI NORMATIVI</b> .....	11
<b>2.1. Normativa Europea</b> .....	11
<b>2.2. Normativa nazionale</b> .....	13
<b>2.3. Normativa regionale</b> .....	14
<b>3. ANALISI DEL PROGETTO</b> .....	17
<b>3.1. Finalità del progetto</b> .....	17
<b>3.2. Inquadramento area di intervento</b> .....	17
<b>3.3. Descrizione del progetto</b> .....	19
<b>3.3.1 Realizzazione impianto fotovoltaico</b> .....	22
<b>3.3.1.1 Incantieramento</b> .....	23
<b>3.3.1.2 Viabilità d’impianto</b> .....	23
<b>3.3.1.3 Regolarizzazione dell’area d’impianto</b> .....	24
<b>3.3.1.4 Recinzioni</b> .....	24
<b>3.3.1.5 Impianto di illuminazione</b> .....	26
<b>3.3.1.6 Realizzazione cavidotti</b> .....	26
<b>3.3.2 Dismissione progetto e ripristino ambientale</b> .....	26
<b>3.3.3 Occupazione di suolo</b> .....	28
<b>3.3.4 Impiego risorse idriche</b> .....	29
<b>3.3.5 Impiego risorse elettriche</b> .....	29
<b>3.3.6 Scavi</b> .....	29
<b>3.3.7 Traffico indotto</b> .....	30
<b>3.3.8 Gestione rifiuti</b> .....	30

3.3.9	Scarichi idrici .....	31
3.3.10	Emissioni in atmosfera .....	31
3.3.11	Emissioni acustiche .....	33
3.3.12	Inquinamento luminoso .....	34
4.	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE</b> .....	35
4.1.	Clima .....	35
4.1.1	Precipitazioni .....	35
4.1.2	Vento .....	36
4.1.3	Temperature .....	36
4.2.	Inquadramento ambiente idrico .....	36
4.2.1	Inquadramento e analisi dello stato attuale .....	36
4.3.	Inquadramento geologico e geomorfologico .....	38
4.4.	Vegetazione .....	41
4.5.	Fauna .....	43
4.6.	Habitat .....	44
4.7.	Corridoi ecologici e permeabilità .....	53
5.	<b>LIVELLO I: <i>SCREENING</i></b> .....	55
5.1.	<b>Individuazione dell'ambito di studio</b> .....	55
5.1.1	Descrizione del sito Natura 2000 .....	56
5.1.1.1	<b><i>ZSC ITA070001 Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga</i></b> .....	56
5.1.1.2	<b><i>ZPS ITA070029 Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce</i></b> .....	57
5.1.2	Habitat .....	59
5.1.3	Vegetazione .....	69
5.1.3.1.	Flora .....	75
5.1.4	Fauna .....	77
5.1.4.1	<b><i>Specie presenti nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e nell'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE</i></b> .....	77
5.1.4.2	<b><i>Altre specie di interesse conservazionistico</i></b> .....	121
5.1.5	<b>Specie presenti nei siti ITA070029 e IT070001 e incluse nella lista rossa italiana IUCN</b> .....	127
5.1.6	Piano di gestione .....	131
5.2.	<b>IBA163 "Medio corso e foce del Simeto e Biviere di Lentini"</b> .....	133
5.2.1	<b>Identificazione e localizzazione</b> .....	135

<b>5.2.2</b>	<b>Descrizione e motivazione del perimetro</b>	136
<b>5.2.3</b>	<b>Categorie e criteri IBA</b>	136
<b>5.3.</b>	<b>Rotte migratorie</b>	139
<b>5.4.</b>	<b>Analisi delle incidenze</b>	140
<b>5.4.1</b>	<b>Perdita o modificazione di Habitat</b>	140
<b>5.4.2</b>	<b>Alterazione della funzionalità ecologica</b>	142
<b>5.4.3</b>	<b>Perturbazioni</b>	142
<b>6.</b>	<b>VALUTAZIONE DEL POSSIBILE GRADO DI INCIDENZA AMBIENTALE</b>	144
<b>7.</b>	<b>RISULTATI</b>	147
<b>8.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	149
<b>9.</b>	<b>SITOGRAFIA</b>	150



## 1. INTRODUZIONE

La presente relazione costituisce la "Valutazione di Incidenza Ambientale", riguardante il progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico posizionato a terra costituito da tracker e relative opere connesse ubicato nel Comune di Catania (CT), in Contrada Mandrazze snc, di potenza di picco pari a 35,89209 MWp e potenza nominale pari a 35 MW. Esso è stato redatto ai sensi dall'art. 6 del DPR 120/2003, e definito dal D.Lgs 104/2017 all'art. 5, comma 1, lett. b-ter), del D.Lgs. 152/2006, come: "*procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano, programma o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso*".

Il suddetto studio è stato elaborato sulla base della normativa nazionale, "Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) – Direttiva Habitat 92/43/CEE art. 6, paragrafi 3 e 4" (pubblicate su Gazzetta Ufficiale n. 303 del 28 dicembre 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

Si è ritenuto necessario sottoporre il progetto in esame alla Valutazione di Incidenza Ambientale poiché l'area di intervento ricade a meno di 2 km dai siti **IBA163** "Medio corso e foce del Simeto e Biviere di Lentini", **ZPS ITA070029** "Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce" e **ZSC ITA070001** "Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga" mentre il tracciato di connessione attraversa, lungo il suo percorso, i predetti siti.

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

### 1.2. Valutazione di incidenza

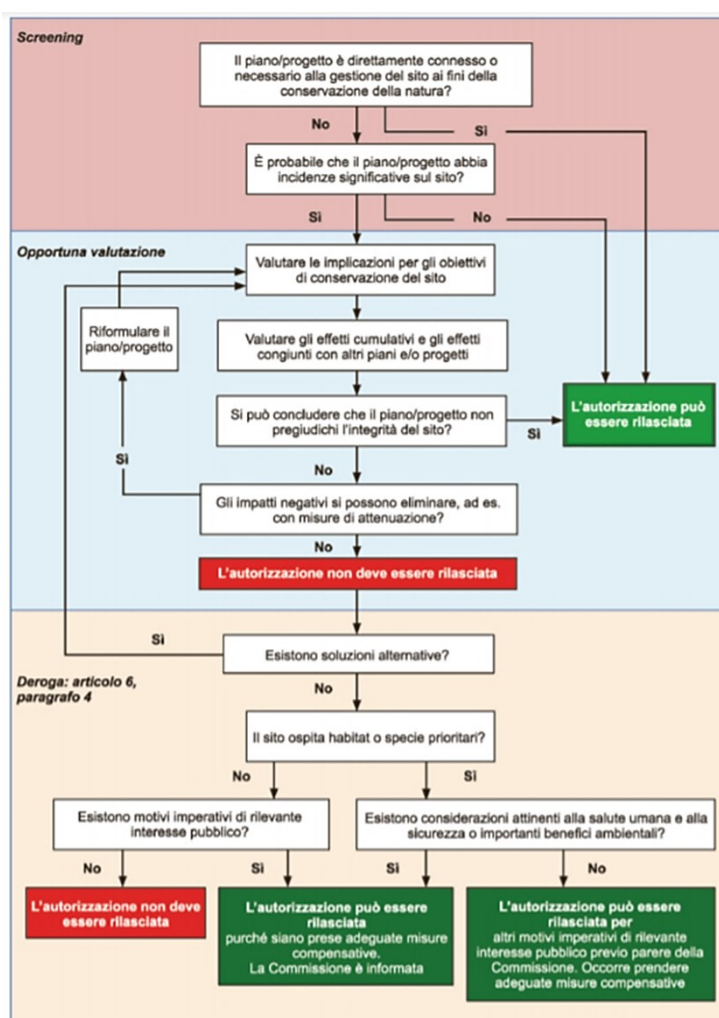
La Valutazione di Incidenza Ambientale è finalizzata ad individuare e valutare i principali effetti (incidenze significative) che qualsiasi piano/progetto (o intervento) può avere su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito medesimo. 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.

### 1.3. Metodologia di studio

La metodologia utilizzata nel presente studio fa riferimento a quanto previsto dalle "Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) – Direttiva 92/43/CEE art. 6, paragrafi 3 e 4" (pubblicate su Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea n. 303 del 28 dicembre 2019). Secondo le suddette Linee guida, la valutazione di incidenza è condotta attraverso un processo articolato in tre fasi come mostrato nel seguente diagramma, in cui ogni fase è influenzata dalla precedente.

Invece, nella Guida Metodologica del 2002 erano previsti quattro livelli di analisi, poiché la Valutazione delle Soluzioni Alternative era intesa come fase a sé stante, invece allo stato attuale, con l'emanazione delle nuove linee guida, essa si configura come fase di approfondimento del Livello III.



**Figura 1:** Livelli della Valutazione di Incidenza nella "Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)"

Preliminarmente è necessario capire se la procedura di valutazione deve essere percorsa, infatti non tutti gli interventi hanno una significatività tale da essere sottoposti all'intero iter di valutazione. La fase di **Screening** ha lo scopo di verificare se un piano/progetto/intervento ha delle potenziali implicazioni su uno o più Siti Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti e, qualora siano presenti, determinare il grado di significatività di tali incidenze. Pertanto, in questa fase occorre determinare in primo luogo se il piano o il progetto è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile avere un effetto significativo sul sito/ siti. Se al termine del Livello I, si giunge alla conclusione che non sussistono incidenze significative sul sito Natura 2000, non è necessario procedere con i livelli successivi della valutazione di Incidenza. In caso contrario, bisogna proseguire con la seconda fase (Livello II): **Valutazione Appropriata**. Questa parte della procedura riguarda la valutazione appropriata e la decisione delle autorità nazionali competenti, dal momento che in seguito agli studi condotti nella precedente fase di screening, è risultato necessario effettuare un approfondimento sulle possibili interazioni con l'opera in progetto. A tal proposito si procede con l'individuazione del livello di incidenza del piano o progetto sull'integrità del Sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.

Se il parere sull'incidenza rimane sempre negativo, nonostante le misure di mitigazione previste, è possibile consentire deroga all'art. 6, paragrafo 4 della Direttiva Habitat in presenza di determinate condizioni (Livello III) che comprendono: l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (IROPI), inclusi motivi di natura sociale ed economica, per la realizzazione del progetto e l'individuazione di misure compensative necessarie a garantire che la coerenza globale della Rete Natura 2000 sia tutelata. In tale contesto, la proposta dovrà essere analizzata sulla base della soluzione con minore interferenza sui siti Natura 2000 potenzialmente interessati dal piano/progetto, facendo prevalere il valore della biodiversità rispetto alle tipologie di proposte, come richiesto dalla Direttiva Habitat.

Per poter procedere alla deroga all'articolo 6, paragrafo 3, la valutazione delle soluzioni alternative rappresenta una delle condizioni necessarie, infatti costituisce un pre-requisito nelle valutazioni del Livello III. Tale procedimento consiste nella *"valutazione delle alternative della proposta in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del Sito Natura 2000"*.

#### **1.4. Applicazione della metodologia di studio al progetto in esame**

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:

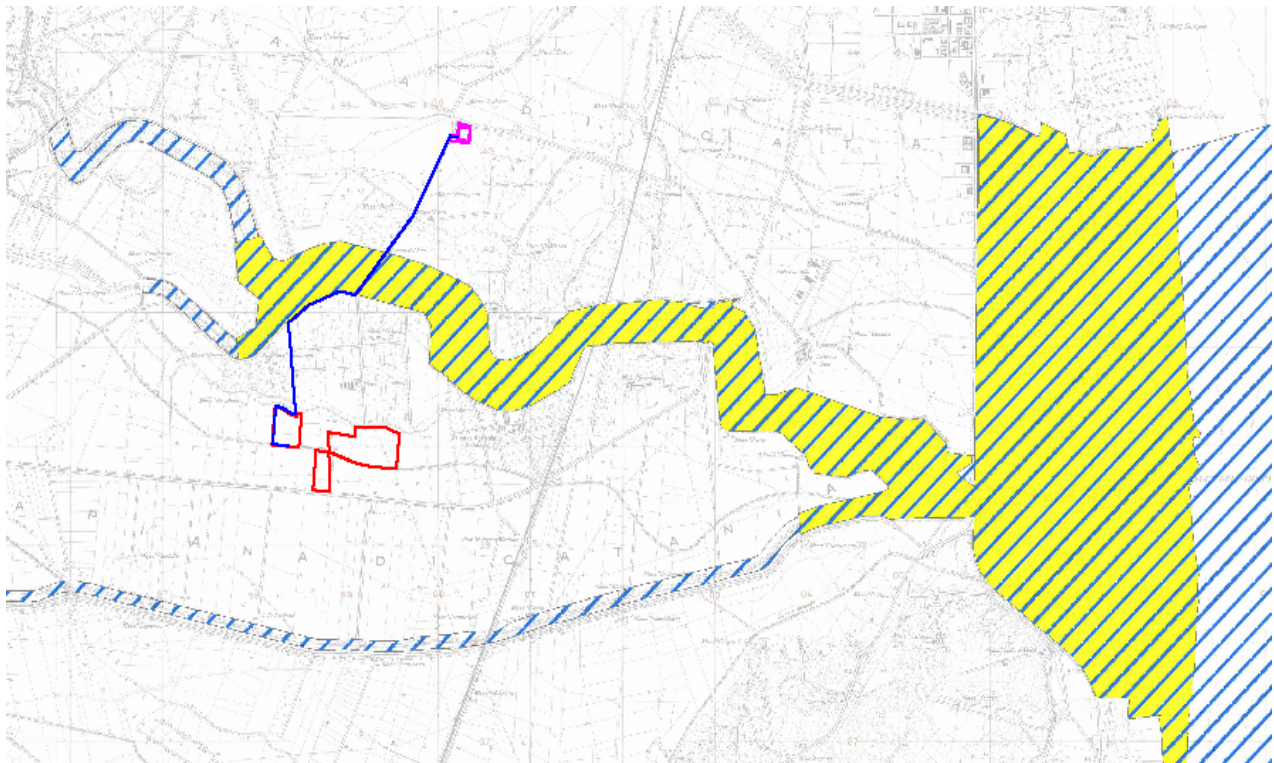
- non ci saranno effetti significativi su siti Natura 2000;
- non ci saranno effetti in grado di pregiudicare l'integrità di un sito Natura 2000.

Per valutare le condizioni dei siti Natura 2000 che interferiscono col progetto in esame, innanzitutto è stata eseguita la procedura di Screening (Livello I), articolando il lavoro nelle seguenti fasi:

- definizione quadro di riferimento normativo;
- descrizione del progetto;
- descrizione dei siti Natura 2000, ricadenti nelle vicinanze dell'area di intervento;
- identificazione delle potenziali incidenze sui siti Natura 2000 e valutazione della loro significatività anche in riferimento agli Obiettivi del Piano di Gestione dei siti.

Nel raggio di 2 km dall'area di studio rientrano i seguenti siti Natura 2000:

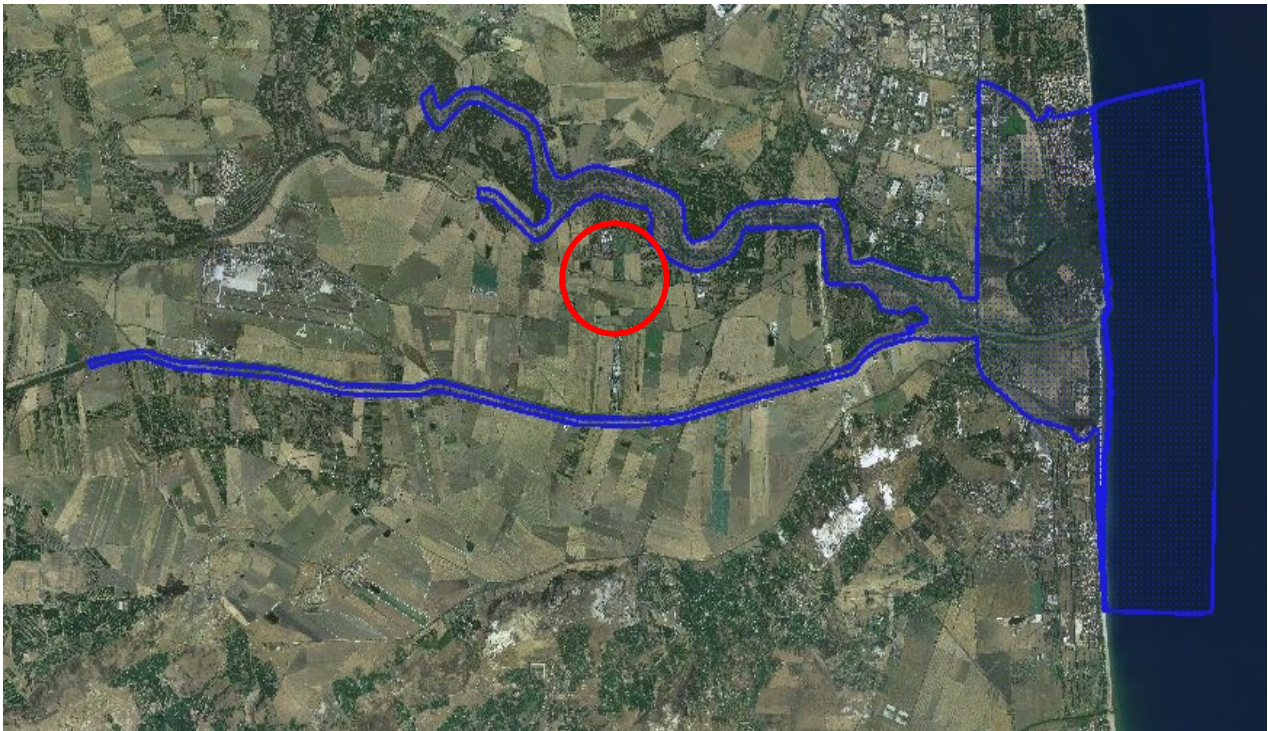
- Zona di Protezione Speciale **ITA070029** "Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce", distante circa 450 m dall'area di progetto;
- Zona Speciale di Conservazione **ITA070001** "Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga", distante circa 450 m dall'area di progetto;
- **IBA163** "Medio corso e foce del Simeto e Biviere di Lentini", distante circa 450 m dall'area di progetto.



- Area di progetto
- Tracciato di connessione
- Cabine utente
- ZPS | IBA - Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce - ITA070029
- ZSC - Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga - ITA070001

**Figura 2:** Stralcio carta SIC ZPS





**Figura 3:** *Mappatura IBA163 - Medio corso e foce del Simeto e Biviere di Lentini, cerchiata in rosso l'area di studio*  
(Fonte: Geoportale Nazionale)

La valutazione di Incidenza è stata condotta eseguendo solo la fase di Screening dal momento che, in seguito agli studi effettuati, non sono emerse incidenze significative sui sudditi siti. Pertanto, è stata esclusa la necessità di procedere alla fase di "Valutazione Appropriata", prevista dal Livello II.

## 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 (VIInCA) - 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 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.

**D.D.G. ARTA 31 maggio 2016, n. 465** "Approvazione in via definitiva del Piano di Gestione (PdG) Biviere e Macconi di Gela".

**D.D.G. ARTA 05 luglio 2016, n. 591** "Modifica del D.D.G. 465 del 31 maggio 2016, che approva il Piano di Gestione (PdG) Biviere e Macconi di Gela", nella parte della narrativa in cui si elencano i SIC e le ZPS interessate".

In Sicilia con il decreto dell'assessorato 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;
- e) 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 del 1 giugno 2006, purché di dimensioni complessivamente non superiori a 100 mq.;
- f) gli interventi che contengono solo previsioni di opere interne, manutenzione ordinaria e straordinaria (di cui alle previsioni dell'art. 20, legge regionale n. 71/78, lett. a e b) ovvero interventi di qualsivoglia natura che non comportino ampliamenti dell'esistente, aumento di volumetria e/o superficie e/o modifiche di sagoma e/o cambio di destinazione d'uso, variazioni tipologiche, formali e/o plano-altimetriche, a condizione che il soggetto proponente e il tecnico incaricato dichiarino con responsabilità solidale che gli stessi interventi proposti e le relative attività di cantiere non abbiano, né singolarmente né congiuntamente ad altri interventi, incidenze significative sui siti;
- g) gli interventi di ordinaria manutenzione delle sedi stradali e delle reti di servizi esistenti;
- h) azioni di manutenzione e di ripristino dei muretti a secco esistenti;
- i) le azioni volte alla conservazione del sottobosco.

### **3. ANALISI DEL PROGETTO**

#### **3.1. Finalità del progetto**

La società Ambra Solare 50 s.r.l., proponente del progetto in esame, intende realizzare un impianto agrivoltaico di potenza di picco pari a 35,89209 MWp in un'area a disponibilità della stessa, nella zona agricola nel Comune di Catania, in contrada Mandrazze.

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 CO<sub>2</sub> 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.

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. Inquadramento area di intervento**

L'area di progetto ricade nel comune di Catania, a circa 4,5 km a Est rispetto all'aeroporto militare di Sigonella e 8 km a sud-ovest dell'aeroporto "Vincenzo Bellini", fuori dal centro abitato e precisamente in C.da Mandrazze. I lotti di terreno interessati dal progetto confinano con terreni agricoli e la zona in oggetto non interessa aree urbane, ma ricade da PRG in zona agricola E pur essendo caratterizzata dalla vicinanza con la zona industriale.

L'area proposta per la realizzazione del progetto è individuabile dalle seguenti coordinate geografiche:

Lat. 37,404612° N; Long. 14,986189° E; Alt. 12 m circa sul livello del mare.



**Figura 4:** Individuazione dell'area oggetto di studio (fonte: Google Earth).

Il sito è caratterizzato da un andamento piano altimetrico pressoché regolare e dista circa 14 km dal centro storico di Catania (CT) e circa 11 km dal comune di Lentini (SR). I terreni risultano attualmente destinati a seminativo e vi si accede dalla SP69ii. L'area disponibile, ha una estensione di circa 42 ettari.

L'area di progetto è censita all'interno del Nuovo Catasto Terreni (N.C.T.) del comune di Catania con i seguenti identificativi:

- Foglio **52**, p.lle 364, 365, 366, 367, 368, 370 (occupata solo per 276 mq), 385, 387, 463, 474, 478 (occupata solo per 749 mq), 499, 500, 540.

### **3.3. Descrizione del progetto**

Di seguito verranno descritte le soluzioni, di tipo tecnico, impiantistico e di localizzazione, prese in considerazione durante la fase di predisposizione degli interventi in progetto. Si rimanda però alla Relazione tecnica di impianto per tutte le caratteristiche e le specifiche tecniche del progetto in questione. Le linee generali che hanno guidato le scelte progettuali al fine di ottimizzare il rendimento dei singoli moduli fotovoltaici sono state basate su fattori quali: caratteristiche climatiche, irraggiamento dell'area, orografia del sito, accessibilità (esistenza o meno di strade, piste), disponibilità di infrastrutture elettriche vicine, rispetto delle distanze da eventuali vincoli presenti o da eventuali centri abitati.

Gli inseguitori solari sono dei dispositivi che, attraverso opportuni movimenti meccanici, permettono di far "inseguire" lo spostamento apparente del Sole nel cielo - o almeno di far orientare in maniera favorevole rispetto ai suoi raggi un pannello fotovoltaico. Nel campo fotovoltaico i moduli montati a bordo di un inseguitore vengono generalmente disposti geometricamente su un singolo pannello, pratica che evita l'impiego di un inseguitore per ogni singolo modulo. A seconda dell'orientazione di tale asse, si distinguono quattro tipi di inseguitori: inseguitori di tilt, inseguitori di rollio, inseguitori di azimut, inseguitori ad asse polare. Con gli inseguitori di rollio 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. Tale tipologia di inseguitore, che effettua una rotazione massima di +/-60°, risulta particolarmente adatto per i Paesi come l'Italia caratterizzati da basse latitudini, poiché in essi il percorso apparente del Sole è più ampio. Per evitare il problema degli ombreggiamenti reciproci che con file di questi inseguitori si verificherebbero all'alba e al tramonto, si farà ricorso alla tecnica del backtracking: i moduli seguiranno il movimento del Sole solo nelle ore centrali del giorno, invertendo il movimento a ridosso dell'alba e del tramonto, quando raggiungono un allineamento perfettamente orizzontale.

Le impostazioni operative nella rotazione dei pannelli fotovoltaici consentiranno altresì:

- Transito per ispezioni e manutenzione;
- Transito per lavaggio pannelli;
- Transito con mezzi agricoli.

#### **MODULI FOTOVOLTAICI**

Il modulo fotovoltaico scelto è un modulo in silicio monocristallino modello HiKu7 CS6Y 585MS del produttore Canadian Solar, con potenza massima pari a 585 Wp, tensione di circuito aperto pari a 53.4 V e corrente di cortocircuito pari a 13.92 A.

La superficie complessiva occupata dai 61.354 moduli fotovoltaici è 169.774 m<sup>2</sup>, pari al prodotto del numero di moduli per la superficie del singolo modulo al netto delle tolleranze di installazione sulle strutture.

#### MECHANICAL DATA

Specification	Data
Cell Type	Mono-crystalline
Cell Arrangement	156 [2 x (13 x 6) ]
Dimensions	2438 x 1135 x 35 mm (96.0 x 44.7 x 1.38 in)
Weight	31.0 kg (68.3 lbs)
Front Cover	3.2 mm tempered glass
Frame	Anodized aluminium alloy, 2 crossbars enhanced
J-Box	IP68, 3 bypass diodes
Cable	4 mm <sup>2</sup> (IEC), 12 AWG (UL)
Cable Length (Including Connector)	400 mm (15.7 in) (+) / 280 mm (11.0 in) (-) or customized length*
Connector	T4 series or H4 UTX or MC4-EVO2
Per Pallet	30 pieces
Per Container (40' HQ)	540 pieces

\* For detailed information, please contact your local Canadian Solar sales and technical representatives.

**Figura 5:** Caratteristiche meccaniche del modulo utilizzato (Datasheet)

L'impianto agrovoltaiico in oggetto avrà una potenza nominale di 35 MW di picco pari a 35,89209 MWp, pari al prodotto tra il numero totale dei moduli da utilizzare e la potenza nominale del singolo modulo: 61.354 moduli x 585 W/modulo= 35,89209 MWp. I moduli fotovoltaici sono fissati sul terreno per mezzo di apposite strutture, denominate inseguitori monoassiali ad asse orizzontale, composte da vele in grado di consentire il montaggio e lo smontaggio, per ciascuna struttura, in modo rapido e indipendente dalla presenza o meno di strutture contigue. Tali strutture saranno in acciaio zincato collegate a terra attraverso il palo motorizzato. Le fondazioni delle strutture di sostegno saranno completamente interrato e ricoperte da vegetazione.

#### INVERTER DI STRINGA

Il gruppo di conversione da corrente continua a corrente alternata dell'energia elettrica prodotta sarà costituito complessivamente da n. 175 inverter del produttore "HUAWEI" modello "SUN2000-215KTL" di potenza nominale lato alternata di 200 kW.

DATI COSTRUTTIVI DEGLI INVERTER TIPO	
<b>Costruttore</b>	HUAWEI
<b>Sigla</b>	SUN2000-215KTL-H0
<b>Numero di MPPT indipendenti</b>	9
<b>Numero di ingressi</b>	18
CARATTERISTICHE ELETTRICHE TIPO LATO DC	
<b>Massima corrente per MPPT</b>	30 A
<b>Corrente massima di corto circuito per MPPT</b>	50 A
<b>Tensione massima</b>	1.500 V



<b>Range di tensione inseguitore</b>	500 – 1.500 V
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE LATO AC</b>	
<b>Potenza nominale in uscita</b>	200 kW @40°C
<b>Tensione nominale di uscita</b>	800 V
<b>Corrente nominale in uscita</b>	144.4 A
<b>Corrente massima in uscita</b>	155.2 A
<b>Frequenza in uscita</b>	50 Hz
<b>Rendimento Massimo</b>	99,03 %
<b>Rendimento Europeo</b>	98,60 %

#### **Limiti in tensione**

- Tensione minima  $V_n$  a 70 °C maggiore di  $V_{mpp\ min}$ ;
- Tensione massima  $V_n$  a -10 °C inferiore a  $V_{mpp\ max}$ ;
- Tensione a vuoto  $V_o$  a -10 °C inferiore alla tensione max. dell'inverter (1500,0 V);

#### **Limiti in corrente**

- Corrente di corto circuito inferiore alla corrente massima inverter;

#### **Limiti in potenza**

- Dimensionamento in potenza compreso tra 80,64% e il 120,96%.

#### CABINE ELETTRICHE

- CABINE DI RACCOLTA
- CABINE DI TRASFORMAZIONE

Si prevede l'utilizzo di n.2 cabine di raccolta ove afferiranno, per la messa in parallelo, gli elettrodotti uscenti dai vari sottocampi, definiti dalle n. 24 cabine di trasformazione disposte nel campo fotovoltaico. Le cabine saranno di tipo prefabbricato mono-blocco in struttura metallica autoportante, conforme alla norma CEI EN 62271-202 o in c.a.v. prodotte ai sensi del DM 14/01/2008 e della Legge 5/11/71 n° 1086 art.9 – D.M. 3/12/87 n°39. I passaggi previsti per il transito delle persone saranno larghi almeno 80 cm, al netto di eventuali sporgenze. La cabina sarà posta su fondazione prefabbricata tipo vasca, che fungerà da vano per i cavi, e che sarà accessibile da apposita botola posta sul pavimento dei vari locali. Il calore prodotto dai trasformatori e dai quadri, sarà smaltito tramite ventilazione naturale per mezzo di griglie di areazione e da aspiratori ad asse verticale comandati in temperatura o di tipo eolico.

Per ogni cabina elettrica sarà realizzato un impianto di messa a terra tramite dispersore orizzontale ad anello in corda di rame nuda sez. 50 mmq e da n. 6 dispersori verticali in acciaio zincato con profilo a croce 50x50x5 mm di lunghezza 2,5 m.

#### PROTEZIONE GENERALE DELL'INTERFACCIA

Le uscite delle cabine di trasformazione confluiranno alle due cabine di raccolta, contenente i quadri: si tratta di quadri contenenti le unità di arrivo/partenza e le protezioni delle linee/apparecchiature presenti sulla rete a 36 kV utente.

#### CAVI ELETTRICI

Saranno impiegate le seguenti tipologie di cavi in funzione delle condizioni di posa:

- 1) cavo "solar" tipo H1Z2Z2-K, unipolare, resistente all'ozono e ai raggi UV, conforme alle Norme IMQ CPT065 / CEI 20-35 / 20-37P2 / EN 60332-1-2 / EN 50267-1-2 / EN 50267-2-2.
- 2) cavo unipolare tipo FG16 0,6/1 kV o multipolare tipo FG16(O)R 0,6/1 kV, o equivalenti, adatti per pose in ambienti interni o esterni anche bagnati.
- 3) cavo unipolare tipo FS17 o equivalente.
- 4) cavo unipolare tipo FS17, o equivalente.
- 5) cavi unipolari.

La scelta delle sezioni dei cavi va effettuata in base alla loro portata nominale (calcolata in base ai criteri di unificazione e di dimensionamento riportati nelle tabelle CEI-UNEL), alle condizioni di posa e di temperatura, al limite ammesso dalle Norme per quanto riguarda le cadute di tensione massime ammissibili (inferiori al 2%) ed alle caratteristiche di intervento delle protezioni secondo quanto previsto dalle vigenti Norme CEI 64-8. Particolare attenzione va riservata alla scelta delle sezioni dei cavi dei circuiti afferenti ai gruppi di misura dell'energia prodotta al fine di rendere trascurabili le perdite energetiche per effetto joule sugli stessi.

### **3.3.1 Realizzazione impianto agrivoltaico**

L'impianto fotovoltaico è sostanzialmente un impianto elettrico, collegato alla rete di distribuzione locale. Questo tipo di impianti, come previsto dallo stesso D.M. 5-5-2011 e s.m.i., presentano un alto livello di regolamentazione tecnica obbligatoria, sia a riguardo dell'architettura della progettazione, sia a riguardo dei materiali da utilizzare. Le scelte dei materiali impiegati, quindi, sono correlati a questo quadro normativo obbligatorio che può essere considerato "standardizzato", il quale di per sé garantisce un'elevata qualità costruttiva e prestazionale dei materiali utilizzati.

La realizzazione dell'impianto, come ampiamente documentato nella Relazione tecnica generale, seguirà diverse fasi: pulizia e preparazione del terreno, incantieramento, integrazione viabilità attuale con ingressi carrabili, realizzazione strade interne in terra battuta, sistemazione e integrazione recinzione esistente, realizzazione impianti antintrusione, videosorveglianza e di illuminazione. Ad ultimazione dell'opera seguirà rimozione cantiere e sistemazione a verde del terreno secondo le colture previste.

### **3.3.1.1 Incantieramento**

In relazione alle esigenze di cantiere si precisa che la realizzazione dell'impianto sarà effettuata con mezzi cingolati che possono operare senza la necessità di viabilità eseguita con materiali inerti proveniente da cava.

Con tali mezzi saranno realizzati i cavidotti, le infissioni dei pali delle strutture di sostegno dei moduli FV ed il montaggio degli stessi. Il transito degli automezzi necessari per le attività di posa in opera di impianti elettrici e dei moduli fotovoltaici non prevede la realizzazione di piste realizzate in materiale inerte. Gli automezzi transiteranno sui terreni esistenti, appositamente compattati, in stagione idonea ad operare in sicurezza. L'incantieramento e l'esecuzione dei lavori prevede una specifica area di stoccaggio e baraccamenti all'interno dell'area di impianto, senza la previsione di piazzole eseguite con materiali inerti provenienti da cava. Le opere relative alla cantierizzazione interesseranno esclusivamente l'area interna di cantiere, in quanto, essendo già in presenza di una rete viaria efficiente, non è prevista alcuna opera supplementare esterna. Qualora dovesse essere necessario, per alcune fasi di lavoro si provvederà al noleggio di attrezzature idonee.

La realizzazione dei cavidotti lungo i tracciati della viabilità pubblica esistente sarà eseguita nel rispetto delle prescrizioni che saranno rilasciate dagli enti competenti, nonché con l'obiettivo di minimizzare i disagi per i frontisti e garantire l'avanzamento delle lavorazioni nel rispetto delle norme di sicurezza.

In funzione delle opere da realizzare sarà prevista la presenza di personale specializzato da impiegare ad hoc, tra cui: operatori edili, elettricisti, ditte specializzate (montatori meccanici). Il cantiere principale dell'impianto sarà dotato di servizi igienici di cantiere (del tipo chimico) dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere e con caratteristiche rispondenti all'allegato XIII del D.Lgs. 81/08. Il numero dei servizi non potrà essere in ogni caso inferiore ad 1 ogni 10 lavoratori occupati per turno.

### **3.3.1.2 Viabilità d'impianto**

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. All'interno dell'impianto sarà infatti realizzata una

viabilità di servizio, costituita interamente da strade in terra battuta, per garantire un rapido accesso ai componenti elettrici di impianto, la posa di tutte le linee interne e la protezione dagli incendi (in quanto le strade stesse costituiranno delle fasce tagliafuoco). La viabilità dovrà favorire anche le operazioni di manutenzione ordinaria dei diversi filari fotovoltaici. Tutte le strade interne hanno una larghezza di 3,00 m per garantire il transito dei mezzi.

Nello specifico si prevede la realizzazione di circa 10.711 metri di viabilità d'impianto progettata per esigenze manutentive all'interno del campo.

Sono previsti tre accessi carrabili ai lotti di terreno e in ognuno di questi è stato previsto un cancello avente una larghezza minima di 4 m in modo da semplificare la viabilità e l'incrocio dei mezzi durante i lavori.

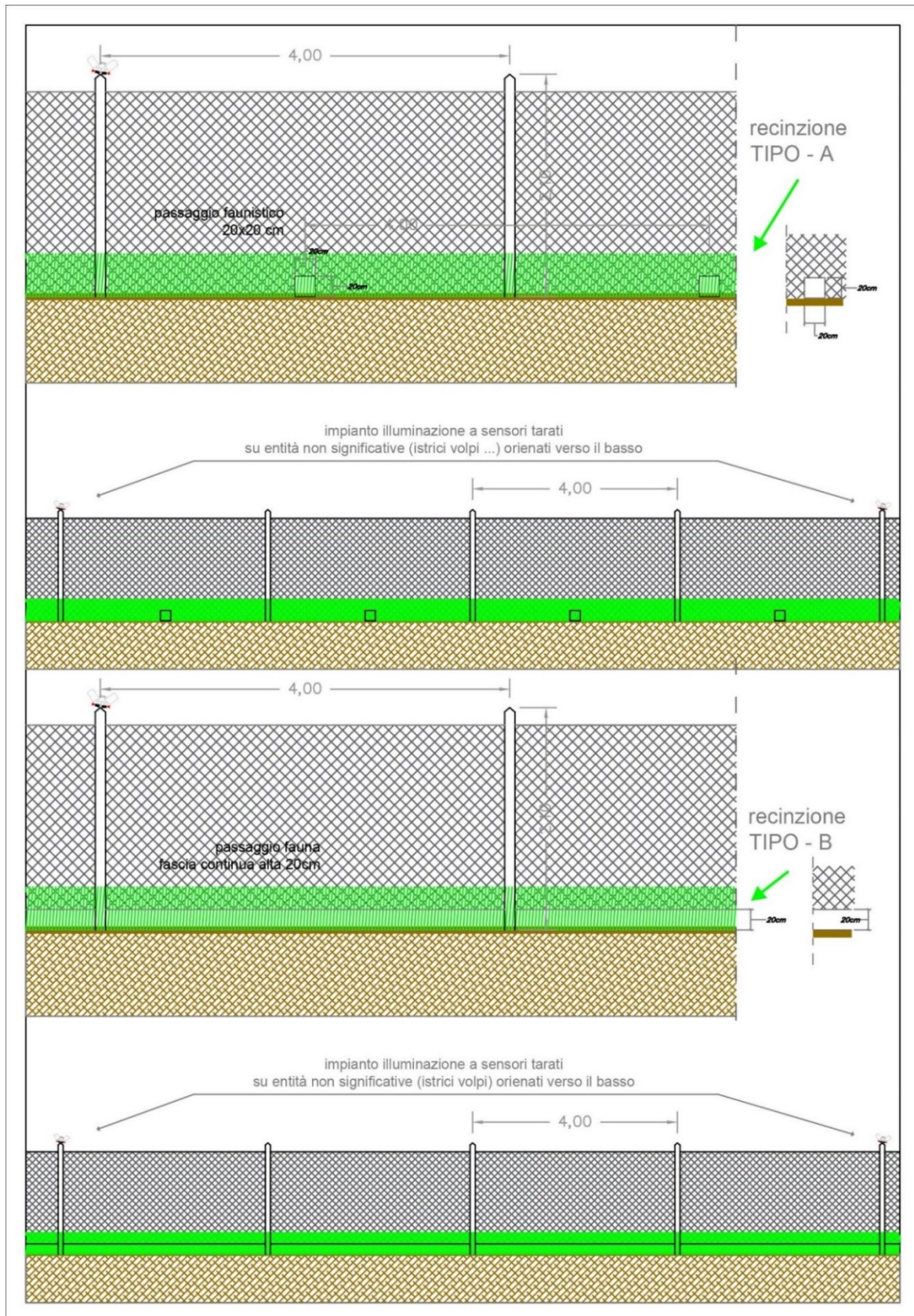
### **3.3.1.3 Regolarizzazione dell'area d'impianto**

L'area d'impianto è praticamente pianeggiante, non si riscontrano particolari criticità e, pertanto, non saranno previsti movimenti terra al fine di regolarizzare il sito. La pendenza del terreno preesistente risulta infatti già modellata negli anni dall'utilizzo agricolo della zona. Come spiegato all'interno dello Studio di Impatto ambientale, le uniche operazioni previste saranno quelle necessarie al livellamento di terreni coltivati e le operazioni per scavo e interrimento cavidotti.

### **3.3.1.4 Recinzioni**

L'impianto è provvisto di recinzione lungo tutti i confini delle aree di progetto, realizzata con accorgimenti progettuali volti alla mitigazione dell'impatto prodotto sulla fauna locale, come affrontato nell'analisi della Biodiversità all'interno dello Studio di Impatto Ambientale.

La recinzione, come visibile dall'immagine che si riporta di seguito, sarà prevalentemente di tipo A su aree non protette paesaggisticamente, e di tipo B (quindi con la possibilità di un passaggio continuo per la piccola fauna) per le parti confinanti con aree protette. Viene così garantita l'integrità delle reti ecologiche, con un'alta connettività faunistica.



**Figura 6:** Dettaglio recinzione prevista per il progetto

### **3.3.1.5 Impianto di illuminazione**

L'impianto di illuminazione esterno sarà costituito da due sistemi:

- Illuminazione esterna perimetrale;
- Illuminazione cabine.

L'illuminazione esterna perimetrale prevedrà proiettori direzionali su pali, con funzione di illuminazione stradale notturna e anti-intrusione. Essa si accenderà solamente in caso di intrusione esterna.

L'illuminazione delle cabine prevedrà lampade su sostegno agganciato alla parete, con funzione di illuminazione piazzole per manovre e sosta e si accenderà solamente in caso di intrusione esterna.

### **3.3.1.6 Realizzazione cavidotti**

Gli interventi di progetto possono essere così suddivisi:

- Realizzazione delle infrastrutture temporanee di cantiere;
- Apertura della fascia di lavoro e scavo della trincea;
- Posa dei cavi e realizzazione delle giunzioni;
- Ricopertura della linea e ripristini.

La realizzazione dei cavidotti lungo i tracciati della viabilità pubblica esistente sarà eseguita nel rispetto delle prescrizioni che saranno rilasciate dagli enti competenti, nonché con l'obiettivo di minimizzare i disagi per i frontisti e garantire l'avanzamento delle lavorazioni nel rispetto delle norme di sicurezza. Al termine dei lavori civili ed elettromeccanici sarà effettuato il collaudo di tutte le opere.

Il tracciato del cavidotto dall'area di impianto fino alla cabina utente, si snoda su strada pubblica e ha una lunghezza di circa 4,5 km. Per maggiori dettagli si rimanda alla Relazione tecnica dell'impianto.

### **3.3.2 Dismissione progetto e ripristino ambientale**

All'interno dello Studio di Impatto Ambientale, si fa una stima degli impatti in fase di dismissione. Si prevede una vita utile dell'impianto non inferiore ai 20 anni, poiché l'iniziativa, da un punto di vista economico, non si regge sull'erogazione del contributo da parte del GSE, bensì su contratti privati. Presumibilmente l'impianto resterà in esercizio oltre il periodo programmato, attraverso opere di manutenzione e/o ristrutturazione. È quindi verosimile che a fine vita l'impianto possa, in forza di più efficienti tecnologie e/o di minor impatto ambientale, essere ridimensionato all'interno di un intervento di repowering.

Nel caso in cui, per ragioni puramente gestionali, si dovesse optare per lo smantellamento completo, i materiali tecnologici elettrici ed elettronici verranno smaltiti secondo direttiva 2002/96/EC: WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) – direttiva RAEE – recepita in Italia con il D.Lgs 151/05. Per la produzione di energia verde e rinnovabile, i moduli esausti devono essere recuperati e riciclati. Questo processo ridurrà al minimo lo spreco e permetterà il riutilizzo di preziose materie prime per la produzione di nuovi moduli. In fase di dismissione le varie parti dell'impianto saranno separate in base alla loro natura in

modo da poter riciclare il maggior quantitativo possibile dei singoli elementi, quali alluminio e silicio, presso ditte che si occupano di riciclaggio e produzione; i restanti rifiuti saranno inviati in discariche specifiche e autorizzate.

Il piano di dismissione per l'impianto in esame è caratterizzato essenzialmente dalle seguenti attività lavorative:

- Dismissione dei pannelli fotovoltaici di silicio mono/policristallino;
- Dismissione dei telai in acciaio dei tracker;
- Dismissione dei pali in acciaio zincato infissi nel terreno (ancoraggio dei telai);
- Dismissione dei gruppi di conversione DC/CA (Gruppi Inverter) e delle apparecchiature elettriche/elettroniche (Power Skid);
- Dismissione di cavidotti, canalizzazioni metalliche e/o PVC ed altri materiali elettrici (cavi elettrici);
- Dismissione della recinzione metallica perimetrale;

Con specifico riferimento alla fase di dismissione dei moduli fotovoltaici è bene illustrare che fino ad oggi in Italia esistono realtà aziendali che si occupano del loro recupero e riciclaggio, come il consorzio ECO-PV o COBAT che rientrano tra i Consorzi/Sistemi di raccolta, riconosciuti dal GSE, abilitati e idonei allo smaltimento dei moduli fotovoltaici a fine vita.

Le parti metalliche e i cavi utilizzati, prevalentemente in alluminio, saranno destinati all'integrale recupero, e la materia prima sarà immessa nel mercato.

Dal punto di vista dei costi necessari al recupero dei moduli fotovoltaici, gli anzidetti Consorzi sono orientati per adottare una strategia di ritiro presso determinati punti di raccolta, e del loro gratuito trattamento per il produttore. Il costo dello smaltimento del fotovoltaico nell'economia generale è quindi trascurabile.

In termini di sostenibilità ambientale, dal punto di vista cioè energetico e di emissione di gas serra, si può ragionevolmente stimare per la fase dismissione e smaltimento, un'incidenza dell'0,1% sul totale dell'energia consumata dall'impianto nella sua vita.

Le demolizioni di strutture di carpenteria metallica verranno eseguite con l'ausilio di particolari mezzi e attrezzature come, per esempio, miniscavatori cingolati/gommati muniti di cesoia idraulica. Per effettuare le operazioni di demolizione delle strutture metalliche con questi mezzi particolari, verranno impiegati degli addetti al settore qualificati e specializzati, in grado di svolgere le operazioni di demolizione delle strutture di carpenteria metallica con la maggiore attenzione e professionalità possibile. La rimozione della platea di fondazione, dei pali di illuminazione e della recinzione metallica, verranno eseguite con l'ausilio di escavatori idraulici muniti di frantumatori e martelli pneumatici. Per effettuare tali operazioni con questi mezzi particolari, verranno impiegati degli addetti al settore qualificati e specializzati, in grado di svolgere le operazioni di rimozione delle strutture con la maggiore attenzione e professionalità possibile. Questa fase



comprende anche il servizio di rimozione dei pali infissi, dell'eventuale frantumazione delle fondazioni e di materiale di risulta e del loro carico e conferimento a discariche o luoghi di smaltimento di materiali autorizzati.

In merito alla dismissione delle apparecchiature elettriche/elettroniche, essendo le apparecchiature elettriche dell'impianto fotovoltaico, quali Quadri Elettrici, Gruppi di Conversione DC/AC, Trasformatori, Sistemi di Monitoraggio e Telecontrollo, ecc., classificate secondo il decreto legge 151 del 2005, come "Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (in sigla RAEE)", », si procederà principalmente con: la dismissione, il loro carico e trasporto a punti di raccolta autorizzati al recupero, reimpiego o riciclo dei materiali. Questi apparecchi pur rappresentando un piccolo volume rispetto al complesso dei rifiuti, sono tra i più inquinanti e pericolosi per l'ambiente, essendo costituiti anche da materiali pericolosi e difficili da trattare, come CFC, cadmio e mercurio. In considerazione della particolarità dell'impianto in questione, che presenta al proprio interno aree di mitigazione e compensazione ambientale, nonché aree soggette ad utilizzo agricolo, si evidenzia che un'eventuale restituzione dell'area ad un utilizzo agricolo intensivo non presenta alcuna criticità da risolvere, aldilà della semplice rimozione dei componenti costituenti l'impianto.

Al termine della vita utile dell'impianto a seguito della sua dismissione completa, verranno eseguite una serie di azioni finalizzate non tanto al ripristino ambientale del sito (con uno sfruttamento intensivo e non sostenibile del suolo), ma alla riconfigurazione della originale ricchezza e biodiversità del suolo e, eventualmente, ad un diverso sfruttamento agricolo che rientri nei parametri di sostenibilità ambientale.

### **3.3.3 Occupazione di suolo**

La superficie occupata dalle strutture fotovoltaiche, classificata come consumo di suolo reversibile, sarà pari a 16,98 ha rispetto ad una superficie complessiva di 42 ha. La fascia di mitigazione perimetrale, classificata come suolo non consumato, occuperà una superficie di circa 4,13 ha e verrà piantumata con essenze arbustive ed arboree appartenenti alla macchia mediterranea. La vegetazione perimetrale creerà una fitta fascia di interruzione tra il contesto agrario e l'impianto stesso. In essa verranno impiantate specie locali particolarmente adatte ad interventi di mitigazione come: *Olea europea* (ulivo) e di *Olea europea var. sylvestris* (olivastro), *Myrtus communis* (mirto) e *Rosmarinus officinalis* (rosmarino).

L'area occupata dalla superficie delle Power skid e della viabilità aziendale è in totale pari a circa 1,43 ha. La restante quota dell'area delle superfici totali di progetto rientra nelle aree libere da interventi, quindi classificata come suolo non consumato e sarà pari a circa 19,21 ha.

Per maggiori dettagli circa la caratterizzazione dell'uso del suolo si rimanda al paragrafo dedicato all'interno dello Studio di Impatto ambientale, nonché alla relazione di Compatibilità agronomica allegata.



### **3.3.4 Impiego risorse idriche**

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

Come riportato all'interno della "Relazione Tecnico – Agronomica di Progettazione Ambientale" una volta preparato il terreno per la semina quest'ultima sarà accompagnata da adeguate irrigazioni (circa 250 mc/ha settimanali) che terranno conto delle variabili condizioni stagionali in funzione dell'umidità del suolo e di monitorarne la permeabilità. Per ulteriori informazioni si rimanda al Piano Colturale contenuto all'interno della Relazione agronomica.

La gestione dei bagni chimici sarà affidata a società esterna che si occuperà di tutte le operazioni (pulizia, disinfezione, manutenzione ordinaria).

### **3.3.5 Impiego risorse elettriche**

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

### **3.3.6 Scavi**

Si prevede che le terre e rocce da scavo proverranno da:

- Preparazione del piano di posa dell'intero sito;
- Posa in opera di cabina di raccolta completa di basamento e impianto di terra;
- Posa in opera cabine di conversione/trasformazione;
- 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;
- L'impianto sarà infisso nel terreno, senza la necessità di realizzazione di scavi ed opere in conglomerato cementizio.

Con riferimento ai movimenti terra, sopra esplicitati, occorrerà procedere alla caratterizzazione e codifica dei materiali da asportare (essenzialmente terreni di riporto). A seguito di tale adempimento è possibile definire un Piano esecutivo con precisa gestione delle terre e rocce da scavo. Tale adempimento sarà eseguito a seguito della stesura del progetto esecutivo.

In particolare se l'esito di tale indagine condotta evidenzia l'assenza di inquinanti, si darà corso al riutilizzo in sito e allo smaltimento a rifiuto della parte eccedente, con il conferimento di tali prodotti a impianti autorizzati al trattamento degli stessi, comunque presenti in zona, per il recupero e successivo riutilizzo. Nel

caso in cui la caratterizzazione e codifica evidenzia l'impossibilità del riutilizzo del materiale in causa, si procederà allo smaltimento secondo legge con trasportatori e impianti autorizzati al trattamento.

Relativamente al terreno da scavare, dopo la caratterizzazione e codifica con esami fisico chimici positivi, si prevede il riutilizzo parziale in cantiere, senza trattamenti del materiale scavato per il rinterro. Il materiale in esubero sarà smaltito conferendolo ad aziende che lo riutilizzeranno per riempimenti e/o riporti.

In merito alle modalità di scavo, le lavorazioni saranno differenti in base alla tipologia di opera da realizzare:

1. Scotico per preparazione del piano di posa e successivo livellamento;
2. Realizzazione delle fondazioni dei cabinati;
3. Realizzazione delle fondazioni della recinzione e del cancello dell'impianto;
4. Realizzazione delle linee elettriche interrate (predisposizione trincee per l'alloggiamento dei cavi);
5. Realizzazione vaso artificiale;

Si evidenzia che per l'esecuzione dei lavori non sono utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre. Al fine di mitigare l'aerodispersione delle polveri derivanti dalle operazioni di scavo, si procederà preventivamente alla bagnatura della superficie interessata ai lavori.

Per maggiori approfondimenti sui volumi di scavo e sulla descrizione approfondita delle fasi di realizzazione si rimanda alla "Relazione di piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo".

### **3.3.7 Traffico indotto**

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.

### **3.3.8 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, bags, 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, prodotti per la pulizia e per il diserbo 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 provvederà alla predisposizione di apposito Piano di Gestione Rifiuti preliminarmente all'inizio delle attività di cantierizzazione.

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

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

Fase di fine esercizio: dismissione 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.

### **3.3.9 Scarichi idrici**

Fase di realizzazione: non è prevista l'emissione di reflui civili e sanitari in quanto le aree di cantiere verranno attrezzate con appositi bagni chimici.

Fase di esercizio: La fase di esercizio dell'impianto in progetto non comporterà l'attivazione di scarichi in prossimità dell'impianto fotovoltaico.

### **3.3.10 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 emessi dalla combustione dei motori diesel dei mezzi 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. In fase di cantiere le emissioni gassose inquinanti sono causate dall'impiego di mezzi d'opera quali camion per il trasporto degli inerti, rulli compressori, escavatori, ruspe per i movimenti terra ecc.

Tale metodologia, grazie alla tipologia del veicolo, la velocità, lo stato di manutenzione, il regime di guida, le caratteristiche del percorso ecc. consente di riprodurre le emissioni di inquinanti.

Nel caso considerato è possibile ipotizzare l'attività di cantiere con un parco macchine di 20 unità costituite e di seguito descritte, senza entrare nel merito della tipologia, cilindrata e potenza del mezzo impiegato. Sulla base dei valori disponibili è possibile stimare un consumo orario medio di gasolio pari a circa 10 litri/h per i mezzi più leggeri e 20 litri/h per gli autocarri.

<b>TIPOLOGIA AUTOMEZZO</b>	<b>N. AUTOMEZZO</b>	<b>CONSUMO MEDIO I/h</b>	<b>CONSUMO EFFETTIVO I/h</b>
Escavatore cingolato	1	20	20
Muletto	2	10	20
Carrelli elevatore da cantiere	2	10	20
Pala cingolata	1	20	20
Autocarro mezzo d'opera	2	10	20
Rullo compattatore	1	10	10
Camion con gru	1	20	20
Furgoni e auto da cantiere	1	10	10
Bobcat	2	10	20
Macchine Trattrici	1	10	10
Autobotte	1	20	20
<b>TOTALE</b>	<b>20</b>		<b>190 I/h</b>

Nell'arco di una giornata lavorativa di 8 ore è dunque prevedibile un consumo medio complessivo di gasolio pari a circa 1.520 litri/giorno. Assumendo la densità del gasolio pari a 0,88 Kg/dm<sup>3</sup>, lo stesso consumo giornaliero è pari a circa 1.337,6 kg/giorno.

Naturalmente, data la temporaneità delle lavorazioni e la non contemporaneità delle stesse, è irragionevole considerare che tutto il parco macchine lavori simultaneamente nell'arco delle otto ore lavorative. Pertanto, è logico ipotizzare un fattore di riduzione pari a 0,3. Di conseguenza, nell'arco di una giornata lavorativa di 8 ore è dunque prevedibile un consumo medio complessivo di gasolio pari a circa 401,28 kg/giorno.

Fattori di emissione medi espressi in g/Kg di gasolio consumato (rif. bibliografico "CORINAIR" per grossi motori diesel).

<b>Unità di misura</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>PM<sub>10</sub></b>
g di inquinante emessi per ogni Kg di gasolio consumato	45,0	20,0	3,2

**Figura 6:** Emissioni medie in atmosfera dei mezzi d'opera a motore diesel (rif. CORINAIR per grossi motori diesel).

Applicando le condizioni descritte precedentemente (riduzione del 70% del consumo medio complessivo di gasolio), in fase di cantiere le emissioni inquinanti in atmosfera ammontano a:

- **NO<sub>x</sub>** (Ossidi di Azoto) = **0,018 ton/giorno;**
- **CO** (Monossido di Carbonio) = **0,008 ton/giorno;**
- **PM<sub>10</sub>** (Polveri inalabili) = **0,00128 ton/giorno;**

In base a tutte le considerazioni svolte l'impatto è classificabile come:

- *reversibile*, le attività che comportano la produzione di emissioni gassose sono temporanee e limitate alla fase di cantiere;
- *a breve termine*, gli effetti delle emissioni gassose si riscontrano immediatamente;
- *negativo*, la produzione di emissioni gassose dovuta alle attività svolte all'interno del cantiere comporta un peggioramento momentaneo della qualità dell'aria.

### **3.3.11 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), 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 del palo 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. 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 saranno limitate al funzionamento dei macchinari elettrici, progettati e realizzati nel rispetto dei più recenti standard normativi ed il cui alloggiamento è previsto all'interno di apposite cabine tali da attenuare ulteriormente il livello di pressione sonora in prossimità della sorgente stessa.

### **3.3.12 Inquinamento luminoso**

Gli apparecchi illuminanti saranno installati in modo tale da evitare fonti di ulteriore inquinamento luminoso e disturbo per abbagliamento dell'avifauna notturna. L'illuminazione sarà compatibile con la normativa contro l'inquinamento luminoso in quanto sarà utilizzata la tecnologia led con fasci luminosi orientati in modo tale che la configurazione escluda la dispersione della luce verso l'alto e verso le aree esterne limitrofe.

L'illuminazione esterna perimetrale prevedrà proiettori direzionali su pali, con funzione di illuminazione stradale notturna e antintrusione, e si attiverà solamente in caso di necessità (intrusione dall'esterno) mediante sensori tarati per percepire movimenti di entità significativa (non si accenderanno al passaggio di una volpe o di un istrice).

## **4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

### **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.

#### **4.1.1 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.

Da segnalare alcuni valori massimi mensili, che in qualche caso rappresentano addirittura quasi l'intero ammontare medio annuo di precipitazioni: 1038 mm a Nicolosi e 1001 mm a Zafferana E. (in dicembre); 813 mm ad Acireale (in ottobre); 381 mm a Ragalna (in gennaio); 353 a Motta S.A., 366 mm a Mineo, 345 mm a Vizzini (in settembre). Analizzando le precipitazioni di massima intensità, le stazioni caratterizzate dalla frequente presenza di eventi molto intensi sono quelle dei versanti orientali e nord-orientali dell'Etna: Zafferana E. e Piedimonte E., subito seguite da Acireale e Catania. Il mese in cui più frequentemente si manifestano eventi molto intensi è ottobre, ancora una volta in evidenza, rispetto a tutto il periodo autunno-invernale.

Il territorio in esame si trova nella Sicilia orientale circa 8 Km a Ovest dalla costa ionica e dalla foce del Fiume Simeto. La quota altimetrica dei luoghi è di circa 12 m s.l.m. Dall'analisi dei dati pluviometrici si evince che, in zona, il valore delle precipitazioni medie annue si aggira intorno ai 400-500/500-600 mm. Negli ultimi anni, tuttavia, si è verificato un decremento delle precipitazioni a conferma di un trend pluviometrico decrescente in tutta la Sicilia orientale.

### **4.1.2 Vento**

I dati relativi ai venti della zona, negli ultimi anni, indicano che in quota i venti dominanti hanno direzione preferenziale proveniente da Ovest durante tutto l'anno. La velocità oraria media del vento a Catania subisce significative variazioni stagionali durante l'anno.

Il periodo più ventoso dell'anno dura 5,9 mesi, dall' 1 novembre al 28 aprile, con velocità medie del vento di oltre 12,6 chilometri orari. Il giorno più ventoso dell'anno è il 21 febbraio, con una velocità oraria media del vento di 15,7 chilometri orari. Il periodo dell'anno più calmo dura 6,1 mesi, dal 28 aprile all'1 novembre. Il giorno più calmo dell'anno è il 5 agosto, con una velocità oraria media del vento di 9,5 chilometri orari.

### **4.1.3 Temperature**

Dall'analisi dei dati dell'Atlante Meteo dell'Aeronautica Militare relativi al periodo 1971-2000 si evince che, per la stazione Sigonella, la più vicina al sito di progetto, la media della temperatura minima è di circa 11,7°, la media della temperatura max è di circa 23,6°, mentre la temperatura media annuale è di circa 17,7°.

## **4.2. Inquadramento ambiente idrico**

Il presente paragrafo è finalizzato a valutare i potenziali impatti sul fattore ambientale "acque superficiali e sotterranee" indotti dall'installazione ed esercizio del nuovo impianto agrivoltaico. L'ambiente idrico viene trattato tenendo conto dei suoi due aspetti principali: circolazione superficiale e nel sottosuolo e stato qualitativo. Per la determinazione dello stato attuale si è fatto riferimento agli elaborati del PTP e in particolare alle informazioni contenute nella relazione geologica.

### **4.2.1 Inquadramento e analisi dello stato attuale**

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 ricadono 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. 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.

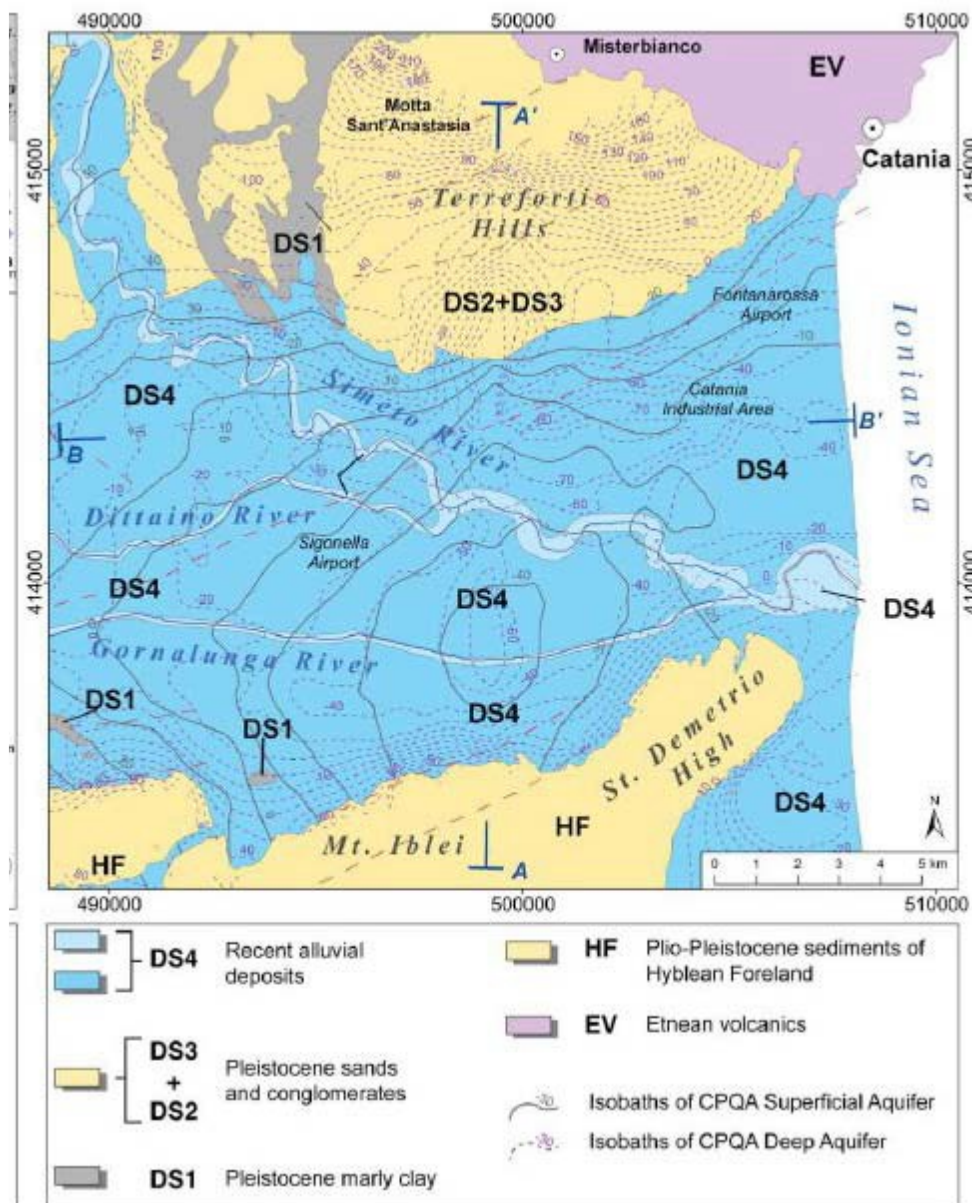
### **4.3. Inquadramento geologico e geomorfologico**

La conformazione geologica molto articolata e notevolmente complessa e l'aspetto morfologico della Sicilia risulta essere l'effetto della continua interazione di diversi fattori geologici, tettonici, geomorfologici e climatici che si sono manifestati nell'area dall'Oligo - Miocene fino al Pleistocene medio (LENTINI ET AL. 1991; FINETTI ET AL. 1996; MONACO ET AL. 2000, 2002), all'interno della quale va inserito il complesso vulcanico dell'Etna.

Dal punto di vista geologico, le principali strutture che caratterizzano l'Orogene Appenninico - Maghrebide siciliano (AMODIO-MORELLI ET AL. 1976; LENTINI ET AL. 1995; CATALANO ET AL. 1996; FINETTI ET AL. 1996; MONACO ET AL. 2000) sono:

1. l'Avampaese Ibleo, affiorante nei settori Sud-orientali dell'isola e caratterizzato da una potente successione carbonatica meso - cenozoica, con ripetute intercalazioni di vulcaniti basiche (PATACCA ET AL. 1979; LENTINI ET AL. 1984);
2. l'Avanfossa Gela - Catania, affiorante nella porzione orientale della Sicilia e costituita da una spessa successione sedimentaria tardo-cenozoica, parzialmente sepolta sotto le coltri alloctone del sistema frontale della catena (OGNIBEN, 1969; DI GERONIMO ET AL. 1978; LENTINI 1982; TORELLI ET AL. 1998);
3. la Catena Appenninico - Maghrebide, affiorante nella porzione settentrionale dell'isola e costituita da sequenze meso-cenozoiche sia di piattaforma che di bacino, con le relative coperture flyschoidi mioceniche (OGNIBEN, 1969; AMODIOMORELLI ET AL. 1976; MOSTARDINI & MERLINI 1986; CELIO ET AL. 1989; CATALANO ET AL. 1996; MONACO ET AL. 1998).

L'area di studio ricade nel margine più meridionale del territorio comunale di Catania, e si trova in una particolare posizione geografica, in relazione alla complessa configurazione della geologia regionale siciliana. In effetti, qui affiora la Piana di Catania, che costituisce la più importante depressione morfo - strutturale, in funzione della complessa evoluzione geologica subita, e risulta fortemente influenzata dal locale assetto stratigrafico - strutturale, oltre che dai fenomeni di modellamento superficiale che l'hanno interessata durante il Quaternario e dalle importanti variazioni eustatiche succedutesi nel tempo (Figura 7).



**Figura 7:** Unità litostratigrafiche presenti nella Piana di Catania

Essa ha un'estensione di circa 430 Km<sup>2</sup> e si è formata con l'accumulo dei depositi alluvionali dei fiumi Simeto, Dittaino e Gornalunga e dei loro tributari. Circondata da monti e colline costituisce un'estesissima pianura alluvionale, dove il vulcano Etna si erge con la sua imponente mole ed, in un certo modo, ne è l'artefice rendendola fertile con i prodotti della sua attività vulcanica. La piana infatti si è formata a partire dall'emersione dell'antico vulcano dal golfo primordiale, che esisteva al suo posto, tra l'Appennino Siculo, a nord, con i rilievi montuosi dei Nebrodi e, a sud, la catena costituita dai Monti Erei e dai Monti Iblei. Il territorio della Piana di Catania comprende parte della Provincia di Catania, della Provincia di Siracusa e della Provincia di Enna.

L'evoluzione geomorfologica del settore territoriale dove è inserito il sito di progetto è legata ad un insieme di fattori geologico - strutturali che hanno agito contemporaneamente e sinergicamente nello sviluppo del paesaggio attuale. In particolare, la morfologia superficiale del territorio in esame risulta profondamente connessa all'evoluzione geodinamica della Piana di Catania, generata dall'azione geomorfica incessante del Fiume Simeto dei suoi principali affluenti. Inoltre, essa è stata direttamente influenzata dall'assetto stratigrafico - strutturale dell'area, oltre che dai fenomeni di modellamento superficiale del Quaternario e dalle importanti variazioni eustatiche succedutesi nel tempo (CARBONE ET AL. 2010), a cui si aggiungono gli effetti geomorfologici dovuti al deflusso delle acque superficiali e ai locali elementi di genesi antropica connessi alle maggiori opere di comunicazione e ai sistemi di sistemazione idraulica dei corsi d'acqua.

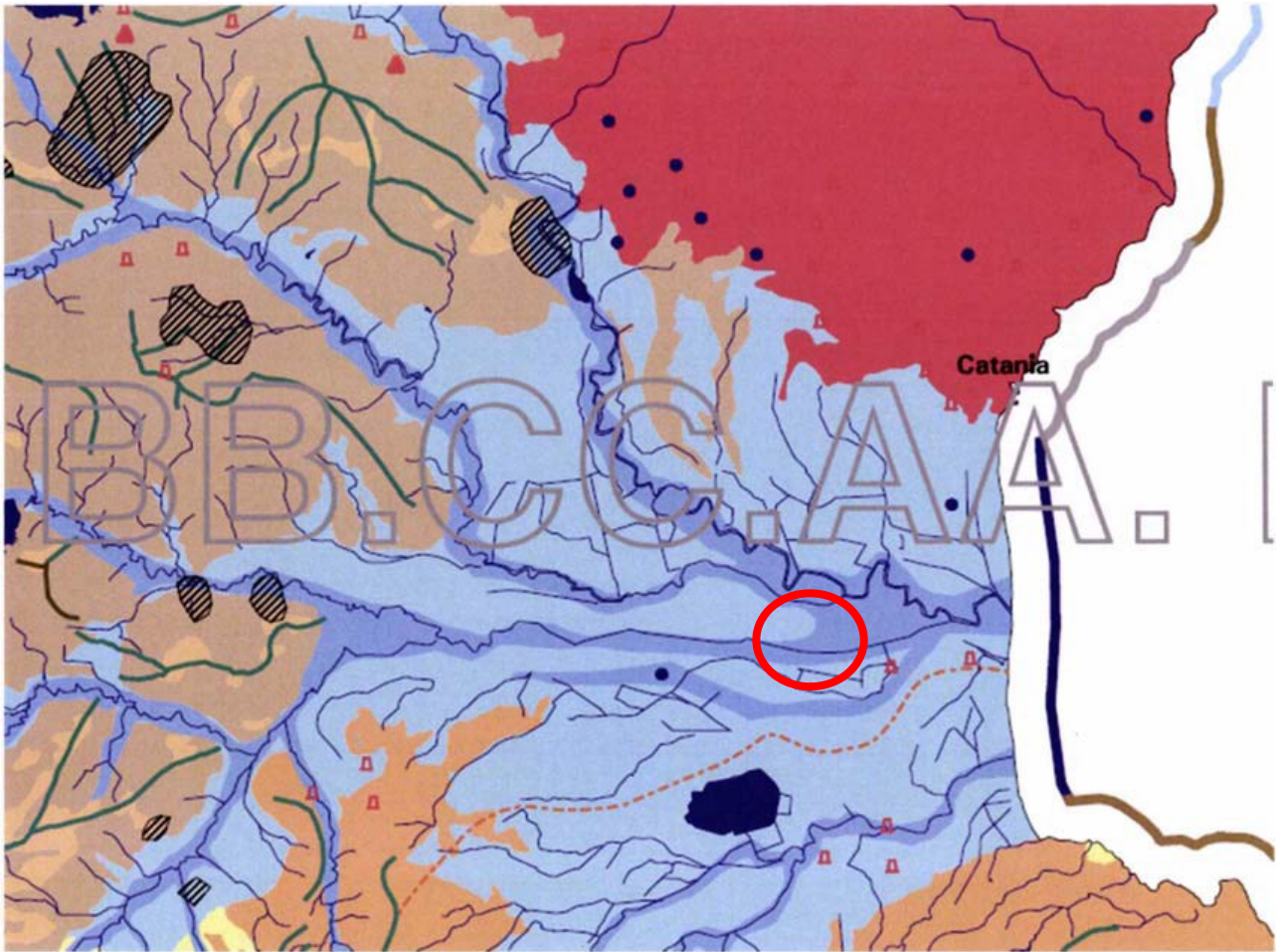
Il principale corso d'acqua dell'area è rappresentato dal Fiume Simeto e dai suoi affluenti, in destra idrografica, il Fiume Dittaino e il Fiume Gornalunga.

Lo studio della morfologia fluviale dei principali corsi d'acqua dell'area evidenzia un importante controllo strutturale nell'evoluzione geologica e morfologica dell'intero settore di studio. Il senso di scorrimento delle acque del Fiume Simeto si caratterizza per la diversa orientazione dei vari segmenti di cui si compone la direzione complessiva di deflusso. Si tratta di corsi a regime torrentizio, con elevato potere erosivo e di trasporto solido soprattutto nei periodi di piena (CARBONE ET AL. 2010).

In particolare a circa 500 metri a NW del sito, si ha la confluenza del Fiume Dittaino nel Fiume Simeto, il quale scorrendo verso Est, a circa 4,5 Km, prima accoglie le acque del Fiume Gornalunga, poi sfocia dopo altri 3 Km circa, nel Mare Ionio.

Il reticolo idrografico dell'area, se si esclude l'andamento ad ampie anse del Fiume Simeto, risulta limitato e non definito a causa dell'andamento sub-pianeggiante e della massiccia antropizzazione, con spianamento e costruzione di canali artificiali. I thalwegs secondari minori sono invece rappresentati da aste poco incise, a breve corso, a regime torrentizio con elevato potere erosivo e di trasporto solido, soprattutto nei periodi di piena, caratterizzati da modeste coperture alluvionali (CARBONE ET AL. 2010).

Il lotto di progetto si trova in Contrada Mandrazze e giace sui depositi alluvionali della porzione in destra idrografica del Fiume Dittaino, confluyente in zona nel Fiume Simeto. Qui le quote altimetriche variano tra 15 metri (vertice NW del lotto) e i 11 metri (vertice SSE del lotto), come evidenzia il rilievo altimetrico effettuato. Ne consegue che la morfologia presenta un aspetto tabulare, con pendenze lievi e forme appena ondulate. All'interno del comprensorio progettuale si rilevano due incisioni torrentizie naturali (fossi drenanti), che, scorrendo in direzione W – E, sfociano nel Fiume Simeto.



*Figura 8: Stralcio della carta geomorfologica*

Per ulteriori specifiche e dettagli circa la geologia, la geomorfologia, l'idrografia con i relativi allegati grafici si rimanda all'elaborato "Relazione Geologica tecnica".

#### **4.4. Vegetazione**

L'area del distretto catanese si identifica con il corso del Simeto, il principale fiume isolano per estensione del bacino idrografico, che nasce sui monti Nebrodi per sfociare nel mar Ionio poco a sud di Catania. I substrati sono prevalentemente argillosi o vulcanici in un territorio che include il più alto vulcano attivo d'Europa e la piana di Catania, la più grande pianura della Sicilia. L'area, fortemente antropizzata, risulta dal punto di vista naturalistico decisamente compromessa sia nelle zone costiere che all'interno.

Si tratta di un'area estesa circa 42 ha, avente destinazione urbanistica agricola ed utilizzata per la coltivazione di seminativi rappresentati principalmente da cereali e leguminose. Queste colture risultano essere annualmente ripetute in avvicendamento o in rotazione, mentre nei terreni del comprensorio vi sono anche estesi agrumeti, oltre carciofeti e seminativi simili. Nelle zone esaminate, oltre alle colture agrarie, è

presente nelle aree perimetrali una vegetazione spontanea infestante, sia annuale che biennale, insieme a poche specie poliannuali (arbustive e rizomatose).

L'area oggetto di intervento, ubicata nella Piana di Catania, ricade nel bacino idrografico del fiume Simeto ha, quindi, morfologia pianeggiante.

Dal punto di vista pedologico, è caratterizzata da associazioni Suoli Bruni - Suoli bruni lisciviati e Regosuoli e, soprattutto, dall'associazione Andosuoli – Litosuoli.

L'Associazione Suoli Bruni – Suoli bruni lisciviati - Regosuoli è un'associazione molto rappresentata, che si rinviene in tutte le province dell'isola. Il substrato è costituito prevalentemente da sequenze fliscioidi, da calcari e, a volte, da arenarie più o meno cementate. Le caratteristiche chimiche variano da zona a zona.

L'Associazione Andosuoli – Litosuoli si rinviene principalmente sulle vulcaniti della zona iblea che da monte Lauro (986m s.l.m.) degradano in direzione nord-est fino alle soglie del mare. La morfologia è la più varia, sicché a zone impervie, tipiche quasi dell'alta montagna, si accompagnano frequentemente tratti pianeggianti o ondulati della bassa collina; la maggiore diffusione dell'associazione si ha tra 200 e 600 m. s.l.m.

Il terreno dell'area oggetto d'intervento è decisamente argilloso con discreta dotazione di elementi nutritivi nello strato attivo superficiale, notevole tenacità consistente nella resistenza alle lavorazioni, forte coesione delle particelle allo stato secco, forte plasticità allo stato umido e grande capacità di trattenere l'acqua.

Pertanto, per l'attività agricola, necessita di essere periodicamente lavorato per migliorarne la struttura, venendosi altrimenti a creare delle condizioni sfavorevoli per gli apparati radicali, per condizioni asfittiche e propizie allo sviluppo di marciumi, che pregiudicano la coltivazione delle piante, motivo per cui l'uso agricolo di tali terreni è solitamente limitato alle produzioni da seminativi.

Negli appezzamenti della zona, coltivati ad agrumeto, sono state apportate costose opere di sistemazione idraulica dei terreni, consistenti in baulature e drenaggi dei suoli: le prime ad alto impatto erosivo durante la fase di realizzazione e le seconde ad alto impatto ambientale per l'utilizzo di tubazioni di materiale plastico di cui sono costituiti i dreni interrati.

Negli ultimi decenni, si sono verificati, sempre con crescente frequenza, allagamenti a periodicità circa quinquennale/triennale, dovuti ad eventi alluvionali riconducibili ai cambiamenti climatici, che hanno causato esondazioni di tratti del Simeto e di alcuni suoi affluenti, situazioni aggravate dalla scarsa manutenzione dei canali di scolo essenziali per lo smaltimento delle acque in eccesso.

Quanto osservato in merito alla selezione artificiale riscontrata nelle aree esaminate, trova spiegazione nel fatto che l'uso continuato degli erbicidi nell'agricoltura convenzionale, provoca delle modifiche importanti nella composizione delle associazioni floristiche delle cosiddette malerbe. I meccanismi che stanno all'origine di detti fenomeni possono essere così riassunti:

a) selezione di specie resistenti nelle preesistenti associazioni e scomparsa delle specie sensibili al fitofarmaco;

b) selezione di biotipi resistenti ed eventuale influenza sulla loro affermazione in popolazioni di specie sensibili.

La conseguenza rilevante è rappresentata dalla comparsa della cosiddetta "flora di sostituzione" che, oltre ad essere costituita da poche specie resistenti al fitofarmaco, presenti nell'associazione di infestanti originaria, accoglie anche specie che prima vivevano ai margini delle colture (scoline, capezzagne, bordi stradali).

Anche la semplificazione degli avvicendamenti colturali, che caratterizza l'attività agricola della zona in esame, favorisce il sopravvento della flora di sostituzione. Non meno preoccupante, anche se più lento, è il fenomeno della comparsa e diffusione di biotipi resistenti agli erbicidi, appartenenti a specie infestanti che mostrano di sfuggire al controllo degli erbicidi più utilizzati. Questo costringe gli agricoltori ad utilizzare fitofarmaci con diversi principi attivi finendo, per favorire la nascita di biotipi dotati di resistenza incrociata, cioè con tolleranza a più erbicidi.

Riguardo al comportamento dei diserbanti nel terreno, va sottolineato il fatto che, per il controllo delle infestanti, vengono preferiti quelli che possiedono, oltre all'attività fitocida e selettività, anche una sufficiente persistenza d'azione, per controllare per un tempo sufficientemente lungo la nascita di nuove malerbe, con ripercussioni negative sull'ambiente.

Si rimanda alla relazione tecnico agronomica in allegato per informazioni più dettagliate, dagli accertamenti fatti si è provveduto alla redazione di un elenco delle specie selvatiche presenti, oltre che ad un'analisi chimica del terreno, inoltre sono state descritte le scelte fatte a proposito delle opere di mitigazione e compensazione e quindi della loro gestione.

#### **4.5. Fauna**

Come indicato nella Relazione faunistica è stata presa in considerazione un'area maggiormente estesa, ampliata di 10 km di raggio dal sito di impianto fotovoltaico, poiché, per la sua elaborazione, quella sola interessata dall'intervento è troppo ristretta dovendo considerare che molte specie faunistiche non sono sedentarie e sono caratterizzate nel corso dell'anno da spostamenti continui nelle zone circostanti e oltre, anche per fenomeni migratori, non sempre condizionati dalle attività umane.

La fauna presente nell'area di studio risulta oggi impoverita principalmente a seguito delle trasformazioni ambientali operate dall'uomo per le attività agricole convenzionali praticate, aggravata anche da una diffusa pressione venatoria, spesso non legale, che concorre al depauperamento delle risorse faunistiche locali.

L'assenza di una corretta pianificazione e gestione del territorio contribuisce a diminuire la diversità biologica, anche in seno alla comunità faunistica. Tuttavia, nonostante tale situazione ambientale, vi sono ancora popolazioni importanti a livello regionale e nazionale da tutelare, considerando che va preservata anche l'intensa migrazione primaverile e autunnale di avifauna migratoria.

Le analisi faunistiche, adottate nell'indagine, si basano su consultazione di dati bibliografici, su osservazioni dirette (avvistamenti con e senza binocolo), su rilievi di segni di presenza diretti (punti di ascolto) e indiretti,



rilevati attraverso tracce e segni come: impronte, feci, aculei, peli, resti di pasto, ritrovamento di carcasse, ricerca di tane e di siti di nidificazione, svernamento, sosta, ecc.), su informazioni richieste a persone legate al territorio (agricoltori, allevatori e cacciatori).

Per un elenco esaustivo delle specie presenti (uccelli, rettili e anfibi, pesci, mammiferi) nell'area oggetto di studio si rimanda allo Studio Botanico Faunistico.

#### **4.6. Habitat**

In tutta Europa, per adempiere alle finalità della Direttiva Habitat, sono state individuate e istituite una serie di aree di cui preservare la biodiversità e gli habitat presenti. Natura 2000, con un elenco di codici identifica le diverse tipologie di habitat presenti in un territorio. La presenza dell'asterisco accanto il codice indica che l'habitat è prioritario, ossia a rischio di scomparire dal territorio europeo e nei confronti del quale si ha una responsabilità di conservazione particolare.

Gli habitat di interesse comunitario tra la ZPS ITA0700029 "Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce" e la ZSC ITA070001 "Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga" sono:

- **1130:** Estuari
- **1150\*:** Lagune costiere
- **1210:** Vegetazione annua delle linee di deposito marine
- **1310:** Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose
- **1410:** Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*)
- **1420:** Praterie e fruticeti mediterranee e termo-atlantici (*Sarcocornetea fruticosi*)
- **1430:** Praterie e fruticeti alonitrofilo (*Pegano-Salsoletea*)
- **2110:** Dune mobili embrionali
- **2120:** Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* ("dune bianche")
- **2210:** Dune fisse del litorale del *Crucianellion maritimae*
- **2230:** Dune con prati dei *Malcolmietalia*
- **2270\*:** Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*
- **3150:** Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
- **3170\*:** Stagni temporanei mediterranei
- **3260:** Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*
- **3280:** Fiumi mediterranei a flusso permanente con il *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*
- **3290:** Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*



- **5330:** Arbusteti termomediterranei e pre-desertici
- **6220\*:** Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
- **6420:** Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion
- **91AA\*:** Boschi orientali di Quercia bianca
- **92A0:** Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba
- **92D0:** Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)

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).

Nel territorio in cui ricade l'area di impianto oggetto del presente studio, sono stati individuati diversi habitat, definiti ciascuno dal codice CORINE Biotopes.

Nello specifico l'area di progetto, secondo il sistema gerarchico CORINE Biotopes, ricade nell'habitat:

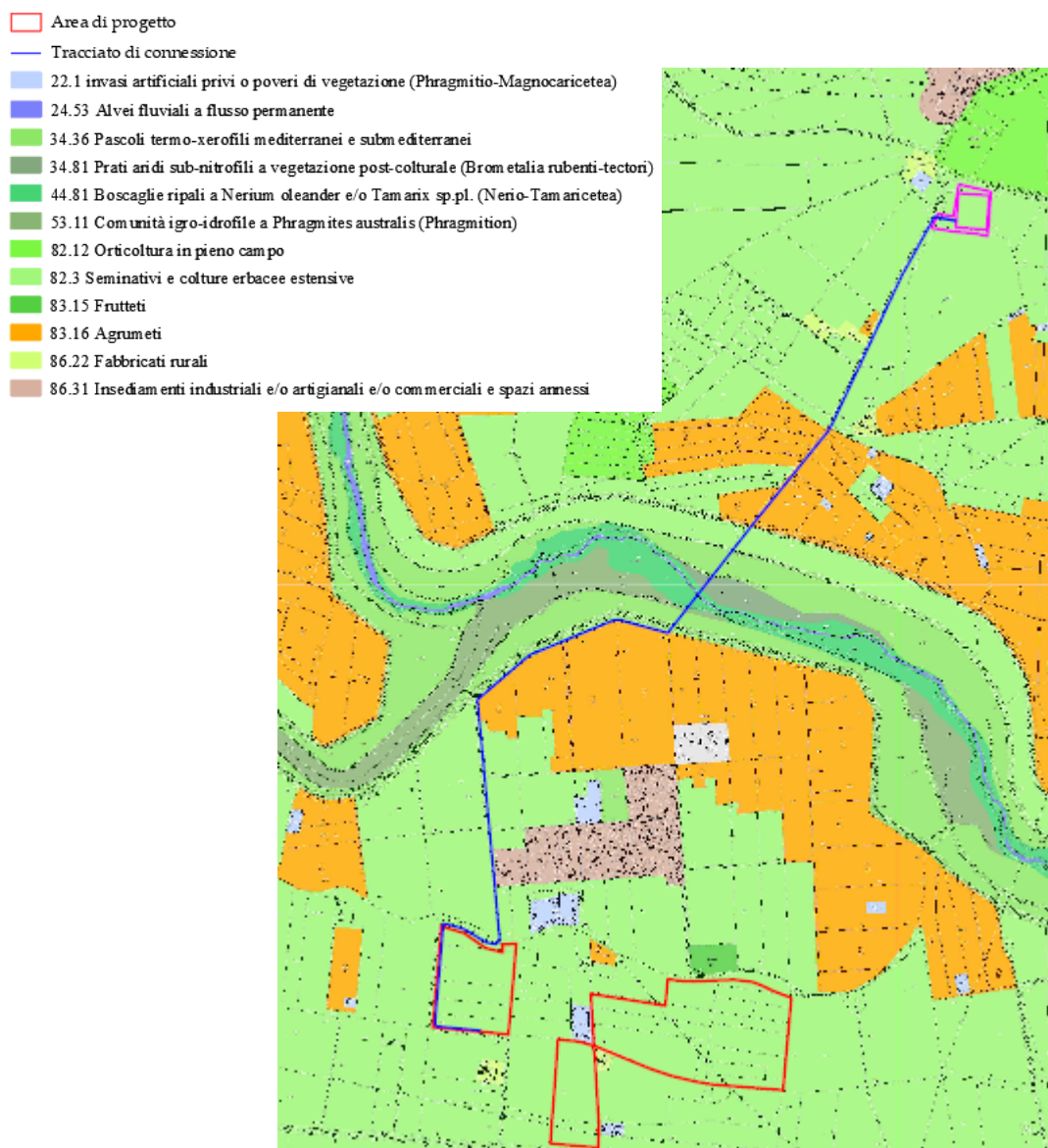
- 82.3 Seminativi e colture erbacee estensive.

Il percorso del cavidotto attraversa i seguenti habitat:

- 24.53 Alvei fluviali a flusso permanente;
- 34.36 Pascoli termo-xerofili mediterranei e submediterranei;
- 34.81 Prati aridi sub-nitrofilo a vegetazione post-culturale (Brometalia rubenti-tectori);
- 44.81 Boscaglie ripali a Nerium oleander e/o Tamarix sp.pl. (Nerio-Tamaricetea);
- 53.11 Comunità igro-idrofile a Phragmites australis (Phragmition);
- 82.12 Orticoltura in pieno campo;
- 82.3 Seminativi e colture erbacee estensive;
- 83.16 Agrumeti.

Altre tipologie di biotopi presenti nell'area circostante sono:

- 22.1 Piccoli invasi artificiali privi o poveri di vegetazione (Phragmitio-Magnocaricetea);
- 83.15 Frutteti;
- 86.22 Fabbricati rurali;
- 86.31 - Insediamenti industriali e/o artigianali e/o commerciali e spazi annessi.



**Figura 9:** Stralcio Carta degli habitat secondo il sistema gerarchico CORINE Biotopes.

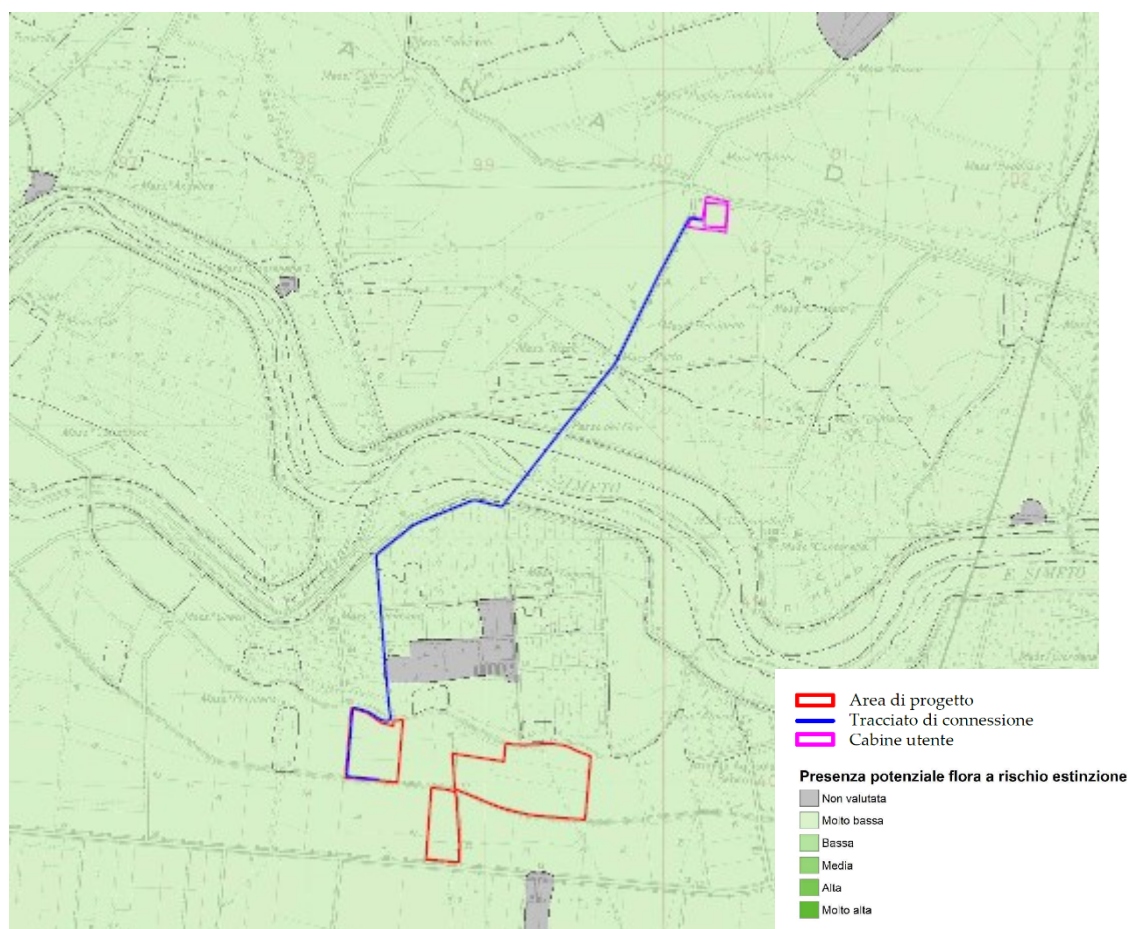
Utilizzando come base la Carta degli habitat ed applicando la metodologia valutativa illustrata nel Manuale "ISPRA 2009 Il Progetto Carta della Natura alla scala 1:50.000 - Linee guida per la cartografia e la valutazione degli habitat. ISPRA ed., Serie Manuali e Linee Guida n.48/2009, Roma" sono stati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

## **Sensibilità ecologica**

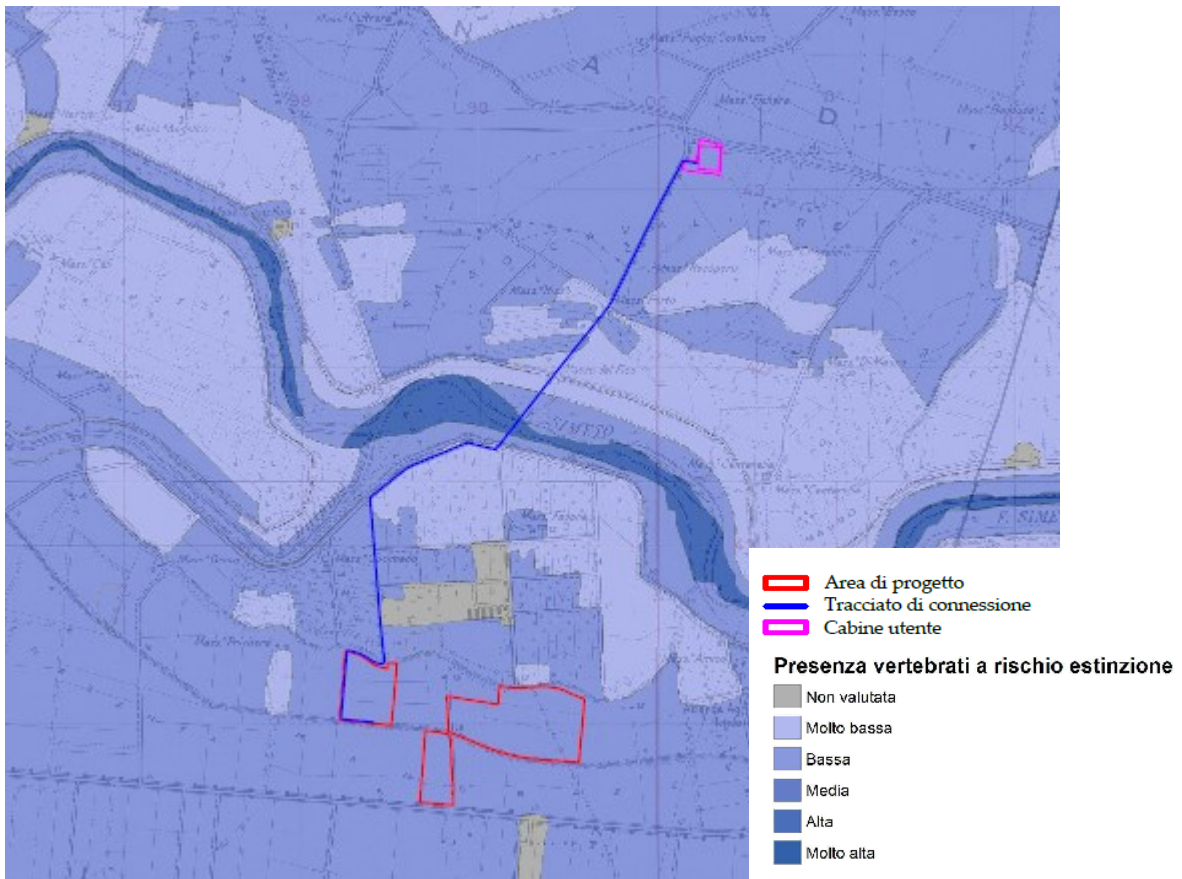
Questo indice fornisce una misura della predisposizione intrinseca dell'habitat al rischio di degrado ecologico-ambientale. La Sensibilità Ecologica può essere dovuta o alla presenza di specie animali e vegetali che sono state classificate come a rischio di estinzione, oppure per particolari caratteristiche 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, un indice "molto basso" della presenza potenziale di flora a rischio estinzione e un valore "basso" dell'indice presenza vertebrati a rischio estinzione.

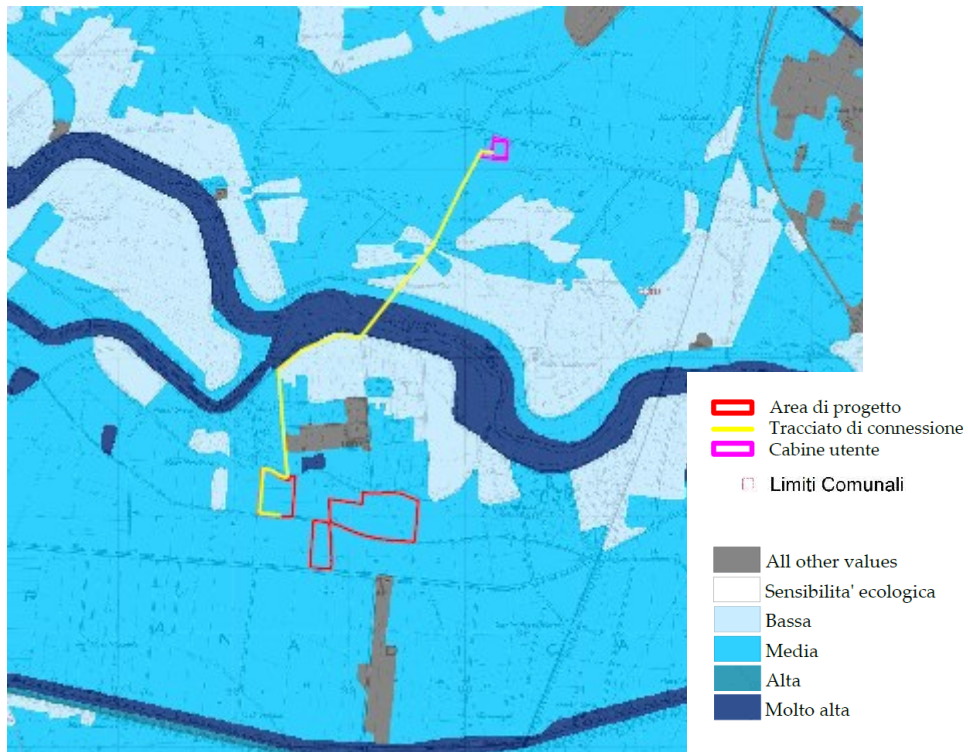


**Figura 10:** Presenza potenziale flora a rischio estinzione.



**Figura 11:** Presenza vertebrati a rischio estinzione.

Dalla sovrapposizione dell'area di progetto con la carta della Sensibilità Ecologica si evince come i poligoni in oggetto ricadano tutti all'interno di un sito caratterizzato da un livello "medio" di Sensibilità Ecologica. Il tracciato lungo il suo percorso attraversa zone con diversi livelli di sensibilità, passa da bassa, media a molto alta nell'area corrispondente al fiume Simeto.



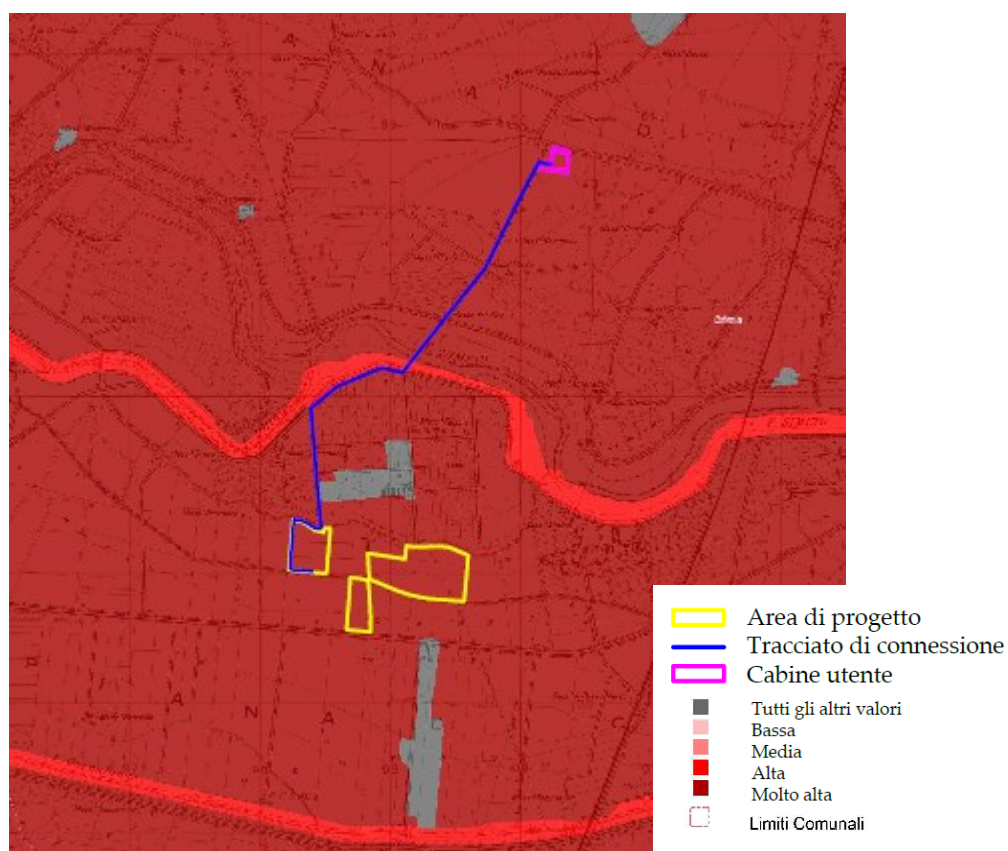
**Figura 12:** Stralcio carta della Sensibilità Ecologica



### **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 studio e il cavidotto ricadono su un sito caratterizzato da un livello "alto" o "molto alto" di Pressione Antropica.

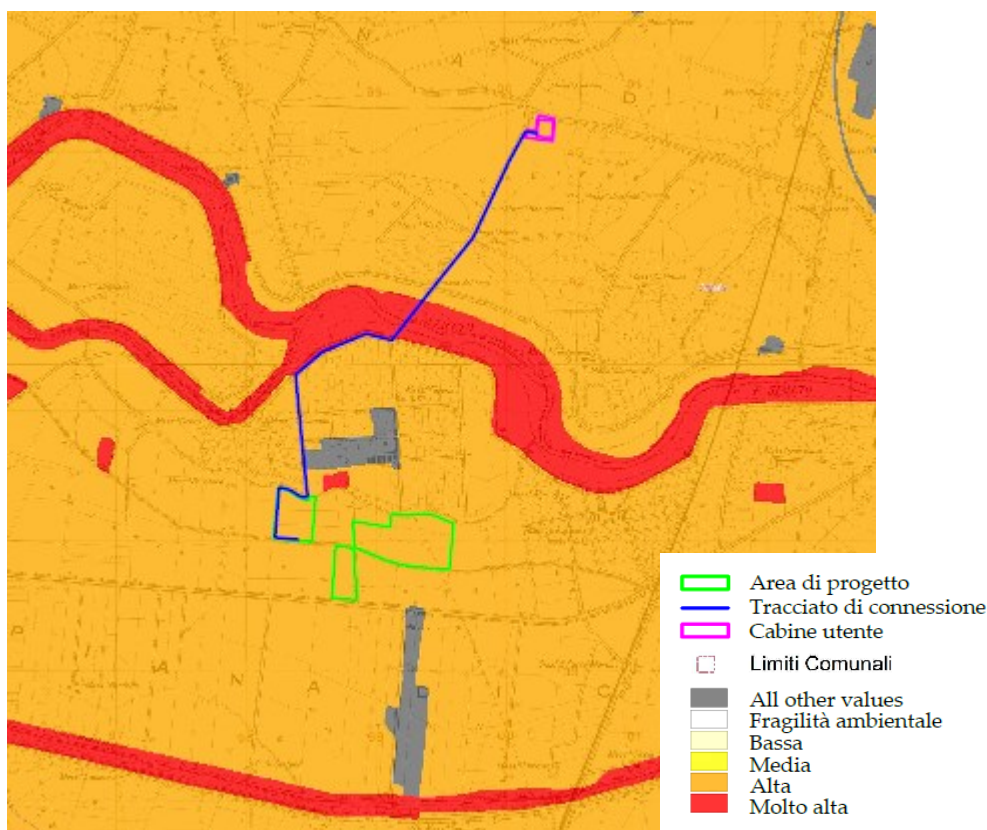


**Figura 13:** Stralcio carta della Pressione Antropica

## **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 studio ricade su un sito caratterizzato da un livello "alto" di Fragilità Ambientale. Mentre il cavidotto nel suo percorso attraversando l'area del fiume Simeto passa su una zona con Fragilità ambientale "Molto alta".



**Figura 14:** Stralcio carta della Fragilità ambientale

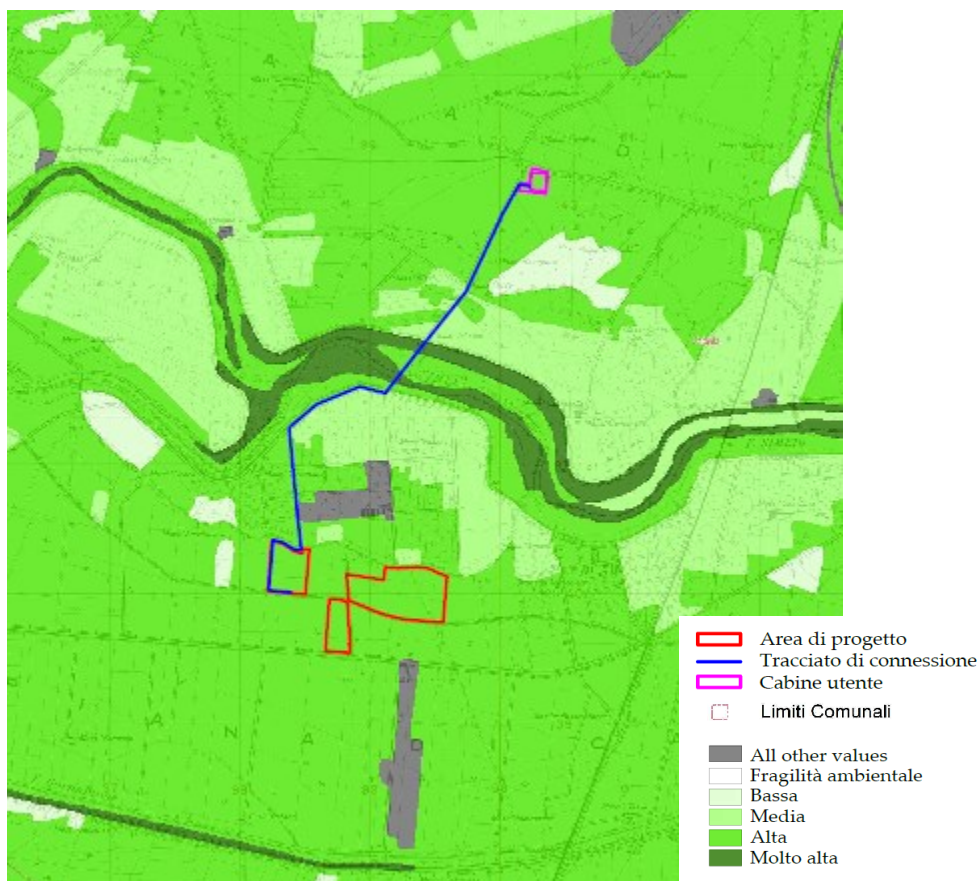
## **Valore ecologico**

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.

Le aree di studio ricadono all'interno di un sito caratterizzato da un livello "alto" di Valore Ecologico. Il tracciato invece nel suo percorso attraversa aree che aventi "medio", "alto" e "molto alto" Valore Ecologico, un maggior valore corrisponde all'area del Fiume Simeto.



**Figura 15:** Stralcio carta Valore Ecologico



#### 4.7. Corridoi ecologici e permeabilità

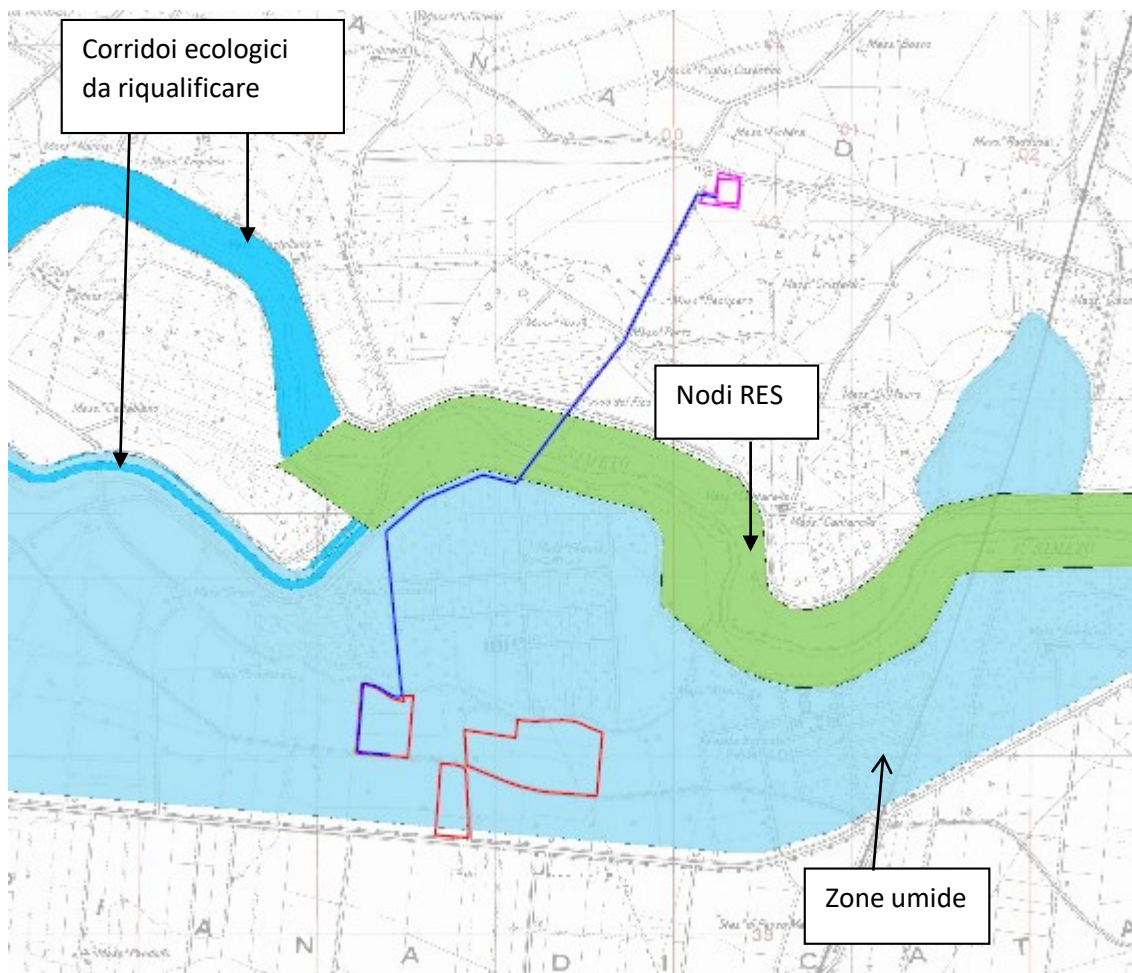
L'analisi delle reti ecologiche è stata condotta sulla base della Rete Ecologica Siciliana (RES), si tratta di un'infrastruttura naturale e ambientale che persegue il fine di interrelazionare ambiti territoriali dotati di un elevato valore naturalistico. È il luogo in cui meglio può esplicitarsi la strategia 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 intervento, gli elementi della RES presenti nelle sue vicinanze sono: nodi, stepping stones e aree di collegamento, come si evince dalla seguente figura.



**Figura 16:** rappresentazione della RES (Rete Ecologica Siciliana).

Come si osserva dalla figura precedente, i poligoni relativi al progetto ricadono all'interno dell'area perimetrata come zona umida da riqualificare, corrispondente alla Golea del Fiume Simeto; il tracciato di connessione, invece, oltre alla suddetta zona umida, attraversa un Nodo RES in corrispondenza del Fiume Simeto. Poiché il fine della RES è quello di collegare zone con elevato valore naturalistico si ritiene che la natura del progetto sia tale da non comprometterne la situazione antecedente all'installazione dell'opera, permettendo anzi, trattandosi di un agrivoltaico, di coniugare tutela della risorsa con sviluppo economico. Si assicurano infatti piantumazioni con specie arboree autoctone oltre ad accorgimenti impiantistico progettuali, come la recinzione che permette il passaggio della microfauna, tali da non compromettere le aree.

## 5. LIVELLO I: SCREENING

In questa fase viene analizzata la possibile incidenza tra le opere di progetto e i siti Natura 2000, individuati al *Paragrafo 1.1*. A tal proposito si descriverà la possibile incidenza del parco fotovoltaico, valutando se gli effetti da esso generati possono essere considerati oggettivamente irrilevanti.

Sulla base di quanto riportato sia nelle *"Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) – Direttiva 92/43/CEE art. 6, paragrafi 3 e 4"* sia nell'allegato 2 del Decreto Assessoriale 30 marzo 2007, in cui sono rispettivamente descritte le procedure per l'applicazione della valutazione di incidenza e i contenuti minimi dello studio per la valutazione di incidenza sui Siti di Interesse Comunitario, lo studio si articola nelle seguenti fasi:

- delimitazione del campo spaziale di indagine
- definizione dei tipi di incidenza ed individuazione della correlazione intercorrente con le tipologie di impatto determinate dall'opera in progetto;
- definizione dei criteri di valutazione della significatività dell'effetto.

### 5.1. Individuazione dell'ambito di studio

I poligoni oggetto della presente relazione sono ubicati nella Sicilia orientale e ricadono interamente nel territorio del Comune di Catania; sono rappresentati nel Foglio 633160, mentre una parte del cavidotto rientra nel Foglio 634130, della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 ad una quota media di 12 metri s.l.m.

L'individuazione di eventuali Siti Natura 2000 che interferiscono con l'area in esame è stata condotta considerando un'area entro la quale si ritiene possano essere significativi gli effetti dovuti alla realizzazione e all'esercizio dell'opera in progetto. A questo scopo è stato considerato un buffer di 2 Km a partire dal perimetro dell'area di intervento e i siti Natura 2000 che vi rientrano sono riportati nella seguente tabella:

<b>Tipo</b>	<b>Codice</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Estensione [ha]</b>	<b>Distanza dall'intervento [m]</b>
ZSC	ITA070001	<i>Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga</i>	1.837	450
ZPS	ITA070029	<i>Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce</i>	6.194	450
IBA	IBA163	<i>Medio corso e foce del Simeto e Biviere di Lentini</i>	5.107	450

**Tabella 1:** Siti Natura 2000 entro il buffer di 2 Km.



Si tratta di un'area di grande interesse sia per la peculiarità di ambienti e sia perché costituisce un'oasi di sosta e rifugio per una ricca ed articolata avifauna. Al suo interno si rinvengono aspetti di vegetazione palustre, salmastra di lagune inondate e psammofile. Il sito comprende una delle aree umide più importanti della piana di Catania ed ospita nuclei nidificanti di Anatidi e Ardeidi tra i più importanti della Sicilia. Tra le specie più rilevanti sono da citare la Moretta tabaccata, che qui presenta l'unico sito regolare di nidificazione in Sicilia, o il Pollo sultano, recentemente reintrodotta alla foce del fiume Simeto. Altre specie ugualmente importanti hanno colonizzato stabilmente il sito in questi ultimi anni e sono l'Airone guardabuoi, il Canapiglia e, dal 2004, il Mignattaio. L'integrità degli habitat naturali, dalla foce all'invaso di Ponte Barca, in questi ultimi anni sono rimaste abbastanza stabili. Ricca e diversificata anche l'erpeto-fauna, che comprende la maggior parte delle specie siciliane meritevoli di tutela e la fauna invertebrata ricca di numerosi endemiti siculi e specie rare ed estremamente localizzate.

Sotto il profilo paesaggistico il territorio si presenta caratterizzato da complessi dunali costieri, da zone umide retroduali, da corsi d'acqua di medie e grosse portate e zone di foce. Geologicamente l'area è caratterizzata prevalentemente da argille, sabbie alluvionali e sabbie litorali. Dal punto di vista climatico il sito in esame presenta un clima termo-mediterraneo secco inferiore con precipitazioni medie annue di circa 500 mm e temperature medie annue che si aggirano intorno ai 18 ° C. Gli aspetti vegetazionali naturali più significativi sono le comunità anfibe che si insediano lungo i corsi d'acqua e nella vecchia foce. Si tratta di associazioni a grosse elofite rientranti nei Phragmito-Magnocaricetea. Nelle depressioni umide salmastre retrostanti il cordone dunale si insedia una vegetazione alofila perenne dei Sarcocornietea e ad elofite degli Juncetea marittimi. Sul cordone dunale si insediano aspetti purtroppo abbastanza degradati degli Ammophiletea e dei Malcolmetalia.

#### **5.1.1.2 ZPS ITA070029 Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce**

Regione biogeografica: Mediterranea

Regione amministrativa: Sicilia

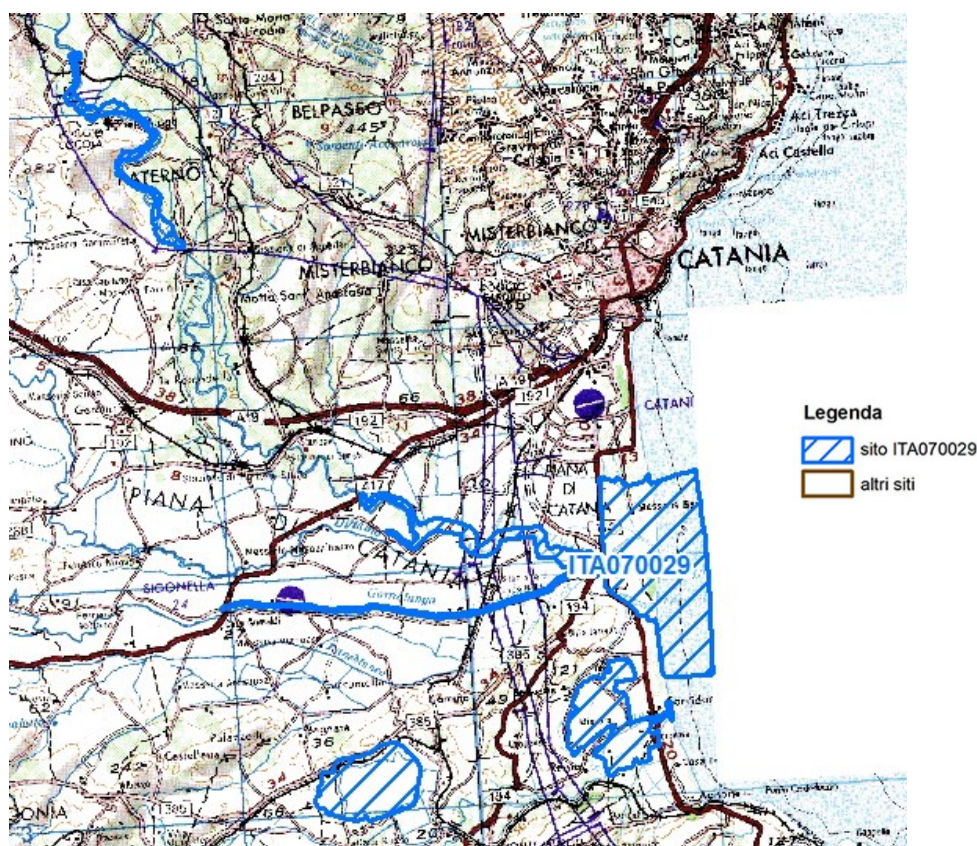
Province: Catania, Enna e Siracusa

Superficie: 6194 [ha]

Longitudine: 14.998657

Latitudine: 37.387086





**Figura 18:** Localizzazione del ZPS " Biviere di Lentini, tratto medio e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce" \_fonte MATTM

Area di grande interesse naturalistico sia dal punto di vista floristico-vegetazionale che da quello faunistico. Sotto il profilo paesaggistico il territorio si presenta caratterizzato da complessi dunali costieri, zone umide retrodunali, corsi d'acqua di medie e grosse portate, aree di foce, laghi. Geologicamente l'area si presenta caratterizzata prevalentemente da argille, sabbie alluvionali, sabbie litorali, alluvioni recenti ed attuali terrazzi, terreni lacustri e palustri antichi e alluvioni attuali di fondo valle. Dal punto di vista climatico l'area è interessata da un clima termomediterraneo secco inferiore con precipitazioni medie annue di 500-600 mm e temperature medie annue che si aggirano intorno ai 17-18°C. Gli aspetti vegetazionali naturali più significativi sono le comunità anfibie che si insediano lungo i corsi d'acqua e nella vecchia foce, rappresentate da associazioni a grosse elofite rientranti nei Phragmito-Magnocaricetea. Nelle depressioni umide salmastre retrostanti il cordone dunale si insedia una vegetazione alofila perenne dei Sarcocornietea e ad elofite degli Juncetea maritimi. Sul cordone dunale si insediano aspetti purtroppo abbastanza degradati degli Ammophiletea e dei Malcolmetalia. Lungo le sponde fluviali si osservano inoltre boscaglie ripariali caratterizzati da varie specie di salici o da formazioni più termofile a dominanza di tamerici. Nelle aree lacustri e nei corsi d'acqua sono presenti aspetti sommersi ricchi in idrofite radicanti. L'area marina antistante la foce del fiume Simeto è caratterizzata da un substrato sabbioso-fangoso e risente in modo

significativo della zona portuale di Catania. In questa zona pertanto non è presente alcun popolamento ben strutturato ma solo ciuffi sparsi di *Cymodocea nodosa*.

Il perimetro del sito comprende le principali aree umide della piana di Catania, che ospitano dei nuclei nidificanti di Anatidi e Ardeidi tra i più importanti della Sicilia. Tra le specie più rilevanti sono da citare la Moretta tabaccata, che qui presenta l'unico sito regolare di nidificazione in Sicilia, o il Pollo sultano recentemente reintrodotta alla foce del fiume Simeto. Altre specie, ugualmente importanti, hanno colonizzato stabilmente il sito in questi ultimi anni, quali l'Airone guardabuoi, il Canapiglia e, dal 2004, il Mignattaio. Per buona parte del fiume Simeto, dalla foce all'invaso di Ponte Barca, le condizioni ambientali in questi ultimi anni sono rimaste abbastanza stabili, con alcune situazioni locali che hanno presentato dei miglioramenti. Per l'invaso di Lentini, invece, la situazione è gradualmente peggiorata negli anni. Il Biviere di Lentini, infatti, sebbene fosse un vaso artificiale, ha rappresentato il sito più importante di nidificazione e di passo dell'intero comprensorio catanese e fra i più importanti della Sicilia; per alcune specie, cfr. CIACCIO & PRIOLO (1997), ha addirittura rappresentato un sito di primaria importanza a livello nazionale. In una fase iniziale, infatti, un parziale inondamento della diga aveva ricreato condizioni ottimali per molti uccelli acquatici. Molte specie nuove per la Sicilia avevano colonizzato questo sito, espandendosi anche in aree limitrofe, quali la R.N.O. della foce del Simeto. A partire dalla fine degli anni '90 e nei primi anni del 2000 si è assistito ad un progressivo ed inesorabile innalzamento del livello d'acqua, che ha sensibilmente assottigliato le presenze sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo, giungendo, in alcuni casi, alla totale scomparsa di alcune specie.

Si rinvencono aspetti di vegetazione molto specializzati, alcuni dei quali piuttosto rari nell'isola e talora esclusivi di questa area. L'abbondanza di ambienti umidi è un forte richiamo per l'avifauna stanziale e migratoria. Lungo le sponde del Fiume Simeto sono particolarmente diffusi boscaglie ripariali che costituiscono degli habitat di rifugio e nidificazione per l'avifauna acquatica. Scarso è l'apporto dei popolamenti bentonici all'area, mentre decisamente interessanti sono gli ambienti terrestri.

### **5.1.2 Habitat**

Nelle ZSC e ZPS sopra descritti 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 e 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 nei due siti Natura 2000 analizzati, tra questi quelli contrassegnati con il simbolo (\*) sono "prioritari", mentre negli altri casi si tratta di habitat "di interesse comunitario".

- **1130 *Estuari***, trattasi della parte finale dei fiumi che sfociano in mare, influenzati dall'azione delle maree che si estende sino al limite delle acque salmastre. Il mescolamento di acque dolci e acque marine ed il ridotto flusso delle acque del fiume nella parte riparata dell'estuario determina la deposizione di sedimenti fini che spesso formano vasti cordoni intertidali sabbiosi e fangosi. In relazione alla velocità delle correnti marine e della corrente di marea, i sedimenti si depositano a formare un delta alla foce dell'estuario. Questo habitat è caratterizzato da un gradiente di salinità che va dalle acque dolci del fiume a quelle prettamente saline del mare aperto. L'apporto di sedimenti da parte del fiume e la loro sedimentazione, influenzata dalle correnti marine e dalle correnti di marea, determinano il formarsi di aree intertidali, talora molto estese, percorse da canali facenti parte della zona subtidale. La vegetazione vascolare negli estuari è molto eterogenea o assente in relazione alla natura dei sedimenti, alla frequenza, durata e ampiezza delle maree. Essa può essere rappresentata da vegetazioni prettamente marine, quali il *Nanozosteretum noltii*, da vegetazione delle lagune salmastre, come il *Ruppia maritima*, o da vegetazione alofila a *Salicornia* o a *Spartina*.
- **1150 \**Lagune costiere***, si tratta di distese di acqua salata o salmastra prive di vegetazione, poco profonde, caratterizzate da notevoli variazioni stagionali in salinità e in profondità in relazione agli apporti idrici (acque marine o continentali), alla piovosità e alla temperatura che condizionano l'evaporazione. Sono in contatto diretto o indiretto con il mare, dal quale sono in genere separati da cordoni di sabbie o ciottoli e meno frequentemente da coste basse rocciose. L'habitat è soggetto con il tempo ad un naturale processo di interrimento, che porterebbe alla sua scomparsa. Le acque salmastre possono presentare tendenza ad un aumento del livello di inquinamento dovuto alla concentrazione di nutrienti in relazione alla vicinanza di colture agricole. Il controllo dei livelli di inquinamento ed eutrofizzazione delle acque, con interventi di regolazione degli scarichi civili e delle concimazioni nelle colture vicine nonché favorire l'ossigenazione delle acque in profondità, rappresentano le misure per la sua conservazione.
- **1210 *Vegetazione annua delle linee di deposito marine***, trattasi di formazioni erbacee, annuali (vegetazione terofitica-alonitrofila) che colonizzano le spiagge sabbiose e con ciottoli sottili, in prossimità della battigia dove il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sali marini e di sostanza organica in decomposizione. Si tratta di un



tipo di habitat pioniero dei litorali bassi e sabbiosi delle coste mediterranee. In Italia presenta distribuzione lungo tutto il litorale della penisola e delle isole, comprese quelle minori, laddove le condizioni ecologiche lo consentono. Le specie guida sono: *Cakile maritima*, *Xanthium italicum* e *Salsola kali*. Esso si trova in ambienti soggetti a forte pressione turistica (spiagge) e alla dinamica delle coste (erosione). Per la sua conservazione occorre controllare l'erosione delle coste e ridurre l'impatto turistico attraverso la creazione di percorsi non liberi sulla pre-duna.

- **1310 Vegetazione annua pioniera di *Salicornia* e altre delle zone fangose e sabbiose**, formazioni composte prevalentemente da specie vegetali annuali alofile (soprattutto Chenopodiaceae del genere *Salicornia*) che colonizzano distese fangose delle paludi salmastre, dando origine a praterie che possono occupare ampi spazi pianeggianti e inondati o svilupparsi nelle radure delle vegetazioni alofile perenni appartenenti ai generi *Sarcocornia*, *Arthrocnemum* e *Halocnemum*. Si trova in aree fangose pianeggianti in formazioni a mosaico con i fruticeti succulenti dove la salinità durante il periodo estivo è molto alta e si formano crostoni di sale superficiale.
- **1410 Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)**, l'habitat è distribuito lungo le coste base del Mediterraneo; in Italia è presente in quasi tutte le regioni che si affacciano sul mare. Si tratta di comunità mediterranee di piante alofile e subalofile ascrivibili all'ordine *Juncetalia maritimi*, che riuniscono formazioni costiere e subcostiere con aspetto di prateria generalmente dominata da giunchi o altre specie igrofile. Tali comunità si sviluppano in zone umide retrodunali, su substrati con percentuali di sabbia medio-alte, inondate da acque salmastre per periodi medio-lunghi.
- **1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*)**, l'habitat è distribuito lungo le coste del Mediterraneo ed è situato lungo le coste basse, sui bordi dei fiumi a corso lento e dei canali presso il mare dove è presente acqua salmastra o salata. In Italia è sporadico ma presente in quasi tutte le regioni che si affacciano al mare. Si tratta di vegetazione ad alofite perenni costituita principalmente da camefite e nanofanerofite succulente dei generi *Sarcocornia* e *Arthrocnemum*, a distribuzione essenzialmente mediterraneo-atlantica e inclusa nella classe *Sarcocornietea fruticosi*. Formano comunità paucispecifiche, su suoli inondati, di tipo argilloso, da ipersalini a mesosalini, soggetti anche a lunghi periodi di disseccamento. Rappresentano ambienti tipici per la nidificazione di molte specie di uccelli.
- **1430 Praterie e fruticeti alonitrofilo (*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-nitrofile spesso succulente, appartenente alla classe *Pegano-Salsoletea*. Questo habitat si localizza su suoli aridi, in

genere salsi, in territori a bioclina mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termo mediterraneo secco o semiarido

- **2110 Dune mobili embrionali**, l'habitat presenta una distribuzione frammentaria su tutte le coste basse e sabbiose del bacino del Mediterraneo. Si distribuisce nella prima fascia della duna e rappresenta il primo tipo di vegetazione perenne e tendenzialmente stabile sebbene disposta sulle dune ancora non fissate. Talvolta si trova nel retroduna a contatto con la vegetazione degli stagni alofili retrodunali. L'habitat è determinato dalle piante psammofile perenni, di tipo geofitico ed emicriptofitico che danno origine alla costituzione dei primi cumuli sabbiosi: "dune embrionali".
- **2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche)**, l'habitat è presente lungo le coste basse e sabbiose di tutto il Mediterraneo ma ovunque in forte regressione. La situazione è evidente anche sulle coste italiane dove rimangono siti idonei in Toscana, Lazio, Puglia, Abruzzo, Emilia e Veneto nella penisola e Sicilia e Sardegna. L'habitat individua le dune costiere più interne ed elevate, definite come dune mobili o bianche, colonizzate da *Ammophila arenaria* subsp. *australis* (16.2122) alla quale si aggiungono numerose altre specie psammofile. Le formazioni con *Ammophila arenaria* sono distribuite sulle dune poco mobili, ben lontane dall'azione del moto ondoso anche durante i periodi di tempesta. Il fattore che mette in pericolo questo habitat è l'erosione della costa, oltre al calpestio ed allo sfruttamento turistico dei litorali.
- **2210 Dune fisse del litorale (*Crucianellion maritimae*)**, questo habitat presenta distribuzione mediterranea, in Italia è molto raro e si trova solo in Toscana, Lazio, Sicilia e Sardegna. Si tratta di vegetazione camefitica e suffruticosa rappresentata dalle garighe primarie che si sviluppano sul versante interno delle dune mobili con sabbie più stabili e compatte.
- **2230 Dune con prati dei *Malcolmietalia***, questo tipo di habitat è distribuito sulle coste sabbiose mediterranee e atlantiche meridionali. In Italia è presente in diverse varianti floristiche lungo le coste sia tirreniche che adriatiche, nonché nelle Isole. Si tratta di vegetazione prevalentemente annuale, a prevalente fenologia tardo-invernale primaverile dei substrati sabbiosi, da debolmente a fortemente nitrofila. Risente dell'evoluzione del sistema dunale in rapporto all'azione dei venti e al passaggio degli animali e delle persone.
- **2270\* Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster***, sono colonizzate da specie di pino termofile mediterranee (*Pinus halepensis*, *P. pinea*, *P. pinaster*). Si tratta di formazioni raramente naturali, più spesso favorite dall'uomo o rimboschimenti. Occupano il settore dunale più interno e stabile del sistema dunale. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose del Mediterraneo in condizioni macrobioclimatiche principalmente termo e meso-mediterranee ed in misura minore, temperate nella variante sub-mediterranea. La maggior parte delle pinete, anche quelle di interesse storico, sono

state quindi costruite dall'uomo in epoche diverse e talora hanno assunto un notevole valore ecosistemico.

- **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 idrofita azonale, sommersa o natante, flottante o radicante, ad ampia distribuzione, riferibile alle classi Lemnetaea 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*).
- **3170 \*Stagni temporanei mediterranei**, si tratta di vegetazione anfibia Mediterranea, prevalentemente terofitica e geofitica di piccola taglia, a fenologia prevalentemente tardo-invernale/primaverile, legata ai sistemi di stagni temporanei con acque poco profonde, con distribuzione nelle aree costiere, subcostiere e talora interne dell'Italia peninsulare e insulare, dei Piani Bioclimatici Submeso-, Meso- e Termo-Mediterraneo.
- **3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitricho-Batrachion**, questo habitat include i corsi d'acqua, dalla pianura alla fascia montana, caratterizzati da vegetazione erbacea perenne paucispecifica formata da macrofite acquatiche a sviluppo prevalentemente subacqueo con apparati fiorali generalmente emersi del Ranunculion fluitantis e Callitricho-Batrachion e muschi acquatici. Nella vegetazione esposta a corrente più veloce (Ranunculion fluitantis) gli apparati fogliari rimangono del tutto sommersi mentre in condizioni reofile meno spinte una parte delle foglie è portata a livello della superficie dell'acqua (Callitricho-Batrachion). La disponibilità di luce è un fattore critico e perciò questa vegetazione non si insedia in corsi d'acqua ombreggiati dalla vegetazione esterna e dove la limpidezza dell'acqua è limitata dal trasporto torbido.
- **3280 Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba**, si tratta di vegetazione igro-nitrofila paucispecifica che colonizza i depositi fluviali con granulometria fine (limosa), molto umidi e sommersi durante la maggior parte dell'anno, ricchi di materiale organico proveniente dalle acque eutrofiche.
- **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.

- **5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici**, habitat caratteristico delle zone a termotipo termo-mediterraneo. Si tratta di cenosi piuttosto discontinue la cui fisionomia è determinata sia da specie legnose (*Euphorbia dendroides*, *Chamaerops humilis*, *Olea europaea*, *Genista ephedroides*, *Genista tyrrhena*, *Genista cilentina*, *Genista gasparrini*, *Cytisus aeolicus*, *Coronilla valentina*) che erbacee perenni (*Ampelodesmos mauritanicus* sottotipo 32.23). Cenosi ascrivibili a questo habitat sono presenti dalla Liguria alla Calabria e nelle isole maggiori, lungo le coste rocciose; in particolare, nell'Italia peninsulare sono presenti solo cenosi del sottotipo dominato da *Ampelodesmos mauritanicus*, la cui distribuzione è ampiamente influenzata dal fuoco.
- **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.
- **6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion**, esso è diffuso nelle aree pianeggianti a clima mediterraneo della penisola, in ambiente sia costiero sia interno. È caratterizzato da alte erbe e giunchi, diffuso in aree umide dulcacquicole su substrati eutrofici limosi e limoso-sabbiosi; si localizza su superfici estese in aree umide interne o in maniera sporadica lungo i principali corsi d'acqua. La bonifica delle aree umide a scopi agricoli o di sviluppo urbanistico ha ridotto la distribuzione di suddetto habitat.
- **91AA \*Boschi orientali di quercia bianca**, si tratta di boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del *Carpinion orientalis* e del *Teucro siculi-Quercion cerris*) a dominanza di *Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. pubescens* e *Fraxinus ornus*, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche. L'habitat è distribuito in tutta la penisola italiana, dalle regioni settentrionali a quelle meridionali, compresa la Sicilia dove si arricchisce di specie a distribuzione meridionale quali *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. leptobalana*, *Q. amplifolia*.
- **92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba**, l'habitat si localizza lungo i principali corsi d'acqua e rispettivi affluenti di basso e medio corso, nelle depressioni umide e nelle zone con falda prossima al livello del suolo, in aree pianeggianti o poco inclinate. Risulta costituito da diversi tipi di vegetazione, dominati talvolta da salici, da pioppi, da olmo campestre, da ontano nero o da frassino

ossifilo. Si tratta in generale di un habitat che predilige stazioni eliofile con falda affiorante o quasi e terreno asfittico.

- **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.

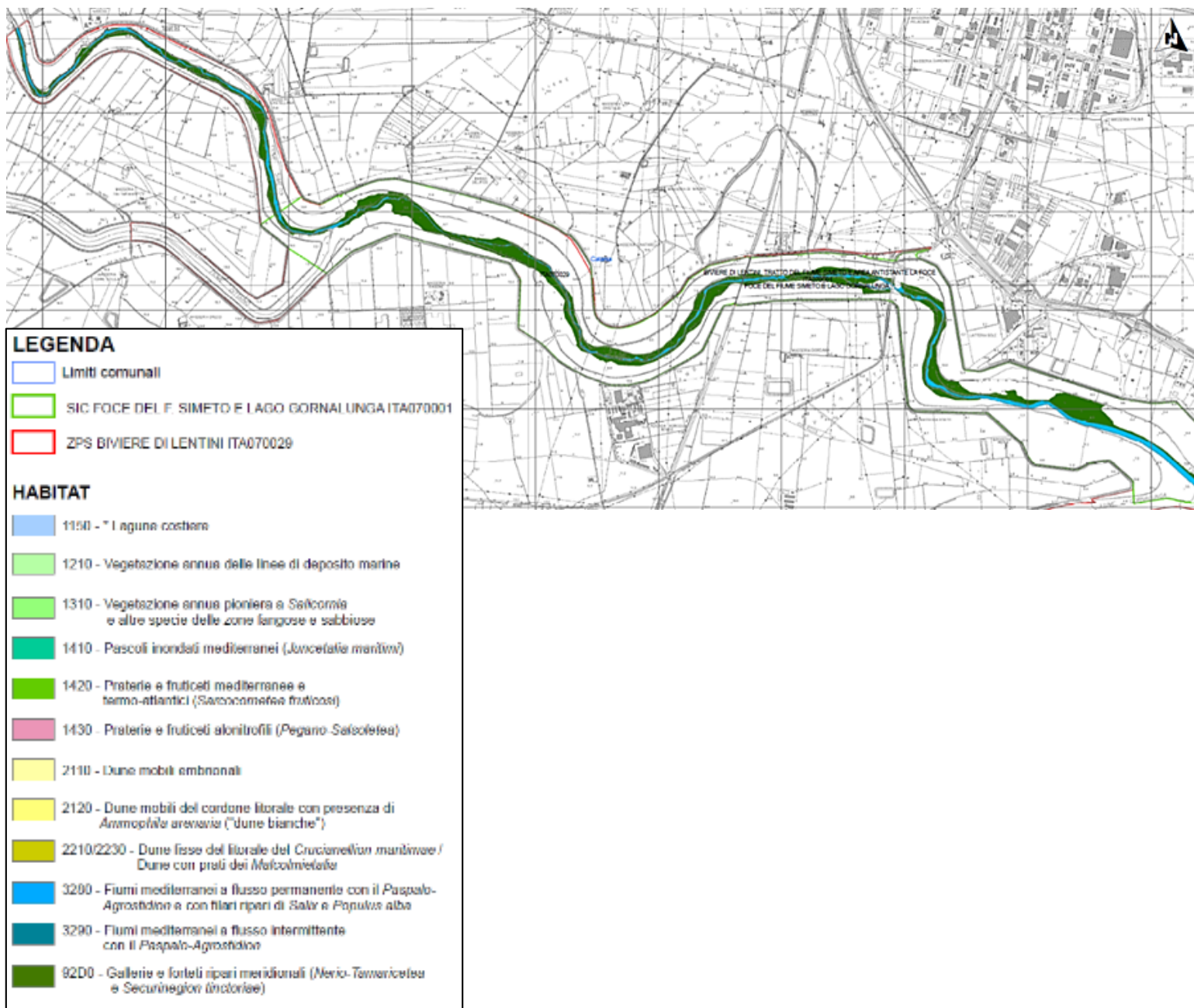


Figura 19 - Stralcio carta habitat Fiume Simeto (Fonte: Piano di Gestione del sito "Fiume Simeto")

Nel formulario dei tipi di habitat Allegato I, presenti nella ZSC ITA070001 nella ZPS ITA070029, 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 nei due siti Natura 2000 analizzati.

➤ ZSC ITA070001 Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga

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="#">1130</a> B			0.1	0.00	P	D			
<a href="#">1150</a> B			22.06	0.00	M	B	C	B	B
<a href="#">1210</a> B			0.1	0.00	M	C	C	B	C
<a href="#">1310</a> B			45.08	0.00	M	B	C	B	B
<a href="#">1410</a> B			0.1	0.00	M	B	B	B	B
<a href="#">1420</a> B			93.38	0.00	M	A	B	B	B
<a href="#">1430</a> B			0.1	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">2110</a> B			23.31	0.00	M	B	B	B	B
<a href="#">2120</a> B			11.47	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">2210</a> B			0.1	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">2230</a> B			23.24	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">2270</a> B			28.35	0.00	P	D			
<a href="#">3280</a> B			34.74	0.00	M	C	C	B	C
<a href="#">3290</a> B			8.02	0.00	P	D			
<a href="#">5330</a> B			3.6	0.00	P	D			
<a href="#">6220</a> B			47.9	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">92A0</a> B			2.88	0.00	P	D			
<a href="#">92D0</a> B			81.2	0.00	M	B	B	B	B

**Tabella 2:** Tipi di habitat presenti nel sito e relativa valutazione del sito (Fonte: NATURA 2000 - Standard Data Form ZSC ITA070001)

➤ ZPS ITA070029 Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce

Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	Representativity A B C D	Relative Surface A B C	Conservation	Global
<a href="#">1130</a> B			0.1	0.00	P	D			
<a href="#">1150</a> B			22.06	0.00	M	B	C	B	B
<a href="#">1210</a> B			0.1	0.00	P	D			
<a href="#">1310</a> B			45.08	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">1410</a> B			0.1	0.00	P	D			
<a href="#">1420</a> B			93.38	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">1430</a> B			0.1	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">2110</a> B			27.16	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">2120</a> B			11.47	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">2210</a> B			0.1	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">2230</a> B			23.24	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">2270</a> B			28.35	0.00	P	D			

<a href="#">3150</a> B			15	0.00	M	B	B	B	B
<a href="#">3170</a> B			0.01	0.00	P	D			
<a href="#">3260</a> B			0.1	0.00	P	D			
<a href="#">3280</a> B			65.01	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">3290</a> B			9.14	0.00	P	D			
<a href="#">5330</a> B			3.6	0.00	P	D			
<a href="#">6220</a> B			214.18	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">6420</a> B			1	0.00	P	D			
<a href="#">91AA</a> B			1.67	0.00	P	D			
<a href="#">92A0</a> B			45.58	0.00	M	B	B	B	B
<a href="#">92D0</a> B			210.53	0.00	M	B	B	B	B

**Tabella 3:** Tipi di habitat presenti nel sito e relativa valutazione del sito (Fonte: NATURA 2000 - Standard Data Form ZPS ITA070029)



Reinterpretando i dati riportati sul Formulário 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:

<b>CODICE</b>	<b>NOME</b>	<b>SUP (%) – Site_ITA070029</b>	<b>SUP (%) – Site_ITA070001</b>
N23	Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	3.0	10.0
N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	45.0	-
N21	Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas)	20.0	5.0
N20	Impianti forestali a monocultura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	5.0	5.0
N03	Stagni salmastri, prati salini. Steppe saline	5.0	10.0
N09	Praterie aride, steppe	2.0	-
N15	Altri terreni agricoli	5.0	-
N02	Fiumi ed estuari soggetti a maree. Melme e banchi di sabbia. Lagune (incluse saline)	5.0	50.0
N10	Praterie umide, praterie di mesofite	5.0	5.0
N04	Dune litoranee, spiagge sabbiose, Machair	5.0	10.0
N12	I prati aridi, coperture erbacee in condizioni critiche	-	5.0
Copertura totale		100	100

**Tabella 4:** Classi di habitat siti Natura 2000.

### 5.1.3 Vegetazione

Dal punto di vista vegetazionale, il territorio compreso nella ZSC ITA070001 e nella ZPS ITA070029 presenta un grande interesse naturalistico. Sono principalmente presenti formazioni arbustive ed erbacee, costituite da incolti, situati principalmente lungo il fiume e nella parte antistante il mare, da pascoli e da aree in cui si insidiano gli arbustivi. Lungo le sponde dei corsi d'acqua si può riscontrare la presenza di aree boscate. Nelle aree adibite ad uso agricolo sono presenti sia seminativi di tipo estensivo sia colture permanenti, costituite

prevalentemente da agrumeti. Tra gli altri terreni destinati ad usi agricoli si annoverano seminativi, colture orticole e colture arboree.

Gli aspetti vegetazionali naturali più significativi sono rappresentati da associazioni a grosse elofite rientranti nei *Phragmito-Magnocaricetea*; nelle depressioni umide salmastre retrostanti il cordone dunale si insedia una vegetazione alofila perenne dei *Sarcocornietea* e ad elofite degli *Juncetea maritimi*. Invece, sul cordone dunale si riscontra la presenza di aspetti piuttosto degradati degli *Ammophiletea* e dei *Malcolmetalia*. Nelle aree lacustri e nei corsi d'acqua sono presenti aspetti sommersi ricchi in idrofite radicanti; mentre lungo le sponde fluviali si osservano boscaglie riparali caratterizzati da varie specie di salici o da formazioni più termofile a dominanza di tamerici.

Le principali classi di vegetazione presenti nei Siti Natura 2000 in esame sono di seguito riportate.

#### ❖ **Vegetazione psammofila**

Il litorale marino prossimo alla foce del Simeto è costituito da una spiaggia sabbiosa edificata dai sedimenti trasportati dal fiume. La vegetazione caratteristica del litorale sabbioso si insedia ad una certa distanza dal mare, poichè il frangimento delle onde impedisce la formazione di vegetazione. Al termine della battigia si insedia la vegetazione effimera a Salsola erbicali (*Salsola kali*), trattasi di una vegetazione tipicamente estiva, caratterizzata da piante che crescono sui suoli sabbiosi ricchi di materiale organico spiaggiato dalle onde. Altre specie presenti sono: EuForbia delle spiagge (*Euphorbia peplis*), Poligono marittimo (*Polygonum maritimum*), Lappola italiana (*Xanthium italicum*). Nelle parti più interne, precisamente sulle dune embrionali, dominano due gramigne delle spiagge l'*Agropyron junceum*, graminacea stolonifera, che consente l'edificazione delle dune e *Sporobolus arenarius*. Altre specie presenti sono: Violacciocca selvatica (*Matthiola tricuspidata*), Violacciocca sinuata (*Matthiola sinuata*), Zigolo delle spiagge (*Cyperus kalli*), Santolina delle spiagge (*Otanthus maritimus*). Le dune più interne sono insediate da vegetazione a Sparto pungente (*Amophila arenaria*), grossa graminacea cespitosa, i cui cespugli attenuano gli effetti del vento favorendo l'accumulo della sabbia. Sul retroduna è presente una vegetazione caratterizzata da piccoli cespi di Ononide bacaja (*Ononis ramosissima*), Fiordaliso delle spiagge (*Centaurea sphaerocephala*), Silene nizzardo (*Silene nicaeensis*), Camomilla bicolore (*Chamaemelum mixtum*). Del tutto scomparsa è la macchia psammofila a Ginepro coccolone (*Juniperus macrocarpa*), tracce di questa vegetazione ormai estinta sono gli esemplari isolati di diverse specie arbustive della macchia che si rinvencono sulle dune quali il Lentisco (*Pistacia lentiscus*), l'Olivastro (*Olea europaea* var. *sylvestris*) e la Fillirea (*Phillyrea latifolia*).

#### ❖ **Vegetazione alofila**

La vegetazione alofila occupa le depressioni salmastre poste in posizione retrodunale, infatti all'interno del sistema di dune sono presenti pantani salmastri alimentati perlopiù dalle acque marine durante le mareggiate. I più importanti sono il Lago Gornalunga, Gurnazza e le Salatelle. Nella zona più prossima alle dune di questi pantani sono presenti i giuncheti, legati a suoli in cui è ben rappresentata la componente sabbiosa. La porzione più interna dei pantani salmastri è occupata da una vegetazione terofitica

caratterizzata da popolamenti quasi monofitici di *Salicornia emerici*, che manifesta il suo pieno rigoglio vegetativo in estate. In quei luoghi soggetti a periodi di sommersione più brevi si osserva un tipo di vegetazione dominato da *Arthrocnemum fruticosum* e *Aeluropus lagopoides*.

Nelle stazioni più lontane dal mare e sottoposte a brevi periodi di inondazione, la vegetazione dominante è *Arthrocnemum glaucum*, *Juncus subulatus*, *Limonium angustifolium*, *Suaeda vera* ecc. In stazioni più xeriche, interessate solo occasionalmente da inondazioni e situate per lo più in corrispondenza dei tratti più periferici delle aree palustri o delle sponde dei canali si rinviene la cenosi ad *Agropyron scirpeum*, *Inula crithmoides*, *Halimione portulacoides*. Attorno alle aree palustri e sui terrapieni che delimitano l'alveo artificiale della foce Simeto si rinviene una vegetazione dominata da *Suaeda vera* e da poche altre specie, tra cui *Halimione portulacoides*. Sporadicamente sono presenti altre specie quali *Limonium angustifolium*, *Trachynia distachya*, *Hordeum Ieporinum*, *Moricandia arvensis* e *Carlina lanata*. Presso il Lago Gornalunga si insedia, la vegetazione a *Juncus maritimus* e *Inula crithmoides*, a cui si associano inoltre *Aster tripolium*, *Carex extensa*, *Limonium angustifolium* ecc. Questa fitocenosi predilige stazioni sommerse da acque debolmente salate per periodi alquanto prolungati. In stazioni umide retrodunali con substrato sabbioso si insediano i giuncheti a *Juncus maritimus* e *Juncus acutus*. I pantani salmastri costieri sono solitamente separati dal mare da un cordone dunale consolidato da esemplari di Tamerici comuni (*Tamarix gallica*). Nella fascia più esterna dei pantani predominano il Giunco pungente (*Juncus acutus*) e l'Astro marino (*Aster tripolium*).

#### ❖ **Vegetazione idrofitica**

Nei piccoli invasi per l'irrigazione, oltre che nell'Invaso di Lentini è possibile trovare *Lemna gibba* L. , associata ad altre idrofite quali *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton crispus*, *Cerathophyllum demersum* ed *Utricularia vulgaris*.

Nelle acque correnti del Fiume Simeto, soprattutto in località Sciarrone del Duca, è possibile trovare la specie *Potamogeton crispus* che forma folti tappeti monospecifici a profondità comprese tra 10 e 70 cm. In corrispondenza del laghetto qui presente si rinviene la specie *Callitriche stagnalis*, la quale forma un denso tappeto monospecifico sul pelo dell'acqua.

#### ❖ **Vegetazione elofitica**

I bordi del corso del corso d'acqua del Fiume Simeto presentano una vegetazione fisionomicamente abbastanza costante e ripetitiva, così da consentire una facile distinzione in zone periferiche di bordura canneti e cariceti (su suoli più o meno costantemente allagati), e zone centrali, che ospitano idrofite ed elofite. Nelle stazioni pianeggianti, caratterizzate da un notevole rallentamento della corrente del fiume, si insediano aspetti di vegetazione palustre che richiedono alluvioni di natura limo-argillosa e la presenza di acqua durante tutto l'arco dell'anno. In prossimità dell'acqua si osserva una vegetazione dominata dalla Lisca (*Typha angustifolia*), alla quale si associano poche altre specie igrofile, quali la Menta acquatica (*Mentha aquatica*), lo Zigolo comune (*Cyperus longus*) e diverse specie di Carice.

Lungo le rive del Simeto predomina la tipica vegetazione igrofila del *Phragmitetum communis*, che si distingue fisionomicamente per la dominanza e l'alto valore di copertura della *Phragmites australis* (Cav.) Trin, i cui estesi popolamenti interessano oltre le rive del Simeto e le sponde dei canali, anche vasti tratti di territorio con prevalenza di suolo melmoso e profondo. Le sponde sommerse ed impaludate dell'alveo artificiale del Simeto e le aree presso la vecchia foce ospitano, invece, lo *Scirpo-Phragmitetum*.

Gli ambienti ripariali più interni, che presentano leggera salinità e scarsa umidità del suolo per lunghi periodi durante la stagione più secca, sono colonizzati da aspetti con *Scirpus maritimus* L. var. *compactus* (Hoffm.) Meyer, a cui frequentemente si associa *Phragmites australis* (Cav.) Trin., *Scirpus maritimus* L., *Festuca arundinacea* Schreb., *Limonium serotinum* (Rchb.) Pign.ecc.

La vegetazione di arbusti e cespugli lungo la riva è rappresentata da piccoli aggruppamenti appartenenti al *Tamaricetum gallica*, associazione presente soprattutto lungo le sponde asciutte del Simeto, inondate durante le piene invernali.

#### ❖ **Vegetazione nitrofila perenne**

Si tratta di incolti e pascoli subnitrofilo a scarlina (*Galactites tormentosus*), alla quale si associano numerose altre specie annuali quali forasacco dei muri (*Bromus madritensis*), viperina plantaginea (*Echium plantagineum*) ecc. Si insediano sui coltivi abbandonati o nei campi a riposo.

#### ❖ **Vegetazione steppica perenne**

Si tratta di una vegetazione presente in corrispondenza delle superfici argillose piuttosto acclivi, interessate da marcati fenomeni di erosione superficiale. In particolare, nelle aree calanchive più aride si insedia una vegetazione fisionomicamente caratterizzata da *Lygeum spartum*, mentre nei tratti in cui si osserva una maggiore umidità edafica, si rinvengono aspetti dominati da *Hyparrhenia hirta*. Queste praterie rientrano nella classe *Thero-Brachypodietea ramosi* (= *Lygeo-Stipetea* Rivas Martinez. 1978), in seno alla quale si possono differenziare, per il territorio in esame due ordini: i *Lygeo-Stipetalia*, tipici di ambienti argillosi subalofili, e gli *Hyparrhenietalia hirtae* nettamente più xerofili. Nei *Lygeo-Stipetalia* rientrano le praterie a *Lygeum spartum*, appartenenti al *Monicandio-Lygeion sparti*, mentre negli *Hyparrhenietalia hirtae* sono da includere le praterie ad *Hyparrhenia hirta*.

#### ❖ **Vegetazione arbustiva alo-nitrofila**

Nelle aree calanchive più stabili le praterie a *Lygeum spartum* vengono sostituite da arbusteti con esigenze alo-nitrofile caratterizzati da varie *Chenopodiaceae* a foglie succulente, fra cui in particolare *Salsola oppositifolia*, *S. agrigentina*, *Suaeda vera* ed *Atriplex halimus*. Questo tipo di vegetazione rientra nella classe *Pegano-Salsoletea*, sintaxon ben rappresentato nei territori mediterranei steppici a clima marcatamente xerico.

### ❖ **Vegetazione di macchia igrofila**

La vegetazione in questione è caratterizzata dalle seguenti associazioni:

- Spartio-Nerietum oleandri: Sui terrazzi alluvionali di tipo ciottoloso-ghiaioso sui suoli maturi si osserva la presenza di arbusti di Oleandro (*Nerium oleander*). Ginestra odorosa (*Spartium junceum*), Sparzio spinoso (*Calicotome infesta*), Rovo (*Rubus ulmifolius*) e Tamerice maggiore (*Tamarix africana*).
- Tamaricetum gallicae: vegetazione arbustiva caratterizzata dalla dominanza di *Tamarix gallica* e *Tamarix africana*, legata ad alluvioni ricche in limo e argilla. Questo tipo di vegetazione si rinviene presso la foce, su alluvioni con un elevato contenuto salino e individui isolati di *Tamarix gallica* e *T. africana* sono presenti anche sul cordone dunale.

### ❖ **Boschi di impianto artificiale**

Lungo il corso del fiume si possono incontrare dei boschi nelle anse più incise e lungo i tratti a deflusso lento. Nel tratto a monte e a valle dell'ingrottato lavico, l'alveo del Simeto si allarga, depositando quantità variabili di materiale alluvionale, il quale consente l'insediamento di vari aspetti di vegetazione ripariale. Lungo il Simeto i boschi ripariali sono comunque ormai molto rari, in passato si rinvenivano lungo tutto il tratto medio e terminale del fiume, attualmente se ne trovano solo alcuni lembi. Nei secoli scorsi essi sono stati vistosamente ridotti e manomessi per creare nuove superfici da coltivare e dal pascolo, attualmente sono stati ridotti in seguito a interventi di rettifica e di modifica del regime del corso d'acqua a scopi idroelettrici.

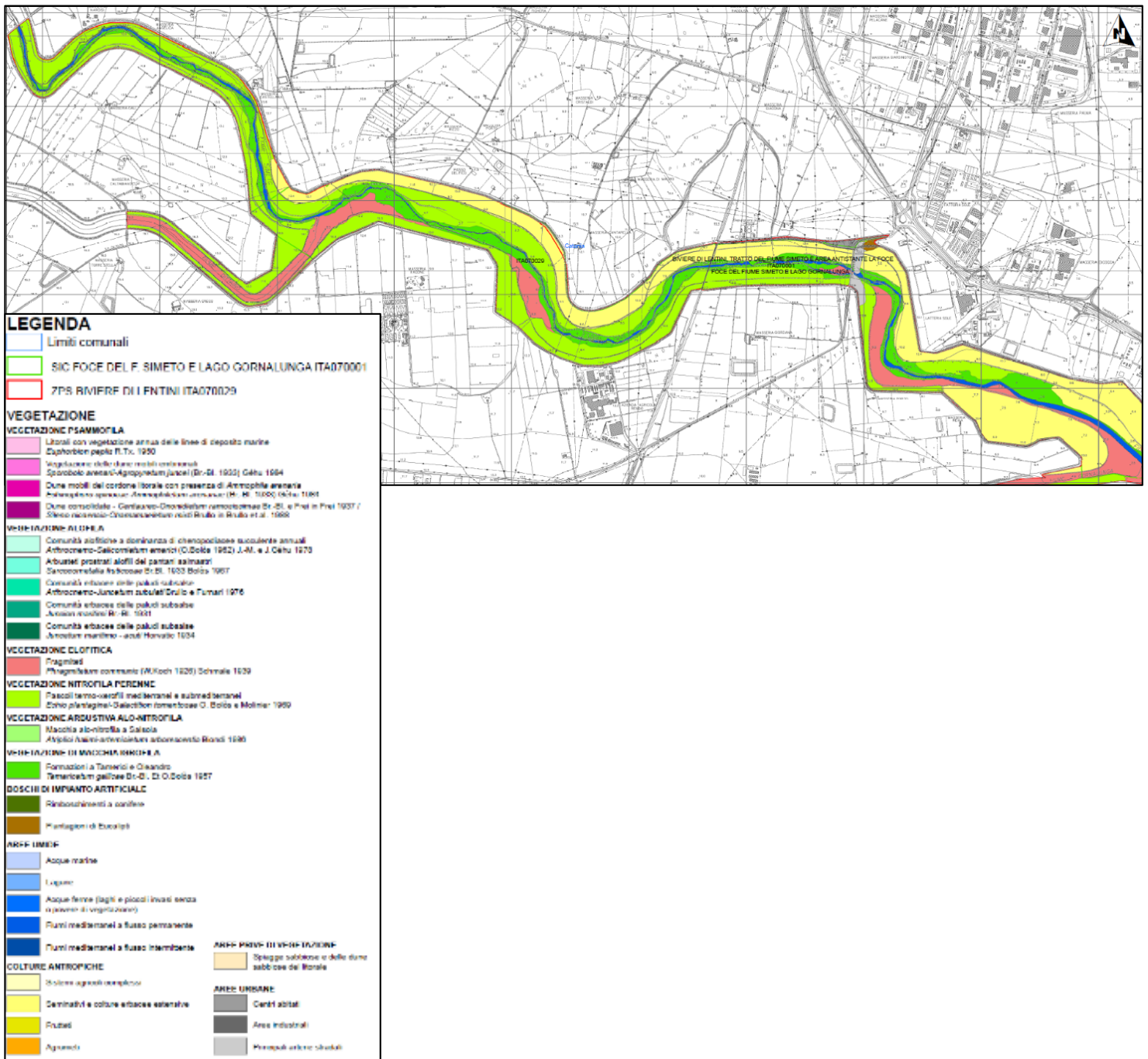


Figura 20 - Stralcio carta vegetazione Fiume Simeto (Fonte: Piano di Gestione del sito "Fiume Simeto")

### 5.1.3.1. Flora

Nei siti Natura 2000 oggetto del presente studio sono presenti diverse specie vegetali. Di seguito viene riportata una tabella con l'elenco delle principali specie presenti nei siti (Fonte: formulari standard Natura 2000).

Nome	Famiglia	Sito Natura 2000
<i>Aeluropus lagopoides</i>	Poaceae	ZPS ITA070001
<i>Ammophila arenaria</i>	Poaceae	ZPS ITA070001
<i>Aster tripolium</i>	Asteraceae	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Cerastium siculum</i>	Caryophyllaceae	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Ceratophyllaceae	ZPS ITA070029
<i>Crucianella maritima</i>	Rubiaceae	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Cymodocea nodosa</i>	Cymodoceaceae	ZPS ITA070029
<i>Epilobium hirsutum</i>	Onagraceae	ZPS ITA070029
<i>Erianthus ravennae</i>	Poaceae	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Launea resedifolia</i>	Asteraceae	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Lythrum junceum</i>	Lythraceae	ZPS ITA070029
<i>Matthiola tricuspidata</i>	Brassicaceae	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Otanthus maritimus</i>	Asteraceae	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Pancratium maritimum</i>	Amaryllidaceae	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Potamogeton crispus</i>	Potamogetonaceae	ZPS ITA070029
<i>Potamogeton pectinatus</i>	Potamogetonaceae	ZPS ITA070029
<i>Salix alba</i>	Salicaceae	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Salix gussonei</i>	Salicaceae	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001

<i>Salix purpurea</i>	Salicaceae	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Salsola verticillata</i>	Chenopodiaceae	ZPS ITA070029
<i>Scrophularia frutescens</i>	Scrophulariaceae	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Seseli tortuosum subsp. maritimum</i>	Apiaceae	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Tamarix gallica</i>	Tamaricaceae	ZPS ITA070029
<i>Triglochin bulbosum</i> ssp. <i>barrelieri</i>	Juncaginaceae	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Typha angustifolia</i>	Typhaceae	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Utricularia vulgaris</i>	Lentibulariaceae	ZPS ITA070029



## 5.1.4 Fauna

La ZPS ITA070029 e la ZSC ITA070001 rappresentano aree di notevole interesse per la fauna, infatti l'asta del Simeto e la sua foce svolgono un ruolo fondamentale per la sosta durante le migrazioni degli uccelli ma anche per le specie stanziali.

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 codice, il nome specifico e dati relativi all'etologia, alla consistenza demografica, al valore conservazionistico e naturalistico.

### 5.1.4.1 Specie presenti nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e nell'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE

#### ❖ *Acrocephalus melanopogon* (Forapaglie castagnolo)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Passeriformes

**Famiglia:** Sylviidae

**Distribuzione geografica:** specie distribuita in Europa meridionale, Africa nord-occidentale e Medio Oriente con limite settentrionale dell'areale riproduttivo definito dall'isoterma di luglio dei 22°C. Le diverse popolazioni geografiche di Forapaglie castagnolo sono sedentarie, parzialmente o completamente migratrici. Gli individui che abitano le porzioni più settentrionali dell'areale riproduttivo si muovono verso meridione per svernare all'interno o a Sud dei territori di nidificazione delle popolazioni meridionali.

**Habitat ed ecologia:** specie legata alle zone umide con canneti misti di Phragmites ed altre eliofite palustri (Scirpus, Typha, Cladium, Bolboschoenus) e sverna principalmente lungo le coste, le isole e gli estuari della regione mediterranea. È necessario che nei territori di nidificazione il suolo permanga allagato o molto umido nel periodo riproduttivo.

**Cause di minaccia:** inquinamento delle acque superficiali, specie esotiche invasive, incendi intenzionali della vegetazione esistente, cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo, intrusione di acqua salata, riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***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 centronord, ove nidifica in tutti

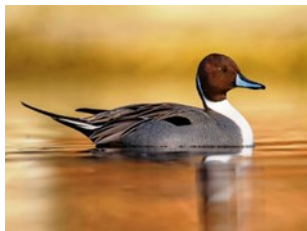
gli habitat adatti dal livello del mare fino a circa 500 m s.l.m., con punte ampiamente superiori. Nelle regioni meridionali la distribuzione si fa più irregolare e il numero di coppie nidificanti appare ridotto, probabilmente a causa della mancanza di ambienti idonei. La popolazione europea è in moderato 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.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Anas acuta*** (Codone)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Anseriformes

**Famiglia:** Anatidae

**Distribuzione geografica:** questa specie in Italia è perlopiù

migratoria e svernante, con rare segnalazioni di nidificazione, nelle principali aree umide del centro e del sud. Lo svernamento avviene nelle zone costiere e lagunari dell'alto Adriatico, della Toscana, della Puglia e della Sardegna; meno frequente nell'entroterra. I movimenti migratori più consistenti si hanno nelle zone costiere del centro e delle isole maggiori, mentre il passaggio nell'entroterra è raro.

**Habitat ed ecologia:** durante la migrazione e lo svernamento frequenta zone umide interne, costiere, soprattutto estuari, saline e acquitrini con acque basse e vegetazione sommersa, e zone coltivate, soprattutto campi di stoppie. Sono segnalati sporadici casi di nidificazione di Codoni nelle zone umide costiere di acqua dolce o poco salmastra.

**Cause di minaccia:** caccia, alterazioni del corso e della portata a cui sono soggetti i corsi d'acqua, inquinamento da petrolio, drenaggio degli ambienti umidi, estrazione della torba, incendio e sfalcio dei canneti. Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Anas clypeata*** (Mestolone)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Anseriformes

**Famiglia:** Anatidae

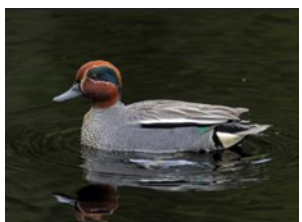
**Distribuzione geografica:** in Europa nidifica con continuità nelle regioni balcaniche e in quelle orientali, con una distribuzione più frammentata nelle zone occidentali. L'areale di nidificazione ha subito una tendenza all'espansione verso Nord, in corrispondenza probabilmente della crescita delle temperature estive nelle zone boreali. In Italia è principalmente migratrice, nidificante e solo occasionalmente svernante.

**Habitat ed ecologia:** questa specie trascorre tutta la sua vita in acqua, nidifica in specchi d'acqua dolce, anche poco estesi, riparati e con vegetazione rada, evitando solitamente ambienti troppo chiusi dalla vegetazione arborea. Nidifica anche in terreni erbosi allagati o in zone umide. Questa specie è maggiormente presente fino ai 300 m di quota, arrivando fino a 500 m. In inverno, questo uccello è più costiero e spesso si ciba negli estuari o porti e lungo le spiagge rocciose.

**Cause di minaccia:** depauperamento dell'habitat e il degrado delle aree umide, predazione dei nidi, attività venatoria.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***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.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Anas penelope*** (Fischione)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Anseriformes

**Famiglia:** Anatidae

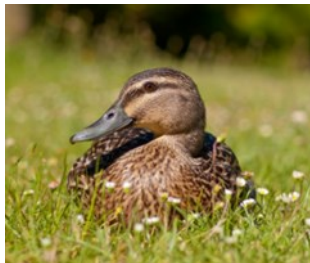
**Distribuzione geografica:** questa specie è di passaggio dalla fine di agosto a novembre e a febbraio/marzo; mentre sosta per tutto il periodo invernale. Solo occasionalmente è nidificante.

**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.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Anas platyrhynchos*** (Germano reale)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Anseriformes

**Famiglia:** Anatidae

**Distribuzione geografica:** questa specie è presente in Europa, Africa nord-occidentale, Asia paleartica. In Italia è l'anatra più diffusa. Presente in Sardegna come migratore parziale; alcuni individui sono

presenti per tutto l'anno e nidificano in gran numero su quasi tutte le zone umide isolate.

**Habitat ed ecologia:** trascorre gran parte della sua vita sull'acqua e si spinge sulla terraferma solo per la nidificazione o per riposare. I suoi ambienti prediletti sono dunque quelli che presentano specchi o corsi d'acqua tranquilli – paludi, stagni, laghi e fiumi – circondati da porzioni di terreno sufficienti per sistemarvi il nido e sorvegliarlo.

**Cause di minaccia:** trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Inquinamento genetico da immissioni a fini venatori con perdita di diversità genetica e distruzione degli adattamenti locali.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Anas querquedula*** (Marzaiola)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Anseriformes

**Famiglia:** Anatidae

**Distribuzione geografica:** molto frequente in Italia nel corso delle fasi migratorie, tra marzo-aprile e agosto-settembre, nidifica in estate principalmente nelle zone della Pianura Padana, mentre presenze più localizzate si hanno nelle regioni centro-meridionali, in Sicilia e in Sardegna. La si può definire una specie di passaggio, poiché qui si ferma momentaneamente per poi proseguire il suo viaggio verso le zone paleartiche di Europa e Asia, dove si riproduce regolarmente.

**Habitat ed ecologia:** frequenta le zone umide aperte anche di piccole dimensioni, con acque dolci e bassi fondali, ed evita quelle troppo chiuse dalla vegetazione arborea; durante la migrazione sosta per brevi periodi anche in mare non lontano dalle zone costiere e nidifica in specchi d'acqua dolce, anche di piccole dimensioni, purché riparati e con vegetazione rada.

**Cause di minaccia:** trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Meccanizzazione agricola nei siti di nidificazione. Uccisioni illegali in primavera.  
Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Anas strepera*** (Canapiglia)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Anseriformes

**Famiglia:** Anatidae

**Distribuzione geografica:** In Italia è soprattutto una specie migratrice regolare e svernante (nidificante localizzata), solitamente durante la stagione fredda staziona nelle zone umide del basso e alto Adriatico; infatti è di passo da settembre a novembre e ci trascorre l'inverno in marzo. È presente in Pianura Padana, Lazio, Sicilia e Sardegna.

**Habitat ed ecologia:** sia durante la stagione riproduttiva che in inverno, questa specie evita il mare e le acque salmastre e turbolente, preferendo specchi d'acqua aperti (soprattutto bacini lacustri), con fondali bassi e ricchi di vegetazione. Essa nidifica a terra, massimo a 20 m dall'acqua.

**Cause di minaccia:** Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Prelievo venatorio non sostenibile. Uccisioni illegali  
Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Anser anser*** (Oca selvatica)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Anseriformes

**Famiglia:** Anatidae

**Distribuzione geografica:** nelle zone italiane si fermano gli stormi che percorrono la rotta centro-europea, le aree in cui si riscontra una presenza rilevante sono Alto Adriatico, Maremma, costa settentrionale del Lazio, in maniera più ridotta nelle aree interne di Emilia, Toscana e Umbria. La specie è comunque presente anche in situazioni spiccatamente mediterranee, come Sardegna e Sicilia.

**Habitat ed ecologia:** durante il periodo riproduttivo staziona in zone umide d'acqua dolce, non profonde e a tendenza eutrofiche, ricche di vegetazione palustre. A volte nidifica anche in aree caratterizzate da presenza di cespugli, in aree salmastre, paludi, laghi o lungo scogliere rocciose. Invece, durante la migrazione vive in zone paludose, lagune, rive di laghi, fiumi, stagni e lungo le coste marine.

**Cause di minaccia:** disturbo venatorio e uccisioni illegali.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Anthus campestris*** (Calandro)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Passeriformes

**Famiglia:** Motacillidae

**Distribuzione geografica:** vive e nidifica in un'ampia area compresa tra Europa e Asia centrale. Per quanto riguarda l'Italia la specie è diffusa in quasi tutta la penisola ed in particolare nelle aree centro-settentrionali, dall'Emilia-Romagna al Lazio, e nelle zone meridionali, tra Campania, Basilicata e Puglia.

**Habitat ed ecologia:** vive in ambienti di tipo steppico, come pascoli e garighe, con tratti di terreno denudato (affioramenti rocciosi, aree in erosione), in ampi alvei fluviali, su calanchi e dune costiere, entro salicornieti asciutti, sempre su substrati aridi; è comune anche in zone intensamente pascolate. Negli ultimi anni è stata rilevata a quote insolitamente elevate, fino a 1800 m.

**Cause di minaccia:** perdita di habitat, dovuta alla diminuzione delle zone destinate ad agricoltura estensiva e all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi verso formazioni arbustive dense ed arborate e al rimboschimento di pascoli.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Aphanius fasciatus*** (Nono)



**Classe:** Actinopterygii

**Ordine:** Cyprinodontiformes

**Famiglia:** Cyprinodontidae

**Distribuzione geografica:** questa specie ha distribuzione circummediterranea e si ritrova in tutti i paesi bagnati dal mar Mediterraneo, In Italia è presente in varie aree della penisola (in Toscana, Lazio, Veneto, Friuli-VeneziaGiulia, Emilia-Romagna, Puglia), in Sicilia e Sardegna.

**Habitat ed ecologia:** è una specie gregaria, caratteristica degli ambienti ad acqua salmastra soggetti a forti escursioni di temperatura, salinità ed ossigeno disciolto. Ha ampia valenza ecologica ed è rinvenibile in acque lagunari, ma anche saline, e in corsi d'acqua anche a notevole distanza dal mare. Predilige le acque poco profonde e a lento decorso con ricca vegetazione acquatica.

**Cause di minaccia:** alcune popolazioni sono estinte o in declino a causa dell'alterazione degli ambienti umidi costieri, causata da messa in opera di bonifiche e canalizzazioni, o per effetto di inquinamento.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***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. Specie presente in entrambi i siti.



❖ ***Ardeola ralloides*** (Sgarza ciuffetto)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Ciconiiformes

**Famiglia:** Ardeidae

**Distribuzione geografica:** è diffusa prevalentemente nell'Europa meridionale. In Italia è nidificante e migratrice, mentre più raramente la nostra penisola viene scelta dalle popolazioni quale area di svernamento. È presente nel nord Italia, e principalmente lungo il corso del Po e nelle lagune dell'Alto Adriatico. Più localizzata la sua presenza altrove, pur con piccole colonie in Italia centrale, in Puglia e nelle isole.

**Habitat ed ecologia:** abita soprattutto aree pianeggianti e pianure alluvionali, zone umide, delta, estuari, prediligendo acque dolci e ferme, specialmente piccoli stagni, canali, fossi fiancheggiati da densa vegetazione acquatica, solitamente con cespugli o altra vegetazione legnosa medio-bassa, come salici o pioppi. A scopi trofici frequenta anche risaie e zone allagate aperte, pur preferendo comunque aree con vegetazione più densa e acqua bassa.

**Cause di minaccia:** eutrofizzazione, interrimento, gestione della vegetazione e del livello delle acque delle aree interessate dalla presenza della suddetta specie.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Asio flammeus*** (Gufo di palude)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Strigiformes

**Famiglia:** Strigidae

**Distribuzione geografica:** La specie è diffusa in Europa (dalla Scandinavia alle coste del Mar Mediterraneo). In Italia alcuni studi hanno evidenziato che esistono aree maggiormente adatte alla sua presenza, come le lagune venete e l'Emilia Romagna, le aree costiere della Toscana e del Lazio ma anche la Sicilia registra molte presenze nel periodo invernale.

**Habitat ed ecologia:** Frequenta regioni aperte e paludose, colline e lande umide. Nidifica tra le canne e i ciuffi di erba, dove prepara una semplice nicchia con pochi materiali vegetali. Durante lo svernamento può trovare spazi anche in aree pianiziali ed abitate, con buone presenze di incolti e coltivi. Sono adatte a questa specie anche brughiere, torbiere, steppe e praterie.

Specie presente in entrambi i siti.



❖ ***Aythya ferina*** (Moriglione)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Anseriformes

**Famiglia:** Anatidae

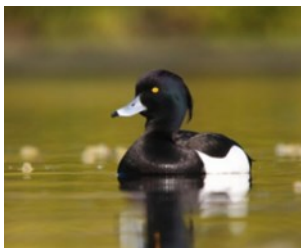
**Distribuzione geografica:** questa specie nidifica in maniera frammentaria in tutta la Penisola, Sicilia e Sardegna; è principalmente migratoria (picchi a ottobre-novembre e febbraio-marzo), ma conta anche popolazioni sedentarie o parzialmente migratrici. Nidificazioni sparse si rinvengono su tutta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

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Aythya fuligula*** (Moretta)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Anseriformes

**Famiglia:** Anatidae

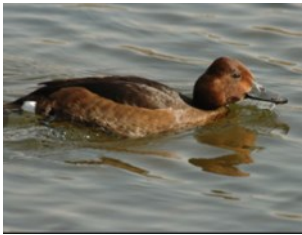
**Distribuzione geografica:** La sua area di diffusione è molto vasta, perché è presente in Europa, Asia e nelle Americhe. Nidifica nell'Europa nord-orientale e in Asia. In Italia è presente in fase migratoria; inoltre, sosta per tutto l'inverno sul nostro territorio e solo localmente nidifica.

**Habitat ed ecologia:** abita corpi idrici con acque più profonde ed aperte rispetto ad altre specie. Occupa anche bacini artificiali di tutti i tipi. Tende a nidificare su isolette, vicino al bordo dell'acqua. In inverno frequenta soprattutto laghi, ma anche estuari, fiumi e acque costiere riparate.

**Cause di minaccia:** Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Disturbo antropico.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Aythya nyroca*** (Moretta tabaccata)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Anseriformes

**Famiglia:** Anatidae

**Distribuzione geografica:** nidifica in Europa sud-orientale e Asia, con un areale principale che arriva ad ovest fino a Polonia e Ungheria. Più a occidente la presenza si fa sporadica ed irregolare. La specie frequenta la penisola italiana soprattutto durante i movimenti migratori, in settembre-novembre e marzo-aprile. Tuttavia, si sono riscontrati casi di individui sedentari in alcune zone umide nella porzione più meridionale dell'areale di nidificazione.

**Habitat ed ecologia:** predilige acque non molto profonde e ricche di vegetazione sommersa e flottante, affiancata da macchie fitte di vegetazione emergente. Il nido è ancorato alla vegetazione galleggiante oppure su isolotti o rive con accesso diretto all'acqua. Durante la migrazione e lo svernamento può frequentare anche acque costiere e lagune.

**Cause di minaccia:** Le principali cause vanno ricercate nella bonifica avvenuta in passato, nella degradazione delle zone umide d'acqua dolce e nell'attività venatoria.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Botaurus stellaris*** (Tarabuso)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Ciconiiformes

**Famiglia:** Ardeidae

**Distribuzione geografica:** in Italia nidifica in modo sparso e localizzato, soprattutto in alcune località del centro e del Nord del Paese; durante l'inverno al contingente nidificante si aggiunge un consistente numero di individui svernanti.

**Habitat ed ecologia:** occupa paludi a bassa quota, con abbondante acqua stagnante poco profonda e senza abbondanti fluttuazioni del livello idrico. Predilige aree con forte presenza di vegetazione emergente e soprattutto di canneti di *Phragmites*, in grado di fornire densa copertura vegetale in continuità con acque aperte quali chiari, canali, stagni. Tende a nidificare nelle porzioni giovani dei canneti ed evita i tratti di canneto più vecchi e asciutti.

**Cause di minaccia:** perdita di habitat dovuta alla bonifica, e dal loro deterioramento, dovuto all'evoluzione della vegetazione verso stadi seriali meno igrofilo; un'altra causa di minaccia è

costituita dall'impoverimento dei popolamenti di prede, dovuto all'inquinamento e a processi di eutrofizzazione.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Brachytrupes megacephalus*** (Grillo testone)



**Classe:** Insecta

**Ordine:** Orthoptera

**Famiglia:** Gryllidae

**Distribuzione geografica:** vive nei terreni sabbiosi della fascia retrodunale costiera della Sicilia (qui presente anche in ambienti sabbiosi più interni), Isole Eolie, Linosa e Sardegna meridionale.

**Habitat ed ecologia:** vive in terreni sabbiosi, soprattutto nella fascia retrodunale costiera.

**Cause di minaccia:** è in forte rarefazione a causa del continuo degrado e disturbo degli ecosistemi sabbiosi costieri e retrodunali

Specie presente nel sito ITA070001.

❖ ***Burhinus oedicnemus*** (Occhione)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Burhinidae

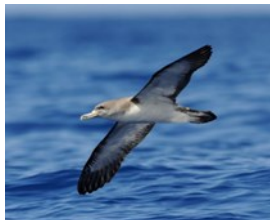
**Distribuzione geografica:** è distribuito in maniera discontinua in Europa, Asia e Nord-Africa. In Italia vive con una buona concentrazione nella pianura Padana e nella parte meridionale della penisola.

**Habitat ed ecologia:** prediligono **terreni** aperti e asciutti, con copertura del suolo scarsa e ridotta in altezza. Lo si ritrova pertanto negli ampi alvei fluviali o comunque su suoli sassosi, su terreni aridi, pascoli magri, dune sabbiose, salicornieti, garighe rade e coltivi, purché con copertura del terreno scarsa o discontinua.

**Cause di minaccia:** la specie ha risentito della modernizzazione delle pratiche colturali, della bonifica delle zone umide salmastre, della cessazione del pascolo e della canalizzazione dei letti fluviali. In specifiche aree la predazione dei nidi da parte di volpi e corvidi, così come gli abbattimenti illegali di individui in fase premigratoria autunnale, possono agire negativamente sulle popolazioni.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Calonectris diomedea*** (Berta maggiore)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Procellariiformes

**Famiglia:** Procellariidae

**Distribuzione geografica:** presente in gran parte delle principali isole e arcipelaghi del Mediterraneo e, con sottospecie diverse, negli arcipelaghi di Capo Verde, Canarie, Madeira e Azzorre. il principale insediamento italiano è quello dell'isola di Linosa.

**Habitat ed ecologia:** preferisce nidificare su isole e spesso su isolotti disabitati, dove si insidia su coste rocciose con anfratti, grotte o spaccature, anche a un centinaio di metri di distanza dal mare.

**Cause di minaccia:** Prelievo illegale di uova, predazione di uova e pulcini, sovrasfruttamento delle risorse ittiche con conseguente diminuzione delle prede disponibili, utilizzo di attrezzi da pesca che possono provocare l'uccisione di individui adulti.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Charadrius alexandrinus*** (Fratino)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Charadriidae

**Distribuzione geografica:** è possibile osservarlo in tutto il mondo tranne che nelle Americhe. In Italia nidifica sulle coste dell'Adriatico e del medio Tirreno. Di recente è stato avvistato in Sicilia, precisamente nel litorale di Mazara del Vallo.

**Habitat ed ecologia:** presente quasi esclusivamente su terreni sabbiosi, in particolari sulle dune costiere nella prima fascia colonizzata da associazioni psammofile o in salicornieti radi di zone umide costiere o retrodunali. Occasionalmente può nidificare anche su terreni di riporto artificiali. Durante lo svernamento si trova su banchi di fango in aree umide salmastre e lungo le coste, in particolare in prossimità delle foci di fiumi e canali.

**Cause di minaccia:** degrado ambientale come ad esempio l'urbanizzazione delle coste, l'erosione dei litorali sabbiosi ed il disturbo arrecato da attività turistiche e ricreative.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Chlidonias hybridus*** (Mignattino piombato)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Sternidae

**Distribuzione geografica:** In Europa l'areale riproduttivo è abbastanza frammentato e si estende dalla Penisola Iberica al Mar Caspio. La popolazione italiana è concentrata in Emilia-Romagna, come migratrice nidificante estiva.

**Habitat ed ecologia:** per alimentarsi può frequentare tutti i tipi di zone umide con acqua dolce e stagnante, anche con scarsa copertura vegetale di idrofite e elofite.

**Cause di minaccia:** trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Presenza della Nutria che possono distruggere i nidi per ribaltamento.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Chlidonias niger*** (Mignattino)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Sternidae

**Distribuzione geografica:** è un migratore a lungo raggio che nidifica in America Settentrionale, Asia ed Europa. In Italia si osservano nidificazioni all'interno della Pianura padana, in ambienti con presenza di acqua.

**Habitat ed ecologia:** l'habitat prediletto è costituito da pianure a bassa quota, caratterizzate dalla presenza acque dolci, occasionalmente salmastre, piuttosto profonde e non circondate da terreni scoscesi o troppo ricchi di vegetazione d'alto fusto. Piccoli stagni, laghi, fossi e canali con ricca vegetazione acquatica, anse di fiumi, paludi, prati allagati sono il luogo ideale in cui costruire il nido, mentre paludi costiere, foci di fiumi o acque salmastre sono frequentati solamente al di fuori del periodo di nidificazione.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***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.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Ciconia nigra*** (Cicogna nera)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Ciconiiformes

**Famiglia:** Ciconiidae

**Distribuzione geografica:** Rarissima in tutta Europa, la Cicogna nera è ancor più rara in Italia, dove nidifica stabilmente solo da poco più di 15 anni. Pochissime, peraltro, le coppie censite, principalmente concentrate in Piemonte, mentre più di recente sono state accertate nidificazioni anche più a sud, tra Lazio, Basilicata e Calabria. L'Italia rappresenta solo un luogo di passaggio per raggiungere i quartieri di svernamento.

**Habitat ed ecologia:** predilige boschi maturi e poco disturbati, con ampia presenza di corsi d'acqua, stagni, paludi, praterie umide. Necessità di grandi alberi – e occasionalmente pareti rocciose – per nidificare, e allo stesso tempo di vasti ambienti umidi in cui procacciarsi il cibo. Può arrivare fino a 2500 metri di altitudine se trova gli ambienti adatti.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Circaetus gallicus*** (Biancone)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Falconiformes

**Famiglia:** Accipitridae

**Distribuzione geografica:** specie migratoria nidificante in Europa centro-meridionale. In Italia nidifica a quote medio-basse sui rilievi alpini e

prealpini, lungo il versante tirrenico e più localmente in Abruzzo, Molise, Puglia e Calabria.

**Habitat ed ecologia:** Frequenta zone remote con boscaglie, pendii, gole, piantagioni alberate e pianure paludose, quasi sempre con corsi o specchi d'acqua nelle vicinanze. Nidifica su alberi, spesso sempreverdi, solo eccezionalmente su rocce o a terra. Al contempo, tale specie necessita di aree aperte come coltivi, pascoli e praterie per la cattura delle prede.

**Cause di minaccia:** Declino delle popolazioni di rettili di cui si nutre e uccisioni illegali.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***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, tifeti 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.

Specie presente in entrambi i siti.



❖ ***Circus cyaneus*** (Albanella reale)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Falconiformes

**Famiglia:** Accipitridae

**Distribuzione geografica:** è diffusa come nidificante in Europa e Asia centro-settentrionale. In Italia la distribuzione della specie è piuttosto disomogenea, poiché è concentrata in alcune aree umide localizzate lungo il corso del Po, in Sardegna nord orientale, a nord del Gargano e lungo il litorale toscano. È più comune rinvenire la sua presenza durante tutto il resto dell'anno, quando alla popolazione autoctona si aggiungono gli individui svernanti provenienti dall'Europa settentrionale.

**Habitat ed ecologia:** questa specie frequenta, sia per lo svernamento che per la nidificazione, diverse tipologie di ambienti aperti: pascoli, coltivi, incolti, praterie, zone umide, garighe, brughiere e zone cespugliate.

**Cause di minaccia:** abbattimenti illegali, perdita e degradazione degli habitat dovute alle modificazioni del paesaggio agrario.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Circus macrourus*** (Albanella pallida)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Falconiformes

**Famiglia:** Accipitridae

**Distribuzione geografica:** Vive in Europa, Asia e America settentrionale.

Il luogo migliore dove osservare questa specie in Italia ed acquisirne una notevole conoscenza è senza dubbio lo Stretto di Messina.

**Habitat ed ecologia:** abita le regioni steppiche non coltivate, principalmente al livello del mare, ma si insedia pure in montagne sino a oltre 1.000 m di quota. Habitat secondari sono le valli fluviali, le paludi, i prati umidi e i coltivi.

**Cause di minaccia:** trasformazioni della steppa in terreni agricoli e la conseguente diminuzione delle risorse alimentari.

Specie presente in entrambi i siti.



❖ ***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.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Cygnus olor*** (Cigno reale)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Anseriformes

**Famiglia:** Anatidae

**Distribuzione geografica:** è presente in quasi tutta l'Europa e l'Asia (esclusa l'Arabia Saudita e le regioni tropicali) e anche in Nord Africa. In Italia non è molto diffuso allo stato libero ed è difficile distinguere gli esemplari selvatici da quelli domestici o introdotti dall'uomo.

**Habitat ed ecologia:** durante il periodo riproduttivo abita zone umide ricche di vegetazione, come laghi, fiumi lenti, paludi ma anche zone umide di modeste dimensioni, quali piccoli stagni e corsi d'acqua. È possibile rilevare la sua presenza anche in zone costiere con acqua salmastra non molto profonda, quali ad esempio lagune, estuari e valli di pesca.

**Cause di minaccia:** specie non soggetta a particolari minacce, se non casi locali di persecuzione diretta (bracconaggio).

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Egretta alba*** (Airone bianco maggiore)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Ciconiiformes

**Famiglia:** Ardeidae

**Distribuzione geografica:** la presenza della specie in Europa è frammentata, le popolazioni principali si trovano nei paesi orientali e sud-orientali. La specie in Italia un tempo era solo migratrice e svernante, dal decennio scorso ha iniziato a nidificare nel Delta del Po e da allora si riproduce con un numero di coppie ed un areale in continuo aumento.

**Habitat ed ecologia:** frequenta zone umide estese in aree pianeggianti. Come zone di nidificazione predilige canneti estesi e densi o altra vegetazione acquatica emergente alta, cespugli di salici o altri arbusti e alberi bassi. Si alimenta in praterie umide o asciutte, paludi, depressioni, aree allagate, stagni, margini di fiumi, canali e laghi, ma anche in risaie e d'inverno anche in estuari o acque basse costiere.

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

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***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

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Elaphe situla*** (Colubro leopardino)



**Classe:** Reptilia

**Ordine:** Squamata

**Famiglia:** Colubridae

**Distribuzione geografica ed habitat:** la diffusione del colubro leopardino è molto limitato nel nostro paese, si rinviene esclusivamente al sud, in Calabria, Puglia, Basilicata e Sicilia.

**Habitat ed ecologia:** si tratta di una specie che ama gli ambienti aridi e soleggiati, quali muretti a secco, parchi e giardini, pietraie, zone a macchia mediterranea, margini di campi e corsi d'acqua. Non è una specie montana, e di rado si spinge al di sopra del 600-700m. È presente in molti centri urbani.

**Cause di minaccia:** distruzione e alterazione dei suoi ambienti di vita. Uccisione accidentale per scambio con vipera. Prelievo di esemplari in natura per motivi commerciali.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***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

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Falco biarmicus*** (Lanario)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Falconiformes

**Famiglia:** Falconidae

**Distribuzione geografica:** specie distribuita in Africa e nella penisola arabica, in Europa è presente solamente in quattro regioni mediterranee (Italia, Croazia, Grecia e Turchia). In Italia è presente dall'Appennino emiliano alla Sicilia, ma con distribuzione localizzata e irregolare

**Habitat ed ecologia:** frequenta abitualmente aree aperte ma con notevole varietà di ambienti, da aree predesertiche a zone umide, da foreste di montagna a boschi radi, da zone coltivate a insediamenti urbani. Tuttavia, la sua presenza è concentrata su luoghi pietrosi con rara vegetazione di bassi arbusti e poche essenze erbacee.

**Cause di minaccia:** persecuzione diretta da parte dell'uomo come abbattimenti illegali e depredazione dei nidi.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Falco peregrinus*** (Pellegrino)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Falconiformes

**Famiglia:** Falconidae

**Distribuzione geografica:** Specie cosmopolita, in Italia è presente ma con distribuzione localizzata e irregolare sull'arco alpino, lungo la catena appenninica e in gran parte delle isole.

**Habitat ed ecologia:** abita soprattutto boschi molto estesi, caratterizzati dalla presenza di pareti rocciose. Lo si trova anche in montagna, nelle regioni prive di vegetazione e lungo le coste.

**Cause di minaccia:** persecuzione diretta da parte dell'uomo potrebbe essere ancora la maggior minaccia. Localmente le popolazioni possono essere disturbate dall'arrampicata sportiva sulle pareti di nidificazione.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Fulica atra*** (Folaga)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Gruiformes

**Famiglia:** Rallidae

**Distribuzione geografica:** è presente in Europa, Africa settentrionale, in quasi tutta l'Asia fino ad arrivare all'Australia. In Italia la si trova ad ogni

latitudine e la sua presenza è principalmente distribuita in Pianura Padana, lungo la fascia costiera, nelle principali vallate interne e nelle Isole Mediterranee.

**Habitat ed ecologia:** l'habitat varia in base alla stagione anche se principalmente predilige aree caratterizzate dalla presenza di acqua e fitta vegetazione ripariale. Durante il periodo riproduttivo occupa zone umide anche di ridotte dimensioni, purché siano presenti acque ferme o a debole corso, con un'abbondante vegetazione sommersa. In inverno frequentare zone umide di maggiori dimensioni, quali laghi e lagune, dotate di ampie superfici con acque libere, sia dolci che salmastre. Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Gallinago gallinago*** (Beccaccino)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Scolopacidae

**Distribuzione geografica:** presenta un areale di nidificazione che va dalle regioni settentrionali ed orientali e si estende fino all'Europa

centro-meridionale. Le zone di svernamento comprendono l'Europa centro-occidentale, l'area mediterranea e l'Africa transahariana. In Italia tale specie è stata occasionalmente accertata come nidificante in Piemonte, Lombardia, Alto Adige ed Emilia-Romagna; di comparsa regolare invece durante le migrazioni e lo svernamento.

**Habitat ed ecologia:** in periodo riproduttivo si rinviene in diversi habitat, dalla tundra artica alle paludi e ai prati allagati della fascia temperata e boreale, purché siano presenti suoli ricchi di sostanza organica. In Italia sverna in corrispondenza di zone umide d'acqua dolce o salmastra dove aree paludose allagate si alternano a terreni emersi parzialmente coperti da giunchi, salicornia o da altra vegetazione bassa. È difficile riscontrare la sua presenza in acque profonde, mentre è possibile trovarlo in incolti e terreni arati purché parzialmente allagati o in prossimità di canali e fossi.

**Cause di minaccia:** trasformazione degli ambienti di sosta e alimentazione, variazione del livello delle acque nei siti di svernamento, prelievo venatorio nelle stesse aree.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Gelochelidon nilotica*** (Sterna zampenere)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Sternidae

**Distribuzione geografica:** specie a distribuzione sub-cosmopolita, ampia ma molto frammentata. In Italia è migratrice nidificante estiva in

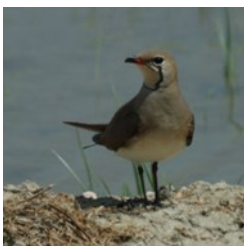
Veneto, Emilia Romagna, Puglia e Sardegna.

**Habitat ed ecologia:** frequenta le coste sabbiose, le lagune salmastre e le zone umide dell'entroterra, per nidificare sono scelti spiazzati non inerbiti o con poca e bassa vegetazione, situati su isolotti, ma anche aree ricoperte di fango rinsecchito o sabbia.

**Cause di minaccia:** Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione, inquinamento ed erosione delle spiagge.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Glareola pratincola*** (Pernice di mare)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Glareolidae

**Distribuzione geografica:** specie diffusa ma estremamente localizzata in tutti i Paesi che si affacciano sul Mediterraneo, nei paesi balcanici e in Russia.

In Italia è presente durante le migrazioni e in estate irregolarmente, i siti di nidificazione sono maggiormente presenti in Sardegna e Sicilia.

**Habitat ed ecologia:** nidifica in terreni di recente prosciugamento con praterie xero-alofile, zone coltivate con specie a sviluppo tardivo, terreni senza vegetazione con croste di fango disseccato all'interno di vasti chiari tra i canneti di zone umide d'acqua dolce. Le zone frequentate per l'alimentazione sono costituite da coltivi prevalentemente a cereali inframezzati da numerosi canali, zone umide con canneti e valli con acqua salmastra, dossi con vegetazione alofila.

**Cause di minaccia:** riduzione delle zone con crescita scarsa o nulla dei vegetali coltivati; si segnala, distruzione dei nidi a causa del calpestio di bestiame. Disturbo e cattura di individui adulti, nonché la raccolta di uova e pulcini.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Grus grus*** (Gru)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Gruiformes

**Famiglia:** Gruidae

**Distribuzione geografica:** si riproduce nell'Europa centro-settentrionale, dalla Germania e dalla Norvegia fino agli Urali. L'Italia è raggiunta dalle

Gru che si dirigono in Algeria e Tunisia; qui svernano regolarmente poche decine di individui in alcune aree della Sicilia, della Sardegna e della Toscana; presenze meno regolari sono note per la Pianura Padana e la costa nord-adriatica, il Lazio e la Puglia.

**Habitat ed ecologia:** questa specie predilige ambienti aperti, sia parzialmente allagati che asciutti. Frequenta soprattutto pascoli, aree agricole, banchi di fango o di sabbia lungo le rive di fiumi e laghi. In Italia sverna in corrispondenza di ampie paludi circondate da prati e terreni coltivati e poste all'interno di vaste aree protette

**Cause di minaccia:** bonifica degli habitat di nidificazione, bracconaggio e collisione con linee elettriche

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Hieraetus fasciatus*** (Aquila del Bonelli)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Falconiformes

**Famiglia:** Accipitridae

**Distribuzione geografica:** è diffusa in Africa, Europa, Asia meridionale e in alcune isole del nord dell'Oceania. In Italia si trova solo in Sicilia,

nelle zone dello Stretto di Messina e in Aspromonte, nonché in Sardegna.

**Habitat ed ecologia:** nidifica in aree montagnose, costruendo il nido su sporgenze rocciose ma anche sugli alberi; al di fuori della stagione riproduttiva abita praterie naturali ed i pascoli a quote basse.

**Cause di minaccia:** persecuzione diretta, presenza di cavi elettrici e distruzione dell'habitat che causa una diminuzione della disponibilità di prede.

Specie presente solo nel sito ITA070029.

❖ ***Hieraetus pennatus*** (Aquila minore)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Falconiformes

**Famiglia:** Accipitridae

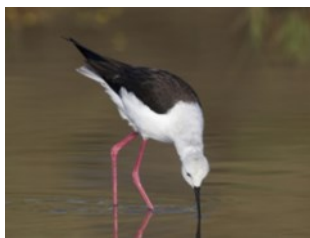
**Distribuzione geografica:** nidifica nella fascia centrale e meridionale di Europa ed Asia, nonché in alcune zone dell'Africa nord-occidentale. In Italia compare durante la migrazione autunnale e primaverile, nelle zone dello Stretto di Messina, Liguria centrale, rilievi prealpini. Occasionali segnalazioni di presenze invernali riguardano la Sicilia sud-orientale, la fascia costiera del Tirreno centro-settentrionale e la Romagna

**Habitat ed ecologia:** specie tipicamente forestale, in periodo riproduttivo predilige i boschi misti interrotti da brughiere, praterie, zone di macchia, coltivi e talora anche affioramenti rocciosi. Frequenta sia zone pianeggianti sia ambienti collinari e montani, spingendosi dal livello del mare fino ad oltre i 1.600 m di quota

**Cause di minaccia:** perdita di habitat naturale, disturbo e persecuzione da parte dell'uomo, uso di pesticidi e il calo di prede disponibili.

Specie presente solo nel sito ITA070029.

❖ ***Himantopus himantopus*** (Cavaliere d'Italia)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Recurvirostridae

**Distribuzione geografica:** specie cosmopolita, in Italia è presente nella Pianura Padana e lungo le zone costiere, soprattutto tirreniche, comprese quelle della Sicilia e della Sardegna.

**Habitat ed ecologia:** vive abitualmente in paludi, risaie e saline, lagune di bassa profondità, sponde sabbiose e sassose di bacini idrici

**Cause di minaccia:** trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione, variazioni del livello delle acque, soprattutto nei siti di nidificazione artificiali, e la predazione delle uova, ad opera soprattutto di volpi.

Specie presente in entrambi i siti.



❖ ***Hydroprogne caspia*** (Rondine di mare maggiore- Sterna caspia)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Sternidae

**Distribuzione geografica:** è una specie migratrice a distribuzione cosmopolita irregolare, si rinviene in Europa, Asia, Africa, Australia, Nuova

Zelanda e nord America. In Italia è migratrice regolare e svernante irregolare con pochi individui. Durante i passi è più frequente e regolare lungo le coste del basso ed alto Adriatico (Puglia, Emilia-Romagna, Veneto), del medio e alto Tirreno (Lazio, Toscana), della Sardegna e della Sicilia.

**Habitat ed ecologia:** nella stagione riproduttiva frequenta le zone costiere sabbiose e sassose, mentre in migrazione e in svernamento è presente nelle lagune salmastre, nei laghi costieri, negli estuari e nelle zone umide d'acqua dolce.

**Cause di minaccia:** deterioramento e la perdita di habitat riproduttivo.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Ixobrychus minutus*** (Tarabusino)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Ciconiiformes

**Famiglia:** Ardeidae

**Distribuzione geografica:** in Italia è specie nidificante migratrice ed è diffusa in quasi tutto il Paese, principalmente lungo il corso del Fiume Po

e nel basso corso dei suoi affluenti più importanti. Quindi l'Adige e l'intera area umida costiera compresa tra Cervia e Grado. E ancora l'Arno, il Tevere, le zone umide toscane, sarde, siciliane e pugliesi.

**Habitat ed ecologia:** abita zone umide di vario tipo, ma prevalentemente di acqua dolce ferma o a scorrimento molto lento e caratterizzate dalla presenza di canneti o altra vegetazione acquatica emergente, a quote basse e medio-basse. Può insediarsi anche in zone umide di modesta estensione o di origine artificiale, incluse le risaie, ma gli ambienti preferiti dalla specie sono comunque rappresentati da canneti allagati in riva a stagni eutrofici, con macchie di vegetazione igrofila arbustiva o arborea ed estensioni di acqua aperta aventi profondità medio-bassa.

**Cause di minaccia:** pressione antropica a cui sono sottoposti gli habitat di nidificazione.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Larus audouinii*** (Gabbiano corso)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Laridae

**Distribuzione geografica:** parzialmente sedentaria e nidificante in isole del tirreno, Sardegna e Puglia.

**Habitat ed ecologia:** abita aree marine costiere. Nidifica in colonie su scogliere pietrose. Di recentemente si è riscontrata la presenza di colonie in corrispondenza di zone umide costiere.

**Cause di minaccia:** disturbo antropico ai siti riproduttivi, depauperamento degli stock ittici. Potrebbe inoltre essere significativa la mortalità dovuta ad ami e fili da pesca.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Larus fuscus*** (Zafferano)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Laridae

**Distribuzione geografica:** vive in Europa, l'Africa, gran parte dell'Asia, in Canada, negli Stati Uniti orientali e in Centro America. In Italia tale specie è presente lungo le coste dell'intera penisola e delle isole maggiori.

Lungo le coste adriatiche si ha una maggior concentrazione nell'Alto Adriatico e a latitudini ben più meridionali in Puglia.

**Habitat ed ecologia:** nidifica per terra in buche nude o rivestite di vegetazione, lungo le coste, dune, isole, talvolta brughiere. Durante la migrazione e lo svernamento lo Zafferano frequenta litorali marini anche antropizzati, foci fluviali e aree portuali e discariche di rifiuti urbani, aree industriali.

**Cause di minaccia:** trasformazione degli ambienti di sosta e alimentazione, nonché dall'inquinamento costiero.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Larus genei*** (Gabbiano roseo)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Laridae

**Distribuzione geografica:** è una specie diffusa in modo frammentato in Europa meridionale, Asia occidentale e Africa nord-occidentale. In Italia è prevalentemente migratore, molto localizzato come nidificante e svernante, in Sardegna e Puglia è parzialmente sedentario.

**Habitat ed ecologia:** lagune e saline sono l'habitat preferito durante la stagione estiva, d'inverno ha invece abitudini prevalentemente costiere, con rapide puntate in mare aperto per recuperare cibo sufficiente.

**Cause di minaccia:** variazioni del livello idrico che influenzano negativamente l'esito della nidificazione, poiché le inondazioni possono spazzare via i nidi, disturbo da parte dell'uomo.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Larus melanocephalus*** (Gabbiano corallino)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Laridae

**Distribuzione geografica:** è distribuito in Mediterraneo, Mar Nero, coste Europee nord occidentali e costa nord occidentale dell'Africa. Attualmente in Italia è molto diffuso sia come svernante che come nidificante sul delta del Po, mentre altre concentrazioni di individui svernanti sono state rilevate nella Laguna di Venezia, lungo la costa calabrese del crotonese e in quella siciliana dell'agrigentino.

**Habitat ed ecologia:** durante il periodo riproduttivo frequenta le coste del mare, le lagune salmastre, le paludi, i laghi, gli acquitrini, i delta e gli estuari fluviali, mentre nella restante parte dell'anno è prevalentemente pelagico.

**Cause di minaccia:** disturbo antropico, a volte intenzionale e diretto a scoraggiare l'insediamento di della specie soprattutto nelle saline, la gestione dei livelli idrici e della vegetazione di dossi e isolotti di nidificazione.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Limosa lapponica*** (Pittima minore)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Scolopacidae

**Distribuzione geografica:** ha un vastissimo areale, infatti vive in

Europa, in l'Asia, in gran parte dell'Oceania e dell'Africa, in Alaska, nel Canada settentrionale e occidentale, negli Stati Uniti d'America occidentali, in Messico e in Brasile. in Italia sverna nelle regioni centrali e meridionali.

**Habitat ed ecologia:** nelle zone di riproduzione frequenta la tundra e le zone acquitrinose al limite delle foreste di conifere; durante la migrazione e nelle zone di svernamento predilige le spiagge sabbiose e limose, le lagune, gli estuari.

**Cause di minaccia:** innalzamento del livello delle acque e dall'erosione costiera

Specie presente solo nel sito ITA070029.

❖ ***Limosa limosa*** (Pittima reale)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Scolopacidae

**Distribuzione geografica:** è una specie migratrice diffusa nell'Eurasia centrale; in Europa nidifica soprattutto nelle regioni centrorientali.

Sverna a sud del suo areale riproduttivo, dall'Irlanda all'Equatore. In Italia è comune come migratrice ed esistono rare nidificazioni sulla Pianura Padana.

**Habitat ed ecologia:** nelle zone di riproduzione frequenta praterie, marcite, grandi acquitrini e aree paludose; durante la migrazione sosta in qualsiasi tipo di zona umida con acque basse, sia dolci che salmastre, nonché pascoli, campi coltivati e risaie.

**Cause di minaccia:** Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Prelievo e disturbo venatorio. Basso successo riproduttivo dovuto alla meccanizzazione delle pratiche agricole nelle risaie dove nidifica.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Luscinia svecica*** (Pettazzurro)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Passeriformes

**Famiglia:** Saxicolidae

**Distribuzione geografica:** questa specie la si trova nell'Emisfero nord, in tutta Europa, Asia, ed Africa, sul continente americano solo nel Nord-Ovest. In Italia è possibile vederla solo nelle stagioni invernali per svernare, oppure durante le migrazioni verso l'Africa.

**Habitat ed ecologia:** durante la nidificazione frequenta ambienti caratterizzati da strato erbaceo alto e denso, macchie arbustive e tratti privi del tutto di vegetazione. In migrazione e svernamento predilige zone umide d'acqua dolce o salmastra, con canneti, gruppi di salici e ontani, vicino a stagni, laghetti e fiumi oppure in boschi paludosi.

**Cause di minaccia:** intrappolamento, bracconaggio, disturbo antropico; spostamento e alterazione degli habitat.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Lymnocyptes minimus*** (Frullino)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Scolopacidae

**Distribuzione geografica:** in Europa la popolazione nidificante è concentrata soprattutto tra la Scandinavia centro-orientale e la Iacuzia orientale. In Italia tale specie non nidifica, ma è presente come migratrice regolare e svernante, non ugualmente distribuita e più frequente osservarla nelle regioni del medio-alto Tirreno, alto Adriatico, Pianura Padana e Sardegna.

**Habitat ed ecologia:** nidifica negli acquitrini e nei pantani della tundra e della taiga. Al di fuori della stagione riproduttiva abita ambienti umidi caratterizzati da distese di fango parzialmente allagate dove specchi d'acqua poco profondi si alternano ad aree emerse coperte da bassa vegetazione. Sverna in prati allagati e lungo le rive di corsi d'acqua, mentre evita aree caratterizzati da acque profonde o da elevate concentrazioni saline.

**Cause di minaccia:** trasformazione degli ambienti di sosta e alimentazione, variazione del livello delle acque nei siti di svernamento, prelievo venatorio nelle aree di svernamento.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Milvus migrans*** (Nibbio bruno)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Falconiformes

**Famiglia:** Accipitridae

**Distribuzione geografica:** è presente in gran parte del continente europeo, con principali popolazioni in Russia, Spagna, Francia e Germania. In Italia nidifica nella fascia prealpina, in Pianura Padana, lungo la catena appenninica e, localmente, sulle isole maggiori. Sverna in Italia centrale e meridionale e in Sicilia.

**Habitat ed ecologia:** ha una spiccata preferenza per la vicinanza di laghi, stagni, fiumi e zone umide in generale, mostrando una certa indifferenza al disturbo antropico presso queste aree. Preferisce aree a quote basse e medio-basse, oltrepassando raramente i 700-1.000 m. Nidifica su alberi o su pareti rocciose, spesso su alberi presso pareti, utilizzando talvolta vecchi nidi di altre specie. La ricerca del cibo avviene in prati, pascoli, coltivi, fiumi e specchi d'acqua, ma utilizza anche le discariche.

**Cause di minaccia:** perdita degli agroecosistemi tradizionali nelle zone pianeggianti e collinari, cementificazione degli alvei e taglio delle formazioni ripariali.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Milvus milvus*** (Nibbio reale)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Accipitriformes

**Famiglia:** Accipitridae

**Distribuzione geografica:** è ampiamente distribuito in molte zone d'Europa. La specie si caratterizza per popolazioni settentrionali che migrano verso l'Europa sud-occidentale ed il Nord Africa, mentre quelle più meridionali sono essenzialmente residenti. L'areale in Italia ha visto una drastica contrazione storica ed attualmente la specie è discontinuamente presente nelle regioni centro-meridionali e insulari. Localizzata in altre regioni in seguito a reintroduzioni.

**Habitat ed ecologia:** frequenta prevalentemente aree ad agricoltura tradizionale estensiva inframmezzata da aree boscate o alberate. In particolare, sono aree di caccia elettiva i pascoli, gli incolti e le coltivazioni estensive; può anche frequentare le discariche e, soprattutto durante le migrazioni, le zone umide.

**Cause di minaccia:** modificazioni di sistemi di conduzione agricola e di allevamento del bestiame, chiusura delle discariche, uccisioni illegali.

Specie presente solo nel sito ITA070029.

❖ ***Numenius arquata*** (Chiurlo maggiore)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Scolopacidae

**Distribuzione geografica:** nidifica nell'Europa settentrionale e in Asia. Per svernare si trasferisce lungo le coste atlantiche, nel bacino del

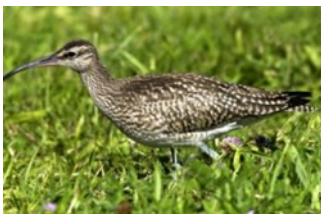
Mediterraneo o in Africa.

**Habitat ed ecologia:** nelle zone di riproduzione frequenta le brughiere erbose e acquitrinose, i territori ricchi di stagni e di prati umidi, le radure di boschi e pinete, le zone incolte e i terreni lavorati, gli alti pascoli; durante la migrazione e nelle aree di svernamento predilige le zone umide costiere di acqua salata o salmastra con ampie aree fangose.

**Cause di minaccia:** alterazione degli ambienti lacustri, bonifica delle zone umide in generale ed inquinamento delle acque.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Numenius phaeopus*** (Chiurlo piccolo)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Scolopacidae

**Distribuzione geografica:** è una specie migratrice a lungo raggio, che nidifica con diverse sottospecie nelle zone a clima boreale, sub-artico e artico di Europa, Asia e America. In Italia è migratore regolare di doppio passo da metà marzo a metà maggio e da luglio a settembre in gran parte delle zone umide del Paese.

**Habitat ed ecologia:** nelle zone di riproduzione frequenta le brughiere, le lande ricoperte di erica, le zone a torbiera e quelle acquitrinose della tundra artica sino ai bordi dei boschi di betulle; durante la migrazione e nelle zone di svernamento predilige le coste sabbiose o rocciose, gli estuari, le lagune e i campi coltivati vicini alle zone umide litoranee.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***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.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Pandion haliaetus*** (Falco pescatore)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Falconiformes

**Famiglia:** Accipitridae

**Distribuzione geografica:** la specie ha un ampio areale che comprende Nord America e Sud America, Eurasia, e Africa. In Italia è migratore regolare e svernante; provenendo perlopiù dalle popolazioni nidificanti in Scandinavia e, in minor misura, in Europa centrale e Russia.

**Habitat ed ecologia:** varie tipologie di ambienti acquatici costieri e interni, sia durante le migrazioni che per la nidificazione. In Italia generalmente sverna in lagune e stagni costieri.

**Cause di minaccia:** in passato il DDT è stato uno dei suoi più acerrimi nemici in quanto si accumula in notevoli quantità nei pesci (alimento principale del Falco pescatore). Questa sostanza impediva la schiusa delle uova. Altri fattori di minaccia sono l'alterazione degli habitat, le bonifiche e l'inquinamento delle acque.

Specie presente in entrambi i siti.



❖ ***Pernis apivorus*** (Falco pecchiaiolo)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Falconiformes

**Famiglia:** Accipitridae

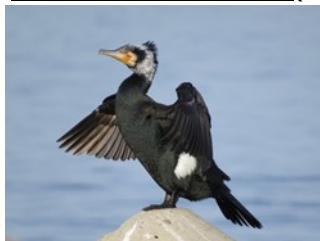
**Distribuzione geografica:** è presente dal Mediterraneo fino al margine della zona artica, con maggior abbondanza nella fascia temperata con clima continentale. In Italia è presente con continuità nella fascia alpina e prealpina e nord appenninica, mentre diviene progressivamente più localizzato procedendo verso sud.

**Habitat ed ecologia:** predilige zone di foresta con ampie radure e aperture, oppure paesaggi a mosaico con aree di bosco alternate a coltivazioni, praterie e anche piccole zone umide; evita invece le zone umide molto estese, le aree coltivate aperte, le vaste estensioni di rocce esposte e gli insediamenti umani.

**Cause di minaccia:** bracconaggio, cavi dell'alta tensione, disturbo ai nidi o l'esecuzione di lavori di gestione forestale in grado di compromettere il successo della fase di nidificazione.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Phalacrocorax carbo*** (Cormorano comune)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Pelecaniformes

**Famiglia:** Phalacrocoracidae

**Distribuzione geografica:** l'areale di nidificazione della specie è costituito in Italia da poche aree di modesta estensione, separate da

grandi distanze, localizzate nella parte occidentale della Sardegna, nel Ferrarese, nelle aree limitrofe alla laguna di Venezia e nella parte più occidentale della Pianura Padana nelle province di Novara e Vercelli.

**Habitat ed ecologia:** Nidifica sempre in prossimità dell'acqua, frequentando acque sia salate che dolci, dalla fascia artica a quella sub-tropicale, con maggior abbondanza alle medie latitudini. Predilige acque costiere riparate, non eccessivamente profonde, laghi, lagune, delta, saline e fiumi, soprattutto se grandi e a lento scorrimento. Per la nidificazione, che avviene in colonie, occupa pareti rocciose, isolette, boschi densi oppure canneti fitti.

**Cause di minaccia:** trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Abbattimenti autorizzati per i danni all'itticoltura.

Specie presente solo nel sito ITA070001.

❖ ***Phalacrocorax pygmeus*** (Marangone minore)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Pelecaniformes

**Famiglia:** Phalacrocoracidae

**Distribuzione geografica:** in Italia questa specie è sedentaria e nidificante. Nidifica in due colonie principali in Provincia di Ravenna, nel

Delta del Po venet, nella Laguna di Venezia e di Caorle ed infine in una località in Provincia di Foggia.

**Habitat ed ecologia:** vive in laghi continentali con abbondante vegetazione palustre e boschetti di salici od anche in anse con acque tranquille, canneti ed alberi lungo il corso di grandi fiumi.

**Cause di minaccia:** trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Inquinamento delle acque, uccisioni illegali e disturbo antropico nei siti di nidificazione.

Specie presente solo nel sito ITA070001.

❖ ***Phalaropus lobatus*** (Falaropo beccosottile)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Scolopacidae

**Distribuzione geografica:** presente principalmente nell'emisfero boreale, cova nella zona subartica. È un uccello migratore non passeriforme e sverna in mare sugli oceani tropicali. Si rinviene anche nelle zone della tundra tra i 60 e i 70 gradi di latitudine.

**Habitat ed ecologia:** nel corso della stagione riproduttiva abitano le aree della tundra in prossimità di laghi o zone umide con zone ripariali paludose.

**Cause di minaccia:** inquinamento e alterazione degli habitat.

Specie presente solo nel sito ITA070001.

❖ ***Philomachus pugnax*** (Combattente)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Scolopacidae

**Distribuzione geografica:** nidifica dalla Scandinavia e dalla Gran

Bretagna fino allo Stretto di Bering. È una specie migratrice a lungo raggio, con areale di svernamento che si estende dalle coste atlantiche dell'Europa all'Africa occidentale, fino all'India. In Italia le località dove è presente sono distribuite soprattutto in zone umide costiere dell'Alto Adriatico, in Emilia-Romagna e Veneto, e lungo la costa tirrenica, in Toscana, Lazio e Campania.

**Habitat ed ecologia:** frequenta prati acquitrinosi con erbe basse, piccoli stagni aperti, paludi, brughiere con acque stagnanti, dune umide, saline e risaie.

**Cause di minaccia:** alterazione degli habitat e bracconaggio.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Phoenicopterus ruber*** (Fenicottero)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Phoenicopteriformes

**Famiglia:** Phoenicopteridae

**Distribuzione geografica:** L'areale è molto frammentato e localmente instabile, comprende i paesi che si affacciano sul Mediterraneo, l'Africa e

l'Asia sud-occidentale. In Italia è presente come migratrice, svernante, estivante e, a partire dal 1993, anche nidificante.

**Habitat ed ecologia:** preferenzialmente occupa lagune, zone umide salmastre, stagni retrodunali aperti, poco profondi e ricchi di nutrimento. Per la nidificazione necessita di ampie zone umide salmastre con isolotti a substrato fangoso, di superficie limitata, piuttosto distanti dalla terraferma, irraggiungibili da parte di predatori terrestri e con disturbo antropico scarso o assente.

**Cause di minaccia:** riduzione, modificazione, inquinamento e compromissione degli habitat in cui vive. La specie è vulnerabile ad impatti con infrastrutture aeree. Fenomeni di siccità in aree umide costiere causati dal mutamento climatico possono essere motivo di rischio per sua la conservazione.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Platalea leucorodia*** (Spatola)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Ciconiiformes

**Famiglia:** Threskiornithidae

**Distribuzione geografica:** la specie ha distribuzione euro-asiatica e africana; in Europa l'areale è frammentato ed esclude le parti centro-settentrionali del continente. Recentemente alcune piccole colonie si sono

stabilite nell'Italia settentrionale.

**Habitat ed ecologia:** frequenta zone umide aperte, molto estese, con acqua bassa, sia dolce che salmastra, ricca di invertebrati e pressoché sgombra di vegetazione

**Cause di minaccia:** trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. Disturbo antropico. Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Plegadis falcinellus*** (Mignattaio)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Ciconiiformes

**Famiglia:** Threskiornithidae

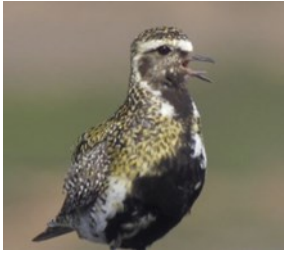
**Distribuzione geografica:** in Italia è presente in modo molto localizzato e con popolazioni piuttosto ridotte. Solo nell'area del Delta del Po e delle Valli di Comacchio la specie nidifica con una certa regolarità, mentre in Piemonte, Lombardia, Toscana, Sardegna e Sicilia, le nidificazioni sono più intermittenti.

**Habitat ed ecologia:** frequenta zone umide sia d'acqua dolce che salmastra, prati allagati e marcite, risaie, rive fangose di fiumi e laghi.

**Cause di minaccia:** distruzione degli habitat idonei alla nidificazione e all'alimentazione e all'inquinamento delle acque.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Pluvialis apricaria*** (Piviere dorato)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Charadriidae

**Distribuzione geografica:** questa specie nidifica nella tundra euroasiatica, con popolazioni disgiunte in Nord-America. L'areale di svernamento della specie comprende tutto il bacino del Mediterraneo e l'Europa occidentale. In Italia è assente come nidificante, poiché sceglie la penisola per trascorrere l'inverno. I riscontri maggiori a sud del Po, dall'Emilia-Romagna all'Italia meridionale.

**Habitat ed ecologia:** durante il periodo riproduttivo frequenta la tundra artica e le brughiere, mentre nei quartieri di svernamento s'insedia negli ambienti aperti con vegetazione erbacea bassa, aree acquitrinose e palustri, zone di marea lungo le coste.

**Cause di minaccia:** bonifica e altri interventi di regimazione idraulica.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Pluvialis squatarola*** (Pivieressa)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Charadriidae

**Distribuzione geografica:** questa specie vive in tutto il mondo. È di passo in alcune zone interne dell'Africa e dell'Asia, e su qualche isola dei tre oceani.

**Habitat ed ecologia:** durante la migrazione tale specie frequenta soprattutto zone umide costiere, mentre durante lo svernamento appare legata a litorali bassi con forti escursioni di marea come scanni e sacche del delta del Po.

**Cause di minaccia:** inquinamento da petrolio lungo le aree costiere, trasformazione e frammentazione di ambienti di sosta e alimentazione, nonché dal disturbo venatorio nelle aree di svernamento.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Porphyrio porphyrio*** (Pollo sultano)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Gruiformes

**Famiglia:** Rallidae

**Distribuzione geografica:** è presente esclusivamente nelle regioni che si affacciano sulle rive del Mediterraneo occidentale. Tuttora piuttosto

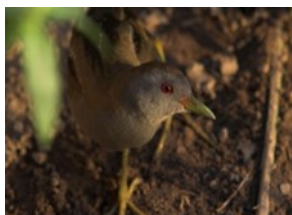
ristretta, l'area di presenza di questa specie in Italia comprende le isole maggiori come la porzione orientale della Sicilia (a seguito di un progetto di reintroduzione) e in Sardegna, in particolare nelle aree umide più importanti della Nurra, della Baronia (Parco di Tepilora), nelle province di Oristano e Cagliari.

**Habitat ed ecologia:** vive in zone umide, ricche di vegetazione ripariale e fitto canneto dove nascondersi ai predatori e nidificare.

**Cause di minaccia:** trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione (degrado e frammentazione), interventi di bonifica e sistemazione idraulica, bracconaggio. La predazione da parte di cani vaganti o randagi può causare locali decrementi anche consistenti

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Porzana parva*** (Schiribilla)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Gruiformes

**Famiglia:** Rallidae

**Distribuzione geografica:** in Europa è presente in modo continuo dalle pianure della Polonia alla Russia meridionale. È una specie migratrice su

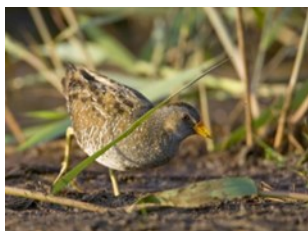
lunga distanza, i quartieri di svernamento delle popolazioni della Regione Palearctica occidentale comprendono i paesi del bacino del Mediterraneo, l'Africa orientale e nord-orientale, l'Iraq e l'Iran. In Italia sono specie di passo o svernanti poco comuni.

**Habitat ed ecologia:** frequenta le zone allagate dove piccole aree aperte con acque profonde si alternano ad altre con fitta vegetazione di canna, carice o tifa e uno spesso strato di fusti di piante morte galleggianti.

**Cause di minaccia:** trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Porzana porzana*** (Voltolino)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Gruiformes

**Famiglia:** Rallidae

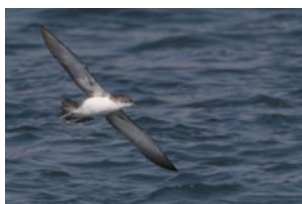
**Distribuzione geografica:** in Europa presenta una distribuzione frammentata che interessa la quasi totalità del continente, dalle coste baltiche della Scandinavia a quelle del Mediterraneo settentrionale. Le aree di svernamento sono ubicate in Europa sud-occidentale e nell'Africa transahariana. In Italia, le zone in cui nidifica abitualmente i sono piuttosto dei punti sparsi, lungo il medio e basso corso del Fiume Po, oltre alle Valli di Comacchio, al basso corso dell'Adige e alla Laguna di Venezia.

**Habitat ed ecologia:** frequenta zone umide d'acqua dolce, naturali o artificiali, anche di ridotta estensione, bordate con vegetazione a canneto e carice. Per questa specie è necessario che il livello dell'acqua sia molto basso, non più di pochi centimetri.

**Cause di minaccia:** intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio, inquinamento delle acque superficiali, cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo, riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Puffinus yelkouan*** (Berta minore mediterranea)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Procellariiformes

**Famiglia:** Procellariidae

**Distribuzione geografica:** specie diffusa nell'Atlantico settentrionale e Mediterraneo centro orientale. In Italia è la specie più comune in Sardegna e nell'Arcipelago Toscano, presente nelle isole siciliane e nelle Tremiti.

**Habitat ed ecologia:** Specie strettamente pelagica, in grado di resistere lunghissimi periodi in mare aperto, nidifica in pareti rocciose e scogliere di isole ricche di cavità naturali. Di giorno tale specie è visibile in mare aperto, anche a centinaia di miglia dai luoghi di riproduzione.

**Cause di minaccia:** sfruttamento di aree a ridosso dei siti di nidificazione, progressiva urbanizzazione di interi tratti di costa, causano il deterioramento di gran parte dell'habitat. Un'altra minaccia è rappresentata dalle reti da pesca che sono spesso causa diretta di mortalità.

Specie presente solo nel sito ITA070029.



❖ ***Recurvirostra avosetta*** (Avocetta)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Recurvirostridae

**Distribuzione geografica:** è una specie diffusa dall'Europa occidentale e dal Nord Africa attraverso l'Asia centrale sino alla Siberia sud-orientale e alla Cina, in Africa centro-orientale e meridionale. Presente in Italia dall'area litoranea dell'Alto Adriatico fino alle costiere toscane, dai laghi pugliesi al Golfo di Cagliari, fino alla Sicilia.

**Habitat ed ecologia:** frequenta lagune, stagni costieri e saline, nonché laghi e altri bacini d'acqua dolce nell'entroterra.

**Cause di minaccia:** inquinamento degli habitat con pesticidi e inquinanti vari.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Rutilus rubilio*** (Rovella)



**Classe:** Osteichthyes

**Ordine:** Cypriniformes

**Famiglia:** Ciprinidae

**Distribuzione geografica:** Specie endemica dell'Italia centro-meridionale, diffusa dalla Liguria alla Calabria ed introdotta in seguito a recenti immissioni in Sicilia.

**Habitat ed ecologia:** colonizza sia il tratto superiore dei corsi d'acqua, sia il tratto medio e che quello terminale. Si rinviene frequentemente anche in ambienti lacustri interni o costieri, perfino artificiali. Mostra, tuttavia, una spiccata preferenza per le acque a corrente moderata con fondo a ghiaia o sabbia ricche di vegetazione.

**Cause di minaccia:** inquinamento delle acque superficiali, cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo; prelievo di acque superficiali; frammentazione degli habitat; predazione.

Specie presente in entrambi i siti.



❖ ***Sternula albifrons*** (Fratricello)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Sternidae

**Distribuzione geografica:** ha una distribuzione subcosmopolita dall'Europa, Africa, Asia meridionale all'Australia. In Italia la specie è migratrice regolare e nidificante estiva con popolazione distribuita prevalentemente in Pianura Padana, Puglia, Sicilia e Sardegna; irregolare in Puglia e Toscana.

**Habitat ed ecologia:** frequenta le zone umide costiere e dell'entroterra sia naturali che artificiali e le coste marine.

**Cause di minaccia:** distruzione e frammentazione degli habitat riproduttivi, disturbo antropico durante la nidificazione (balneazione, pescatori, mezzi fuoristrada), sommersione dei siti di nidificazione a causa di variazioni dei livelli idrici dei bacini, le piene fluviali e la predazione di uova da parte di predatori.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Sterna sandvicensis*** (Beccapesci)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Laridae

**Distribuzione geografica:** una specie migratrice, che nidifica in Europa, Asia centro-occidentale, Africa nord-occidentale e America del Nord. In Italia, le colonie nidificanti sono insediate nelle Valli di Comacchio, nelle lagune di Venezia e di Marano, e in Puglia.

**Habitat ed ecologia:** frequenta le acque costiere marine con fondali sabbiosi poco profondi, gli estuari, le lagune, i fiumi e i bacini lacustri dell'entroterra.

**Cause di minaccia:** instabilità ecologica di alcuni siti occupati, disturbo diretto ai siti riproduttivi che può determinare l'insuccesso riproduttivo, e il conseguente decremento o spostamento delle colonie.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Tadorna ferruginea*** (Casarca)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Anseriformes

**Famiglia:** Anatidae

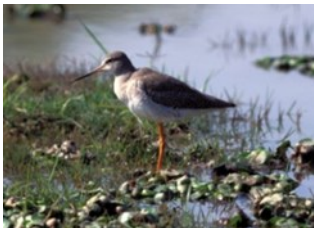
**Distribuzione geografica:** è diffusa in un vastissimo areale che va dalle zone orientali dell'Europa a quasi tutta l'Asia, fino ad alcune regioni nord-occidentali e orientali dell'Africa. In Italia la sua presenza è stata riscontrata nelle regioni tirreniche, pianura padana, Puglia e Sicilia.

**Habitat ed ecologia:** frequenta territori umidi ed estuari, ha abitudini litoranee durante la stagione secca quando frequentano aree fangose, fiumi e lagune salmastre spesso adiacenti a spiagge e saline. Prediligono zone con acqua molto bassa con presenza di "piscine" naturali e banchi di fango o i margini di zone umide con acque più profonde.

**Cause di minaccia:** perdita dell'habitat, caccia e raccolta di esemplari museali.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Tringa erythropus*** (Totano moro)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Scolopacidae

**Distribuzione geografica:** specie migratrice, nidifica nella taiga e nella tundra dalla Penisola Scandinava e dalla Russia settentrionali alla Siberia. Le più importanti aree di svernamento si trovano nell'Africa tropicale a Nord dell'Equatore e lungo le coste dell'Asia meridionale; di secondaria importanza appaiono le zone umide dell'Europa occidentale e quelle dei paesi del bacino del Mediterraneo.

**Habitat ed ecologia:** specie frequenta zone umide d'acqua salmastra o dolce, costiere e interne e localmente le risaie. Durante lo svernamento appare legata ad acque costiere come saline, lagune, stagni retrodunali, foci fluviali, canali di bonifica e più raramente zone umide interne.

**Cause di minaccia:** trasformazione degli ambienti di sosta e alimentazione, variazione del livello delle acque nei siti di svernamento, diminuzione degli ambienti di marcita e dal bracconaggio nelle aree di svernamento.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Tringa glareola*** (Piro piro boschereccio)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Scolopacidae

**Distribuzione geografica:** specie migratrice diffusa in Eurasia centrosettentrionale. L'areale riproduttivo va dalla Scandinavia alla

Siberia orientale. Sverna prevalentemente in Africa, ma anche nell'area mediterranea. In Italia è migratore regolare e, occasionalmente, qualche individuo sverna nella penisola.

**Habitat ed ecologia:** in periodo riproduttivo frequenta i terreni paludosi in radure delle foreste, le torbiere, le brughiere, le lande e la tundra, mentre durante la migrazione e nelle aree di svernamento s'insedia nelle zone umide dell'entroterra e in quelle costiere con bassi fondali, come rive di laghi e fiumi, lagune, marcite, risaie, paludi, stagni, terreni temporaneamente allagati, zone umide salmastre. **Cause di minaccia:** riduzione dell'habitat e cambiamenti climatici.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Tringa totanus*** (Pettegola)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Scolopacidae

**Distribuzione geografica:** le più importanti popolazioni nidificanti sono presenti in Islanda, nelle Isole Britanniche, nei Paesi Bassi, in Germania

ed in Scandinavia; coppie nidificanti sono state comunque segnalate nella maggior parte dei paesi europei e del bacino del Mediterraneo. Lo svernamento avviene principalmente nell'Europa Atlantica, nell'Africa Atlantica e nel bacino del Mediterraneo. In Italia è migratrice regolare, svernante in poche zone umide costiere dell'Adriatico e della Sardegna, nidificante parzialmente sedentaria in massima parte nella Laguna di Venezia.

**Habitat ed ecologia:** nelle zone di riproduzione frequenta le brughiere costiere o dell'entroterra, le praterie umide, vaste paludi e, in Italia, i dossi costieri delle valli salmastre; durante la migrazione e nelle aree di svernamento predilige spiagge marine, lagune, estuari, saline, stagni costieri, marcite, rive di laghi

**Cause di minaccia:** trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Vanellus vanellus*** (Pavoncella)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Charadriidae

**Distribuzione geografica:** nidifica dall'Europa, dalla Turchia e dall'Iran nord-occidentale sino alla Siberia meridionale e orientale, alla

Mongolia e alla Cina occidentale. Sverna dall'Europa occidentale, Africa settentrionale e Mediterraneo sino alla Cina e al Giappone. In Italia è presente soprattutto nelle regioni settentrionali, quali Emilia-Romagna, Lombardia, Veneto e Piemonte.

**Habitat ed ecologia:** frequenta le pianure, i vasti territori coltivati a campi e zone parzialmente umide, ma la si incontra anche nei pascoli, fino a quote medio alte, nella stagione invernale e durante la migrazione primaverile.

**Cause di minaccia:** trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione; agricoltura intensiva e meccanizzazione agricola.

Specie presente in entrambi i siti.

❖ ***Xenus cinereus*** (Piro-piro del Terek)



**Classe:** Aves

**Ordine:** Charadriiformes

**Famiglia:** Scolopacidae

**Distribuzione geografica:** vive in tutta l'Asia, in quasi tutta Europa, in gran parte dell'Africa, in Australia e in Nuova Zelanda, in Alaska, in

California, Florida e Argentina. È saltuario in Svezia, Svizzera, Francia, Spagna, Gran Bretagna e nel Vicino Oriente.

**Habitat ed ecologia:** dopo la stagione riproduttiva abita nelle coste tropicali, estuari intertidali con distese fangose, barriere coralline, spiagge di sabbia e ciottoli, banchi di sabbia alle foci dei fiumi, paludi e lagune costiere, saline. Nidifica nelle valli di pianura a nord delle foreste boreali e la tundra, in particolare nelle pianure alluvionali con prati allagati e paludi, praterie umide con macchie di salice.

Specie presente solo nel sito ITA070001.

#### 5.1.4.2 Altre specie di interesse conservazionistico

Nome	Gruppo	Sito Natura 2000
<i>Abia sericea</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Acmaeoderella lanuginosa lanuginosa</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Actenodia distincta</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Aeoloderma crucifer</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Alphasida grossa sicula</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Amblyderus brunneus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Amegilla garrula</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Amegilla quadrifasciata</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Ametastegia glabrata</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Anaphiloscia sicula</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Anthophora plumipes squalens</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Anthophora senescens</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Ardea cinerea</i>	Uccelli	ZPS ITA070029
<i>Athalia ancilla</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Athalia cordata</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Auletobius maculipennis</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Bagous collignensis</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Bagous costulatus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Bagous rotundicollis bucciarelli</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Bagous validus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029

<i>Bolivarius bonneti painoi</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Bombus pascuorum siciliensis</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Brachygluta hipponensis</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Brachytrupes megacephalus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Brithys crini</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Bubulcus ibis</i>	Uccelli	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Bufo bufo spinosus</i>	Anfibi	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Bufo viridis</i>	Anfibi	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Calopteryx haemorrhoidalis haemorrhoidalis</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Campsomeriella thoracica</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Cantharis europea</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Canthydrus diophthalmus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Cardiophorus eleonora</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Chalcides chalcides chalcides</i>	Rettili	ZSC ITA070001
<i>Chalcides ocellatus</i>	Rettili	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Chliodes maritima</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Clivina sicula</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Coenagrion caeruleum caesarum</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Coluber viridiflavus</i>	Rettili	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Conocephalus conocephalus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Coronella austriaca</i>	Rettili	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Crocidura sicula</i>	Mammiferi	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001

<i>Cryptops punicus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Cybister (Melanectes) vulneratus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Cybister senegalensis</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Danaus chrysippus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Dasypoda hirtipes</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Dasypoda visnaga</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Dichillus (Dichillus) subtilis</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Discoglossus pictus</i>	Anfibi	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Dyschirioides (Eudyschirius) fulvipes rufoaeneus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Echinogammarus tibaldii</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Elaphe longissima</i>	Rettili	ZSC ITA070001
<i>Enochrus ragusai</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Erinaceus europaeus</i>	Mammiferi	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Erodium siculus siculus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Eumenes m.mediterraneus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Euodynerus dantici dantici</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Euodynerus (Pareuodynerus) posticus posticus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Formicosus latro</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Haplidia massai</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Harpalus siculus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Henia pulchella</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Herophydrus guineensis</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029

<i>Hydraena sicula</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Hyla intermedia</i>	Anfibi	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Hystrix cristata</i>	Mammiferi	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Icteranthidium grohmann</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Laccobius (Dimorpholaccobius) atrocephalus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Lacerta viridis</i>	Rettili	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Lepus corsicanus</i>	Mammiferi	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Leucania joannisi</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Lophanthophora biciliata</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Lophanthophora dispar</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Lophyra flexuosa circumflexa</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Lophyridia aphrodisia panormitana</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Malachius lusitanicus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Meloe ganglbaueri</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Mesites pallidipennis</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Metopoceras omar</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Mimopinophilus siculus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Mustela nivalis</i>	Mammiferi	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Myrmilla bison</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Natrix natrix sicula</i>	Rettili	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Nemka viduata viduata</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Notoxus siculus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029



<i>Ochthebius ragusae</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Ochthebius velutinus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Odynerus rotundigaster</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Odynerus (Spinicoxa) reniformis</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Omophlus fallaciosus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Onthophagus (Paleonthophagus) massai</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Orthetrum nitidinerve</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Orthetrum trinacria</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Osmia (Caerulosmia) gallarum</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Osmia (Pyrosmia) ferruginea</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Otiorhynchus (Arammichnus) catinensis</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Pachychila (Pachychilina) dejeani dejeani</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Pachypus caesus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Paederus ragusai</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Paragomphus genei</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Pedius siculus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Phalacrocorax carbo</i> (Marangone)	Uccelli	ZPS ITA070029
<i>Philanthus coarctatus siculus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Philonthus siculus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Pimelia grossa</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Platycleis ragusai</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Platypygius platypygius</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001

<i>Podarcis sicula</i>	Rettili	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Podarcis wagleriana</i>	Rettili	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Poliphylla ragusai aliquoi</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Potamonectes fenestratus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Procirrus lefebvrei</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Psammodytes laevipennis</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Pselaphaulax dresdensis siculus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Pseudoanthidium melanurum</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Pyganthophora pruinosa</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Rana lessonae</i>	Anfibi	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Rhodanthidium siculum</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Rhodanthidium sticticum</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Scarabaeus (Ateuchetus) semipunctatus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Scarabaeus (Scarabaeus) sacer</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Simyra albovenosa</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Smicromyrme fasciaticollis</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Smicromyrme ingauna</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Sphingonotus personatus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Stenodynerus fastidiosissimus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Stenosi freyi</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Suncus etruscus</i>	Mammiferi	ZPS ITA070029
<i>Tarentola mauritanica</i>	Rettili	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001

<i>Tetralonia alticincta bindai</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Theodoxus meridionalis</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Thoracobombus pascuorum siciliensis</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Thyreus histrionicus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Thyreus ramosus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Trachelus tabidus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Trichorina sicula</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Tychomorphus opuntiae</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Tychus monilicornis</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Unio mancus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Utetheisa pulchella</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Zebramegilla savignyi</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029
<i>Zibus leiocephalus</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029 ZSC ITA070001
<i>Zonitis bellieri</i>	Invertebrati	ZPS ITA070029

**Tabella 5** - Altre specie di interesse conservazionistico (Fonte: Formulario Standard Natura 2000)

### 5.1.5 Specie presenti nei siti ITA070029 e IT070001 e incluse nella lista rossa italiana IUCN

Nome	Gruppo	Categorie lista rossa IUCN
<i>Acrocephalus melanopogon</i> (Forapaglie castagnolo)	Uccelli	VU
<i>Alcedo atthis</i> (martin pescatore)	Uccelli	LC
<i>Anas acuta</i> (codone)	Uccelli	NA
<i>Anas clypeata</i> (Mestolone)	Uccelli	VU

<i>Anas crecca</i> (Alzavola)	Uccelli	EN
<i>Anas penelope</i> (Fischione)	Uccelli	NA
<i>Anas platyrhynchos</i> (Germano reale)	Uccelli	LC
<i>Anas querquedula</i> (Marzaiola)	Uccelli	VU
<i>Anas strepera</i> (Canapiglia)	Uccelli	VU
<i>Anser anser</i> (Oca selvatica)	Uccelli	LC
<i>Anthus campestris</i> (Calandro)	Uccelli	LC
<i>Aphanius fasciatus</i> (Nono)	Pesci	LC
<i>Aquila fasciata</i> (Aquila del Bonelli)	Uccelli	CR
<i>Ardeola ralloides</i> (Sgarza ciuffetto)	Uccelli	LC
<i>Aythya ferina</i> (Moriglione)	Uccelli	EN
<i>Aythya fuligula</i> (Moretta)	Uccelli	VU
<i>Aythya nyroca</i> (Moretta tabaccata)	Uccelli	EN
<i>Botaurus stellaris</i> (Tarabuso)	Uccelli	EN
<i>Burhinus oedicephalus</i> (Occhione)	Uccelli	VU
<i>Calonectris diomedea</i> (Berta maggiore)	Uccelli	LC
<i>Charadrius alexandrinus</i> (Fratino)	Uccelli	EN
<i>Chlidonias hybridus</i> (Mignattino piombato)	Uccelli	VU
<i>Chlidonias niger</i> (Mignattino comune)	Uccelli	EN
<i>Ciconia ciconia</i> (Cicogna bianca)	Uccelli	LC
<i>Ciconia nigra</i> (Cicogna nera)	Uccelli	VU
<i>Circaetus gallicus</i> (Biancone)	Uccelli	VU

<i>Circus aeruginosus</i> (Falco di palude)	Uccelli	VU
<i>Circus cyaneus</i> (Albanella reale)	Uccelli	NA
<i>Circus pygargus</i> (Albanella minore)	Uccelli	VU
<i>Cygnus olor</i> (Cigno reale)	Uccelli	NA
<i>Egretta garzetta</i> (Garzetta)	Uccelli	LC
<i>Elaphe situla</i> (Colubro leopardino)	Rettili	LC
<i>Emys trinacris</i> (Testuggine palustre siciliana)	Rettili	EN
<i>Falco biarmicus</i> (Lanario)	Uccelli	VU
<i>Falco peregrinus</i> (Falco pellegrino)	Uccelli	LC
<i>Fulica atra</i> (Folaga)	Uccelli	LC
<i>Gallinago gallinago</i> (Beccaccino)	Uccelli	NA
<i>Gelochelidon nilotica</i> (Sterna zampanere)	Uccelli	NT
<i>Glareola pratincola</i> (Pernice di mare)	Uccelli	EN
<i>Grus grus</i> (Gru)	Uccelli	RE
<i>Himantopus himantopus</i> (Cavaliere d'Italia)	Uccelli	LC
<i>Hydroprogne caspia</i> (Sterna maggiore)	Uccelli	NA
<i>Ixobrychus minutus</i> (Tarabusino)	Uccelli	VU
<i>Larus audouinii</i> (Gabbiano corso)	Uccelli	NT
<i>Chroicocephalus genei</i> (Gabbiano roseo)	Uccelli	LC
<i>Larus melanocephalus</i> (Gabbiano corallino)	Uccelli	LC
<i>Limosa limosa</i> (Pittima reale)	Uccelli	EN
<i>Luscinia svecica</i> (Pettazzurro)	Uccelli	NA

<i>Milvus migrans</i> (Nibbio bruno)	Uccelli	NT
<i>Milvus milvus</i> (Nibbio reale)	Uccelli	VU
<i>Numenius arquata</i> (Chiurlo maggiore)	Uccelli	NA
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Nitticora)	Uccelli	VU
<i>Pernis apivorus</i> (Falco pecchiaiolo)	Uccelli	LC
<i>Phalacrocorax carbo</i> (Cormorano)	Uccelli	LC
<i>Phalacrocorax pygmeus</i> (Marangone minore)	Uccelli	NT
<i>Platalea leucorodia</i> (Spatola)	Uccelli	VU
<i>Plegadis falcinellus</i> (Mignattaio)	Uccelli	EN
<i>Porphyrio porphyrio</i> (Pollo sultano)	Uccelli	NT
<i>Porzana parva</i> (Schiribilla)	Uccelli	DD
<i>Porzana porzana</i> (Voltolino)	Uccelli	DD
<i>Puffinus yelkouan</i> (Berta minore)	Uccelli	DD
<i>Recurvirostra avosetta</i> (Avocetta)	Uccelli	LC
<i>Rutilus rubilio</i> (Rovella)	Uccelli	NT
<i>Sterna sandvicensis</i> (Beccapesci)	Uccelli	VU
<i>Sternula albifrons</i> (Fratricello)	Uccelli	EN
<i>Tringa totanus</i> (Pettegola)	Uccelli	LC
<i>Vanellus vanellus</i> (Pavoncella)	Uccelli	LC

**Tabella 6** - Specie presenti nella lista rossa italiana IUCN

Si riporta a seguire la legenda delle categorie di minaccia dei vertebrati italiani secondo la lista rossa:

- 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)

### **5.1.6 Piano di gestione**

Con DDG n. 418/2011 è stato approvato il Piano di Gestione del Fiume Simeto, che interessa i siti ITA070029 "Biviere di Lentini, tratto del Fiume Simeto e area antistante la foce, ITA090025 Invaso di Lentini, ITA070026 Forre laviche del fiume Simeto, ITA070025 Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto, ITA070011 Poggio S. Maria, ITA060015 Contrada Valanghe, ITA070001 Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga".

Per tutti i Siti Natura 2000 compresi nel Piano di gestione, si intendono recepite le pertinenti misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) di cui al DM del 17 ottobre 2007 e s.m.i., pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 6 novembre 2007, n. 258.

Gli obiettivi generali previsti dal suddetto piano riguardano il mantenimento e/o perseguimento di stati di conservazione soddisfacenti inerenti habitat e/o specie presenti; inoltre è necessario definire dei parametri "misurabili" alla scala del sito attraverso i quali è possibile ottenere informazioni sullo stato di conservazione dello stesso.

Gli altri obiettivi prefissi sono:

- comprensione dell'idrologia e idrogeologia dell'intero bacino del Simeto al fine di valutare e quindi mantenere il Deflusso Minimo Vitale nelle diverse sezioni del fiume Simeto;
- conservazione delle relative fasce di litorale;
- coordinamento territoriale delle aree protette presenti lungo il fiume;
- realizzazione di centri museali o di iniziativa culturale o promozionale;
- tutela delle colture agricole esistenti.

In coerenza con le esigenze ecologiche dei siti Natura 2000 a cui si riferisce il Piano di Gestione, occorre perseguire gli obiettivi di conservazione degli habitat di interesse comunitario presenti al loro interno, nonché l'incremento della superficie degli stessi.

In merito alle specie vegetali di interesse conservazionistico presenti, esse sono minacciate dalla frammentazione degli habitat in cui vegetano e pertanto il principale obiettivo di conservazione è costituito

dal miglioramento delle caratteristiche funzionali e strutturali del corridoio ecologico del Simeto e delle aree limitrofe.

Gli obiettivi di conservazione per le specie animali prevedono la salvaguardia e la tutela delle aree umide e fluviali poiché rappresentano un insieme di aree importanti per la fauna. Tali aree sono collegate tra loro attraverso piccoli specchi d'acqua e canali, il mantenimento di queste interconnessioni e la creazione di nuove costituisce uno degli obiettivi del Piano di Gestione del Fiume Simeto, dal momento che questa azione favorisce l'interscambio tra le sub-popolazioni. Infatti, le aree di maggior pregio devono essere strettamente tutelate al fine di evitare ulteriori perdite di habitat ed allo stesso tempo promuovere dei ripristini ambientali mirati all'incremento di un mosaico di zone umide con diverse caratteristiche utili a numerose specie prioritarie ancora presenti nei SIC o potenziali colonizzatrici.

Dal punto di vista socio-economico, il rafforzamento della fruizione sostenibile delle aree protette comprende attività come l'educazione ambientale e l'organizzazione di visite guidate. Un ulteriore impulso al rafforzamento della fruizione sostenibile delle aree protette può poi venire dalla costituzione di forme di partenariato tra le Autorità Locali, gli operatori economici e gli altri stakeholder interessati, come previsto dalla Carta Europea per il Turismo Sostenibile nelle Aree Protette. Inoltre, è necessario incentivare il sistema di fattorie didattiche.



## **5.2. IBA163 “Medio corso e foce del Simeto e Biviere di Lentini”**

In riferimento alla lista di specie di importanza comunitaria contenuta nell'Allegato I della Direttiva “Uccelli” sono stati individuati siti importanti per l'avifauna e per la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo.

Le IBA, acronimo di Important Bird Areas, sono delle zone che costituiscono un importante strumento tecnico per pianificare le azioni di conservazione dell'avifauna, con particolare riguardo alla designazione di ZPS. Nate dal progetto BirdLife, che in Italia è stato portato avanti dalla LIPU (Lega Italiana Protezione Uccelli), sono delle aree che rivestono un ruolo chiave per la salvaguardia degli uccelli e della biodiversità.

Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche:

- ospitare un numero rilevante di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie (come le zone umide o i pascoli aridi o le scogliere dove nidificano gli uccelli marini);
- essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

In Italia le IBA individuate sono 172, e ricoprono una superficie di circa 5 milioni di ettari, circa il 16% del territorio nazionale. Questa rete di siti garantisce una copertura quasi totale per la maggior parte delle specie coloniali e contiene la maggior parte delle popolazioni delle specie rare, localizzate o circoscritte ad habitat particolari, ma offre anche una buona rappresentatività delle specie a distribuzione diffusa. Analizzando l'intera rete IBA si osserva che il 31,5% (1.573.294 ha) è già designata come ZPS mentre un ulteriore 20,1% (1.003.618 ha) è proposto come SIC. 46,1% (2.396.409 ha) sono invece privi di tutela nel quadro della Rete Natura 2000.

La Sicilia è interessata da 14 IBA, che occupano una superficie pari a 442.401 ettari e si estendono per il 76% a terra e per il restante 24% a mare.

Codice IBA	Nome IBA	Superficie a terra (ha)	Superficie a mare (ha)	Percentuale IBA terrestre non designata come ZPS (%)	Percentuale IBA marina non designata come ZPS (%)	Percentuale IBA non designata come ZPS (%)
IBA152	Isole Eolie	11.602	31.806	26	5	10
IBA153	Monti Peloritani	18.620	7.980	1	3	2
IBA152	Isole Eolie	11.602	31.806	26	5	10
IBA153	Monti Peloritani	18.620	7.980	1	3	2
IBA154	Nebrodi	84.909	-	19	-	19
IBA155	Monte Pecoraro e Pizzo Cirina	12.350	-	32	-	32
IBA156	Monte Cofano	15.034	-	35	-	35
IBA157	Isole Egadi	3.822	41.410	7	2	2
IBA158	Stagnone di Marsala e Saline di Trapani	4.877	-	36	-	36
IBA162	Zone umide del Mazarese	791	-	46	-	46
IBA163	Medio corso e foce del Simeto e Biviere di Lentini	3.399	1.708	23	8	18
IBA164	Madonie	39.433	-	3	-	3
IBA166	Biviere e piana di Gela	36.008	5.384	58	61	58
IBA167	Pantani di Vendicari e di Capo Passero	3.397	-	14	-	14
IBA168	Pantelleria e Isole Pelagie	11.066	20.081	25	2	10
IBA215	Monti Sicani	88.724	-	52	-	52
Sicilia		334.032	108.369	31	6	25

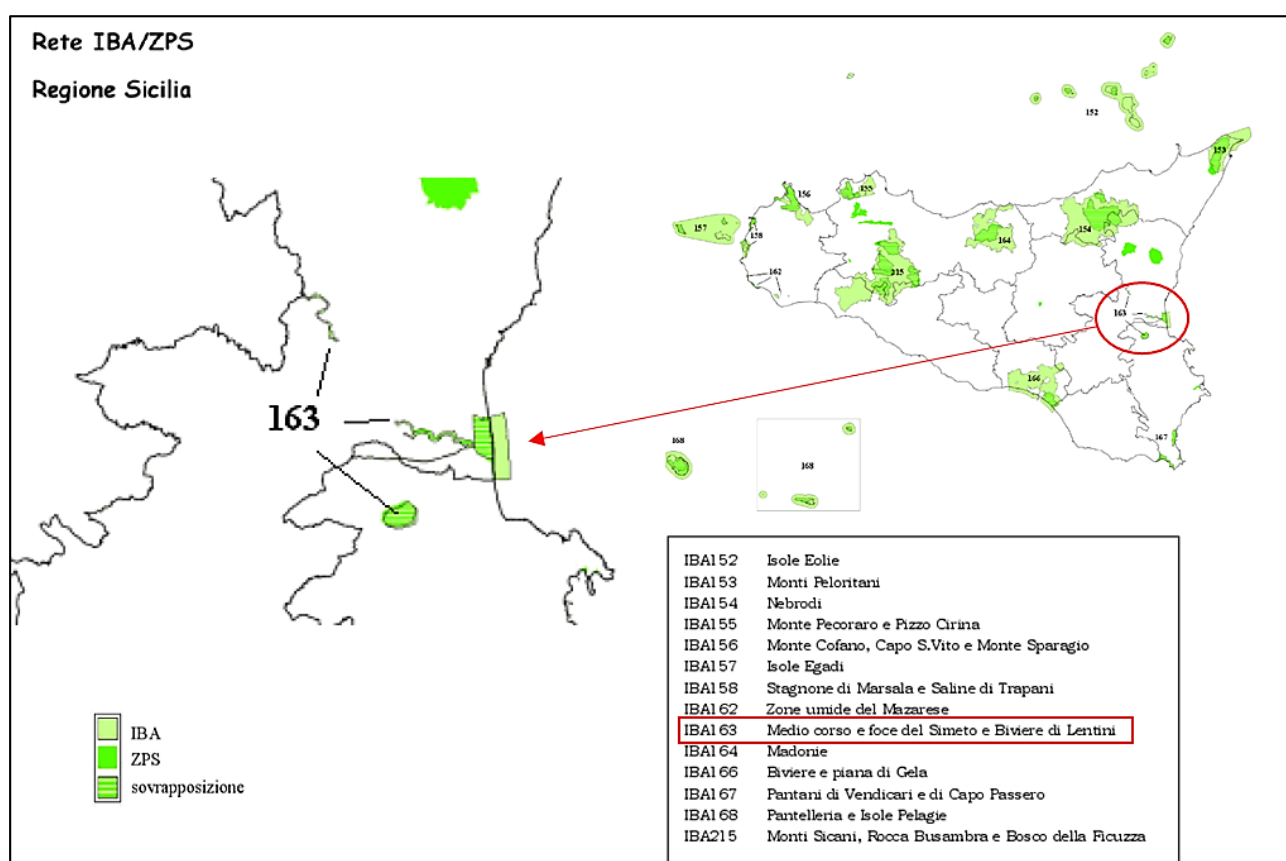
**Tabella 7:** Numero e superficie IBA Sicilia (Fonte: ARPA Sicilia, Annuario regionale dei dati ambientali 2007)

L'IBA presente nell'area considerata è la 163 " Medio corso e foce del Simeto e Biviere di Lentini".

### 5.2.1 Identificazione e localizzazione

- *Nome e codice IBA 1998-2000:* Foce del Simeto e Biviere di Lentini – 163
- *Regione:* Sicilia
- *Superficie terrestre:* 3.399 ha
- *Superficie marina:* 1.708 ha

La figura seguente mostra l'area dell'IBA 163:



**Figura 21:** Rete IBA / ZPS (Fonte: "Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas)", LIPU- BirdLife Italia, Relazione 2002)

## 5.2.2 Descrizione e motivazione del perimetro

La suddetta area è costituita da un complesso di zone umide d'acqua dolce e salmastra comprendente le seguenti zone:

1. Biviere di Lentini, corrisponde alla ZPS ITA090025- Invaso di Lentini la quale include tutto il bacino artificiale (all'interno degli argini).
2. Foce del fiume Simeto, comprende la foce (dalla strada subito a sud del Villaggio turistico Paradiso degli Aranci e da un tratto del Canale Buttaceto al Lago Gornalunga compresa la spiaggia fino al Villaggio Delfino) ed un tratto (compreso tra le strade che corrono sugli argini) del Simeto, un tratto del Dittàino (fino al ponte in prossimità della Masseria Caltabiano), e un tratto del Gornalunga (fino al ponte ad ovest della Masseria Sigonella);
3. tratto del Fiume Simeto all'altezza di Paternò. Questa è delimitata a sud dal Ponte la Barca (nei pressi di Poggio Monaco), a nord dal Ponte Barca di Biancavilla, e longitudinalmente dagli argini del Fiume Simeto.

## 5.2.3 Categorie e criteri IBA

Le specie di uccelli ritenute significative e qualificanti nell'IBA 163 sono riportate nella seguente tabella, la quale indica anche i criteri ornitologici di BirdLife utilizzati per l'individuazione delle IBA e applicati alle specie nidificanti (B) e svernanti (W).

Nell'IBA 163 sono state ritenute significative e qualificanti il sito tredici specie di uccelli riportate nella Tabella 8, la quale indica anche i criteri ornitologici di BirdLife utilizzati per l'individuazione delle IBA e applicati alle specie nidificanti (B) e svernanti (W).

Specie	Nome scientifico	Status	Criterio
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	B	C2, C6
Sgarza ciuffetto	<i>Ardeola ralloides</i>	B	C6
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	W	C6
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	B	C6
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	W	C6
Spatola	<i>Platalea leucorodia</i>	W	C6
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	W	C6
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	B	A1, C1, C2, C6
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	W	A1, C1, C6
Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>	W	C6
Chiurlo maggiore	<i>Numenius arcuata</i>	W	C6
Gabbiano corallino	<i>Larus melanocephalus</i>	W	C6
Beccapesci	<i>Sterna sandvicensis</i>	W	C6

**Tabella 8:** Specie qualificanti e criteri IBA relativi alle singole specie (Fonte: "Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas)", LIPU- BirdLife Italia, Relazione 2002)

I criteri utilizzati da BirdLife per l'individuazione delle IBA sono di seguito descritti:

- ❖ **A1:** il sito ospita regolarmente un numero significativo di individui di una specie globalmente minacciata. Significativo: 1% della popolazione paleartico-occidentale per svernanti e migratori; 1% della popolazione italiana per i nidificanti (\*);
- ❖ **C1:** il sito ospita regolarmente un numero significativo di individui di una specie globalmente minacciata. Regolarmente: presente tutti gli anni o quasi tutti gli anni (almeno un anno su due). Significativo: 1% della popolazione paleartico-occidentale per svernanti e migratori; 1% della popolazione italiana per i nidificanti (\*);
- **C2:** il sito ospita regolarmente almeno l'1% di una "flyway" o del totale della popolazione della UE di una specie gregaria inclusa in Allegato 1 della Direttiva "Uccelli" (\*);
- **C6:** il sito è uno dei cinque più importanti nella sua regione amministrativa per una specie o sottospecie inclusa nell'Allegato 1 della Direttiva "Uccelli". Questo criterio si applica se il sito contiene più dell'1% della popolazione nazionale (\*).

#### NOTE

\* I criteri che prevedono soglie dell'1% non si applicano a specie con meno di 100 coppie in Italia.

Inoltre, sono state identificate delle specie non qualificanti ma importanti per la gestione del sito e sono:

- Tarabuso (*Botaurus stellaris*);
- Nitticora (*Nycticorax nycticorax*);
- Mignattaio (*Plegadis falcinellus*);
- Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*);
- Fratino (*Charadrius alexandrinus*);
- Gabbiano comune (*Larus ridibundus*);
- Gabbiano reale (*Larus cachinnans*);
- Fraticello (*Sternula albifrons*);
- Forapaglie castagnolo (*Acrocephalus melanopogon*).

Nella tabella riportata a seguire sono presenti i dati ornitologici relativi all'IBA 163, ricavati dal documento "Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA", elaborato da LIPU-BirdLife Italia. I numeri inseriti nelle colonne della popolazione nidificante sono da intendersi come numero di coppie, invece, nelle altre colonne si è inserito il numero di individui. Le specie qualificanti sono scritte in rosso e quelle importanti per la gestione in arancione.

NUMERO IBA	163				RILEVATORE/I				
NOME IBA	Medio corso e foce del Simeto e Biviere di Lentini				A. Corso				
Specie	Anno/i di riferimento	Popolazione minima nidificante	Popolazione massima nidificante	Popolazione minima svernante	Popolazione massima svernante	Numero minimo individui in migrazione	Numero massimo individui in migrazione	Metodo	Riferimento bibliografico
Marangone minore	92-01			0	1			CE	
Tarabuso	92-01			5	50			CE	
Tarabusino	92-01	80	150					CE	
Nitticora	92-01	50	150	0	20	200	2000	CE	
Sgarza ciuffetto	92-01	100						CE	
Garzetta	92-01			50	200	200	2500	CE	
Airone bianco maggiore	92-01	1		5	50	10	70	CE	
Cicogna nera	92-01			0	3	1	50	CE	
Cicogna bianca	92-01	2	6	4	12	10	250	CE	
Mignattaro	92-01			0	50	200	500	CE	
Spatola	92-01			30	100	60	500	CE	
Fenicottero	92-01			0	15			CE	
Canapiglia	98-01	1	10	200	1200	200	1200	CE	
Codone	92-01			200	1500	1000	5000	CE, SI	
Marzaiola	92-01	0	5			500	5000	CE	
Moretta tabaccata	92-01	5	25	50	300	200	2000	CE	
Falco pescatore	92-01			1	3			CE	
Falco di palude	92-01			50	150	100	300	CE	
Lanario	92-01			1	5	1	6	CE	
Gru	92-01			1	45			CE	
Cavaliere d'Italia	92-01	1	100	0	14	100	500	CE	
Avocetta	92-01	0	4	5	50	50	250	CE	
Occhione	92-01	0	2					CE	
Chiurlo	92-01			40	200	100	500		
Combattente	92-01			0	40	500	5000	CE, SI	
Piviere dorato	92-01			200	750				
Fratino	92-01	10	50	50	200			CE	
Gabbiano corallino	92-01			100	150	200	3000	CE	1
Gabbiano comune	92-01			25000	40000			CE	1
Gabbiano reale	92-01			2000	8000	2000	10000	CE	1
Sterna maggiore	92-01			0	2	10	60	CE	
Sterna zampenere	92-01	0	7			10	100	CE	
Beccapesci	92-01			10	200	200	2000	CE	
Fratello	92-01	0	100					CE	
Mignattino piombato	92-01					100	500	CE	
Mignattino	92-01					500	5000	CE	
Forapaglie castagnolo	92-01			50	150			CE, SI	

1- Corso, Cappello, Ciaccio, 1999 Dati preliminari sui laridi e sternidi svernanti in Sicilia orientale. Avocetta 23:11

**Tabella 9:** Scheda dati ornitologici specie in IBA 163 (Fonte: Relazione finale, 2002 – “Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA”, LIPU-BirdLife Italia)

### 5.3. Rotte migratorie

La fauna presente nei siti ITA070029 e ITA070001 è abbastanza ricca, soprattutto per quanto concerne gli uccelli, data la vicinanza del Simeto, principale fiume siciliano, ed in particolare ad uno dei suoi tratti più pregevoli dal punto di vista naturalistico. In particolare, la zona rappresenta un'area in cui si concentrano i flussi migratori, così come può evincersi dalla carta dei flussi migratori allegata al recente Piano Faunistico Venatorio della Regione Sicilia 2013 – 2018. L'inquadratura della figura è ad una scala insufficiente per vincolare intere aree e identifica delle linee teoriche di migrazione che nella realtà sono molto più vaste e non ben delimitabili (questo vale sia per le migrazioni a bassa quota che per quelle effettuate a quote più elevate).

I piccoli Passeriformi, rappresentati spesso da specie comuni e abbondanti e solo occasionalmente da rarità di interesse scientifico e conservazionistico, migrano in genere a basse quote, ad eccezione delle specie che effettuano anche migrazioni notturne; i veleggiatori come i rapaci diurni, le cicogne, le gru e molte specie tipiche di ambienti umidi (specie avifaunistiche più delicate, rare e protette), volano a bassa quota solo nei tratti di mare più ampi mentre migrano ad altezze di decine o anche di centinaia di metri dal suolo sia lungo le zone pianeggianti e di costa che nelle zone montane, dove sfruttano le correnti ascensionali presenti per risparmiare energie durante il volo planato.

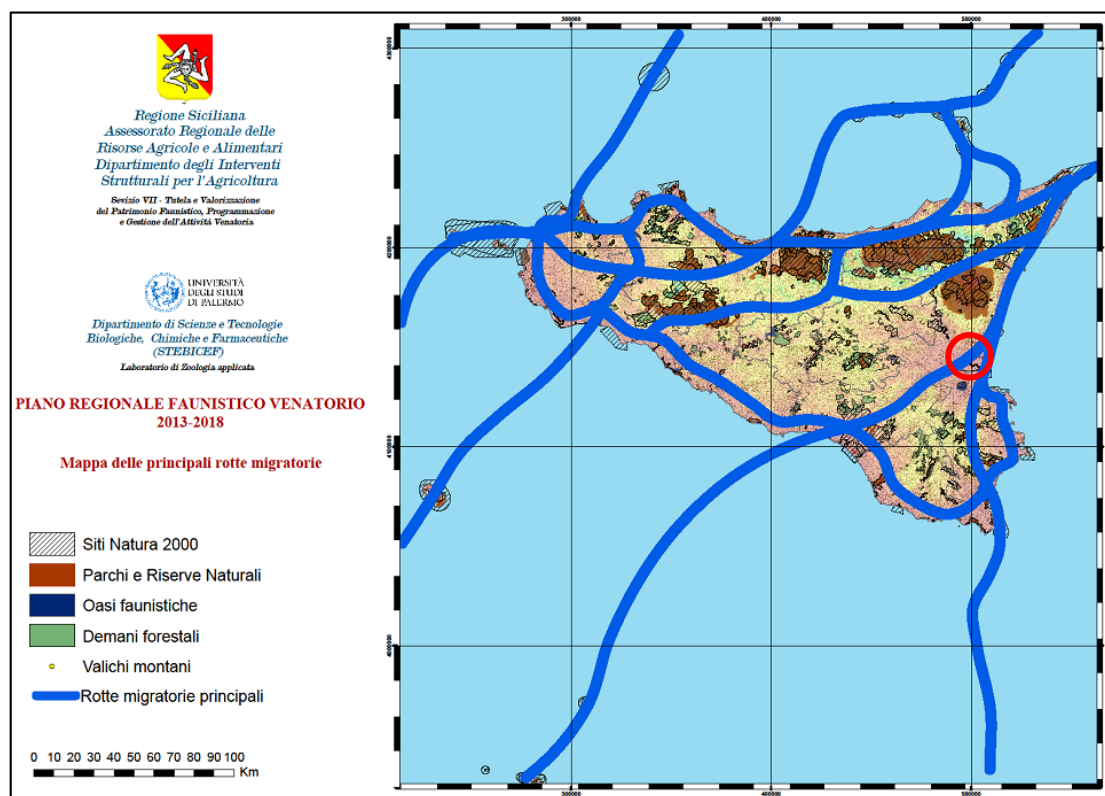


Figura 22: Mappa delle principali rotte migratorie del Piano Regionale Faunistico Venatorio.

Relativamente ai veleggiatori, gli unici luoghi di sosta per nutrirsi e riposare sono le piccole isole o le zone aperte (praterie, etc.), mentre le specie migratrici acquatiche possono temporaneamente sostare nel territorio, per riposare e nutrirsi, solo in aree dove sono presenti zone umide, come lagune, paludi e saline. Infine, i Passeriformi, essendo più ubiquitari, sostano e si alimentano un po' ovunque, dove ci sia vegetazione in cui poter trovare insetti e frutti vari; questi evitano generalmente i centri abitati, frequentando normalmente boschi, macchie, siepi, coltivi ed incolti, giardini, pascoli e praterie, anche in presenza di case isolate o sparse.

Dalle considerazioni esposte circa le abitudini delle specie esaminate e tenuto conto sia della tipologia di opera in progetto che dell'area interessata, diffusamente antropizzata, la presenza del progetto in esame non dovrebbe interferire con le migrazioni che si verificano nell'area interessata dai lavori.

#### **5.4. Analisi delle incidenze**

La definizione dei tipi di incidenza rispetto ai quali operare la verifica degli impatti prodotti dal progetto costituisce un passaggio centrale nel processo di screening. Nello specifico, l'area di progetto non viene interessata direttamente da alcun sito Natura 2000 ed è quindi possibile escludere tutte le tipologie di impatto diretto; il tracciato, invece, attraversa il sito ZPS ITA070029 "Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce" unitamente al sito ZSC ITA070001 "Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga" in corrispondenza del Fiume Simeto. L'attraversamento sarà realizzato tramite TOC, per cui non ci saranno opere fuori terra e, una volta interrato, verranno ripristinate le condizioni ante operam. Gli interventi avverranno preferibilmente in periodo di secca per evitare variazioni della torbidità e delle caratteristiche chimico-fisiche del fiume. Inoltre il cavidotto sarà posto sottotraccia ad una profondità superiore ai 2 metri così da escludere interferenze con la vegetazione esistente. Verranno inoltre adottati accorgimenti necessari ai fini di non alterare la vegetazione che rappresenta l'Habitat **92D0** "Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)" e l'Habitat **3280** "Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba".

##### **5.4.1 Perdita o modificazione di Habitat**

L'occupazione di suolo è legata in modo differente alle fasi di cantiere ed all'esercizio dell'opera in progetto. Durante la fase di cantiere si avrà un'occupazione di suolo temporanea legata essenzialmente alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico.

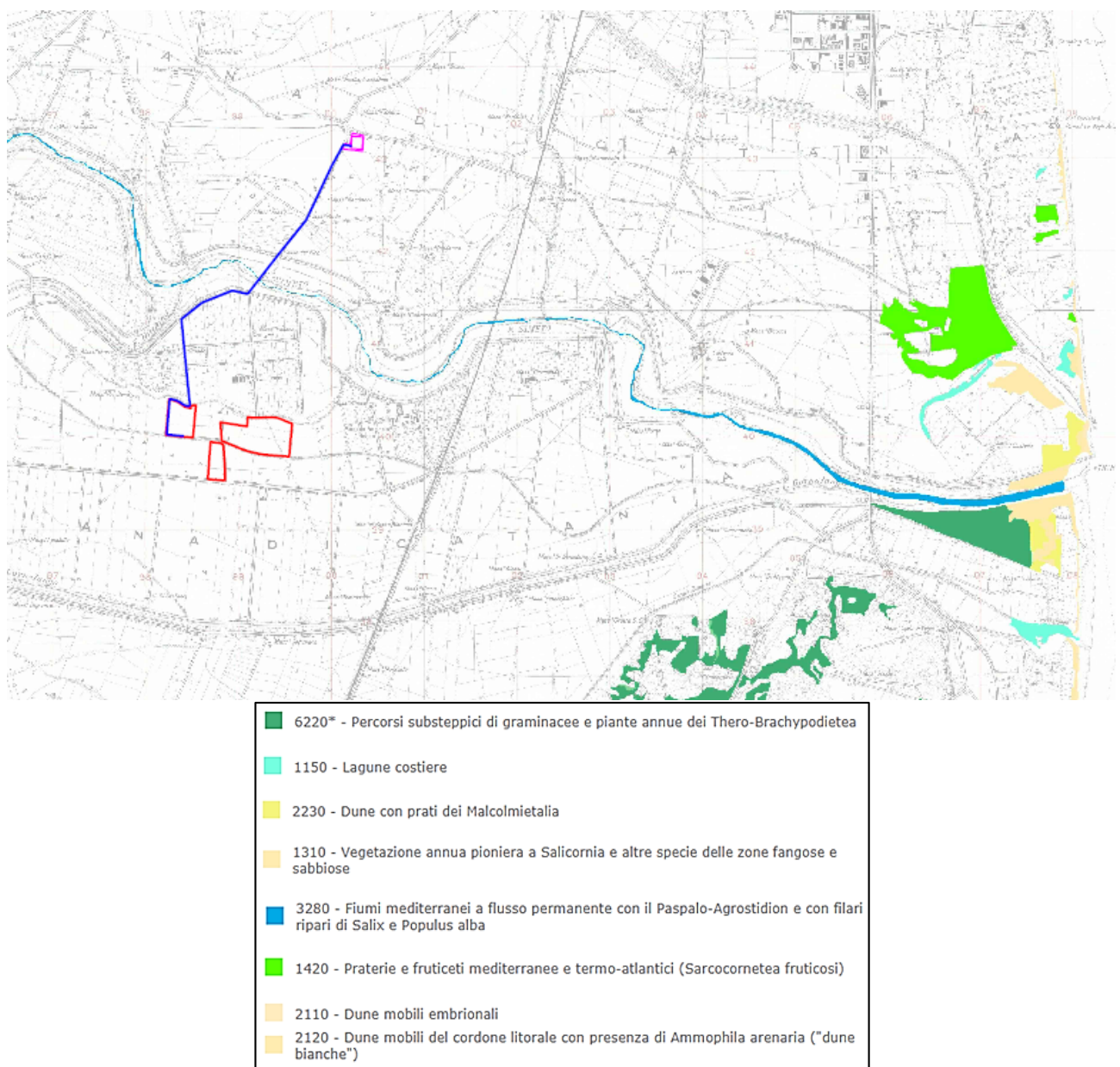
Quando si parla di consumo di suolo nella fase di esercizio è bene distinguere tra:

- **suolo non consumato**, aree destinate alla riqualificazione dell'ambiente, ovvero nel caso specifico, a tale categoria appartengono: la fascia di mitigazione perimetrale lungo tutta l'area di progetto, l'area sottesa alle strutture che verrà destinata a colture erbacee e tutte le aree libere da interventi;



- **consumo di suolo reversibile**, comprende aree non pavimentate con rimozione della vegetazione e asportazione o compattazione del terreno dovuta alla presenza di infrastrutture, cantieri, piazzali, ecc; altre coperture artificiali non connesse alle attività agricole in cui la rimozione della copertura ripristina le condizioni naturali del suolo, nel caso specifico rientrano solo le strutture FV e le cabine;

- **consumo di suolo permanente**, rientrano in questa categoria edifici, fabbricati, strade pavimentate, sede ferroviaria, piste aeroportuali, banchine, piazzali e altre aree impermeabilizzate o pavimentate, serre permanenti pavimentate, discariche, ma per il progetto in esame non sono previsti interventi di questo tipo.



**Figura 23:** Carta degli habitat. In rosso le aree di progetto, in blu il cavidotto, in magenta la cabina di consegna.

Lungo le sponde del Fiume Simeto sono presenti gli habitat "92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali" e "92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba".

#### **5.4.2 Alterazione della funzionalità ecologica**

Come ampiamente trattato nello Relazione agronomica in allegato, le aree ricadono all'interno della più ampia zona alluvionale della Piana di Catania, tra il fiume e i terreni è interposta la SP70. La vasta area è caratterizzata da coltivazione di agrumi e seminativi, la zona oggetto di studio in particolare destinata a produzione cerealicola. Oltre alle colture, principalmente graminacee leguminose da granella e foraggiere, ripetute in avvicendamento o in rotazione è presente, specialmente nelle aree perimetrali, una vegetazione spontanea infestante (*Avena selvatica*, acetosella gialla, ferla comune). L'attività agricola condotta negli anni ha comunque impoverito sostanzialmente l'ecosistema preesistente dato l'utilizzo intensivo delle aree e il ricorso ai diserbanti. Si ritiene che gli interventi previsti non costituiscano perdite ulteriori e sostanziali di sostanze organiche presenti nei suoli, anzi, data la scelta di un sistema agrovoltico, questo potrà favorire la produzione agricola. Le strutture infatti sono montate ad una quota tale da permettere la coltivazione al di sotto di esse, tramite l'ombreggiamento inoltre, si riuscirà a controllare lo stress idrico dovuto alla perdita di umidità del suolo. Si prediligeranno delle specie erbacee non depauperanti quanto quelle cerealicole producendo in relazione a ciò una serie di benefici: dalla minore immissione di pesticidi ed erbicidi, alla riduzione della lisciviazione degli strati superficiali di terreno causa di eutrofizzazione dei corsi d'acqua che produrranno inevitabilmente effetti benefici su flora, fauna e benessere umano verso un graduale e lento ritorno all'equilibrio preesistente

#### **5.4.3 Perturbazioni**

I cambiamenti che possono verificarsi nella struttura e nella dinamica delle comunità vegetali e animali in seguito alle perturbazioni indotte dalla realizzazione del progetto sono legati principalmente alla fase di cantiere.

- 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. L'entità del traffico, comunque, non è tale da apportare disturbi consistenti nella viabilità ordinaria della zona anche perché trattasi di un'area agricola coltivata già soggetta al passaggio di mezzi specifici per le attività presenti.

- 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.
- Incremento emissioni di polveri: modificazione temporanea legata alla fase di cantiere, dovuta al passaggio di mezzi, 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 scavi 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.

La dismissione delle aree di cantiere e il loro successivo ripristino, comporteranno, comunque, un sensibile effetto positivo sulle componenti ambientali dell'area. Un aspetto da non sottovalutare durante la fase di esercizio è il fenomeno dell'abbagliamento. Si ritiene che impianti isolati di piccole dimensioni, non possano essere capaci di determinare incidenza sulle rotte migratorie, ma solo teorici e poco probabili disorientamenti per singoli individui e in particolari condizioni meteo, mentre aree più estese coperte da pannelli fotovoltaici, come per il progetto in esame, potrebbero rappresentare un'ingannevole attrattiva per tali specie, deviarne le rotte o, nei casi peggiori, causare gravi morie di individui esausti dopo una lunga fase migratoria, incapaci di riprendere il volo organizzato una volta scesi a terra. Tuttavia, il fenomeno dell'abbagliamento, determinato dai pannelli fotovoltaici, è stato registrato esclusivamente per le superfici fotovoltaiche "a specchio" montate sulle architetture verticali degli edifici. Invece, sia l'inclinazione contenuta dei pannelli, il basso indice di riflettanza e l'interruzione cromatica garantita dal prato stabile fanno presupporre un poco probabile fenomeno di abbagliamento per quest'impianto posizionato sul suolo. Inoltre, i nuovi sviluppi tecnologici per la produzione delle celle fotovoltaiche fanno sì che, aumentando il coefficiente di efficienza delle stesse, diminuisca ulteriormente la quantità di luce riflessa (riflettanza superficiale caratteristica del pannello) e, conseguentemente, la probabilità di abbagliamento. Infatti, nel caso in esame è previsto l'impiego di moduli fotovoltaici dotati di un basso indice riflettanza.

## 6. VALUTAZIONE DEL POSSIBILE GRADO DI INCIDENZA AMBIENTALE

Col presente studio si vogliono confrontare le opere in progetto con gli habitat o categorie di suolo presenti nel sito Natura 2000 in esame e vedere se necessario procedere ad una valutazione appropriata successiva. La valutazione consentirà di quantificare l'impatto, negativo o positivo, che determinerà la posa in opera dell'impianto sull'ambiente naturale. 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.

<b>Habitat</b>	<b>Rischi o vulnerabilità</b>	<b>Valutazione appropriata</b>	<b>Motivazione</b>
Fiumi, corsi d'acqua interni, praterie umide	Inquinamento e degrado habitat	NO	Il tracciato attraversa gli habitat legati al Fiume Simeto, ma grazie agli accorgimenti previsti e alla modalità di esecuzione dell'intervento, in subalveo tramite toc, si ritiene che non ci siano incidenze tali da approfondire con una valutazione successiva.
Praterie aride, steppe	Incendio – Erosione-inquinamento	NO	Nessuna interferenza o rapporto diretto con gli Habitat
Arboreti	Rifiuti inquinamento-incendio	NO	Nessuna interferenza o rapporto diretto con gli Habitat
Impianti forestali a monoculture, dune litoranee, spiagge sabbiose	Erosione-incendio-frammentazione habitat	NO	Nessuna interferenza o rapporto diretto con gli Habitat

Gli interventi previsti correlati al progetto in esame comporteranno inevitabilmente modifiche dei luoghi e del paesaggio locale, tuttavia queste non avranno carattere peggiorativo, grazie soprattutto alle misure di mitigazione e compensazione previste.

Lo scenario ambientale ideale si pone come obiettivo quello di creare le condizioni per un rapporto quanto più simbiotico tra il sistema antropico (rete insediativa ed infrastrutturale presente) e l'ecosistema su cui esso si appoggia. Con "rapporto di tipo simbiotico" si intende una coesistenza stretta tra due realtà evolutive differenti, tale per cui ciascuna di esse trae vantaggi sostanziali dall'altra ai fini della sua sopravvivenza. Allo stato attuale generalmente le due realtà evolvono in modo del tutto sordinato con trasformazioni territoriali che incidono in modo più o meno forte sull'ambiente naturale. Il progetto in esame non è che una piccola unità in questo senso che sicuramente non è in grado di mutare né influenzare scelte sostenute a livello di pianificazione generale ma può condividere l'obiettivo di valorizzare e tutelare l'area in esame. Il progetto prevede opere di mitigazione e compensazione consistenti in prato polifita e fascia di mitigazione perimetrale.

Nel dettaglio sono previsti:

- Una fascia di mitigazione perimetrale, in cui si prevede la piantumazione di *Olea europea* (ulivo) e di *Olea europea var. sylvestris* (olivastro), tra cui saranno interposti arbusti di *Myrtus communis* (mirto) e *Rosmarinus officinalis* (rosmarino) che occuperà in totale, una superficie pari a circa 4 ha;
- Area sottesa alla proiezione dei moduli FV alla massima estensione (0°) destinata a colture erbacee: circa 19 ha.

Le opere di installazione dell'impianto agrivoltaico "Mandrazze" sono localizzate su seminativi per cui la realizzazione del progetto insiste su suoli già destinati alle colture e, pertanto, già ampiamente e fortemente utilizzati.

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. Il progetto non prevede impermeabilizzazioni di alcun tipo, a eccezione del posizionamento delle cabine e piazzole di accesso alle cabine. Le opere necessarie per la realizzazione dell'impianto non comporteranno eventuali frammentazioni degli habitat prioritari dei SIC e non interferiranno con la contiguità fra le unità ambientali.

SCHEDA DI SCREENING

<b>Azioni di progetto</b>	<b>Descrizione dell'area</b>	<b>Interfaccia con ZPS/SIC</b>	<b>Impatti</b>
Fase di costruzione	Aree agricole	L'area di progetto è esterna al sito Natura 2000 da cui dista circa 450 m	NO
Realizzazione cavidotto	Aree agricole, strade preesistenti	Il cavidotto segue il percorso della viabilità esistente ma attraversa un'area Natura 2000 e la relativa area IBA, l'intervento previsto sarà realizzato tramite toc.	NO
Fase di esercizio	Aree agricole	L'intera area che interessa il posizionamento delle strutture è esterna al sito Natura 2000 da cui dista circa 450 m	NO
Fase di dismissione	Aree agricole	L'area di progetto è esterna al sito Natura 2000 da cui dista circa 450 m	NO

In base alla tipologia di impianto, alle misure di mitigazione previste e alla distanza intercorrente tra la ZPS/IBA e il progetto oggetto di studio, si ritiene che ci sia assenza di effetti significativi sui siti. Poiché non saranno interessati habitat e le opere non interferiscono in maniera diretta con porzioni afferenti ai siti Natura 2000 non si ritiene opportuno proseguire con l'elaborazione della valutazione appropriata.

## 7. RISULTATI

Dal presente studio si può affermare che gli interventi previsti dal progetto in esame non interferiranno con il sistema ambientale della ZPS ITA070029 "Biviere di Lentini, tratto del Fiume Simeto e area antistante la foce", della ZSC ITA070001 "Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga e dell'IBA 163 "Medio corso e foce del Simeto e Biviere di Lentini", oggetto del presente Studio di Incidenza Ambientale nonché degli Habitat di interesse comunitario esistenti. Non vi sono incidenze negative e significative nell'area oggetto di intervento, non si assiste ad un particolare impatto sulla vegetazione presente, l'area è infatti attualmente agricola.

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 ZPS 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 le opere di mitigazione e compensazione previste per l'opera consentiranno di attenuare gli impatti sulle specie. 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 fotovoltaico, 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. Non essendo risultata necessaria alcuna misura compensativa, dalla valutazione della significatività degli impatti non si applica la successiva fase di valutazione appropriata.

Si evidenzia come, per le finalità naturalistiche, la piantumazione di piante di olivo, mirto, e rosmarino favorirà il rifugio per la fauna locale, le aperture presenti nella recinzione consentiranno il passaggio della piccola fauna e uno specifico Piano di Monitoraggio Ambientale consentirà di tenere sotto controllo eventuali alterazioni nelle componenti ambientali del territorio.

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.



## **8. 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, 2011. *Piano di Gestione "Fiume Simeto"*

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*

## 9. SITOGRAFIA

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

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

<http://www.summagallicana.it/lessico/f/Falaropodi.htm>

[https://animaldiversity.org/accounts/Phalaropus\\_lobatus/](https://animaldiversity.org/accounts/Phalaropus_lobatus/)

## **10. ALLEGATI**

- SCHEDA ZPS - ITA070029
- SCHEDA ZSC - ITA070001

Database release: End2020 --- 22/06/2021 ▾

SDF



## NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

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

SITE **ITA070001**  
SITENAME **Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga**

### TABLE OF CONTENTS

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

Print Standard Data Form

### 1. SITE IDENTIFICATION

#### 1.1 Type

[Back to top](#)

B

#### 1.2 Site code

ITA070001

#### 1.3 Site name

Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga

#### 1.4 First Compilation date

1998-06

#### 1.5 Update date

2019-12

#### 1.6 Respondent:

<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

**Date site proposed** 1995-09

<b>as SCI:</b>	
<b>Date site confirmed as SCI:</b>	No information provided
<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>	15.034593
<b>Latitude:</b>	37.412555

### 2.2 Area [ha]

1837.0000

### 2.3 Marine area [%]

No information provided

### 2.4 Sitelength [km] (optional):

No information provided

### 2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ITG1	Sicilia

### 2.6 Biogeographical Region(s)

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

## 3. ECOLOGICAL INFORMATION

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

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
<a href="#">1130</a> B			0.1	0.00	P	D			
<a href="#">1150</a> B			22.06	0.00	M	B	C	B	B
<a href="#">1210</a> B			0.1	0.00	M	C	C	B	C
<a href="#">1310</a> B			45.08	0.00	M	B	C	B	B

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="#">1410</a> B			0.1	0.00	M	B	B	B	B
<a href="#">1420</a> B			93.38	0.00	M	A	B	B	B
<a href="#">1430</a> B			0.1	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">2110</a> B			23.31	0.00	M	B	B	B	B
<a href="#">2120</a> B			11.47	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">2210</a> B			0.1	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">2230</a> B			23.24	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">2270</a> B			28.35	0.00	P	D			
<a href="#">3280</a> B			34.74	0.00	M	C	C	B	C
<a href="#">3290</a> B			8.02	0.00	P	D			
<a href="#">5330</a> B			3.6	0.00	P	D			
<a href="#">6220</a> B			47.9	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">92A0</a> B			2.88	0.00	P	D			
<a href="#">92D0</a> B			81.2	0.00	M	B	B	B	B

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

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

**Cover:** decimal values can be entered

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

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

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

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	<a href="#">A293</a>	<a href="#">Acrocephalus melanopogon</a>			w				R	DD	C	C	C	C
B	<a href="#">A293</a>	<a href="#">Acrocephalus melanopogon</a>			c				P	DD	C	C	C	C
B	<a href="#">A229</a>	<a href="#">Alcedo atthis</a>			w	1	5	p		G	C	C	C	C
B	<a href="#">A229</a>	<a href="#">Alcedo atthis</a>			c	1	5	p		G	C	C	C	C
B	<a href="#">A229</a>	<a href="#">Alcedo atthis</a>			p	1	5	p		G	C	C	C	C
B	<a href="#">A054</a>	<a href="#">Anas acuta</a>			w	10	40	i		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A054</a>	<a href="#">Anas acuta</a>			c				C	DD	C	B	C	C

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="#">A056</a>	<a href="#">Anas clypeata</a>			w				C	DD	C	B	C	B		
B	<a href="#">A056</a>	<a href="#">Anas clypeata</a>			c				C	DD	C	B	C	B		
B	<a href="#">A052</a>	<a href="#">Anas crecca</a>			c				C	DD	C	B	C	B		
B	<a href="#">A052</a>	<a href="#">Anas crecca</a>			w				C	DD	C	B	C	B		
B	<a href="#">A050</a>	<a href="#">Anas penelope</a>			w				C	DD	C	B	C	C		
B	<a href="#">A050</a>	<a href="#">Anas penelope</a>			c				C	DD	C	B	C	C		
B	<a href="#">A053</a>	<a href="#">Anas platyrhynchos</a>			c				C	DD	C	B	C	C		
B	<a href="#">A053</a>	<a href="#">Anas platyrhynchos</a>			w				C	DD	C	B	C	C		
B	<a href="#">A053</a>	<a href="#">Anas platyrhynchos</a>			r	10	15	p		G	C	B	C	C		
B	<a href="#">A055</a>	<a href="#">Anas querquedula</a>			c				C	DD	C	B	C	C		
B	<a href="#">A055</a>	<a href="#">Anas querquedula</a>			r	5	5	p		G	C	B	C	C		
B	<a href="#">A051</a>	<a href="#">Anas strepera</a>			w				C	DD	C	B	C	B		
B	<a href="#">A051</a>	<a href="#">Anas strepera</a>			r				P	DD	C	B	C	B		
B	<a href="#">A051</a>	<a href="#">Anas strepera</a>			c				C	DD	C	B	C	B		
B	<a href="#">A043</a>	<a href="#">Anser anser</a>			w				R	DD	D					
B	<a href="#">A043</a>	<a href="#">Anser anser</a>			c				R	DD	D					
B	<a href="#">A255</a>	<a href="#">Anthus campestris</a>			c				P	DD	D					
F	<a href="#">1152</a>	<a href="#">Aphanius fasciatus</a>			p				P	DD	C	B	A	B		
B	<a href="#">A029</a>	<a href="#">Ardea purpurea</a>			r	1	5	p		G	C	B	C	B		
B	<a href="#">A029</a>	<a href="#">Ardea purpurea</a>			c				C	DD	C	B	C	B		
B	<a href="#">A024</a>	<a href="#">Ardeola ralloides</a>			r	1	5	p		G	B	B	C	B		
B	<a href="#">A024</a>	<a href="#">Ardeola ralloides</a>			c				C	DD	B	B	C	B		
B	<a href="#">A222</a>	<a href="#">Asio flammeus</a>			c				R	DD	C	B	C	B		
B	<a href="#">A059</a>	<a href="#">Aythya ferina</a>			c				C	DD	C	B	C	B		
B	<a href="#">A059</a>	<a href="#">Aythya ferina</a>			w				C	DD	C	B	C	B		
B	<a href="#">A061</a>	<a href="#">Aythya fuligula</a>			c				R	DD	C	B	C	B		
B	<a href="#">A061</a>	<a href="#">Aythya fuligula</a>			w	5	15	i		G	C	B	C	B		
B	<a href="#">A060</a>	<a href="#">Aythya nyroca</a>			c				C	DD	A	B	C	A		
B	<a href="#">A060</a>	<a href="#">Aythya nyroca</a>			w	50	150	i		G	A	B	C	A		
B	<a href="#">A060</a>	<a href="#">Aythya nyroca</a>			r	10	20	p		G	A	B	C	A		
B	<a href="#">A021</a>	<a href="#">Botaurus stellaris</a>			w				R	DD	B	B	C	B		
B	<a href="#">A021</a>	<a href="#">Botaurus stellaris</a>			c				R	DD	B	B	C	B		
I	<a href="#">4047</a>	<a href="#">Brachytripes megacephalus</a>			p				P	DD	C	B	A	B		
B	<a href="#">A133</a>	<a href="#">Burhinus oedicnemus</a>			w	1	5	p		G	C	C	C	B		
B	<a href="#">A133</a>	<a href="#">Burhinus oedicnemus</a>			p	1	5	p		G	C	C	C	B		
B	<a href="#">A133</a>	<a href="#">Burhinus oedicnemus</a>			c	1	5	p		G	C	C	C	B		
B	<a href="#">A010</a>	<a href="#">Calonectris diomedea</a>			c				C	DD	C	B	C	B		
B	<a href="#">A138</a>	<a href="#">Charadrius alexandrinus</a>			p	10	15	p		G	C	C	C	C		

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="#">A196</a>	<a href="#">Chlidonias hybridus</a>			w				V	DD	C	B	C	C		
B	<a href="#">A196</a>	<a href="#">Chlidonias hybridus</a>			c				R	DD	C	B	C	C		
B	<a href="#">A197</a>	<a href="#">Chlidonias niger</a>			c	100	700	i		G	C	B	C	B		
B	<a href="#">A031</a>	<a href="#">Ciconia ciconia</a>			c				P	DD	C	B	C	B		
B	<a href="#">A031</a>	<a href="#">Ciconia ciconia</a>			r	1	1	p		G	C	B	C	B		
B	<a href="#">A031</a>	<a href="#">Ciconia ciconia</a>			w				P	DD	C	B	C	B		
B	<a href="#">A030</a>	<a href="#">Ciconia nigra</a>			c				V	DD	D					
B	<a href="#">A080</a>	<a href="#">Circaetus gallicus</a>			c				V	DD	D					
B	<a href="#">A081</a>	<a href="#">Circus aeruginosus</a>			w	20	50	i		G	C	B	C	B		
B	<a href="#">A081</a>	<a href="#">Circus aeruginosus</a>			c				C	DD	C	B	C	B		
B	<a href="#">A082</a>	<a href="#">Circus cyaneus</a>			c				R	DD	C	B	C	C		
B	<a href="#">A082</a>	<a href="#">Circus cyaneus</a>			w	3	3	i		G	C	B	C	C		
B	<a href="#">A083</a>	<a href="#">Circus macrourus</a>			c				R	DD	C	B	C	C		
B	<a href="#">A084</a>	<a href="#">Circus pygargus</a>			c				P	DD	D					
B	<a href="#">A036</a>	<a href="#">Cygnus olor</a>			w				V	DD	D					
B	<a href="#">A036</a>	<a href="#">Cygnus olor</a>			c				V	DD	D					
B	<a href="#">A027</a>	<a href="#">Egretta alba</a>			w	3	8	i		G	C	B	C	C		
B	<a href="#">A027</a>	<a href="#">Egretta alba</a>			c	40	50	i		G	C	B	C	C		
B	<a href="#">A026</a>	<a href="#">Egretta garzetta</a>			r	5	5	p		G	C	B	C	C		
B	<a href="#">A026</a>	<a href="#">Egretta garzetta</a>			c				C	DD	C	B	C	C		
B	<a href="#">A026</a>	<a href="#">Egretta garzetta</a>			w	5	10	i		G	C	B	C	C		
R	<a href="#">1293</a>	<a href="#">Elaphe situla</a>			p				R	DD	C	B	B	B		
R	<a href="#">5370</a>	<a href="#">Emys trinacris</a>			p				R	DD	C	C	C	C		
B	<a href="#">A101</a>	<a href="#">Falco biarmicus</a>			c				V	DD	D					
B	<a href="#">A101</a>	<a href="#">Falco biarmicus</a>			w				V	DD	D					
B	<a href="#">A103</a>	<a href="#">Falco peregrinus</a>			c				C	DD	D					
B	<a href="#">A103</a>	<a href="#">Falco peregrinus</a>			w	1	3	i		G	D					
B	<a href="#">A125</a>	<a href="#">Fulica atra</a>			r	50	80	p		G	B	C	B	A		
B	<a href="#">A125</a>	<a href="#">Fulica atra</a>			w	50	80	p		G	B	C	B	A		
B	<a href="#">A125</a>	<a href="#">Fulica atra</a>			p	50	80	p		G	B	C	B	A		
B	<a href="#">A125</a>	<a href="#">Fulica atra</a>			c	50	80	p		G	B	C	B	A		
B	<a href="#">A153</a>	<a href="#">Gallinago gallinago</a>			c				C	DD	C	B	C	B		
B	<a href="#">A153</a>	<a href="#">Gallinago gallinago</a>			w				C	DD	C	B	C	B		
B	<a href="#">A189</a>	<a href="#">Gelocheilidon nilotica</a>			c				R	DD	C	B	C	C		
B	<a href="#">A135</a>	<a href="#">Glareola pratincola</a>			c				R	DD	C	B	C	C		
B	<a href="#">A127</a>	<a href="#">Grus grus</a>			w	1	1	i		G	B	C	C	B		
B	<a href="#">A127</a>	<a href="#">Grus grus</a>			c				C	DD	B	C	C	B		
B	<a href="#">A131</a>	<a href="#">Himantopus himantopus</a>			r	10	10	p		G	C	B	C	C		
B	<a href="#">A131</a>	<a href="#">Himantopus himantopus</a>			c				C	DD	C	B	C	C		



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="#">A022</a>	<a href="#">Ixobrychus minutus</a>			r	15	20	p		G	C	B	C	B		
B	<a href="#">A022</a>	<a href="#">Ixobrychus minutus</a>			c				C	DD	C	B	C	B		
B	<a href="#">A181</a>	<a href="#">Larus audouinii</a>			c	1	5	i		G	C	B	C	C		
B	<a href="#">A183</a>	<a href="#">Larus fuscus</a>			w	100	250	i		G	B	B	C	B		
B	<a href="#">A183</a>	<a href="#">Larus fuscus</a>			c				C	DD	B	B	C	B		
B	<a href="#">A180</a>	<a href="#">Larus genei</a>			w	5	5	i		G	C	B	C	C		
B	<a href="#">A180</a>	<a href="#">Larus genei</a>			c	30	60	i		G	C	B	C	C		
B	<a href="#">A176</a>	<a href="#">Larus melanocephalus</a>			c				C	DD	C	B	C	B		
B	<a href="#">A176</a>	<a href="#">Larus melanocephalus</a>			w	1	100	i		G	C	B	C	B		
B	<a href="#">A156</a>	<a href="#">Limosa limosa</a>			c				C	DD	C	B	C	C		
B	<a href="#">A156</a>	<a href="#">Limosa limosa</a>			w				R	DD	C	B	C	C		
B	<a href="#">A272</a>	<a href="#">Luscinia svecica</a>			w				P	DD	C	B	C	B		
B	<a href="#">A272</a>	<a href="#">Luscinia svecica</a>			c				P	DD	C	B	C	B		
B	<a href="#">A152</a>	<a href="#">Lymnocyptes minimus</a>			c				R	DD	C	B	C	C		
B	<a href="#">A152</a>	<a href="#">Lymnocyptes minimus</a>			w				R	DD	C	B	C	C		
B	<a href="#">A073</a>	<a href="#">Milvus migrans</a>			c				V	DD	D					
B	<a href="#">A160</a>	<a href="#">Numenius arquata</a>			w	2	15	i		G	C	C	C	C		
B	<a href="#">A160</a>	<a href="#">Numenius arquata</a>			c				C	DD	C	C	C	C		
B	<a href="#">A158</a>	<a href="#">Numenius phaeopus</a>			c				R	DD	D					
B	<a href="#">A023</a>	<a href="#">Nycticorax nycticorax</a>			w	2	10	i		G	C	B	C	B		
B	<a href="#">A023</a>	<a href="#">Nycticorax nycticorax</a>			c				C	DD	C	B	C	B		
B	<a href="#">A023</a>	<a href="#">Nycticorax nycticorax</a>			r	10	15	p		G	C	B	C	B		
B	<a href="#">A094</a>	<a href="#">Pandion haliaetus</a>			c				P	DD	C	B	C	C		
B	<a href="#">A094</a>	<a href="#">Pandion haliaetus</a>			w				R	DD	C	B	C	C		
B	<a href="#">A072</a>	<a href="#">Pernis apivorus</a>			c				R	DD	D					
B	<a href="#">A017</a>	<a href="#">Phalacrocorax carbo</a>			w				C	DD	D					
B	<a href="#">A017</a>	<a href="#">Phalacrocorax carbo</a>			c				C	DD	D					
B	<a href="#">A393</a>	<a href="#">Phalacrocorax pygmeus</a>			c				V	DD	D					
B	<a href="#">A393</a>	<a href="#">Phalacrocorax pygmeus</a>			w				V	DD	D					
B	<a href="#">A170</a>	<a href="#">Phalaropus lobatus</a>			c				V	DD	D					
B	<a href="#">A151</a>	<a href="#">Philomachus pugnax</a>			w	2	2	i		G	C	B	C	C		
B	<a href="#">A151</a>	<a href="#">Philomachus pugnax</a>			c	100	500	i		G	C	B	C	C		
B	<a href="#">A035</a>	<a href="#">Phoenicopterus ruber</a>			c				R	DD	D					
B	<a href="#">A035</a>	<a href="#">Phoenicopterus ruber</a>			w				V	DD	D					
B	<a href="#">A034</a>	<a href="#">Platalea leucorodia</a>			c				C	DD	B	B	C	B		

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="#">A034</a>	<a href="#">Platalea leucorodia</a>			w	10	10	i		G	B	B	C	B		
B	<a href="#">A032</a>	<a href="#">Plegadis falcinellus</a>			r	2	2	p		G	A	B	C	A		
B	<a href="#">A032</a>	<a href="#">Plegadis falcinellus</a>			c	100	200	i		G	A	B	C	A		
B	<a href="#">A032</a>	<a href="#">Plegadis falcinellus</a>			w	5	20	i		G	A	B	C	A		
B	<a href="#">A140</a>	<a href="#">Pluvialis apricaria</a>			w	50	200	i		G	B	C	C	C		
B	<a href="#">A140</a>	<a href="#">Pluvialis apricaria</a>			c				C	DD	B	C	C	C		
B	<a href="#">A141</a>	<a href="#">Pluvialis squatarola</a>			c	15	50	i		G	C	C	C	C		
B	<a href="#">A141</a>	<a href="#">Pluvialis squatarola</a>			w	5	10	i		G	C	C	C	C		
B	<a href="#">A124</a>	<a href="#">Porphyrio porphyrio</a>			p	60	100	p		G	B	B	B	B		
B	<a href="#">A120</a>	<a href="#">Porzana parva</a>			c				P	DD	D					
B	<a href="#">A119</a>	<a href="#">Porzana porzana</a>			c				P	DD	D					
B	<a href="#">A132</a>	<a href="#">Recurvirostra avosetta</a>			c				C	DD	C	B	C	C		
B	<a href="#">A132</a>	<a href="#">Recurvirostra avosetta</a>			w				R	DD	C	B	C	C		
F	<a href="#">1136</a>	<a href="#">Rutilus rubilio</a>			p				P	DD	C	B	B	C		
B	<a href="#">A195</a>	<a href="#">Sterna albifrons</a>			c				C	DD	C	C	C	C		
B	<a href="#">A195</a>	<a href="#">Sterna albifrons</a>			r	10	10	p		G	C	C	C	C		
B	<a href="#">A190</a>	<a href="#">Sterna caspia</a>			c	15	30	i		G	D					
B	<a href="#">A190</a>	<a href="#">Sterna caspia</a>			w	1	1	i		G	D					
B	<a href="#">A191</a>	<a href="#">Sterna sandvicensis</a>			w	5	50	i		G	C	B	C	B		
B	<a href="#">A191</a>	<a href="#">Sterna sandvicensis</a>			c	100	200	i		G	C	B	C	B		
B	<a href="#">A397</a>	<a href="#">Tadorna ferruginea</a>			c				V	DD	D					
B	<a href="#">A397</a>	<a href="#">Tadorna ferruginea</a>			w				V	DD	D					
B	<a href="#">A161</a>	<a href="#">Tringa erythropus</a>			c				C	DD	C	B	C	C		
B	<a href="#">A161</a>	<a href="#">Tringa erythropus</a>			w				P	DD	C	B	C	C		
B	<a href="#">A166</a>	<a href="#">Tringa glareola</a>			c				C	DD	C	B	C	C		
B	<a href="#">A162</a>	<a href="#">Tringa totanus</a>			c				C	DD	C	B	C	C		
B	<a href="#">A162</a>	<a href="#">Tringa totanus</a>			w	10	50	i		G	C	B	C	C		
B	<a href="#">A142</a>	<a href="#">Vanellus vanellus</a>			w	250	500	i		G	C	C	C	C		
B	<a href="#">A142</a>	<a href="#">Vanellus vanellus</a>			c				C	DD	C	C	C	C		
B	<a href="#">A167</a>	<a href="#">Xenus cinereus</a>			c				V	DD	D					
B	<a href="#">A167</a>	<a href="#">Xenus cinereus</a>			w				V	DD	D					

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

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

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

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

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

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

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

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
I		<a href="#">Abia sericea</a>						R						X
P		<a href="#">Aeluropus lagopoides</a>						V			X			
I		<a href="#">Aeoloderma crucifer</a>						R						X
I		<a href="#">Amblyderus brunneus</a>						R				X		
I		<a href="#">Ametastegia glabrata</a>						R						X
P		<a href="#">Ammophila arenaria</a>						R						X
I		<a href="#">Anaphiloscia sicula</a>						R				X		
P		<a href="#">Aster tripolium</a>						V						X
I		<a href="#">Athalia ancilla</a>						C						X
I		<a href="#">Athalia cordata</a>						C						X
I		<a href="#">Auletobius maculipennis</a>						R						X
I		<a href="#">Bolivarius bonneti painoi</a>						R				X		
I		<a href="#">Bombus pascuorum siciliensis</a>						C				X		
I		<a href="#">Brachygluta hipponensis</a>						R						X
I		<a href="#">Brachytripes megacephalus</a>						C						X
I		<a href="#">Brithys crini</a>						R						X
B		<a href="#">Bubulcus ibis</a>			8	10	p				X			
A		<a href="#">Bufo bufo spinosus</a>						C					X	
A	<a href="#">1201</a>	<a href="#">Bufo viridis</a>						R	X					
I		<a href="#">Calopteryx haemorrhoidalis haemorrhoidalis</a>						R						X
I		<a href="#">Campsomeriella thoracica</a>						R						X
P		<a href="#">Cerastium siculum</a>						V				X		
R		<a href="#">Chalcides chalcides chalcides</a>						R					X	
R	<a href="#">1274</a>	<a href="#">Chalcides ocellatus</a>						C	X					
I		<a href="#">Chilodes maritima</a>						R						X
I		<a href="#">Coenagrion caerulescens caesarum</a>						R						X
R	<a href="#">1284</a>	<a href="#">Coluber viridiflavus</a>						C	X					
I		<a href="#">Conocephalus conocephalus</a>						R						X
R	<a href="#">1283</a>	<a href="#">Coronella austriaca</a>						R	X					
M	<a href="#">4001</a>	<a href="#">Crocidura sicula</a>						P	X					
P		<a href="#">Crucianella maritima</a>						V						X
I		<a href="#">Cryptops punicus</a>						R						X
I		<a href="#">Cybister (Cybister) senegalensis</a>						R						X

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C
I		<a href="#">Danaus chrysippus</a>						R						X
I		<a href="#">Dasypoda hirtipes</a>						C						X
I		<a href="#">Dasypoda visnaga</a>						C						X
I		<a href="#">Dichillus (Dichillus) subtilis</a>						R				X		
A	<a href="#">1189</a>	<a href="#">Discoglossus pictus</a>						C	X					
R	<a href="#">1281</a>	<a href="#">Elaphe longissima</a>						R	X					
P		<a href="#">Erianthus ravennae</a>						V						X
M		<a href="#">Erinaceus europaeus</a>						P					X	
I		<a href="#">Erodium (Erodium) siculus siculus</a>						R				X		
I		<a href="#">Eumenes m.mediterraneus</a>						C						X
I		<a href="#">Euodynerus (Euodynerus) dantici dantici</a>						R						X
I		<a href="#">Euodynerus (Pareuodynerus) posticus posticus</a>						R						X
I		<a href="#">Formicosus latro</a>						R						X
I		<a href="#">Haplidia massai</a>						R				X		
I		<a href="#">Harpalus siculus</a>						P						X
I		<a href="#">Henia (Henia) pulchella</a>						R						X
I		<a href="#">Hydraena sicula</a>						R				X		
A		<a href="#">Hyla intermedia</a>						V					X	
M	<a href="#">1344</a>	<a href="#">Hystrix cristata</a>						P	X					
I		<a href="#">Laccobius (Dimorpholaccobius) atrocephalus</a>						R						X
R	<a href="#">1263</a>	<a href="#">Lacerta viridis</a>						C	X					
P		<a href="#">Launea resedifolia</a>						V			X			
M		<a href="#">Lepus corsicanus</a>						P				X		
I		<a href="#">Leucania joannisi</a>						C						X
I		<a href="#">Lophyra (Lophyra) flexuosa circumflexa</a>						R				X		
I		<a href="#">Lophyridia aphrodisia panormitana</a>						P			X			
P		<a href="#">Matthiola tricuspidata</a>						R						X
I		<a href="#">Mesites pallidipennis</a>						R						X
I		<a href="#">Metopoceras omar</a>						R						X
I		<a href="#">Mimopinophilus siculus</a>						R						X
M		<a href="#">Mustela nivalis</a>						P					X	
I		<a href="#">Myrmilla bison</a>						C				X		
R		<a href="#">Natrix natrix sicula</a>						C				X		
I		<a href="#">Nemka viduata viduata</a>						C						X
I		<a href="#">Ochthebius ragusae</a>						R						X
I		<a href="#">Ochthebius velutinus</a>						R						X
I		<a href="#">Odynerus (Odynerus) rotundigaster</a>						R						X

Species					Population in the site			Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B	C
I		<a href="#">Odynerus (Spinicoxa) reniformis</a>						R							X
I		<a href="#">Onthophagus (Paleonthophagus) massai</a>						R				X			
I		<a href="#">Orthetrum nitidinerve</a>						R							X
I		<a href="#">Orthetrum trinacria</a>						R							X
I		<a href="#">Osmia (Caerulosmia) gallarum</a>						R							X
I		<a href="#">Osmia (Pyrosmia) ferruginea</a>						R							X
P		<a href="#">Otanthus maritimus</a>						R							X
I		<a href="#">Otiorynchus (Arammichnus) catinensis</a>						R				X			
I		<a href="#">Pachychila (Pachychilina) dejeani dejeani</a>						C							X
I		<a href="#">Pachypus caesus</a>						V			X				
P		<a href="#">Pancratium maritimum</a>						R							X
I		<a href="#">Paragomphus genei</a>						R							X
I		<a href="#">Pediulus sculus</a>						R				X			
I		<a href="#">Philanthus coarctatus sculus</a>						C				X			
I		<a href="#">Pimelia (Pimelia) grossa</a>						P							X
I		<a href="#">Platypygus platypygus</a>						R							X
R	<a href="#">1250</a>	<a href="#">Podarcis sicula</a>						C	X						
R	<a href="#">1244</a>	<a href="#">Podarcis wagleriana</a>						C	X						
I		<a href="#">Potamonectes (Potamonectes) fenestratus</a>						R							X
I		<a href="#">Procirrus lefebvrei</a>						R							X
I		<a href="#">Psammodius laevipennis</a>						R							X
I		<a href="#">Pseudoanthidium melanurum</a>						R							X
I		<a href="#">Pyganthophora pruinosa</a>						C				X			
A	<a href="#">1207</a>	<a href="#">Rana lessonae</a>						C	X						
I		<a href="#">Rhodanthidium siculum</a>						R							X
I		<a href="#">Rhodanthidium sticticum</a>						C							X
P		<a href="#">Salix alba</a>						R							X
P		<a href="#">Salix gussonei</a>						R			X				
P		<a href="#">Salix purpurea</a>						R							X
I		<a href="#">Scarabaeus (Ateuchetus) semipunctatus</a>						R							X
I		<a href="#">Scarabaeus (Scarabaeus) sacer</a>						R							X
P		<a href="#">Scrophularia frutescens</a>						V			X				
P		<a href="#">Seseli tortuosum var. maritimum</a>						R				X			

Species					Population in the site				Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories					
					Min	Max			C	R	V	P	IV	V	A	B
I		<a href="#">Simyra albovenosa</a>						R								X
I		<a href="#">Smicromyrme fasciaticollis</a>						C								X
I		<a href="#">Smicromyrme ingauna</a>						C								X
I		<a href="#">Sphingonotus personatus</a>						R								X
I		<a href="#">Stenodynerus fastidiosissimus</a>						R								X
R		<a href="#">Tarentola m. mauritanica</a>						C						X		
I		<a href="#">Theodoxus meridionalis</a>						R								X
I		<a href="#">Thoracobombus pascuorum siciliensis</a>						C				X				
I		<a href="#">Trachelus tabidus</a>						R								X
I		<a href="#">Trichorina sicula</a>						R					X			
P		<a href="#">Triglochis bulbosum ssp. barrelieri</a>						R			X					
P		<a href="#">Typha angustifolia</a>						C								X
I		<a href="#">Unio mancus</a>						R								X
I		<a href="#">Utetheisa pulchella</a>						R								X
I		<a href="#">Zibus leiocephalus</a>						R								X

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

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

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

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

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

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

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

## 4. SITE DESCRIPTION

### 4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N20	5.00
N04	10.00
N02	50.00
N10	5.00
N12	5.00
N03	10.00
N23	10.00

N21	5.00
<b>Total Habitat Cover</b>	100

### Other Site Characteristics

Area di grande interesse naturalistico sia dal punto di vista floristico-vegetazionale che da quello faunistico. Sotto il profilo paesaggistico il territorio si presenta caratterizzato da complessi dunali costieri, da zone umide retroduali, da corsi d'acqua di medie e grosse portate e zone di foce. Geologicamente l'area si presenta caratterizzata prevalentemente da argille, sabbie alluvionali e sabbie litorali. Dal punto di vista climatico l'area interessata da un clima termomediterraneo secco inferiore con precipitazioni medie annue di circa 500 mm e temperature medie annue che si aggirano intorno ai 18 C. Gli aspetti vegetazionali naturali pi significativi sono le comunit anfibie che si insediano lungo i corsi d'acqua e nella vecchia foce. Si tratta di associazioni a grosse elofite rientranti nei Phragmito-Magnocaricetea. Nelle depressioni umide salmastre retrostanti il cordone dunale si insedia una vegetazione alofila perenne dei Sarcocorniete e ad elofite degli Juncetea maritimi. Sul cordone dunale si insediano aspetti purtroppo abbastanza degradati degli Ammophiletea e dei Malcolmetalia.

### 4.2 Quality and importance

Area di grande interesse per la peculiarit di ambienti e per rappresentare un'oasi di sosta e rifugio per una ricca ed articolata avifauna. Si rinvengono aspetti di vegetazione palustre, salmastra di lagune inondate e psammofite. Il perimetro del sito comprende una delle aree umide pi importanti della piana di Catania ed ospita dei nuclei nidificanti di Anatidi e Ardeidi tra i pi importanti della Sicilia. Tra le specie pi rilevanti sono da citare la Moretta tabaccata, che qui presenta l'unico sito regolare di nidificazione in Sicilia, o il Pollo sultano, recentemente reintrodotta alla foce del fiume Simeto. Altre specie ugualmente importanti hanno colonizzato stabilmente il sito in questi ultimi anni, quali l'Airone guardabuoi, il Canapiglia e, dal 2004, il Mignattaio. L'integrit degli habitat naturali, dalla foce all'invaso di Ponte Barca, in questi ultimi anni sono rimaste abbastanza stabili, con alcune situazioni locali che hanno presentato dei miglioramenti. Ricca e diversificata anche l'erpetofauna, che comprende la maggior parte delle specie siciliane meritevoli di tutela e la fauna invertebrata ricca di numerosi endemiti siculi e specie rare ed estremamente localizzate.

### 4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

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

No information provided

### 4.4 Ownership (optional)

No information provided

### 4.5 Documentation (optional)

AA.VV., 2002 - Riserva Naturale Orientata Oasi del Fiume Simeto: geologia, flora, fauna, ambienti sommersi, itinerari . - Pangea Edizioni. BELLA S., RUSSO P., PARENZAN P., 1996 - Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna siciliana III. Bombici e Sfingi. - *Phytophaga*, 685-109. BRULLO S., DE SANTIS C., FURNARI F., LONGHITANO N., RONSISVALLE G., 1988 - La vegetazione dell'Oasi della Foce del Simeto (Sicilia orientale). *Braun-Blanquetia*, 2: 165-188. BRUNO S. 1970 - Anfibi e Rettili di Sicilia (Studi sulla Fauna Erpetologica Italiana. XI). - *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali, Catania (serie VII)*, 2: 185-326. CIACCIO A. &&&& PRIOLO A., 1997 - Avifauna della foce del Simeto, del lago di Lentini e delle zone umide adiacenti (Sicilia, Italia). *Il Naturalista siciliano, Palermo*, 21: 309-413. CIACCIO A., 2004 - Airone guardabuoi, *Bubulcus ibis*, e Mignattaio, *Plegadis falcinellus*, nidificanti in Sicilia. - *Rivista Italiana di Ornitologia, Milano*, 74 (2): 150-153. D'AMBRA S. ET AL. 2002 - Riserva Naturale Orientata Oasi del Simeto, geologia, flora, fauna, ambienti sommersi, itinerari. Pangea edizioni. IENTILE R. &&&& ANDREOTTI A., 2003 - Primi casi di riproduzione del Pollo sultano *Porphyrio porphyrio* in Sicilia a seguito del Progetto di reintroduzione in corso - *Rivista Italiana di Ornitologia, Milano*, 73 (1): 83-86. LO VALVO F. 1998 - Status e conservazione dell'erpetofauna siciliana. - *Il Naturalista siciliano, S. IV*, 22 (1-2): 53-71. LO VALVO F., LONGO A.M. 2001 - Anfibi e Rettili in Sicilia. - *WWF Sicilia, Palermo*: 85 pp. LO VALVO M., MASSA B. &&&& SAR M. (red.), 1993 - Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio - *Il Naturalista siciliano, Palermo*, 17 (supplemento): 1-371. NOBILE V., 1991 - Contributo alla conoscenza delle Api solitarie (Insecta, Hymenoptera) di Sicilia. IV. La trib *Anthophorini* Dahlbom, 1835. - *Animalia*, 18: 237-259. PIROLA A. 1959. Aspetti della vegetazione delle dune del litorale catanese (Sicilia orientale). *Boll. Ist. Bot. Univ. Catania* 3: 35-64. RONSISVALLE G. 1978 - Vegetazione alofila e psammofila presso la foce del Simeto (Catania). *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat.*, 13(10): 9-25. RUFFO S. STOCH F. (eds.), 2005 - Checklist e distribuzione della fauna italiana. - *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 2serie, Sezione Scienze della Vita 16. RUSSO P., BELLA S., PARENZAN P., 2001 - Contributo alla conoscenza dei Nottuidi della Sicilia (Lepidoptera, Noctuidae). - *Phytophaga*, 11: 11-85. SABELLA G., SPARACIO I., 2004. - Il ruolo dei Parchi siciliani nella conservazione dei taxa di insetti di particolare interesse naturalistico (Insecta Coleoptera et Lepidoptera Rhopalocera. - *Il Naturalista siciliano, S. IV*, 28 (1): 477-508. TURRISI G.F., 1999 - Contributo alla conoscenza dei Mutilidae di Sicilia (Hymenoptera Aculeata Scoliioidea). - *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali, Catania*, 31 (354) (1998): 119-155. TURRISI G.F.,

VACCARO A., 1998 - Contributo alla conoscenza degli Anfibi e dei Rettili di Sicilia. - Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali, Catania, 30 (353) (1997): 5-88.

## 5. SITE PROTECTION STATUS

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

[Back to top](#)

Code	Cover [%]
IT05	65.00
IT07	0.00
IT13	0.00

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

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT05	R.N.O.Oasi del Simeto	*	94.00

### 5.3 Site designation (optional)

No information provided

## 6. SITE MANAGEMENT

### 6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

<b>Organisation:</b>	Provincia Regionale di Catania
<b>Address:</b>	
<b>Email:</b>	

### 6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input checked="" type="checkbox"/>	Yes	Name: Piano di gestione Fiume Simeto decreto n. 418 del 17/06/2011 Link: _____
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation	
<input type="checkbox"/>	No	

### 6.3 Conservation measures (optional)

No information provided



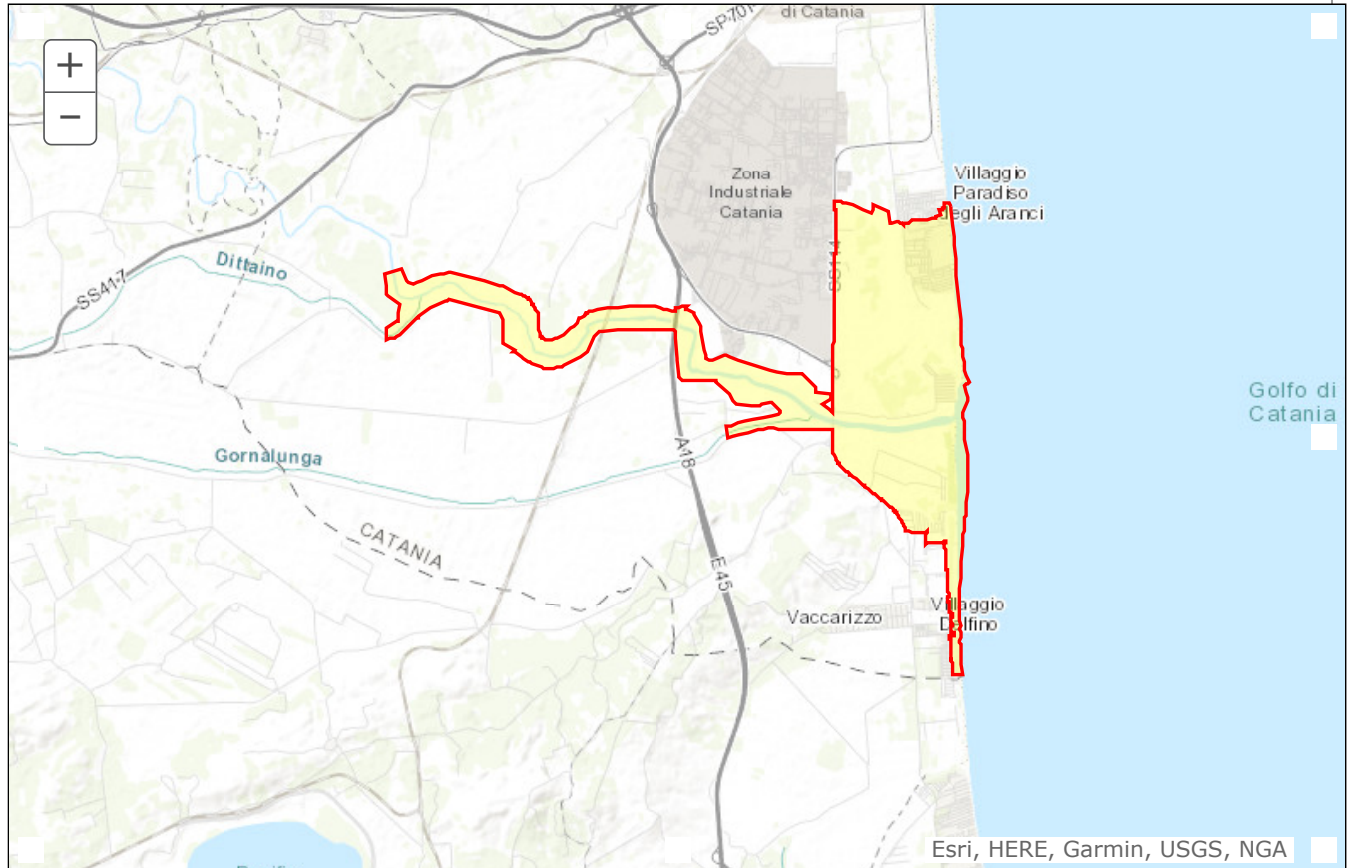
## 7. MAP OF THE SITE

[Back to top](#)

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

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

### SITE DISPLAY



Database release: End2020 --- 22/06/2021 ▼

SDF



## NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

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

SITE **ITA070029**  
SITENAME **Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce**

### TABLE OF CONTENTS

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

Print Standard Data Form

### 1. SITE IDENTIFICATION

#### 1.1 Type

[Back to top](#)

A

#### 1.2 Site code

ITA070029

#### 1.3 Site name

Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce

#### 1.4 First Compilation date

2005-04

#### 1.5 Update date

2020-12

#### 1.6 Respondent:

<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 classified as SPA:</b>	2005-06
<b>National legal reference of SPA designation</b>	Decreto Assessore Ambiente 21 febbraio 2005

## 2. SITE LOCATION

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

[Back to top](#)

<b>Longitude:</b>	14.998657
<b>Latitude:</b>	37.387086

### 2.2 Area [ha]

6194.0000
-----------

### 2.3 Marine area [%]

No information provided

### 2.4 Sitelength [km] (optional):

No information provided

### 2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ITG1	Sicilia

### 2.6 Biogeographical Region(s)

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

## 3. ECOLOGICAL INFORMATION

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

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
<a href="#">1130</a> B			0.1	0.00	P	D			
<a href="#">1150</a> B			22.06	0.00	M	B	C	B	B
<a href="#">1210</a> B			0.1	0.00	P	D			
<a href="#">1310</a> B			45.08	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">1410</a> B			0.1	0.00	P	D			
<a href="#">1420</a> B			93.38	0.00	M	C	C	C	C

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D		A B C	
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
<a href="#">1430</a> B			0.1	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">2110</a> B			27.16	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">2120</a> B			11.47	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">2210</a> B			0.1	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">2230</a> B			23.24	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">2270</a> B			28.35	0.00	P	D			
<a href="#">3150</a> B			15	0.00	M	B	B	B	B
<a href="#">3170</a> B			0.01	0.00	P	D			
<a href="#">3260</a> B			0.1	0.00	P	D			
<a href="#">3280</a> B			65.01	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">3290</a> B			9.14	0.00	P	D			
<a href="#">5330</a> B			3.6	0.00	P	D			
<a href="#">6220</a> B			214.18	0.00	M	C	C	C	C
<a href="#">6420</a> B			1	0.00	P	D			
<a href="#">91AA</a> B			1.67	0.00	P	D			
<a href="#">92A0</a> B			45.58	0.00	M	B	B	B	B
<a href="#">92D0</a> B			210.53	0.00	M	B	B	B	B

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

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

**Cover:** decimal values can be entered

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

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

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

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	<a href="#">A293</a>	<a href="#">Acrocephalus melanopogon</a>			c				P	DD	C	C	C	C
B	<a href="#">A293</a>	<a href="#">Acrocephalus melanopogon</a>			w				R	DD	C	C	C	C

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D			
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	<a href="#">A229</a>	<a href="#">Alcedo atthis</a>			p	4	5	p		G	C	C	C	C
B	<a href="#">A054</a>	<a href="#">Anas acuta</a>			c				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A054</a>	<a href="#">Anas acuta</a>			w	10	40	i		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A056</a>	<a href="#">Anas clypeata</a>			w	100	200	i		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A056</a>	<a href="#">Anas clypeata</a>			c				C	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A052</a>	<a href="#">Anas crecca</a>			w	700	900	i		G	B	B	C	B
B	<a href="#">A052</a>	<a href="#">Anas crecca</a>			c				C	DD	B	B	C	B
B	<a href="#">A050</a>	<a href="#">Anas penelope</a>			c				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A050</a>	<a href="#">Anas penelope</a>			w	200	400	i		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A053</a>	<a href="#">Anas platyrhynchos</a>			r	25	50	p		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A053</a>	<a href="#">Anas platyrhynchos</a>			w	200	400	i		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A053</a>	<a href="#">Anas platyrhynchos</a>			c				C	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A055</a>	<a href="#">Anas querquedula</a>			w	5	5	p		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A055</a>	<a href="#">Anas querquedula</a>			c				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A051</a>	<a href="#">Anas strepera</a>			w	40	80	i		G	B	B	C	B
B	<a href="#">A051</a>	<a href="#">Anas strepera</a>			c				C	DD	B	B	C	B
B	<a href="#">A051</a>	<a href="#">Anas strepera</a>			r	1	5	p		G	B	B	C	B
B	<a href="#">A043</a>	<a href="#">Anser anser</a>			c				R	DD	D			
B	<a href="#">A043</a>	<a href="#">Anser anser</a>			w				R	DD	D			
B	<a href="#">A255</a>	<a href="#">Anthus campestris</a>			c				P	DD	D			
F	<a href="#">1152</a>	<a href="#">Aphanius fasciatus</a>			p				P	DD	C	B	A	B
B	<a href="#">A029</a>	<a href="#">Ardea purpurea</a>			r	1	5	p		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A029</a>	<a href="#">Ardea purpurea</a>			c				C	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A024</a>	<a href="#">Ardeola ralloides</a>			r	5	10	p		G	B	B	C	B
B	<a href="#">A024</a>	<a href="#">Ardeola ralloides</a>			c				C	DD	B	B	C	B
B	<a href="#">A222</a>	<a href="#">Asio flammeus</a>			w				V	DD	C	B	C	A
B	<a href="#">A222</a>	<a href="#">Asio flammeus</a>			c				R	DD	C	B	C	A
B	<a href="#">A059</a>	<a href="#">Aythya ferina</a>			c				C	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A059</a>	<a href="#">Aythya ferina</a>			w	100	200	i		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A061</a>	<a href="#">Aythya fuligula</a>			c				R	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A061</a>	<a href="#">Aythya fuligula</a>			w	5	15	i		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A060</a>	<a href="#">Aythya nyroca</a>			w	50	150	p		G	A	B	C	A
B	<a href="#">A060</a>	<a href="#">Aythya nyroca</a>			c	50	200	i		G	A	B	C	A
B	<a href="#">A060</a>	<a href="#">Aythya nyroca</a>			r	10	30	p		G	A	B	C	A
B	<a href="#">A021</a>	<a href="#">Botaurus stellaris</a>			w				R	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A021</a>	<a href="#">Botaurus stellaris</a>			c				R	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A133</a>	<a href="#">Burhinus oedicnemus</a>			p				C	DD	C	C	C	B
B	<a href="#">A010</a>	<a href="#">Calonectris diomedea</a>			c				C	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A138</a>	<a href="#">Charadrius alexandrinus</a>			p	10	15	p		G	C	C	C	C

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="#">A196</a>	<a href="#">Chlidonias hybridus</a>			w				V	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A196</a>	<a href="#">Chlidonias hybridus</a>			c				R	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A197</a>	<a href="#">Chlidonias niger</a>			c	100	700	i		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A031</a>	<a href="#">Ciconia ciconia</a>			w	10	50	i		G	B	B	C	B
B	<a href="#">A031</a>	<a href="#">Ciconia ciconia</a>			c	50	100	i		G	B	B	C	B
B	<a href="#">A031</a>	<a href="#">Ciconia ciconia</a>			r	5	6	p		G	B	B	C	B
B	<a href="#">A030</a>	<a href="#">Ciconia nigra</a>			c				V	DD	D			
B	<a href="#">A080</a>	<a href="#">Circaetus gallicus</a>			c				V	DD	D			
B	<a href="#">A081</a>	<a href="#">Circus aeruginosus</a>			w	30	80	i		G	B	B	C	B
B	<a href="#">A081</a>	<a href="#">Circus aeruginosus</a>			c				C	DD	B	B	C	B
B	<a href="#">A082</a>	<a href="#">Circus cyaneus</a>			w	5	5	i		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A082</a>	<a href="#">Circus cyaneus</a>			c				R	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A083</a>	<a href="#">Circus macrourus</a>			c				R	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A084</a>	<a href="#">Circus pygargus</a>			c				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A036</a>	<a href="#">Cygnus olor</a>			w				V	DD	D			
B	<a href="#">A036</a>	<a href="#">Cygnus olor</a>			c				V	DD	D			
B	<a href="#">A027</a>	<a href="#">Egretta alba</a>			c	50	60	i		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A027</a>	<a href="#">Egretta alba</a>			w	5	10	i		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A026</a>	<a href="#">Egretta garzetta</a>			w	5	25	i		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A026</a>	<a href="#">Egretta garzetta</a>			r	5	5	p		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A026</a>	<a href="#">Egretta garzetta</a>			c				C	DD	C	B	C	C
R	<a href="#">1293</a>	<a href="#">Elaphe situla</a>			p				R	DD	C	B	B	B
R	<a href="#">5370</a>	<a href="#">Emys trinacris</a>			p				R	DD	C	C	C	C
B	<a href="#">A101</a>	<a href="#">Falco biarmicus</a>			p	1	1	p		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A103</a>	<a href="#">Falco peregrinus</a>			c				C	DD	D			
B	<a href="#">A103</a>	<a href="#">Falco peregrinus</a>			w	1	5	i		G	D			
B	<a href="#">A125</a>	<a href="#">Fulica atra</a>			p	120	150	p		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A125</a>	<a href="#">Fulica atra</a>			c	120	150	p		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A125</a>	<a href="#">Fulica atra</a>			w	600	1000	i		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A153</a>	<a href="#">Gallinago gallinago</a>			c				C	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A153</a>	<a href="#">Gallinago gallinago</a>			w	50	1500	i		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A189</a>	<a href="#">Gelocheilidon nilotica</a>			w				V	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A189</a>	<a href="#">Gelocheilidon nilotica</a>			c				R	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A135</a>	<a href="#">Glareola pratincola</a>			c				R	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A135</a>	<a href="#">Glareola pratincola</a>			r				V	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A127</a>	<a href="#">Grus grus</a>			c				C	DD	A	C	C	B
B	<a href="#">A127</a>	<a href="#">Grus grus</a>			w	10	40	i		G	A	C	C	B
B	<a href="#">A093</a>	<a href="#">Hieraetus fasciatus</a>			c	1	1	i		G	A	C	C	B

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="#">A093</a>	<a href="#">Hieraetus fasciatus</a>			w	1	1	i		G	A	C	C	B
B	<a href="#">A092</a>	<a href="#">Hieraetus pennatus</a>			w	15	15	i		G	A	B	C	A
B	<a href="#">A092</a>	<a href="#">Hieraetus pennatus</a>			c				P	DD	A	B	C	A
B	<a href="#">A131</a>	<a href="#">Himantopus himantopus</a>			r	15	25	p		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A131</a>	<a href="#">Himantopus himantopus</a>			c				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A022</a>	<a href="#">Ixobrychus minutus</a>			c				C	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A022</a>	<a href="#">Ixobrychus minutus</a>			r	20	30	p		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A181</a>	<a href="#">Larus audouinii</a>			c	1	5	i		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A183</a>	<a href="#">Larus fuscus</a>			c				C	DD	B	B	C	B
B	<a href="#">A183</a>	<a href="#">Larus fuscus</a>			w	100	250	i		G	B	B	C	B
B	<a href="#">A180</a>	<a href="#">Larus genei</a>			w	5	5	i		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A180</a>	<a href="#">Larus genei</a>			c	30	60	i		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A176</a>	<a href="#">Larus melanocephalus</a>			w	50	100	i		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A176</a>	<a href="#">Larus melanocephalus</a>			c				C	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A157</a>	<a href="#">Limosa lapponica</a>			c				R	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A156</a>	<a href="#">Limosa limosa</a>			c	50	200	i		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A156</a>	<a href="#">Limosa limosa</a>			w				R	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A272</a>	<a href="#">Luscinia svecica</a>			w				P	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A272</a>	<a href="#">Luscinia svecica</a>			c				P	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A152</a>	<a href="#">Lymnocyptes minimus</a>			c				R	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A152</a>	<a href="#">Lymnocyptes minimus</a>			w				R	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A073</a>	<a href="#">Milvus migrans</a>			c				R	DD	D			
B	<a href="#">A074</a>	<a href="#">Milvus milvus</a>			w	1	1	i		G	C	B	B	B
B	<a href="#">A160</a>	<a href="#">Numenius arquata</a>			w	10	50	i		G	C	C	C	C
B	<a href="#">A160</a>	<a href="#">Numenius arquata</a>			c				C	DD	C	C	C	C
B	<a href="#">A158</a>	<a href="#">Numenius phaeopus</a>			c				R	DD	D			
B	<a href="#">A023</a>	<a href="#">Nycticorax nycticorax</a>			c				C	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A023</a>	<a href="#">Nycticorax nycticorax</a>			r	30	50	p		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A094</a>	<a href="#">Pandion haliaetus</a>			w				R	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A094</a>	<a href="#">Pandion haliaetus</a>			c				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A072</a>	<a href="#">Pernis apivorus</a>			c				P	DD	D			
B	<a href="#">A151</a>	<a href="#">Philomachus pugnax</a>			c				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A151</a>	<a href="#">Philomachus pugnax</a>			w	2	2	i		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A035</a>	<a href="#">Phoenicopterus ruber</a>			w				R	DD	D			
B	<a href="#">A035</a>	<a href="#">Phoenicopterus ruber</a>			c				R	DD	D			
B	<a href="#">A034</a>	<a href="#">Platalea leucorodia</a>			w	25	80	i		G	A	B	C	A

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="#">A034</a>	<a href="#">Platalea leucorodia</a>			c	50	100	i		G	A	B	C	A
B	<a href="#">A032</a>	<a href="#">Plegadis falcinellus</a>			w	5	20	i		G	A	B	C	A
B	<a href="#">A032</a>	<a href="#">Plegadis falcinellus</a>			r	2	2	p		G	A	B	C	A
B	<a href="#">A032</a>	<a href="#">Plegadis falcinellus</a>			c	100	200	i		G	A	B	C	A
B	<a href="#">A140</a>	<a href="#">Pluvialis apricaria</a>			w	50	200	i		G	B	C	C	C
B	<a href="#">A140</a>	<a href="#">Pluvialis apricaria</a>			c				C	DD	B	C	C	C
B	<a href="#">A141</a>	<a href="#">Pluvialis squatarola</a>			w	5	10	i		G	C	C	C	C
B	<a href="#">A141</a>	<a href="#">Pluvialis squatarola</a>			c	15	50	i		G	C	C	C	C
B	<a href="#">A124</a>	<a href="#">Porphyrio porphyrio</a>			p	60	100	p		G	B	B	B	B
B	<a href="#">A120</a>	<a href="#">Porzana parva</a>			c				P	DD	D			
B	<a href="#">A119</a>	<a href="#">Porzana porzana</a>			c				P	DD	D			
B	<a href="#">A464</a>	<a href="#">Puffinus yelkouan</a>			c				R	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A132</a>	<a href="#">Recurvirostra avosetta</a>			c	50	100	i		G	C	B	C	C
F	<a href="#">1136</a>	<a href="#">Rutilus rubilio</a>			p				P	DD	C	B	B	C
B	<a href="#">A195</a>	<a href="#">Sterna albifrons</a>			c	50	100	i		G	C	C	C	C
B	<a href="#">A195</a>	<a href="#">Sterna albifrons</a>			r	10	10	p		G	C	C	C	C
B	<a href="#">A190</a>	<a href="#">Sterna caspia</a>			w	1	1	i		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A190</a>	<a href="#">Sterna caspia</a>			c				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A191</a>	<a href="#">Sterna sandvicensis</a>			c				C	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A191</a>	<a href="#">Sterna sandvicensis</a>			w	5	50	i		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A397</a>	<a href="#">Tadorna ferruginea</a>			w				V	DD	D			
B	<a href="#">A397</a>	<a href="#">Tadorna ferruginea</a>			c				V	DD	D			
B	<a href="#">A161</a>	<a href="#">Tringa erythropus</a>			c				C	DD	B	B	C	B
B	<a href="#">A161</a>	<a href="#">Tringa erythropus</a>			w	25	80	i		G	B	B	C	B
B	<a href="#">A166</a>	<a href="#">Tringa glareola</a>			c				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A162</a>	<a href="#">Tringa totanus</a>			c				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A162</a>	<a href="#">Tringa totanus</a>			w	10	50	i		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A142</a>	<a href="#">Vanellus vanellus</a>			c				C	DD	C	C	C	C
B	<a href="#">A142</a>	<a href="#">Vanellus vanellus</a>			w	250	500	i		G	C	C	C	C

**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
I		<a href="#">Abia sericea</a>						R							X
I		<a href="#">Acmaeoderella lanuginosa</a> <a href="#">lanuginosa</a>						R							X
I		<a href="#">Actenodia distincta</a>						R							X
I		<a href="#">Aeoloderma crucifer</a>						R							X
I		<a href="#">Alphasida grossa sicula</a>						C				X			
I		<a href="#">Amblyderus brunneus</a>						R				X			
I		<a href="#">Amegilla garrula</a>						R							X
I		<a href="#">Amegilla quadrifasciata</a>						C							X
I		<a href="#">Ametastegia glabrata</a>						R							X
I		<a href="#">Anaphiloscia sicula</a>						R				X			
I		<a href="#">Anthophora plumipes squalens</a>						C							X
I		<a href="#">Anthophora senescens</a>						V							X
B	<a href="#">A028</a>	<a href="#">Ardea cinerea</a>			10	30	p				X				
P		<a href="#">Aster tripolium</a>						V							X
I		<a href="#">Athalia ancilla</a>						C							X
I		<a href="#">Athalia cordata</a>						C							X
I		<a href="#">Auletobius maculipennis</a>						R							X
I		<a href="#">Bagous (Bagous) collignensis</a>						R							X
I		<a href="#">Bagous (Bagous) costulatus</a>						R							X
I		<a href="#">Bagous (Bagous) rotundicollis bucciarellii</a>						R				X			
I		<a href="#">Bagous (Bagous) validus</a>						R							X
I		<a href="#">Bolivarius bonneti painoi</a>						R				X			
I		<a href="#">Bombus pascuorum siciliensis</a>						C				X			
I		<a href="#">Brachygluta hipponensis</a>						R							X
I		<a href="#">Brachytrypes megacephalus</a>						C							X
I		<a href="#">Brithys crini</a>						R							X
B		<a href="#">Bubulcus ibis</a>			10	20	p				X				
A		<a href="#">Bufo bufo spinosus</a>						C						X	
A	<a href="#">1201</a>	<a href="#">Bufo viridis</a>						R	X						
I		<a href="#">Calopteryx haemorrhoidalis haemorrhoidalis</a>						R							X
I		<a href="#">Campsomeriella thoracica</a>						R							X
I		<a href="#">Cantharis europea</a>						R				X			

Species					Population in the site			Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B	C
I		<a href="#">Canthyrus diophthalmus</a>						R							X
I		<a href="#">Cardiophorus eleonora</a>						R							X
P		<a href="#">Cerastium siculum</a>						V				X			
P		<a href="#">Cerathophyllum demersum</a>						R							X
R	<a href="#">1274</a>	<a href="#">Chalcides ocellatus</a>						C	X						
I		<a href="#">Chliodes maritima</a>						R							X
I		<a href="#">Clivina sicula</a>						R				X			
I		<a href="#">Coenagrion caerulescens caesarum</a>						R							X
R	<a href="#">1284</a>	<a href="#">Coluber viridiflavus</a>						C	X						
I		<a href="#">Conocephalus conocephalus</a>						R							X
R	<a href="#">1283</a>	<a href="#">Coronella austriaca</a>						R	X						
M	<a href="#">4001</a>	<a href="#">Crocidura sicula</a>						P	X						
P		<a href="#">Crucianella maritima</a>						V							X
I		<a href="#">Cryptops punicus</a>						R							X
I		<a href="#">Cybister (Melanectes) vulneratus</a>						R							X
I		<a href="#">Cybister senegalensis</a>						P							X
P		<a href="#">Cymodocea nodosa</a>						R					X		
I		<a href="#">Danaus chrysippus</a>						R							X
I		<a href="#">Dasypoda hirtipes</a>						C							X
I		<a href="#">Dasypoda visnaga</a>						C							X
I		<a href="#">Dichillus (Dichillus) subtilis</a>						R				X			
A	<a href="#">1189</a>	<a href="#">Discoglossus pictus</a>						C	X						
I		<a href="#">Dyschirioides (Eudyschirius) fulvipes rufoaeneus</a>						R							X
I		<a href="#">Echinogammarus tibaldii</a>						R							X
I		<a href="#">Enochrus ragusai</a>						R				X			
P		<a href="#">Epilobium hirsutum</a>						R							X
P		<a href="#">Erianthus ravennae</a>						V							X
M		<a href="#">Erinaceus europaeus</a>						P					X		
I		<a href="#">Erodium (Erodium) siculus siculus</a>						R				X			
I		<a href="#">Eumenes m.mediterraneus</a>						C							X
I		<a href="#">Euodynerus (Euodynerus) dantici dantici</a>						R							X
I		<a href="#">Euodynerus (Pareuodynerus) posticus posticus</a>						R							X
I		<a href="#">Formicosus latro</a>						R							X
I		<a href="#">Haplidia massai</a>						R				X			
I		<a href="#">Harpalus siculus</a>						P							X
I		<a href="#">Henia (Henia) pulchella</a>						R							X

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C
I		<a href="#">Herophydrus guineensis</a>						R						X
I		<a href="#">Hydraena sicula</a>						R				X		
A		<a href="#">Hyla intermedia</a>						V					X	
M	1344	<a href="#">Hystrix cristata</a>						P	X					
I		<a href="#">Icteranthidium grohmanni</a>						C						X
I		<a href="#">Laccobius (Dimorpholaccobius) atrocephalus</a>						R						X
R	1263	<a href="#">Lacerta viridis</a>						C	X					
P		<a href="#">Launea resedifolia</a>						V			X			
M		<a href="#">Lepus corsicanus</a>						P				X		
I		<a href="#">Leucania joannisi</a>						C						X
I		<a href="#">Lophanthophora biciliata</a>						R						X
I		<a href="#">Lophanthophora dispar</a>						C						X
I		<a href="#">Lophyra (Lophyra) flexuosa circumflexa</a>						R				X		
I		<a href="#">Lophyridia aphrodisia panormitana</a>						P				X		
P		<a href="#">Lythrum junceum</a>						R						X
I		<a href="#">Malachius lusitanicus</a>						R						X
P		<a href="#">Matthiola tricuspidata</a>						R						X
I		<a href="#">Meloe ganglbaueri</a>						R						X
I		<a href="#">Mesites pallidipennis</a>						R						X
I		<a href="#">Metopoceras omar</a>						R						X
I		<a href="#">Mimopinophilus siculus</a>						R						X
M		<a href="#">Mustela nivalis</a>						P					X	
I		<a href="#">Myrmilla bison</a>						C				X		
R		<a href="#">Natrix natrix sicula</a>						C				X		
I		<a href="#">Nemka viduata viduata</a>						C						X
I		<a href="#">Notoxus siculus</a>						R				X		
I		<a href="#">Ochthebius ragusae</a>						R						X
I		<a href="#">Ochthebius velutinus</a>						R						X
I		<a href="#">Odynerus (Odynerus) rotundigaster</a>						R						X
I		<a href="#">Odynerus (Spinicoxa) reniformis</a>						R						X
I		<a href="#">Omophilus fallaciosus</a>						R				X		
I		<a href="#">Onthophagus (Paleonthophagus) massai</a>						R				X		
I		<a href="#">Orthetrum nitidinerve</a>						R						X
I		<a href="#">Orthetrum trinacria</a>						R						X
I		<a href="#">Osmia (Caerulosmia) gallarum</a>						R						X

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C
I		<a href="#">Osmia (Pyrosmia) ferruginea</a>						R						X
P		<a href="#">Otanthus maritimus</a>						R						X
I		<a href="#">Otiorynchus (Arammichnus) catinensis</a>						R				X		
I		<a href="#">Pachychila (Pachychilina) dejeani dejeani</a>						C						X
I		<a href="#">Pachypus caesus</a>						V				X		
I		<a href="#">Paederus ragusai</a>						R				X		
P		<a href="#">Pancratium maritimum</a>						R						X
I		<a href="#">Paragomphus genei</a>						R						X
I		<a href="#">Pedius siculus</a>						R				X		
B		<a href="#">Phalacrocorax carbo</a>			5	15	p				X			
I		<a href="#">Philanthus coarctatus siculus</a>						C				X		
I		<a href="#">Philonthus siculus</a>						R				X		
I		<a href="#">Pimelia (Pimelia) grossa</a>						P						X
I		<a href="#">Platycleis ragusai</a>						R				X		
I		<a href="#">Platypygius platypygius</a>						R						X
R	1250	<a href="#">Podarcis sicula</a>						C	X					
R	1244	<a href="#">Podarcis wagleriana</a>						C	X					
I		<a href="#">Poliphylla ragusai aliquoi</a>						R				X		
P		<a href="#">Potamogeton crispus</a>						R			X			
P		<a href="#">Potamogeton pectinatus</a>						R			X			
I		<a href="#">Potamonectes (Potamonectes) fenestratus</a>						R						X
I		<a href="#">Procirrus lefebvrei</a>						R						X
I		<a href="#">Psammodius laevipennis</a>						R						X
I		<a href="#">Pselaphaulax dresdensis siculus</a>						R				X		
I		<a href="#">Pseudoanthidium melanurum</a>						R						X
I		<a href="#">Pyganthophora pruinosa</a>						C				X		
A	1207	<a href="#">Rana lessonae</a>						C	X					
I		<a href="#">Rhodanthidium siculum</a>						R						X
I		<a href="#">Rhodanthidium sticticum</a>						C						X
P		<a href="#">Salix alba</a>						R						X
P		<a href="#">Salix alba</a>						R						X
P		<a href="#">Salix gussonei</a>						R			X			
P		<a href="#">Salix purpurea</a>						R						X
P		<a href="#">Salsola verticillata</a>						R						X
I		<a href="#">Scarabaeus (Ateuchetus) semipunctatus</a>						R						X
I		<a href="#">Scarabaeus (Scarabaeus) sacer</a>						R						X

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C
P		<a href="#">Scrophularia frutescens</a>						V			X			
P		<a href="#">Seseli tortuosum var. maritimum</a>						R				X		
I		<a href="#">Simyra albovenosa</a>						R						X
I		<a href="#">Simyra albovenosa</a>						R						X
I		<a href="#">Smicromyrme fasciaticollis</a>						C						X
I		<a href="#">Smicromyrme ingauna</a>						C						X
I		<a href="#">Sphingonotus personatus</a>						R						X
I		<a href="#">Stenodynerus fastidiosissimus</a>						R						X
I		<a href="#">Stenosis freyi</a>						R				X		
M		<a href="#">Suncus etruscus</a>						P					X	
P		<a href="#">Tamarix gallica</a>						R						X
R		<a href="#">Tarentola mauritanica mauritanica</a>						C					X	
I		<a href="#">Tetralonia alticincta bindai</a>						R				X		
I		<a href="#">Theodoxus meridionalis</a>						R						X
I		<a href="#">Thoracobombus pascuorum siciliensis</a>						C				X		
I		<a href="#">Thyreus histrionicus</a>						R						X
I		<a href="#">Thyreus ramosus</a>						R						X
I		<a href="#">Trachelus tabidus</a>						R						X
I		<a href="#">Trichorina sicula</a>						R				X		
P		<a href="#">Triglochin bulbosum ssp. barrelieri</a>						R			X			
I		<a href="#">Tychomorphus opuntiae</a>						P				X		
I		<a href="#">Tychus monilicornis</a>						R						X
P		<a href="#">Typha angustifolia</a>						C						X
I		<a href="#">Unio mancus</a>						R						X
I		<a href="#">Utetheisa pulchella</a>						R						X
P		<a href="#">Utricularia vulgaris</a>						V			X			
I		<a href="#">Zebramegilla savignyi</a>						R						X
I		<a href="#">Zibus leioccephalus</a>						R						X
I		<a href="#">Zonitis bellieri</a>						R						X

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

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

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

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

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

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

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

## 4. SITE DESCRIPTION

### 4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N10	5.00
N02	5.00
N21	20.00
N15	5.00
N04	5.00
N03	5.00
N06	45.00
N09	2.00
N20	5.00
N23	3.00
<b>Total Habitat Cover</b>	100

#### Other Site Characteristics

Area di grande interesse naturalistico sia dal punto di vista floristico-vegetazionale che da quello faunistico. Sotto il profilo paesaggistico il territorio si presenta caratterizzato da complessi dunali costieri, zone umide retroduali, corsi d'acqua di medie e grosse portate, aree di foce, laghi. Geologicamente l'area si presenta caratterizzata prevalentemente da argille, sabbie alluvionali, sabbie litorali, alluvioni recenti ed attuali terrazzi, terreni lacustri e palustri antichi e alluvioni attuali di fondo valle. Dal punto di vista climatico l'area interessata da un clima termomediterraneo secco inferiore con precipitazioni medie annue di 500-600 mm e temperature medie annue che si aggirano intorno ai 17-18 C. Gli aspetti vegetazionali naturali pi significativi sono le comunit anfibie che si insediano lungo i corsi d'acqua e nella vecchia foce, rappresentate da associazioni a grosse elofite rientranti nei Phragmito-Magnocaricetea. Nelle depressioni umide salmastre retrostanti il cordone dunale si insedia una vegetazione alofila perenne dei Sarcocornietea e ad elofite degli Ammophiletea e dei Malcolmetalta. Lungo le sponde fluviali si osservano inoltre boscaglie riparali caratterizzati da varie specie di salici o da formazioni pi termofile a dominanza di tamerici. Nelle aree lacustri e nei corsi d'acqua sono presenti aspetti sommersi ricchi in idrofite radicate. L'area marina antistante la foce del fiume Simeto caratterizzata da un substrato sabbioso-fangoso e risente in modo significativo della zona portuale di Catania. In questa zona pertanto non presente alcun popolamento ben strutturato ma solo ciuffi sparsi di Cymodocea nodosa.

### 4.2 Quality and importance

Il perimetro del sito comprende le principali aree umide della piana di Catania, che ospitano dei nuclei nidificanti di Anatidi e Ardeidi tra i pi importanti della Sicilia. Tra le specie pi rilevanti sono da citare la Moretta tabaccata, che qui presenta l'unico sito regolare di nidificazione in Sicilia, o il Pollo sultano recentemente reintrodotta alla foce del fiume Simeto. Altre specie, ugualmente importanti, hanno colonizzato stabilmente il sito in questi ultimi anni, quali l'Airone guardabuoi, il Canapiglia e, dal 2004, il Mignattaio. Per buona parte del fiume Simeto, dalla foce all'invaso di Ponte Barca, le condizioni ambientali in questi ultimi anni sono rimaste abbastanza stabili, con alcune situazioni locali che hanno presentato dei miglioramenti. Per l'invaso di Lentini, invece, la situazione gradualmente peggiorata negli anni. Il Biviere di Lentini, infatti, sebbene fosse un vaso artificiale, ha rappresentato il sito pi importante di nidificazione e di passo dell'intero comprensorio catanese e fra i pi importanti della Sicilia; per alcune specie, cfr. CIACCIO & PRIOLO (1997), ha addirittura rappresentato un sito di primaria importanza a livello nazionale. In una fase iniziale, infatti, un parziale inondamento della diga aveva ricreato condizioni ottimali per molti uccelli acquatici. Molte specie nuove per la Sicilia avevano colonizzato questo sito, espandendosi anche in aree limitrofe, quali la R.N.O. della foce del Simeto. A partire dalla fine degli anni '90 e nei primi anni del 2000 si assistito ad un progressivo ed inesorabile innalzamento del livello d'acqua, che ha sensibilmente assottigliato le presenze sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo, giungendo, in alcuni casi, alla totale scomparsa di alcune specie. Nella scheda vengono pertanto presentati i dati riferiti alla situazione attuale dello stato della avifauna dell'invaso; essi, per i

summenzionati motivi, risultano di gran lunga inferiori, quantitativamente e qualitativamente, alle presenze note e segnalate in letteratura. Si rinvengono aspetti di vegetazione molto specializzati, alcuni dei quali piuttosto rari nell'isola e talora esclusivi di questa area. L'abbondanza di ambienti umidi un forte richiamo per l'avifauna stanziale e migratoria. Lungo le sponde del Fiume Simeto sono particolarmente diffusi boscaglie riparali che costituiscono degli habitat di rifugio e nidificazione per l'avifauna acquatica. Scarso l'apporto dei popolamenti bentonici all'area, mentre decisamente interessanti sono gli ambienti terrestri.

#### 4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

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

No information provided

#### 4.4 Ownership (optional)

No information provided

#### 4.5 Documentation (optional)

BACCETTI N., DALL'ANTONIA P., MAGANGOLI P., MELEGA L., SERRA L., SOLDATINI C. &&&& ZENATELLO M., 2002. - Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia: Distribuzione stima e trend delle popolazioni nel 1991 -2000 - Biologia e Conservazione della Fauna, 111. BELLA S., RUSSO P. &&&& PARENZAN P., 1996 - Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna siciliana III. Bombici e Sfingi - Phytophaga, 685-109. BRICHETTI P. &&&& FRACASSO G., 2003 - Ornitologia italiana. Vol I Gaviidae-Falconidae - Alberto Perdisa Editore, Bologna. BRULLO S. &&&& SPAMPINATO G., 1900 - La vegetazione dei corsi d'acqua della Sicilia - Boll. Accad. Gioenia di Scienze Naturali, Catania, 23 (336): 119-252. BRULLO S., DE SANTIS C., FURNARI F., LONGHITANO N. &&&& RONSISVALLE G., 1988 - La vegetazione dell'Oasi della Foce del Simeto (Sicilia orientale) - Braun-Blanquetia, 2: 165-188. BRUNO S., 1970 - Anfibi e Rettili di Sicilia (Studi sulla Fauna Erpetologica Italiana. XI) - Atti Accademia Gioenia di Scienze Naturali Catania (serie VII), 2: 185-326. CIACCIO A. &&&& PRIOLO A., 1997 - Avifauna della foce del fiume Simeto, del lago di Lentini e delle zone umide adiacenti (Sicilia, Italia) - Il Naturalista siciliano, Palermo, 21: 309-413. D'AMBRA S. et al., 2002 - Riserva Naturale Orientata Oasi del Simeto, geologia, flora, fauna, ambienti sommersi, itinerari - Pangea edizioni. IAPICHINO C., 1999 - Check-list degli uccelli della Riserva Naturale di Vendicari - Atti e Memorie dell'Ente Fauna Siciliana, 4 (1996): 39-59. LO PRIORE G., 1901 - Studi comparativi sulla flora lacustre della Sicilia - Catania LO VALVO F., 1998 - Status e conservazione dell'erpetofauna siciliana - Il Naturalista siciliano, S. IV, 22 (1-2): 53-71. LO VALVO F. &&&& LONGO A. M., 2001 - Anfibi e Rettili in Sicilia - WWF Sicilia, Palermo, 85 pp. LO VALVO M., MASSA B. &&&& SAR M. (red.), 1993 - Uccelli e paesaggi in Sicilia alle soglie del terzo millennio - Il Naturalista siciliano, Palermo, 17 (suppl.): 1-371. NOBILE V., 1991 - Contributo alla conoscenza delle Api solitarie (Insecta, Hymenoptera) di Sicilia. IV. La trib Anthophorini Dahlbom, 1835 - Animalia, 18: 237-259. PIROLA A., 1959 - Aspetti della vegetazione delle dune del litorale catanese (Sicilia orientale) - Boll. Ist. Bot. Univ. Catania 3: 35-64. RONSISVALLE G., 1978 - Vegetazione alofila e psammofila presso la foce del Simeto (Catania) - Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat., 13(10): 9-25. RUSSO P., BELLA S. &&&& PARENZAN P., 2001 - Contributo alla conoscenza dei Nottuidi della Sicilia (Lepidoptera, Noctuidae) - Phytophaga, 11: 11-85. TUCKER G. M. &&&& HEATH F.H., 1994 - Birds in Europe: their conservation status. Birdlife Conservation series n.3 - Birdlife international, Cambridge, 600 pp. TURRISI G.F., 1999 - Contributo alla conoscenza dei Mutillidae di Sicilia (Hymenoptera Aculeata Scolioidea) - Bollettino Accademia Gioenia di Scienze Naturali, Catania, 31 (354) (1998): 119-155. TURRISI G.F. &&&& VACCARO A., 1998 - Contributo alla conoscenza degli Anfibi e dei Rettili di Sicilia - Bollettino Accademia Gioenia di Scienze Naturali, Catania, 30 (353) (1997): 5-88.

## 5. SITE PROTECTION STATUS

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

[Back to top](#)

Code	Cover [%]
IT11	5.00
IT13	30.00
IT05	78.00

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

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover
-----------	-----------	------	-------

			<b>[%]</b>
IT05	R.N.O. Oasi del Simeto	*	22.00

Designated at international level:

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

### 5.3 Site designation (optional)

No information provided

## 6. SITE MANAGEMENT

### 6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

<b>Organisation:</b>	Provincia di Catania
<b>Address:</b>	
<b>Email:</b>	

### 6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input checked="" type="checkbox"/>	Yes	Name: Piano di gestione Fiume Simeto decreto n. 418 del 17/06/2011 Link: _____
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation	
<input type="checkbox"/>	No	

### 6.3 Conservation measures (optional)

No information provided



## 7. MAP OF THE SITE

[Back to top](#)

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

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

### SITE DISPLAY

