

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRIOTORIO

S.O. AMBIENTE

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

BYPASS DI AUGUSTA

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Dossier Biodiversità

SCALA:

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

RS60 00 R 22 RH SA00001 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	F. Massari	Maggio 2023	S. Potena G. Dajelli	Maggio 2023	P. Carlesimo	Maggio 2023		

ITALFERR S.p.A.
 Dott.ssa Cecilia Ercolani
 Ordine Agratecniche e Agrotecniche Lazio
 di Roma, n. 645

File: RS6000R22RHS0001001A.doc

n. Elab.:

Sommario

Premessa.....	3
1. Analisi vegetazionale.....	5
1.1 Inquadramento vegetazionale.....	5
1.2 Rilievo vegetazionale.....	8
2. Analisi faunistica.....	17
2.1 Inquadramento faunistico.....	17
2.2 Confronto della fauna presente con le Liste rosse (IUCN).....	18

PREMESSA

Il presente Dossier è stato redatto al fine di analizzare nel dettaglio la vegetazione e la fauna che sono presenti all'interno dell'ambito di localizzazione delle opere in progetto.

Il presente documento è diviso in due capitoli:

▪ Capitolo 1, ANALISI VEGETAZIONALE

Tale capitolo, oltre ad un inquadramento degli aspetti vegetazionali di area vasta, riporta i risultati del rilevamento vegetazionale svolto in situ, con relativa documentazione fotografica e cartografica.

Nello specifico, l'area oggetto di rilievo prescelta, come si evince dalla seguente figura, riguarda la porzione di territorio interessata dalle opere di Bypass ferroviario e la nuova viabilità NV02.

Tale area è stata ritenuta maggiormente rilevante a livello ambientale, poiché unica area interessata fisicamente dall'opera, connotata dalla presenza di vegetazione naturale/speudonaturale, è designata dalla carta forestale e dal corine land cover della Regione Siciliana come "Rimboschimenti di eucalpti (in particolare E. globulus - E. camaldulensis - E. gomphocephala)".

▪ Capitolo 2 ANALISI FAUNISTICA

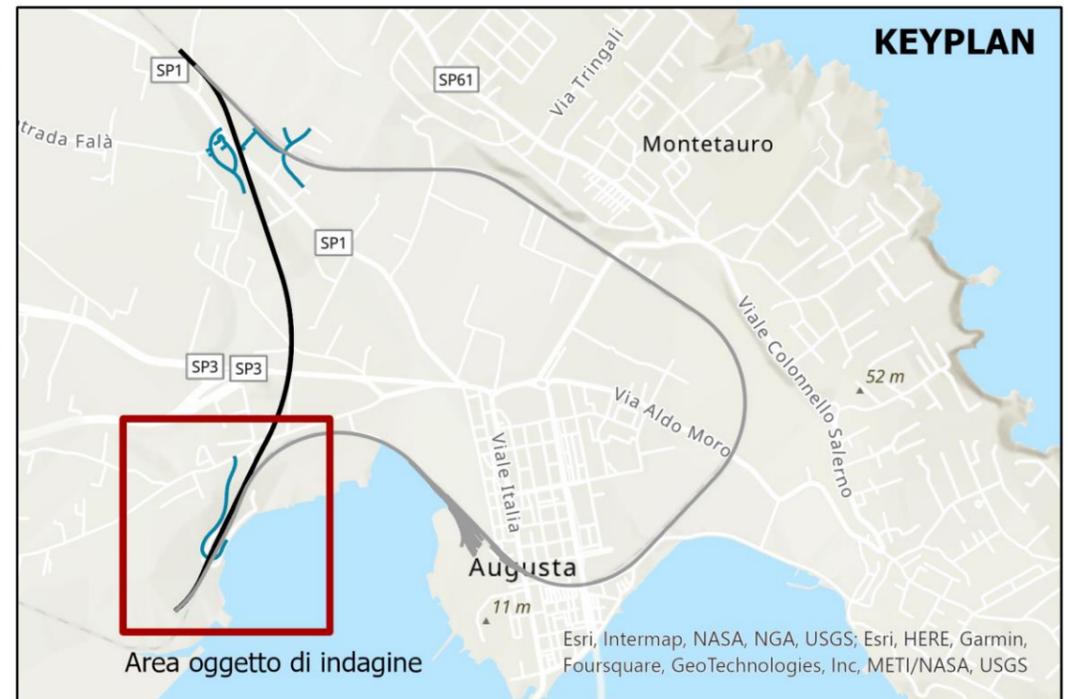
All'interno di tale capitolo, oltre ad un inquadramento degli aspetti faunistici di area vasta, sono riportati i risultati del confronto delle specie faunistiche presenti nel formulario standard del sito ZSP/ZPS Saline d'Augusta ITA090014 con le specie presenti nella Lista Rossa IUCN degli uccelli nidificanti in Italia 2021¹, Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Il sito Natura 2000 in questione è stato scelto perché identificabile come unica zona ad elevato valore ecologico presente all'interno del contesto territoriale indagato.

Tale sito risulta di grande importanza per molte specie di uccelli acquatici e altre forme di vita legate agli ambienti salmastri, rispetto al resto del contesto territoriale, caratterizzato da zone rurali ed urbane.

¹ Gustin, M., Nardelli, R., Bricchetti, P., Battistoni, A., Rondinini, C., Teofili, C. (compilatori). 2021 Lista Rossa IUCN degli uccelli nidificanti in Italia 2021 Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS60	00	D22RH	SA0001001	A	4 di 18



Legenda

Opere in progetto

-  Bypass ferroviario
-  Linea storica da dismettere
-  Opere viarie connesse



1. ANALISI VEGETAZIONALE

1.1 INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE

Al fine di agevolare le analisi vegetazionali nel seguito effettuate, si riporta all'interno del presente paragrafo una sintetica descrizione degli aspetti vegetazionali emersi nell'ambito della redazione dello Studio di Impatto Ambientale del Bypass ferroviario, al quale si rimanda per approfondimenti.

A livello di area vasta, si possono identificare le seguenti serie vegetazionali:

- *Oleo-ceratonion*. Occupa le aree più calde e aride dell'Isola, specialmente quelle centro-meridionali e orientali, dal livello del mare fino ai primi rilievi collinari (200-400 m di quota). Interessa principalmente la fascia basale, quella termomediterranea, nella quale sono presenti tipi di vegetazione mediterraneo-arida. Comprende varie formazioni a macchia o macchia foresta, formate da arbusti e alberelli sempreverdi a foglia rigida e spessa, perfettamente adattate alle lunghe estati siccitose (la piovosità media annua non sale in genere al di sopra dei 500 mm di pioggia, concentrata da ottobre a aprile). Tra le specie più ricorrenti si possono citare l'oleastro (*Olea europea* var. *sylvestris*), il carrubo (*Ceratonia siliqua*), la fillirea (*Fillirea* sp.), il timo (*Thymus capitatus*), il rosmarino (*Rosmarinus officinalis*) alcuni ginepri (*Juniperus phoenicea*, *J. macrocarpa*), il mirto (*Myrtus communis*), la palma nana (*Chamaerops humilis*). Nei versanti settentrionali, notevolmente più freschi, compaiono il corbezzolo (*Arbutus unedo*), il citiso (*Cytisus* sp.), l'alaterno (*Rhamnus alaternus*), il bupleuro (*Bupleurum fruticosum*);
- *Quercion ilicis*. Nella fascia altimetrica compresa fra i 400 e i 1.000 m e corrispondente al piano meso-mediterraneo, subentra una espressione di vegetazione mediterraneo-temperata dominata dal leccio (*Quercus ilex*). Gli elementi più rappresentativi di questa vegetazione, in relazione alla diversità dei versanti e dei substrati, presentano ampie trasgressioni nelle fasce di contatto. Nei versanti settentrionali, su sub - strati silicei, il leccio viene quasi totalmente sostituito dalla sughera (*Quercus suber*). Nell'area potenziale della suddetta fascia, frequenti sono i popolamenti di castagno, nocciolo e frassino, di chiara origine antropica. Questa vegetazione, come detto, è caratterizzata dalla presenza massiccia delle querce sempreverdi quali il leccio e la sughera, alle quali si possono associare la roverella (*Quercus pubescens*), il frassino minore (*Fraxinus ornus*), l'acero campestre (*Acer campestre*), la carpinella (*Ostrya carpinifolia*), il bagolaro (*Celtis australis*), l'alloro (*Laurus nobilis*). Nella medesima zona di vegetazione ricadono le formazioni

residue del pino d'Aleppo di Vittoria (*Pinus halepensis*) e il pino marittimo (*Pinus pinaster*), nonché il pino domestico (*Pinus pinea*), sebbene d'origine antropica.

L'analisi della vegetazione reale presente nell'area indagata è supportata dall'elaborato cartografico allegato al presente documento e denominato "Carta della vegetazione rilevata", le cui informazioni sono state desunte dalla consultazione delle seguenti fonti istituzionali:

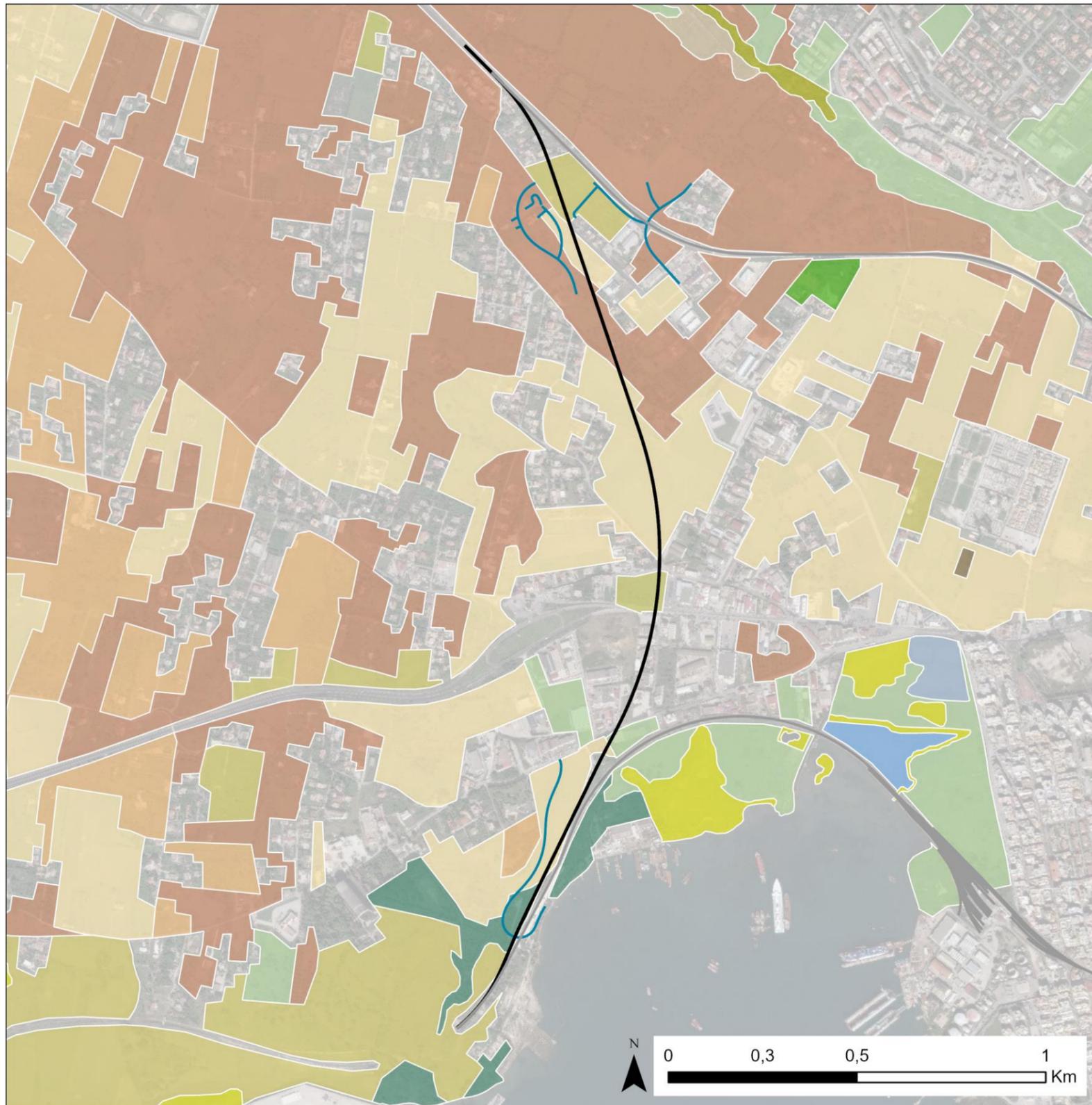
- "Carta della Natura della Regione Sicilia: carta degli habitat alla scala 1:50.000", fornita da ISPRA;
- "Carta dell'Uso del Suolo secondo Corine Land Cover" in scala 1:10.000 aggiornata al 2011, reperibile presso il Sistema Informativo Territoriale Regionale;
- "Carta degli habitat secondo CORINE biotopes", in scala 1: 10.000 ed aggiornata al Settembre 2011, reperibile presso il Sistema Informativo Territoriale Regionale;
- "Carta dei tipi forestali della Sicilia" in scala 1:10.000 aggiornata al 2007, reperibile presso Sistema Informativo Forestale della Regione Siciliana.

In aggiunta a ciò, sono stati consultati i rilievi satellitari disponibili sul web e, nello specifico, delle immagini disponibili su Google Earth aggiornate al 2021.

Il dato sostanziale che emerge dalle analisi condotte risiede nella netta prevalenza della vegetazione seminaturale o sinantropica.

Le trasformazioni antropiche operate nel corso dei secoli hanno – difatti - determinato la pressoché totale scomparsa della vegetazione naturale legnosa. Sulla base dell'inquadramento bioclimatico dell'area, che vede il territorio oggetto di studio ricadere nel tipo bioclimatico termomediterraneo inferiore ad ombrotipo secco, si ipotizza che la vegetazione climax originaria di questo territorio sui suoli profondi fosse costituita da una macchia a dominanza di lentisco (Brullo et al, 1998).

Per quanto concerne le aree delle ex saline, le particolari condizioni edafiche determinano l'insediamento di comunità vegetali altamente specializzate al suolo umido e salato, facendo così in modo che dette aree rappresentino di fatto le uniche parti della porzione territoriale in esame all'interno della quale sia riscontrabile una vegetazione naturale.



Legenda

Opere in progetto

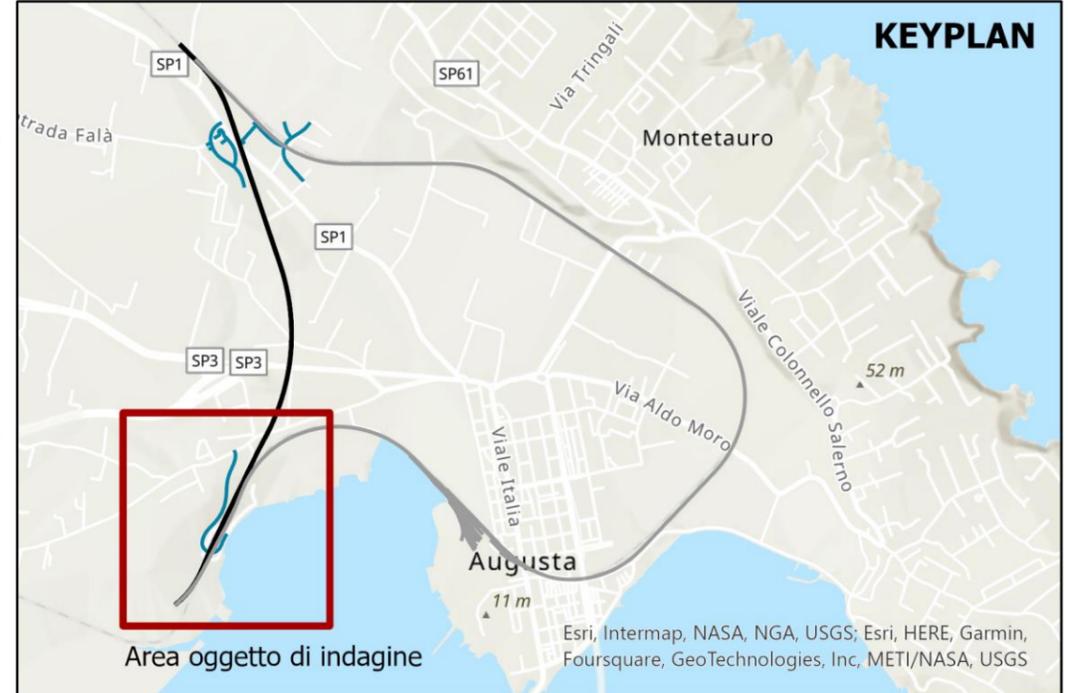
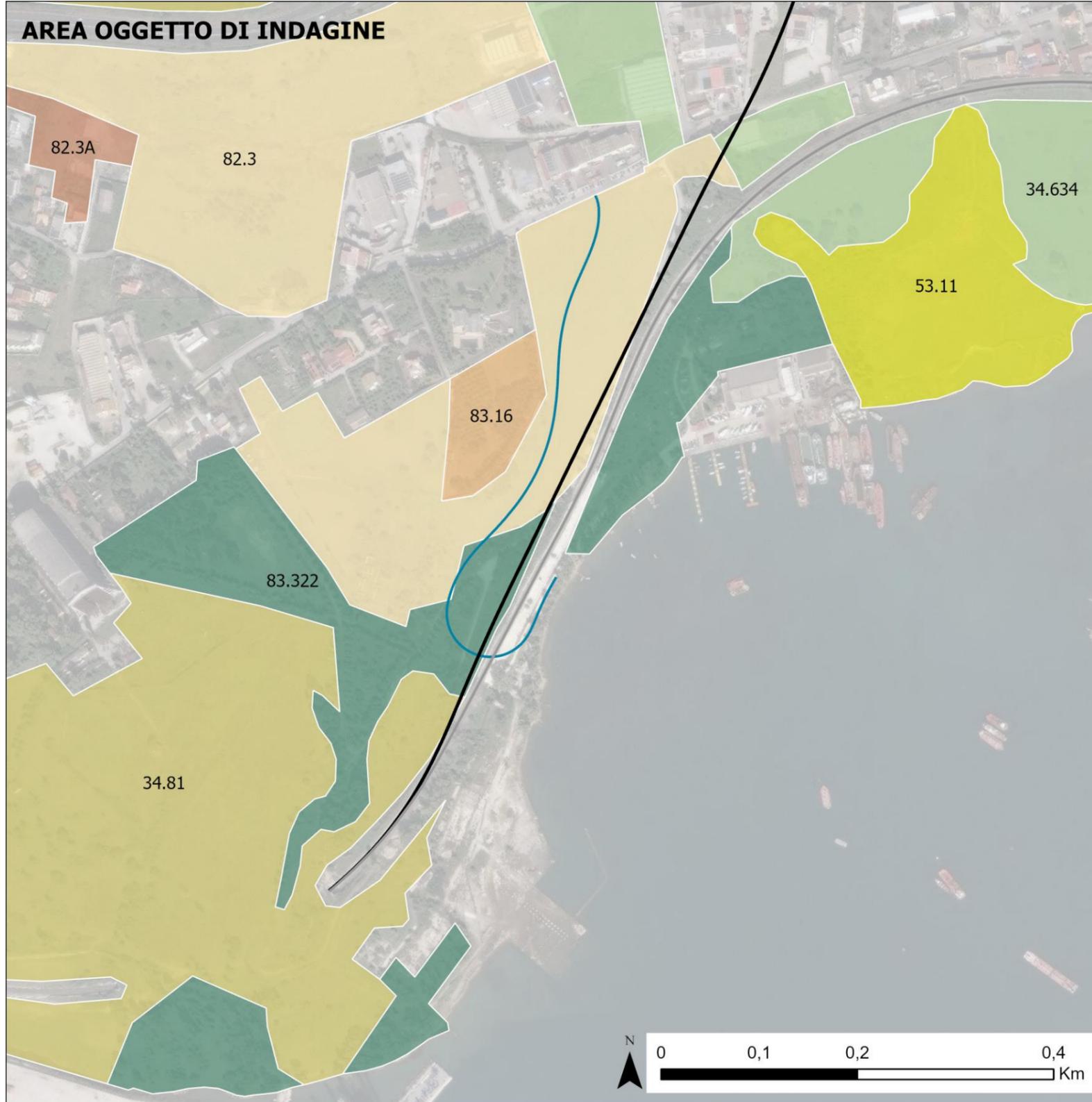
- Bypass ferroviario
- Linea storica da dismettere
- Opere viarie connesse

Habitat secondo Corine biopotes

- 32.22 Macchia ad *Euphorbia dendroides* (Oleo-Euphorbietum dendroidis s.l.)
- 34.634 Praterie ad *Hyparrhenia hirta* (Lygeo-Stipetea, Hyparrhenion hirtae)
- 34.81 Prati aridi sub-nitrofili a vegetazione post-culturale (Brometalia rubenti)
- 45.11 Boschi ad *Olea europaea* var. *sylvestris* (Oleo-Ceratonion p.p.)
- 53.11 Comunità igro-idrofile a *Phragmites australis* (Phragmition)
- 82.3 Seminativi e colture erbacee estensive
- 82.3A Sistemi agricoli complessi
- 83.112 Oliveti intensivi
- 83.16 Agrumeti
- 83.322 Rimboschimenti a prevalenza di *Eucalyptus* sp. pl.
- 85.5 Aree ricreative e sportive
- 86.5 Serre
- 89.12 Saline
- 89.13 Altre saline industriali e canali

Fonte: Regione Sicilia, S.I.T.R - Sistema Informativo Territoriale Regionale, Carta degli Habitat secondo Corine Biotopes

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS60	00	D22RH	SA0001001	A	7 di 18



Legenda

Opere in progetto

-  Bypass ferroviario
-  Linea storica da dismettere
-  Opere viarie connesse

Habitat secondo Corine biopotes

-  34.634 Praterie ad *Hyparrhenia hirta* (Lygeo-Stipetea, Hyparrhenion hirtae)
-  34.81 Prati aridi sub-nitrofilo a vegetazione post-culturale (Brometalia rubenti)
-  53.11 Comunità igro-idrofile a *Phragmites australis* (Phragmition)
-  82.3 Seminativi e colture erbacee estensive
-  82.3A Sistemi agricoli complessi
-  83.16 Agrumeti
-  83.322 Rimboschimenti a prevalenza di *Eucalyptus* sp. pl.

Fonte: Regione Sicilia, S.I.T.R - Sistema Informativo Territoriale Regionale, Carta degli Habitat secondo Corine Biotopes

1.2 RILIEVO VEGETAZIONALE

L'area in esame racchiude due differenti habitat, quello costiero delle dune sabbiose, con le aree umide, perilacustri (ben rappresentate dalle Saline d'Augusta), e quello di transizione tra spiaggia ed entroterra tipicamente rappresentato dalla macchia mediterranea.

Questi habitat quando ben conservati racchiudono una vasta varietà di specie animali e vegetali altamente fortemente specializzati e per questo di grande valore ambientale.

In tal senso, il sopralluogo è stato effettuato percorrendo la strada di accesso all'area portuale, suddividendo i rilievi in due differenti ambiti:

- Ambito costiero
- Ambito interno



Figura 1-1 Individuazione dell'area oggetto di rilievo vegetazionale



Figura 1-2 Individuazione dell'area oggetto di rilievo vegetazionale: Ambito costiero



Figura 1-3 Individuazione dell'area oggetto di rilievo vegetazionale: Ambito interno

Quello che è emerso dall'analisi dell'area e dal sopralluogo è una trasformazione totale della composizione floristica originaria; infatti, mentre l'ecosistema della spiaggia e della duna, presente all'interno dell'ambito costiero, è pressoché assente (ad eccezione delle zone perilacustri rappresentate dalle saline), nell'ambito interno, la vegetazione della macchia appare floristicamente e strutturalmente lontana dalla vegetazione originaria di oleastro, leccio, corbezzolo e lentisco.

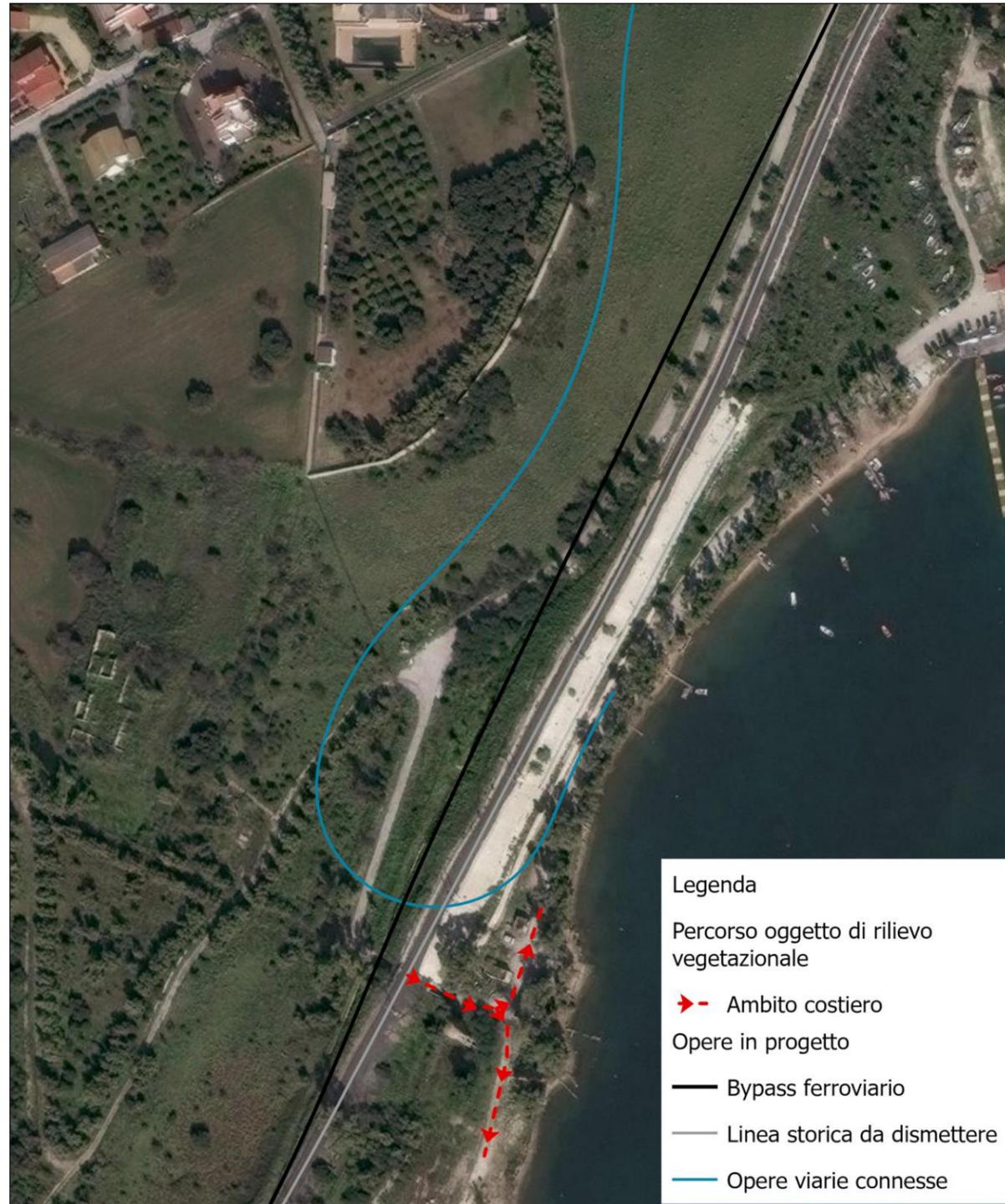
Più precisamente partendo dalla linea di costa e spingendosi nell'entroterra, la maggior parte della vegetazione della spiaggia è soppiantata da una piantumazione artificiale di (*Salix sp*) che seguono l'andamento della linea ferroviaria, e da impianti ad Eucalipti, che si fanno spazio tra la frammentazione di ciò che rimane della vegetazione cespugliosa della duna.

Anche spostandosi internamente verso l'area che dovrebbe accogliere la macchia mediterranea, quello che si evince è un paesaggio degradato, fortemente impattato dalla presenza umana. La vegetazione è frammentata e si sviluppa come una steppa a graminacee, intervallata da rade formazioni cespugliose pioniere, come il lentisco il cisto e la ginestra che non riescono ad evolvere verso una struttura più complessa. Al posto della macchia legnosa a rendere ancora più evidente l'impoverimento floristico è presente un impianto artificiale di eucalipto che rende l'area completamente monospecifica, ad eccezione di sporadici individui di (*Cedrus sp.*) e alcune specie erbacee che circondano l'area formando un residuo di prateria steppica.

Il quadro generale presenta quindi un'area a basso valore ecologico dominata da specie alloctone che in concomitanza con il disturbo antropico, dovuto principalmente alla presenza delle aree portuali industriali e dal passaggio evidente di ripetuti incendi, hanno portato ad un'involuzione delle caratteristiche strutture floristiche tipiche di queste aree.

Di seguito si riporta la documentazione fotografica del rilievo distinta per i due succitati ambiti.

AMBITO COSTIERO



Spiaggia completamente adibita ad area portuale.

Lungo il lato destro, si osservano individui di *Eucaliptus sp*, *Salix sp* e *Pinus sp*.

AMBITO COSTIERO



Eucalyptus sp. in primo piano, lungo il rilevato ferroviario esistente individui di *Salix sp.* da impianto



Individui di *Salix sp.* da impianto lungo il rilevato ferroviario esistente

AMBITO COSTIERO



Presenza di *Eucalyptus sp.* e di *Salix sp.* da impianto lungo il rilevato ferroviario esistente



Presenza di *Eucalyptus sp.* e di *Salix sp.* da impianto lungo il rilevato ferroviario esistente

AMBITO INTERNO



In primo piano, residuo di prateria steppica, con vegetazione rudereale, in primo piano *Ammi sp.*
In secondo piano, presenza di *Eucaliptus sp.*

AMBITO INTERNO



Impianto monospecifico di *Eucalyptus sp.*, con residui di specie ruderali lungo il margine stradale



Impianto monospecifico di *Eucalyptus sp.*, con residui di specie ruderali lungo il margine stradale.
All'interno dell'impianto di *Eucalyptus sp.* emerge la presenza di esemplari di *Cedrus sp.*



Area sottoposta a forte alterazione di natura antropica.

Presenza di eucalipti intervallati da vegetazione arbustiva, *Cistus sp.*, *Genisteae sp.*



Sottopasso ferroviario con presenza sul rilevato di un'esemplare di *Pistacia Lentiscus*

2. ANALISI FAUNISTICA

2.1 INQUADRAMENTO FAUNISTICO

L'opera in progetto si colloca in un contesto territoriale fortemente modellato dalla presenza umana. Esso si sviluppa sia a livello urbano con l'abitato della città di Augusta, sia a livello rurale con una grande distribuzione di terreni agricoli che circondano la città, questa forte modellazione antropica ha trova il suo culmine nella presenza del porto di Augusta che ha contribuito non solo alla crescita urbana ma anche e soprattutto alla formazione di diffuse aree industriali.

Ed è proprio all'interno di questo quadro così fortemente connotato dalla presenza umana che si collocano le aree protette delle Saline di Augusta. Nate in origine come vasche per estrazione del sale, funzione per cui sono state attive per secoli, sono oggi divenute aree protette di importanza comunitaria, sito ZSP/ZPS Saline d'Augusta ITA090014, esse infatti possiedono un elevato valore ecologico in quanto costituiscono ambienti costieri unici, e sono quindi habitat vitali per una varietà di organismi di flora e fauna. Includono diverse specie di pesci, molluschi, crostacei e insetti acquatici che si sono adattati alle condizioni di salinità variabile. Queste aree sono anche importanti per numerose specie di uccelli migratori e stanziali costieri che utilizzano gli ambienti lacustri salmastri come siti di riproduzione, sosta e alimentazione lungo le rotte migratorie. come Aironi, Limicoli, Anatidi ed anche importanti rapaci come il Falco Pescatore (*Pandion haliaetus*).

In ragione della importanza ecologica di questo sito, l'analisi ha posto attenzione sulle specie Faunistiche presenti all'interno di detto sito, prendendo in riferimento l'elenco delle specie del Formulario standard del sito ZSP/ZPS Saline d'Augusta ITA090014, nella seguente tabella riportate.

Tabella 1 Specie faunistiche da Formulario standard

Specie formulario standard
<i>Alcedo atthis</i>
<i>Anas acuta</i>
<i>Anas clypeata</i>

Specie formulario standard
<i>Anas crecca</i>
<i>Anas platyrhynchos</i>
<i>Anas querquedula</i>
<i>Ardea purpurea</i>
<i>Ardeola ralloides</i>
<i>Aythya ferina</i>
<i>Aythya fuligula</i>
<i>Botaurus stellaris</i>
<i>Charadrius alexandrinus</i>
<i>Chlidonias niger</i>
<i>Circus aeruginosus</i>
<i>Egretta alba</i>
<i>Egretta garzetta</i>
<i>Fulica atra</i>
<i>Gelochelidon nilotica</i>
<i>Himantopus himantopus</i>
<i>Larus genei</i>
<i>Larus melanocephalus</i>
<i>Pandion haliaetus</i>
<i>Phalacrocorax carbo</i>
<i>Phoenicopterus ruber</i>
<i>Platalea leucorodia</i>
<i>Plegadis falcinellus</i>
<i>Sterna sandvicensis</i>
<i>Sternula albifrons</i>
<i>Tringa erythropus</i>
<i>Tringa glareola</i>
<i>Tringa totanus</i>
<i>Philomachus pugnax</i>
<i>Larus fuscus</i>
<i>Elaphe situla</i>

2.2 CONFRONTO DELLA FAUNA PRESENTE CON LE LISTE ROSSE (IUCN)

Una volta individuate le specie faunistiche di maggior rilievo, sono state successivamente confrontate con quelle presenti all'interno della lista rossa elaborata dal MASE, con relative categorie di minaccia.

Tabella 2 Confronto tra specie del formulario standard e specie della lista rossa

Specie formulario standard	Specie Lista Rossa	
<i>Alcedo atthis</i>	<i>Alcedo atthis</i>	Quasi minacciata
<i>Anas acuta</i>	<i>Anas acuta</i>	Minor preoccupazione
<i>Anas clypeata</i>	<i>Anas clypeata</i>	Vulnerabile
<i>Anas crecca</i>	<i>Anas crecca</i>	In pericolo
<i>Anas platyrhynchos</i>	<i>Anas platyrhynchos</i>	Minor preoccupazione
<i>Anas querquedula</i>	<i>Anas querquedula</i>	Vulnerabile
<i>Ardea purpurea</i>	<i>Ardea purpurea</i>	Minor preoccupazione
<i>Ardeola ralloides</i>	<i>Ardeola ralloides</i>	Quasi minacciata
<i>Aythya ferina</i>	<i>Aythya ferina</i>	Vulnerabile
<i>Aythya fuligula</i>	<i>Aythya fuligula</i>	Vulnerabile
<i>Botaurus stellaris</i>	<i>Botaurus stellaris</i>	In pericolo
<i>Charadrius alexandrinus</i>	<i>Charadrius alexandrinus</i>	In pericolo
<i>Chlidonias niger</i>	<i>Chlidonias niger</i>	In pericolo Critico
<i>Circus aeruginosus</i>	<i>Circus aeruginosus</i>	Vulnerabile
<i>Egretta alba</i>	<i>Egretta alba</i>	Minor preoccupazione
<i>Egretta garzetta</i>	<i>Egretta garzetta</i>	Minor preoccupazione
<i>Fulica atra</i>	<i>Fulica atra</i>	Minor preoccupazione
<i>Gelochelidon nilotica</i>	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Quasi minacciata
<i>Himantopus himantopus</i>	<i>Himantopus himantopus</i>	Minor preoccupazione
<i>Larus genei</i>	<i>Larus genei</i>	Quasi minacciata
<i>Larus melanocephalus</i>	<i>Larus melanocephalus</i>	Quasi minacciata
<i>Pandion haliaetus</i>	<i>Pandion haliaetus</i>	In pericolo Critico
<i>Phalacrocorax carbo</i>	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Minor preoccupazione
<i>Phoenicopterus ruber</i>	<i>Phoenicopterus ruber</i>	Minor preoccupazione

Specie formulario standard	Specie Lista Rossa	
<i>Platalea leucorodia</i>	<i>Platalea leucorodia</i>	Quasi minacciata
<i>Plegadis falcinellus</i>	<i>Plegadis falcinellus</i>	Vulnerabile
<i>Sterna sandvicensis</i>	<i>Sterna sandvicensis</i>	Vulnerabile
<i>Sternula albifrons</i>	<i>Sternula albifrons</i>	Quasi minacciata
<i>Tringa erythropus</i>	<i>Tringa erythropus</i>	Non presente in lista rossa
<i>Tringa glareola</i>	<i>Tringa glareola</i>	Non presente in lista rossa
<i>Tringa totanus</i>	<i>Tringa totanus</i>	Non presente in lista rossa
<i>Philomachus pugnax</i>	<i>Cladris pugnax</i>	Non presente in lista rossa
<i>Larus fuscus</i>	<i>Larus fuscus</i>	Non presente in lista rossa
<i>Elaphe situla</i>	<i>Zamenis situla</i>	Non presente in lista rossa

Quello che è emerso dall'analisi è che data l'importanza naturalistica dell'area, essa è connotata da una massiccia presenza di avifauna, che utilizza l'area sia per la nidificazione sia per la sosta migratoria.

Si tratta di tutte specie strettamente associate a tali ambienti, la cui ecologia si svolge in quasi totalità all'interno delle aree lacustri, specie che quindi dipendono da esse per la loro sopravvivenza, in questo caso specifico dalle saline.

Tra le specie presenti risaltano in particolare il Falco Pescatore (*Pandion haliaetus*) ed il Mignattino Nero (*Chlidonias niger*), in quanto sono entrambe specie categorizzate in "pericolo critico" d'estinzione, e la loro presenza all'interno dell'area sottolinea ancor di più l'importanza del sito stesso a livello ecologico e conservazionistico.

Nello specifico il Falco pescatore è un rapace di medie dimensioni che, come suggerisce il nome, si nutre prettamente di specie ittiche e per questo predilige ambienti costieri, al ridosso dei quali nidifica su alberi o su costruzioni antropiche come pali delle linee elettriche.

Mentre il Mignattino Nero (*Chlidonias niger*), è un uccello acquatico appartenente alla famiglia dei Laridi, la cui dieta è basata su pesci molluschi e crostacei e per questo rimane anch'esso dipendente ad habitat prettamente costieri, caratterizzati dalla presenza di acque poco profonde e con abbondanza di vegetazione acquatica, la sua sopravvivenza è legata proprio alle caratteristiche ecologiche di questi habitat che sono sempre più assenti.