

Transitional Waters Monographs
Volume 3, Issue 1
SPECIAL ISSUE

Aree protette NATURA 2000 in Puglia

Protected areas NATURA 2000 in Apulia



Realizzazione testi / Editors:

Annunziata MASTROLIA, Annita FIOCCA, Maurizio PINNA, Alberto BASSET

Collaborazione scientifica per il riconoscimento delle specie / Scientific collaboration for the recognition of species:

Concetta MELE (botanica / botanic)

Vojsava GJONI and Stamatis GHINIS (farfalle / butterflies)

Sandro PANZERA (uccelli / birds)

Progetto grafico e impaginazione / Graphic Design:

Annunziata MASTROLIA, Massimiliano MANNO

Fotografie / Photographs:

Massimiliano MANNO (flora e fauna / flora and fauna)

Giancarlo GRECO (paesaggi / landscapes)

Foto di copertina / Cover photo:

Massimiliano MANNO

eISSN 1825-2273

eISBN 987-88-8305-125-8

ISBN 987-88-8305-126-5

Journal website <http://siba-ese.unisalento.it/index.php/twn>

Coordinamento **SIBA**
UNIVERSITÀ DEL SALENTO
<http://siba-ese.unisalento.it/>

© 2017 Università del Salento

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di questo libro può essere riprodotta o utilizzata in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo, elettronico o meccanico, compresa la fotocopia, la registrazione, o con qualsiasi sistema di archiviazione e recupero informazioni, senza il permesso scritto dell'editore.

All Rights Reserved. No part of this book may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from the publisher.



Transitional Waters Monographs Volume 3, Issue I

SPECIAL ISSUE ON

Aree protette Natura 2000 in Puglia

Protected areas Natura 2000 in Apulia



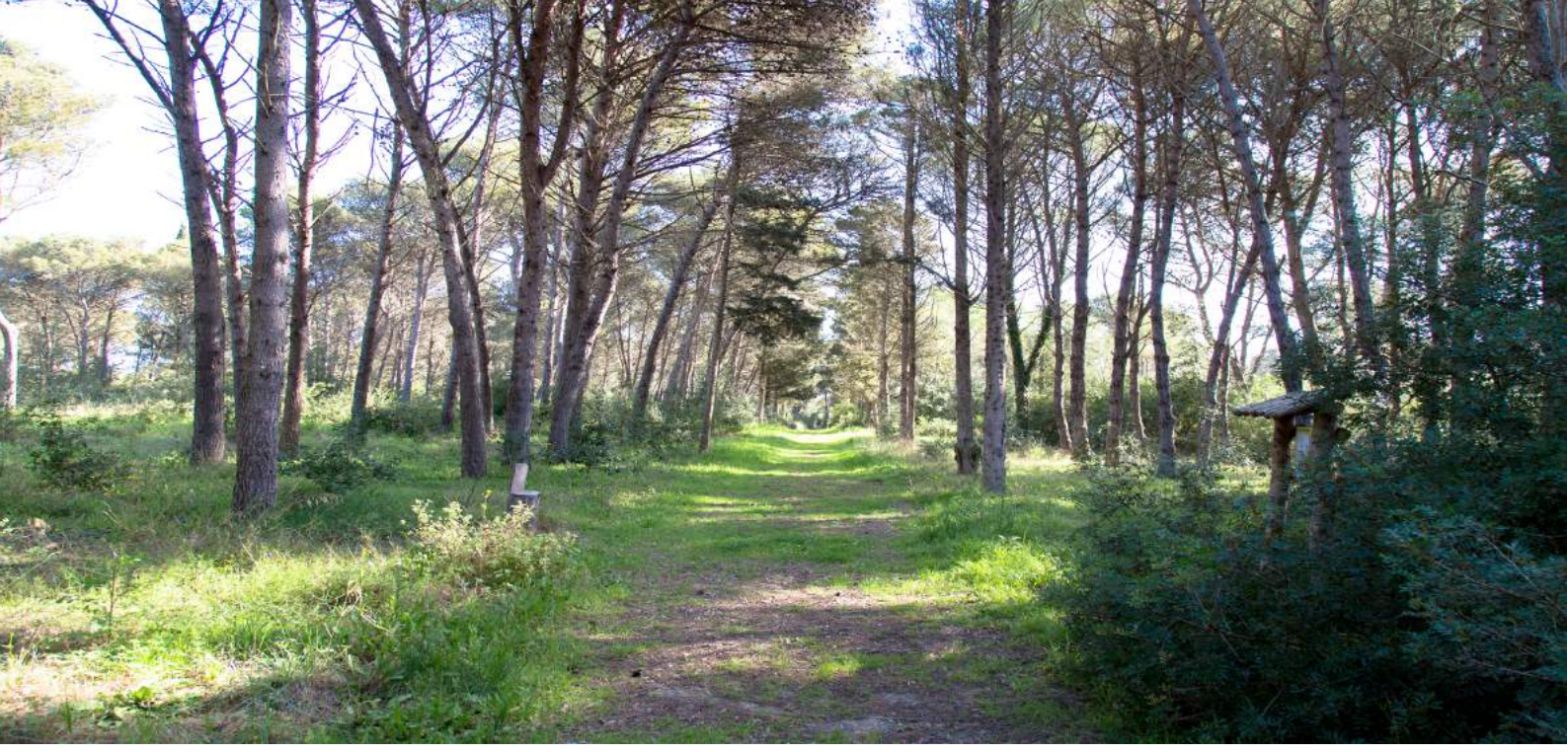
UNIVERSITÀ
DEL SALENTO

2017





Folaga
Eurasian Coot (*Fulica atra*)



INDICE



Obiettivi del Progetto BIG	1
Scope of the BIG project	



Lago di Lesina	3
Lake Lesina	



Lago di Varano	11
Lake Varano	



Saline di Margherita di Savoia	17
Saline of Margherita di Savoia	



Torre Guaceto	27
Torre Guaceto	



Stagni e Saline di Punta della Contessa	35
Punta della Contessa salt ponds and marshes	



Bosco e Paludi di Rauccio	41
Rauccio woods and salt marshes	



Aquatina di Frigole	49
Aquatina of Frigole	



Cesine	55
Cesine	



Palude del Conte	67
Palude del Conte	



Salina dei Monaci e dune di Torre Colimena	79
Salina dei Monaci and dunes of Torre Colimena	



IMPROVING GOVERNANCE, MANAGEMENT AND SUSTAINABILITY
OF RURAL AND COASTAL PROTECTED AREAS

Migliorare la governance, la gestione e la sostenibilità
delle aree protette costiere e rurali e contribuire all'attuazione
delle disposizioni della rete Natura 2000
in Italia ed in Grecia

Improving governance, management and sustainability of
rural and coastal protected areas and contributing to the
implementation of the Natura 2000 provisions in IT and GR

Scopo del Progetto BIG

Il **Progetto Strategico BIG** «Migliorare la governance, la gestione e la sostenibilità delle aree protette costiere e rurali e contribuire all'attuazione delle disposizioni della rete Natura 2000 in Italia ed in Grecia», è finanziato con i fondi del Programma di Cooperazione Territoriale Europea «Grecia-Italia» 2007-2013, ed è parte dell'Asse Prioritario 3 «Miglioramento della qualità della vita, protezione dell'ambiente e miglioramento della coesione sociale e culturale», Obiettivo Specifico 3.2 «Valorizzazione e miglioramento della protezione e della gestione congiunta delle risorse naturali, prevenzione dei rischi naturali e tecnologici».

Il progetto mira a: migliorare la governance e l'uso sostenibile dei parchi e delle aree «**NATURA 2000**» nelle Regioni della Puglia, Grecia occidentale, Isole Ionie ed Epiro; rafforzare e migliorare le infrastrutture e le azioni volte a promuovere l'interconnessione di tutte le aree NATURA 2000; stabilire collaborazioni tra le amministrazioni regionali per monitorare le specie e gli habitat della rete; infine, promuovere uno sviluppo turistico sostenibile nelle aree ecologicamente sensibili.

Le azioni hanno lo scopo di facilitare la conoscenza sulla biodiversità e migliorare la gestione delle aree "Natura 2000" grazie anche a un miglior scambio di competenze tecniche favorendo l'operatività e lo sviluppo di sinergie tra enti, al fine di creare un vero e proprio settore competitivo nelle aree di intervento del progetto.

Gli obiettivi principali del progetto sono:

- Creare un elenco di specie presenti nelle aree «Natura 2000» ed individuare le loro esigenze biologiche e di conservazione;
- Rafforzare le strategie, i metodi per il monitoraggio della biodiversità e lo scambio di competenze tecniche al fine di migliorare l'efficienza per la gestione delle aree «Natura 2000»;
- Sostenere gli osservatori regionali per la biodiversità in Grecia e in Italia, attraverso il coordinamento di enti amministrativi;
- Migliorare la capacità potenziale ed operativa dei parchi per un'efficace realizzazione/gestione della rete «Natura 2000»;
- Impostare strategie comuni e transfrontaliere, per la gestione sostenibile e la valorizzazione delle risorse naturali;
- Valorizzare e rendere sostenibili le aree protette attraverso specifiche azioni pilota in ecosistemi costieri e marini, coinvolgendo anche i cittadini;
- Promuovere il turismo sostenibile nelle aree protette.

Scope of the BIG Project

The strategic project proposal B.I.G.

«Improving governance, management and sustainability of protected rural and coastal protected areas and contributing to the implementation of the Natura 2000 provisions in IT and GR», was submitted in the context of the call for Strategic Project Proposals of the European Territorial Cooperation Programme, Greece-Italy 2007-2013. The project is subsumed under the Priority Axis: 3. «Improving the quality of life, protection of the environment and enhancement of social and cultural cohesion», Specific Objective: 3.2. «Valorisation and improvement of joint protection, management of natural resources, natural and technological risks' prevention».

The project aims for at improving the governance as well as the sustainable valorization of the parks and the «**NATURA 2000**» areas. The Strategies for Regional Development can incorporate the aspects of planning, recording and mapping/listing of species living in these parks (Apulia, Ionian Islands, Epirus and Western Greece) by adding to networks, infrastructure and actions, promoting the general vision of their interconnection.

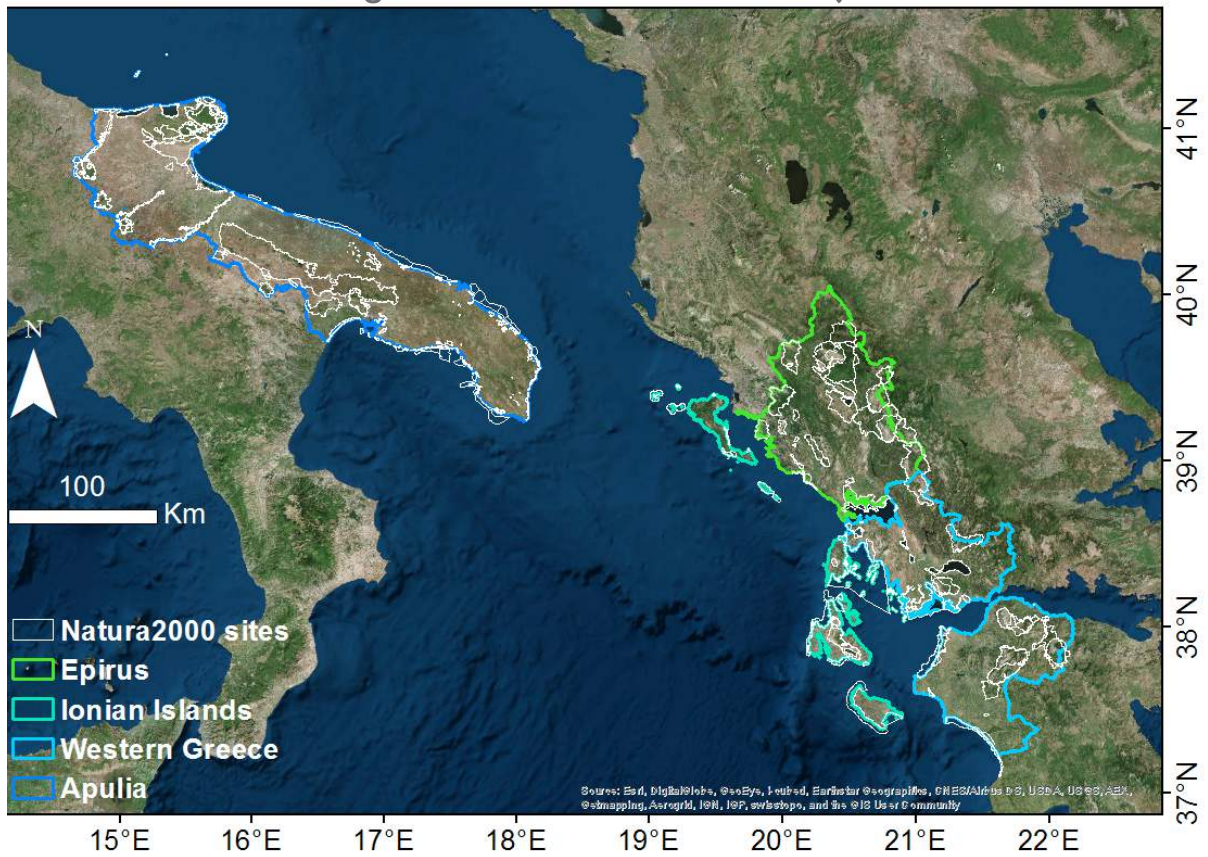
The aim of these actions is to open up the domains of management as well as that of knowledge and technical skills exchange of know-how in favour of operational smoothness and the development of synergies between bodies, in order to create a competitive field in the project's intervention areas.

The core objectives of the project are:

- Creating an inventory of species in the «Natura 2000» areas and determining their needs;
- Reinforcing strategies and methods pertinent to knowledge and technical skills know-how exchange in order to improve management efficiency in those areas;
- Supporting the regional observatories for Biodiversity in Greece and Italy, through the creation of a local network of authorities;
- Enhancing the potential and operational capacity of the parks for the effective realization/management actualization/operation of the «Natura 2000» network;
- Setting common cross-border strategies for the sustainable management and valorization of natural resources;
- The valorization and sustainability of protected areas via specific and pilot actions, pertinent to coastal and marine ecosystems, with the participation of citizen;
- Promoting sustainable tourism in the protected areas;
- Improving competitiveness in these areas.



Regioni coinvolte nel Progetto BIG Regions involved in the BIG Project



2

Aree Protette NATURA 2000 in Puglia Protected Areas NATURA 2000 Apulia



IL LAGO DI LESINA

LAKE LESINA





Lago di Lesina

La seconda laguna più estesa, tra tutte le lagune pugliesi, è Lesina, con una superficie di 51 km², lunga circa 22 Km, larga 3,5 Km e profonda mediamente 70 cm.

Il lago di Lesina si estende lungo la costa settentrionale della Puglia tra la foce del fiume Fortore e Rodi Garganico, è separato dal mare dal Bosco Isola, un cordone dunale che si estende per circa 16 km, e, nello stesso tempo, è collegato ad esso attraverso due canali «Acquarotta» e «Schiapparo».

Il Bosco Isola è caratterizzato da una distesa di macchia mediterranea con piante di lentisco, corbezzolo, mirto, rosmarino e *Cistus clusii* (inserita nella Lista Rossa come specie vulnerabile), piccoli boschi a leccio interrotti da stagni retrodunali (fantine) e, ad est della laguna, si osservano foreste di salice bianco e pioppo bianco.

Il lago, in virtù del suo enorme valore naturalistico, è sottoposto a diverse tipologie di tutela: dal 1981 il lago è Riserva Naturale dello Stato in quanto è uno dei siti di sosta più importanti per gli uccelli acquatici che migrano tra Europa e Africa, con una moltitudine di specie che ogni anno svernano e nidificano nelle sue acque; dal 1988 è anche Zona a Protezione Speciale (ZPS) per la tutela dell'avifauna attraverso la conservazione di habitat

specifici; e dal 1995 sia le dune che il lago sono divenuti Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

La flora è rappresentata da piante alofile come la sueda marittima, la granata irsuta, la salicornia europea e la barba di frate, mentre dove l'acqua è più bassa cresce la cannuccia di palude, la lisca maggiore e il falasco. Molte delle piante presenti in laguna sono ormai piuttosto rare ed è per questo che rientrano tra le specie ad elevato pregio naturalistico.

È anche presente una ricca fauna, con mammiferi, tra cui il tasso e la volpe, rettili, numerose specie di uccelli stanziali come moriglioni, morette, mestoloni e codoni e altri che vi ritornano durante i periodi riproduttivi come il tarabuso, l'airone rosso, il cannareccione, il basettino, l'usignolo di fiume, il cavaliere d'Italia, il martin pescatore, l'avocetta, il germano reale, l'alzavola, la moretta tabaccata, lo svasso maggiore e il tuffetto. Tra i rapaci ci sono i falchi di palude e qualche albanella reale. Durante le migrazioni primaverili e autunnali si possono osservare la cicogna nera, la cicogna bianca, il fenicottero e la gru. La fauna ittica è composta da specie come lo spinarello, la carpa, la triglia, il sarago e l'occhiata. Tra i pesci più diffusi nell'intero bacino, c'è il cefalo, la spigola, l'orata e il latterino.

Lake Lesina

Lake Lesina is the second largest lagoon of Apulia, has a surface area of 51 Km². It has a maximum length of 22 km, and maximum breadth of 3.5 km. Its average depth is 70 cm.

Lake Lesina extends along the northern coast of Apulia between the mouth of the river Fortore and Rodi Garganico is separated from the sea by Woods Island, a sandbar that stretches for about 16 km, and is connected to it through two channels «Acquarotta» and «Schiapparo». The Wood Island is characterized by an expanse of Mediterranean plants with lentisk, strawberry tree, myrtle, rosemary and *Cistus clusii* (small woody plant characteristic of the area and included in the Red List as a vulnerable species), small woods to holm oak interspersed with ponds behind the dunes (fantine). East of the lagoon, forests of white willow and white poplar.

Since 1981, the lake is State Natural Reserve and one of the most important stopover sites for water birds migrating between Europe and Africa with a multitude of species that spend the winter and nest every year in its waters. Since 1988, it is also a Special Protection Area (SPA) for the protection of birds through the conservation

of specific habitats; and since 1995, both the dunes and the lake have become Sites of Community Importance (SCI).

The flora is represented by halophytes as the sea blite, the grenade shaggy, seamphire, the opposite leaved saltwort, where the water is lower the reed mace and green fen sedge grow. Many of the plants found in the lagoon have a high conservation value because they are rare.

There is also a rich fauna, with mammals, including badgers and foxes, reptiles, and several species of sedentary birds (pochards, tufted ducks, spoonbills and pintails). Others species return during the reproductive periods (bittern, heron red, great reed-warbler, bearded tit, cetti's warbler, black-winged stilt, kingfisher, avocet, mallards, teal, ferruginous duck, great crested grebe and little grebe). Among the predators there are marsh harrier and a few hen harrier. During the spring and autumn migrations, you can see the black stork, the white stork, the flamingo and crane. The fish fauna consists of species such as stickleback and carp, red mullet, bream and the saddled bream. Among the fish spread throughout the basin, there is the mullet, sea bass, sea bream and boyer's sand smelt.



6 Una veduta del lago di Lesina
A view of lake Lesina

Fenicotteri rosa in volo
Flight of greater flamingos (*Phoenicopterus roseus*)





Germano reale ♀
Common Shelduck (*Anas platyrhynchos*)



Volpoca
Common Shelduck (*Tadorna tadorna*)

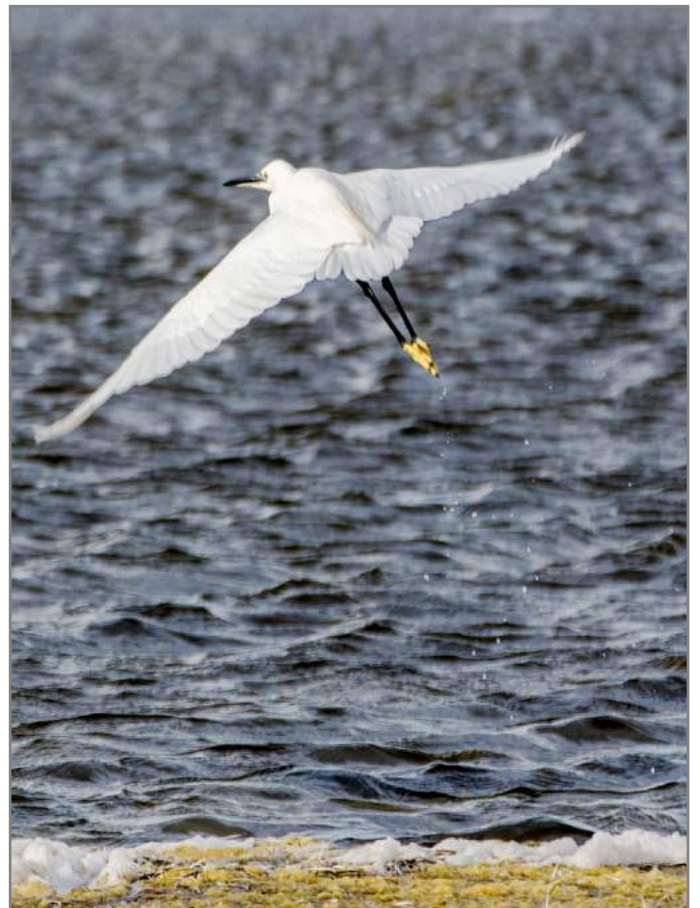
Piovanello pancianera
Dunlin (*Calidris alpina*)





Germano reale ♂
Mallard (*Anas platyrhynchos*)

Garzetta
Little egret (*Egretta garzetta*)





Cigni reali
Mute swan (*Cygnus olor*)



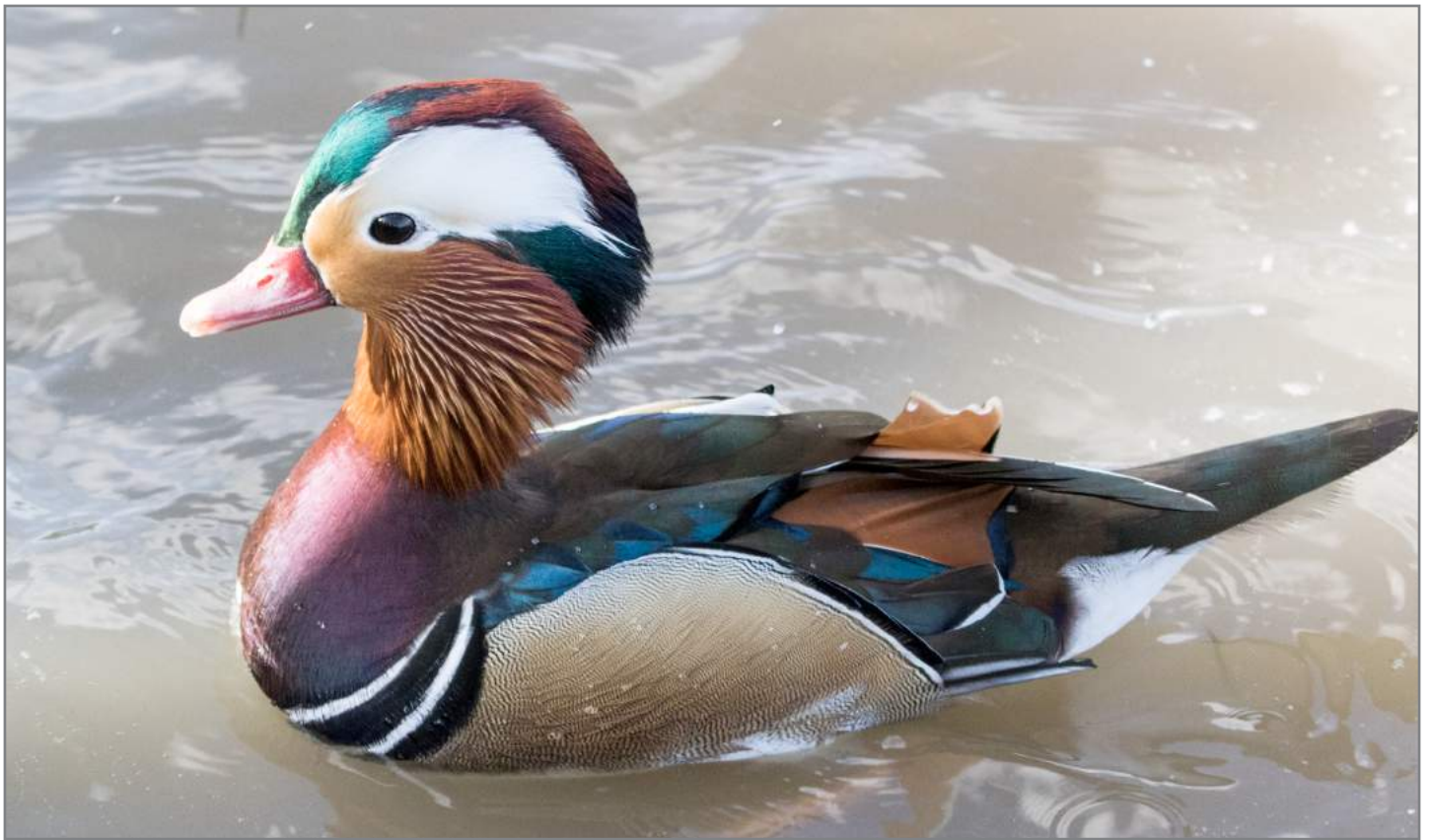
Cormorano
Great cormorant (*Phalacrocorax carbo*)



Piovanelli pancianera
Dunlin (*Calidris alpina*)



Aironi bianchi
Western great egret (*Ardea alba*)



Anatra mandarina
Mandarin Duck (*Aix galericulata*)



Gabbiano comune
Black-headed Gull (*Chroicocephalus ridibundus*)



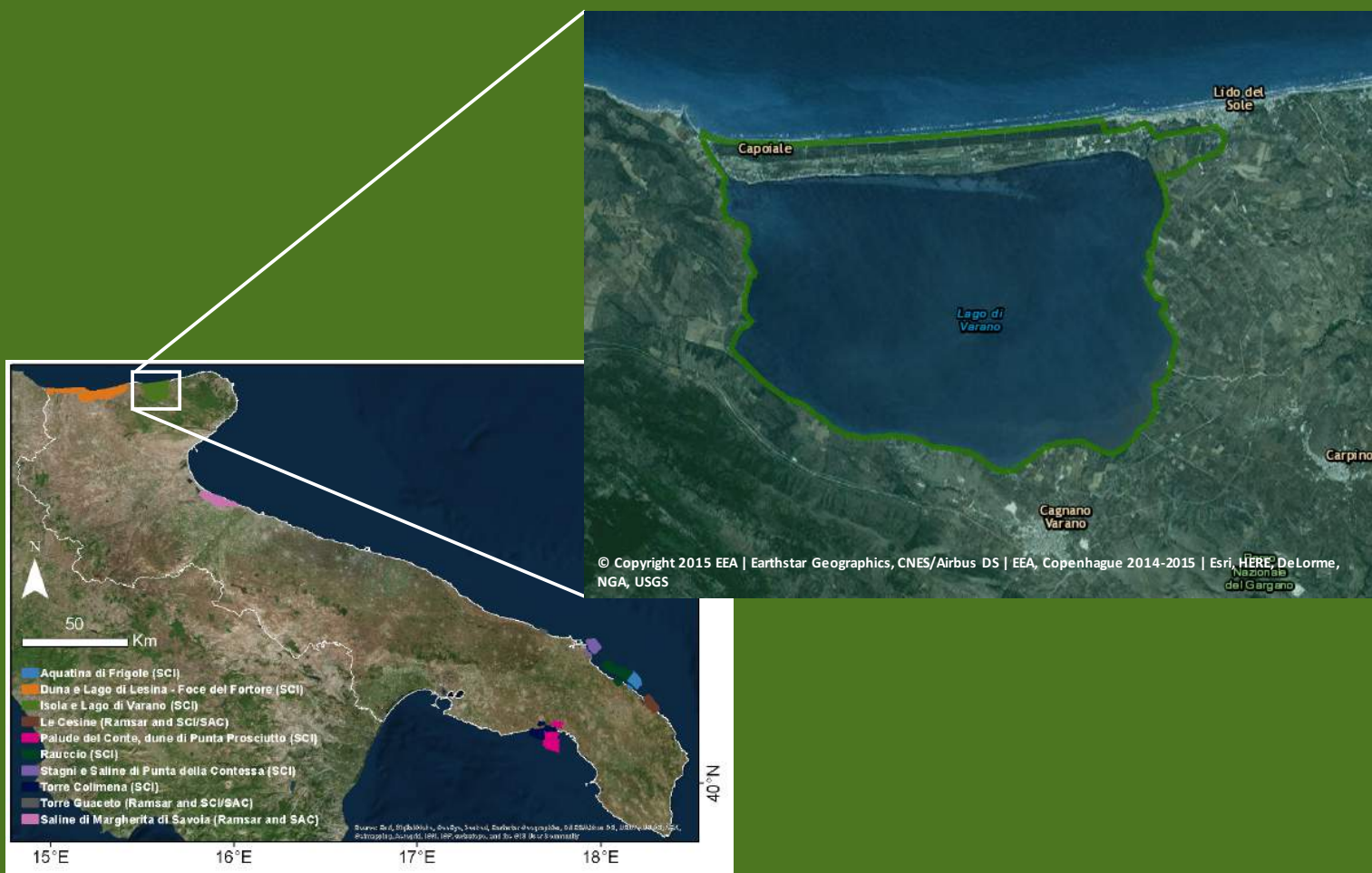
Svasso maggiore
Great Crested Grebe (*Podiceps cristatus*)



Macaone
Old World Swallowtail (*Papilio machaon*)

IL LAGO DI VARANO

LAKE VARANO





Lago di Varano

Varano rappresenta la più estesa laguna della Puglia con una superficie di 60 Km², lunga circa 12 Km, larga 8,4 Km e profonda mediamente 3 m. Il lago di Varano si estende lungo la costa settentrionale della Puglia tra il promontorio di Monte d'Elio e la Punta di Rodi Garganico, è separato dal mare da una striscia di sabbia detta Isola e, nello stesso tempo, è collegato ad esso attraverso due foci «Capoiale» e «Varano».

Dal 1977 l'Isola di Varano è divenuta Riserva Naturale dello Stato e, dal 1995, sia l'Isola che la Laguna sono divenuti Siti di Importanza Comunitaria (SIC). Il lago di Varano è caratterizzato dalla presenza di una varietà di habitat, definiti prioritari dalla Direttiva Habitat della Comunità Europea, come: «Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*» presenti sulla duna (Isola) che separa il lago dal mare; «Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e *Caricion davallianae*»; «Dune costiere con *Juniperus* spp.» caratterizzato da una vegetazione arborea e arbustiva costituita da ginepro coccolone.

Nel Lago la flora acquatica tipica è rappresentata dalla cannuccia di palude, dalla tifa, dal giglio d'acqua, dai giunchi, dalle tamerici, dalla lisca maggiore e dal falasco. Nell'area palustre, sui suoli temporaneamente invasi, ma non inondati dall'acqua, sono presenti le steppe salate proprie delle depressioni caratterizzate da elevata salinità in cui abbondano piante perenni (alo-igrofile). Tra le

specie capaci di vivere in questi terreni troviamo la salsola e la salicornia. Lungo le coste del lago predominano le pinete di pino d'Aleppo, querceti, boschi di frassini, olmi, agrifogli, castagni, aceri, sono presenti anche zone di macchia mediterranea e la granata irsuta caratteristica dei suoli ricchi di sale e compresa nella Lista Rossa Nazionale delle specie minacciate e a rischio di estinzione. In questo ecosistema sono presenti anche tantissime orchidee, comprese nella Lista Rossa, che ne fanno la località più ricca d'Europa. Infine sulla sabbia di Isola cresce il raro cisto di clusio, endemico dell'area.

Il Lago di Varano è noto come area di sosta per molte specie di uccelli migratori: la folaga, il moriglione, il germano reale, l'alzavola, lo svasso maggiore, il tuffetto, il codone, l'airone cenerino, la garzetta, lo smergo maggiore, lo smergo minore, il quattrocchi e la moretta grigia. Molte tra queste specie sono tutelate dalla Direttiva Habitat o inserite nella Lista Rossa Nazionale. Nella stagione estiva è facile vedere il cavaliere d'Italia, l'avocetta, la spatola, la beccaccia di mare e il chiurlo maggiore. Tra i rapaci sono stati segnalati il falco di palude e l'albanella reale. Infine, tutto l'anno sono presenti il martin pescatore e il piro piro piccolo.

Tra i mammiferi è comune il toporagno d'acqua, rettili come la raganella italiana, il rospo, la biscia dal collare e la testuggine d'acqua.

Lake Varano

Lake Varano is the largest lagoon of the Apulia. It has a surface area of 60 Km², a maximum length of 12 km, and a maximum breadth of 8.4 km. Its average depth is 3 m. Lake Varano extends along the northern coast of Apulia, between the promontory of Monte d'Elio and the tip of Rodi Garganico. It is separated from the sea by a strip of sand called Island and, at the same time, is connected to it through two mouth «Capoiale» and «Varano».

Since 1977, the island of Varano became State Natural Reserve and, since 1995, both the island and the Laguna have become Sites of Community Importance (SCI).

Lake Varano is characterized by the presence of a variety of habitats identified as priorities under the Habitats Directive of the European Community: «Wooded dunes with *Pinus pinea* and / or *Pinus pinaster*» on the dune (Isola) that separates the lake from the sea; «Calcareous fens with *Cladium mariscus* and species of the *Caricion davallianae*»; «Coastal dunes with *Juniperus* spp.» characterized by trees and shrubs formed by prickly juniper.

The common reed, the tifa, water lilies, rushes, tamarisks and sedge, typically represent the aquatic flora. The salt steppes, characterized by species able to live in the land periodically flooded by brackish waters (halo-hygrophilous) as tumbleweed and seamphire, are present

in the marsh. The shores of the lake is dominated by Jerusalem pine, oaks, woods of ash trees, elm, holly, chestnut, maple. There are also areas of Mediterranean scrub. You can see the grenade shaggy, characteristic of soils rich in salt and between the plant species of the National Red List as well as the many orchids, making it the richest places in Europe. On the sand Isola, the rare *Cistus clusii* grows, endemic to the area.

Lake Varano is known as a staging area for many species of migratory birds: the common coot, the pochard, the mallard, the teal, the great crested grebe, the little grebe, the pintail, the gray heron, the little heron, the goosander, the gold eneye and greater Scaup. Many of these birds are protected under the Habitats Directive or included in the National Red List.

In summer, it is easy to see the black-winged stilt, the avocet, the spoonbill, the eurasian oystercatcher and eurasian curlew. Among the birds of prey, they were reported marsh harrier and the hen harrier. Finally, throughout the year there are kingfishers and common sandpiper.

Among the mammals there are the common water shrew, reptiles such as the italian tree frog, the toad, the grass snake and the water turtle.



Una veduta del lago
A view of lake



Garzetta
Little egret (*Egretta garzetta*)





Giurtina o Maniola comune
Meadow Brown (*Maniola jurdina*)



SALINE DI MARGHERITA DI SAVOIA

SALINE OF MARGHERITA DI SAVOIA





Salina di Margherita di Savoia

La Riserva Naturale dello Stato «Salina di Margherita di Savoia» si trova a circa 40 Km da Foggia dove il Tavoliere delle Puglie si affaccia sul Mar Adriatico tra i Comuni di Cerignola, Margherita di Savoia, Trinitapoli e Zapponeta.

E' costituita da un complesso di saline, separate dal Mar Adriatico da un sottile cordone costituito in parte da terreni agricoli e in parte da terreni sabbiosi ed è circondato da una vegetazione alo-igrofila, ben adattata a terreni salmastri e ricchi di acqua come i salicornieti che, in questo sito, formano una vera e propria prateria. La vegetazione delle salicornie costituisce un'importante difesa per i suoli grazie alla capacità di trattenere i fanghi iperalini.

Le saline si estendono su una superficie di 3,9 Km², parallelamente alla costa adriatica, su una fascia lunga 20 Km e larga 4. La profondità delle vasche varia tra i 2 e i 3 m. La riserva rappresenta la salina più grande d'Italia ed è una delle più vaste dell'intero bacino mediterraneo.

Gli specchi d'acqua delle saline sono considerati delle vere e proprie lagune per la loro non elevata profondità e per il tipo di piante presenti. La flora sommersa e rada, è caratterizzata dal cosiddetto fieno di mare. Le condizioni ambientali estremamente selettive non permettono la presenza di una flora diversificata.

La presenza di habitat prioritari come la vegetazione caratteristica di lagune e steppe salate, di paludi calcaree con *Cladium mariscus* e il *Caricion davallianae* oltre alla

presenza di numerosissime specie ospitate in questi specchi d'acqua, fa sì che il sito sia inserito tra i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) «Zone Umide della Capitanata» e Zona a Protezione Speciale (ZPS) ai sensi della Direttiva Uccelli e Habitat.

Le saline ospitano specie rare, come l'aglio viola scuro, ed alcune specie minacciate di estinzione inserite nella Lista Rossa Nazionale, come la pilularia comune e il limonio del Caspio. Tra i rettili e gli anfibi possiamo osservare la testuggine d'acqua, il cervone, l'ululone dal ventre giallo.

La riserva, oltre a trovarsi lungo una delle principali rotte migratorie dell'avifauna selvatica, è un ambiente umido particolarmente adatto alla loro sosta e al loro rifugio, in quanto le acque della laguna sono ricche di molluschi, larve, vermi e insetti, nutrimento per queste specie. Le vasche delle saline ospitano annualmente fino a circa 40.000 specie di uccelli fra stanziali e svernanti, molti dei quali appartenenti a quasi tutti i gruppi di specie presenti nel bacino del Mediterraneo tra cui il fenicottero rosa, la volpoca, il fischione, il piovanello, il gabbiano roseo e l'avocetta. Dal 1996 la presenza del fenicottero rosa, come nidificante, ha ulteriormente rafforzato il valore del sito.

La salina riveste una notevole importanza dal punto di vista florofaunistico ed è per questo motivo che, nel 1979, è stata dichiarata Zona Umida di Importanza Internazionale secondo la Convenzione di Ramsar (Iran, 1971).

Saline of Margherita di Savoia

State Natural Reserve «Saline di Margherita di Savoia» is located about 40 Km from Foggia where the Tavoliere overlooking the Adriatic Sea between Cerignola, Margherita of Savoia, Trinitapoli and Zapponeta.

It is constituted by a complex of salt marshes, separated from the Adriatic Sea by a thin bead formed in part from agricultural soils and in part by sandy soils. It is surrounded by a halo-hydric vegetation well adapted to saline soils and rich in water. The vegetation of seaphire is an important defense for soils because of its ability to retain sludge iperalini.

The salt marshes cover an area of 3.9 Km², parallel to the Adriatic coast. It has a maximum length of 20 km, and a maximum breadth of 4 km. Its average depth is 2.5 m. This reserve is the largest saline in Italy and one of the largest in the Mediterranean area.

For the type of plants that characterize them and their not so deep water, the salt marshes are considered real lagoons. The underwater and sparse flora is characterized by the so-called beaked tasselweed. The extremely selective environmental conditions do not allow the presence of a varied flora.

Salt marshes are also the habitat of a number of Endangered and Critically Endangered species. Some examples are garlic dark purple, the pillworts common

and caspia statice.

The presence of priority habitats (lagoon; calcareous fens with *Cladium mariscus* and species of the *Caricion davallianae*) and the presence of numerous species, insert the site among those of Community Importance (SCI) «Zone Umide della Capitanata» and a Special Protection Area (SPA) under the Birds Directive and Habitats.

Among the reptiles and amphibians we can see the water turtle, the four-lined snake, the yellow-bellied toad.

The reserve is one of the main migratory routes of wild birds. It is a moist environment, suitable for their staging and their refuge. The waters of the lagoon are rich in shellfish, larvae, worms and insect food for these species. Salt pools host annually about 40,000 species of birds including migratory and wintering.

The majority belong to almost all the species present in the Mediterranean basin, including the pink flamingo, the common shelduck, the knot, the eurasian wigeon, the slender-billed gull and the avocet. Since 1996, the presence of the pink flamingo, as nesting, further strengthened the value of the site.

This site is of considerable importance in terms of flora and fauna and for this reason in 1979 was declared a Wetland of International Importance under the Ramsar Convention (Iran, 1971).



20 Vista della laguna
View of the lagoon

Gabbiani corallini e rosei
Mediterranean gull and slender-billed gull (*Ichthyaetus melanocephalus* and *Chroicocephalus genei*)





Airone rosso
Purple Heron (*Ardea purpurea*)



Airone cenerino
Grey Heron (*Ardea cinerea*)



Folaga
Eurasian Coot (*Fulica atra*)

Avocetta
Pied Avocet (*Recurvirostra avocetta*)





Garzetta
Little egret (*Egretta garzetta*)



Garzetta e Cavaliere d'Italia
Little egret and Black-winged Stilt (*Egretta garzetta* and *Himantopus himantopus*)



Cavaliere d'Italia
Black-winged Stilt (*Himantopus himantopus*)



Uova di Gabbiani corallini
Eggs of Mediterranean gull (*Ichthyaetus melanocephalus*)



Gabbiani corallini e rosei
Mediterranean gull and slender-billed gull (*Ichthyaetus melanocephalus* and *Chroicocephalus genei*)





Volpoca
Common Shelduck (*Tadorna tadorna*)



Corriere grosso
Common Ringed Plover (*Charadrius hiaticula*)



Piovanello comune
Curlew Sandpiper (*Calidris ferruginea*)



Fenicotteri rosa in volo
Flight of Greater Flamingos (*Phoenicopterus roseus*)



Gambecchio
Little Stint (*Calidris minuta*)



Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici
Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs (*Sarcocornetea fruticosi*)



Zona arida della Salina circondata da salicorneti
Arid land of salt surrounded by salicornia



Aglio Porraccio
Wild leek (*Allium ampeloprasum*)



Particolare del fiore dell'aglio elefante
(*Allium ampeloprasum*)



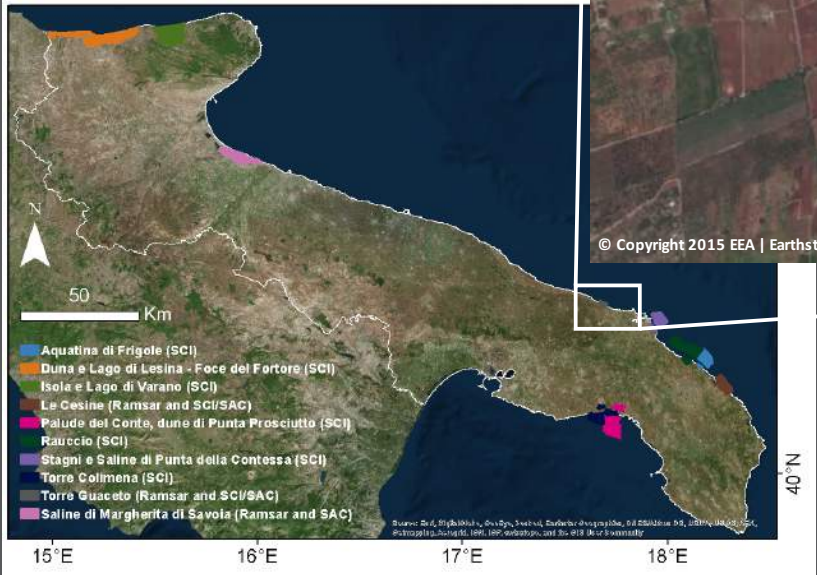
Cavolaia minore o Rapaïola
Small Cabbage White (*Pieris rapae*)

TORRE GUACETO

TORRE GUACETO



© Copyright 2015 EEA | Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS | EEA, Copenhagen 2014-2015 | Esri, HERE, DeLorme, NGA, USGS





Torre Guaceto

Tra il Comune di Carovigno e quello di Brindisi si trova la riserva di Torre Guaceto che prende il nome dalla Torre di età romana presente nel sito.

La riserva include una zona terrestre che si estende su un'area di 1,1 Km² e una zona marina con una superficie di 2,2 Km².

Il tratto di costa lungo 8,4 Km è estremamente diversificato, sul lato meridionale la linea di costa è costituita prevalentemente da una falesia argillosa mentre, nelle vicinanze della Torre, prevale la falesia rocciosa che forma piccole insenature ed infine, sul lato settentrionale, la costa si presenta bassa e sabbiosa. Di fronte alla spiaggia si snoda un sistema di cinque isolette disposte parallelamente alla riva.

La Riserva Terrestre è caratterizzata da macchia mediterranea interrotta da zone agricole coltivate principalmente ad ulivi e da un ecosistema dunale, caratterizzato da tratti sabbiosi che si alternano a tratti rocciosi. La zona terrestre include anche la zona salmastra che si estende per circa 12 Km.

La Riserva Terrestre comprende una Zona di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi della Direttiva Uccelli ed un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) ai sensi della Direttiva Habitat.

Gli habitat prioritari presenti sono le «Lagune costiere» (la zona salmastra) e gli «Stagni temporanei mediterranei». Sul cordone dunale è presente una vegetazione arborea ed arbustiva costituita da ginepro coccolone, che fa parte dell'habitat prioritario «Dune costiere con *Juniperus* spp.»; mentre l'habitat delle «Dune mobili del cordone

litorale» è colonizzato da sparto pungente (pianta che svolge un'importante azione di consolidamento delle dune). Nell'entroterra troviamo foreste di leccio ed un sottobosco con corbezzolo, ilatro, lentisco e salsapariglia ma, sono visibili anche prati di *Brachypodietalia*.

Lungo la scogliera ovest della Riserva vi è un habitat caratterizzato dalla presenza dello stivice, una specie endemica pugliese e del finocchio di mare. Nell'area marina protetta un ulteriore habitat di tipo prioritario è costituito dalle «Praterie di *Posidonia oceanica*».

La flora è ricca di specie rare, come l'erica pugliese, l'orchidea palustre, l'ofride fior d'api, lo stivice pugliese, la muscari autunnale, il vilucchio striato, la piantaggine biancastra, il gladiolo bizantino e la crucianella marittima, specie rarissima in Puglia caratteristica delle dune fisse.

La fauna è varia in quanto, offrendo rifugio agli uccelli migratori, rappresenta un biotopo di particolare pregio naturalistico e ornitologico. Le specie che nidificano sono il gheppio e il tarabusino; le specie migratorie segnalate sono l'airone cenerino, l'airone rosso, la garzetta, la nitticora e il tarabuso. Sono presenti anche passeriformi di palude, che hanno in genere livree atte a mimetizzarsi tra le canne ed è possibile osservare anche la folaga, le anatre, il piro-piro e il falco di palude (specie stanziale). Lungo la fascia costiera è presente la tartaruga comune che talvolta frequenta le acque della Riserva.

Grazie alla sua ricchezza in habitat e in biodiversità, nel 1981, Torre Guaceto è stata dichiarata Zona Umida di Importanza Internazionale secondo la Convenzione di Ramsar (Iran, 1971).

Torre Guaceto

The reserve of Torre Guaceto, so called for the tower of the Roman period on the site, is located between Carovigno and Brindisi. The reserve includes a terrestrial area (surface area of 1.1 Km²) and a marine area (surface area of 2.2 Km²). The 8.4 km long stretch of coast is very diversified. On the southern coast line it consists mainly in a clayey cliff while, near the Tower, rocky cliff prevails. It forms small coves and finally, on the northern side, the coast is low and sandy. On the front of the beach runs a system of five islands, running parallel to the shore.

The Terrestrial Reserve is characterized by Mediterranean scrub, interrupted by agricultural areas planted mainly with olive trees, and a dune ecosystem characterized by sandy areas alternated with rocky areas. The terrestrial zone includes also the brackish area that is extended for about 12 Km.

The Terrestrial Reserve includes a Special Protection Area (SPA) under the Birds Directive and a Site of Community Importance (SCI) under the Habitats Directive. Priority habitats are the «Coastal lagoons» (the brackish area), and the «Mediterranean temporary ponds». On the dune belt there is an arboreal vegetation and shrubs, consisting in prickly juniper, which is part of the priority habitat «Coastal dunes with *Juniperus* spp.», while the habitat of the moving dunes of sandbar is colonized by *Ammophila* (plant that performs an important action of

consolidation of the dunes). Inland we find forests of holm oak and underbrush with strawberry tree, lentisk, *Phillyrea* and smilax asparagus, but also *Brachypodietalia* meadows are visible.

Along the west cliff of the reserve there is a habitat characterized by the presence of stivice, an endemic species of Apulia and the sea fennel.

Further priority habitat type consists of the *Posidonia oceanica* meadows located in marine protected.

The flora is rich in rare species, such as *Erica forskali*, *Orchis palustris*, Bee *Ophrys*, the stivice pugliese and muscari autumn, the narrow leaved bindweed and downy plantain, and the *Gladiolus byzantinus*, the sea crucianella, very rare species in Apulia, characteristic of fixed dunes.

Species that nest are the common kestrel and the little bittern; migratory species reported are the gray heron, purple heron and little egret, black-crowned night Heron and the bittern. There are also marsh passerines, which usually have liveries designed to blend in among the reeds, and you can also see the common coot, ducks, little sandpipers and the marsh harrier (sedentary species).

Along the coast, the common turtle sometimes frequents the waters of the Reserve.

Due to its richness in habitats and biodiversity, in 1981, Torre Guaceto was declared a Wetland of International Importance under the Ramsar Convention (Iran, 1971).





Germano reale ♀
Mallard (*Anas platyrhynchos*)



Cannareccione
Great Reed Warbler (*Acrocephalus arundinaceus*)



Beccamoschino
Zitting Cisticola (*Cisticola juncidis*)



Folaga
Eurasian Coot (*Fulica atra*)



Esemplare giovane di folaga
Eurasian Coot (*Fulica atra juv.*)



Germano reale ♀
Mallard (*Anas platyrhynchos*)



Germano reale ♀
Mallard (*Anas platyrhynchos*)



Ginepro coccolone
Prickly juniper (*Juniperus oxycedrus*)



Dune costiere con *Juniperus* spp.
Coastal dunes with *Juniperus* spp.



Libellula
Dragonfly



Libellula depressa
Depressed Dragonfly



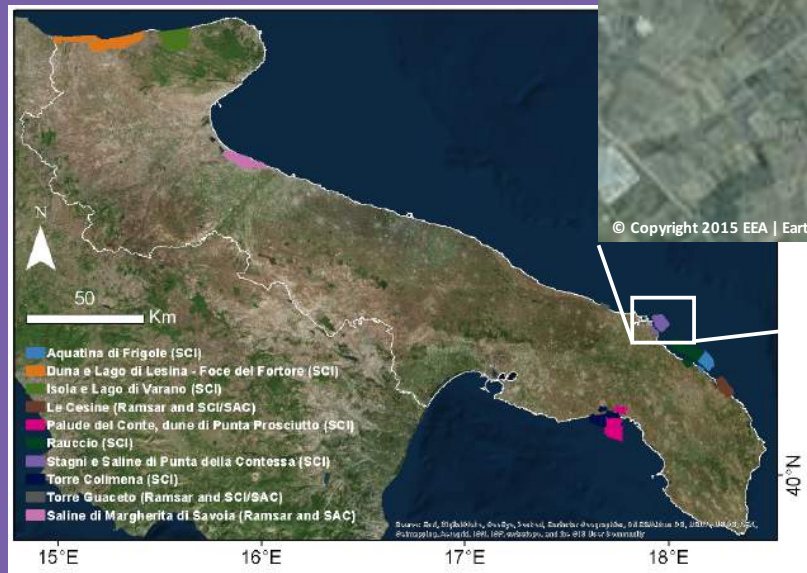
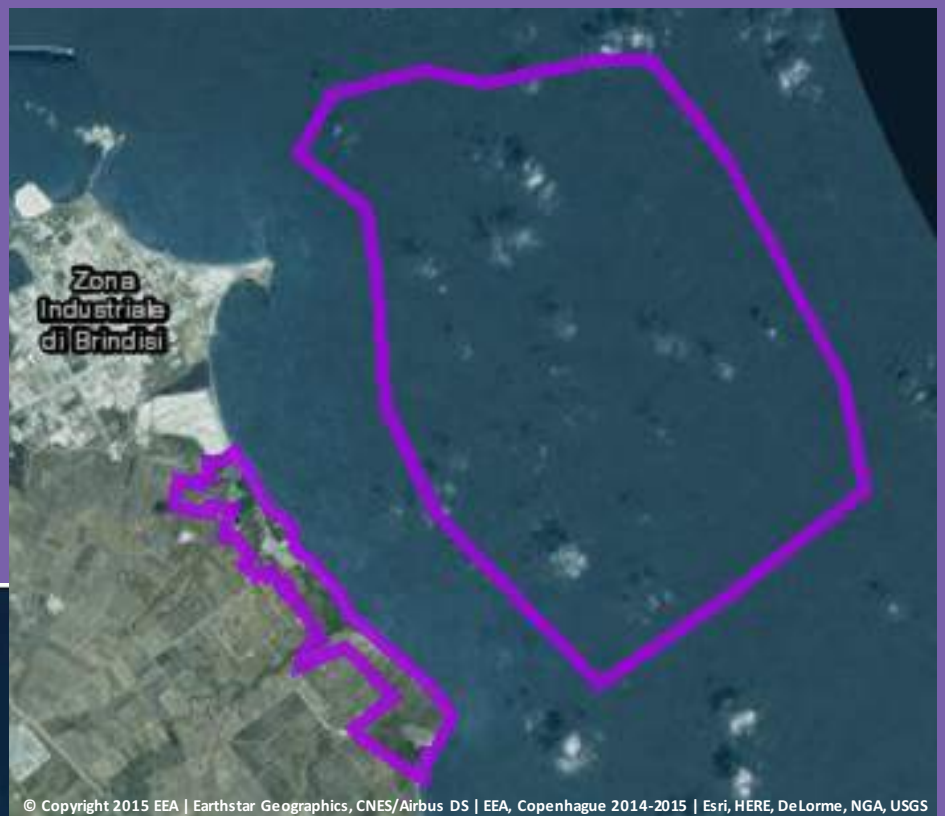
Farfalla Cleopatra
Cleopatra butterfly (*Gonepteryx cleopatra*)



Cannuccia di palude
Reed (*Phragmites australis*)

STAGNI E SALINE DI PUNTA DELLA CONTESSA

PUNTA DELLA CONTESSA SALT PONDS AND MARSHES





Stagni e Saline di Punta della Contessa

Il Parco Naturale Regionale «Saline di Punta della Contessa», situato a sud di Brindisi, è formato da un sistema di zone umide costiere, in particolare la «Salina Vecchia», la «Salinella» e l'«Invaso dell'Enichem» costituite da un vasto sistema di bacini litoranei dal fondale argilloso pleistocenico e limo, alimentato da canali sfocianti dall'interno («Foggia di Rau» e «Le Chianche»), a questi si aggiungono bacini alimentati da acque sorgive che vanno a confondersi con quelle marine portate dalle mareggiate.

Ha una superficie complessiva di 2.9 Km². In passato le saline sono state spesso utilizzate per l'estrazione e produzione di sale ma, dal XVIII secolo, sono state abbandonate, con la conseguente interruzione della canalizzazione dell'acqua; che nel corso degli anni ha portato alla formazione di una zona umida di grande valore naturalistico, soprattutto per la presenza di numerose specie di uccelli.

Purtroppo quest'area è sottoposta a forti pressioni di natura antropica, soprattutto per la presenza di stabilimenti industriali e produttivi che determinano inquinamento di aria, acqua e suolo. Altri fattori di disturbo sono: la densa rete infrastrutturale, le estese superfici adibite ad agricoltura intensiva, il verificarsi periodico di incendi ed il bracconaggio.

Il cordone dunale, lungo le sponde dei bacini, ha numerosi habitat ad alto pregio naturalistico come: «Dune mobili embrionali», «Vegetazione pioniera con prevalenza di *Agropyron junceum*», «Folti cespi di sparto pungente» ed «Estese formazioni di salicornieto». Negli stagni

temporanei mediterranei cresce la cannuccia di palude che circonda ampiamente i bacini. Nel periodo estivo i bacini, prosciugandosi, presentano una vegetazione sommersa di erba da chiozzi spiralata. Non mancano piante rare, come la granata irsuta e la cressa di Creta, o inserite nella Lista Rossa (Nazionale o Regionale) perché vulnerabili o in via di estinzione come l'Erica con fiori a mazzetti, il giunco costiero ed il limonio con foglie di pratolina.

Tra i rettili e gli anfibi osserviamo la tartaruga comune, il cervone e il colubro leopardino, mentre, particolarmente significativa è la presenza della tartaruga *Emys orbicularis*, la cui popolazione negli ultimi decenni ha subito una forte decrescita demografica.

Il parco si trova lungo l'asse Europa-Africa per cui costituisce un'importante area di sosta, di svernamento e di nidificazione per diverse specie di uccelli, tra cui: germani reali, alzavole, folaghe, svassi, diverse varietà di aironi, gabbiani, cormorani, pavoncelle, fagiani, diverse varietà di rapaci e numerosissimi passeriformi fra cui le allodole e gli usignoli di fiume. Si osservano specie anche piuttosto rare, come ad esempio la pernice di mare e il cavaliere d'Italia.

Per la ricca avifauna, soprattutto di uccelli migratori, Punta della Contessa, nel 1983, è stata dichiarata «oasi faunistica» e, successivamente, per la presenza di specie ed habitat d'interesse comunitario, è stata inserita nell'elenco dei Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) ai sensi della Direttiva Habitat e Zona a Protezione Speciale (ZPS) ai sensi della Direttiva Uccelli.

Punta della Contessa salt ponds and marshes

The Regional Natural Park «Saline Punta della Contessa», located in the south part of Brindisi, consists of a system of coastal wetlands, particularly the «Salina Vecchia», the «Salinella» and the «Invaso Enichem», consisting in a set of basins, by channeled watercourses from the inland area. It has a surface area of 2.9 Km².

In the past the Saline were often used for the extraction and production of salt, but from the XVIII century onwards, this was abandoned, with the consequent interruption in the channelling of the water; this has led, over the years, to the formation of a wetland of great natural value, above all for the presence of plentiful and varied bird life.

Unfortunately this area is subjected to strong pressures of anthropogenic nature, especially for the presence of industrial establishments and manufacturing that determine pollution of water, air and soil. Other disturbances are the dense network infrastructure, extensive areas used for intensive agriculture, the periodic occurrence of fires and poaching.

The dune cordon along the banks of the basins is characterized by habitats of high natural value such as: the embryonic shifting dunes, shifting dunes along the shoreline with *Ammophila arenaria* («white dunes») and extended formations of seaphire. Other priority habitat, present in this site, are the Mediterranean temporary ponds. Inside the basins there is a submerged vegetation

constituting mainly of spiral ditch grass and reed grows surrounding the basins.

There are also some rare species such as: grenate shaggy and mediterranean bindweed, that species inserted on Red Lists (National and Regional). Other interesting species in the park are *Erica forskalii*, sea rush and matted sea lavender.

Among the reptiles and amphibians it is possible to observe the common turtle, the *Elaphe Situla* and the four-lined snake as particularly significant is the presence of turtle *Emys orbicularis*, which in recent decades has decreased.

The park is located along the axis Europe-Africa, which is an important staging area, wintering and nesting area for several species of birds such as: mallards, teals, common coots, grebes, several varieties of herons, gulls, great cormorants, northern lapwing, common pheasant, different varieties of raptors and many passerines including eurasian skylark, cetti's warbler. The observed species, also quite rare, are, for example, the collared pratincole and the black-winged stilt.

Rich in birdlife, especially migratory birds, Punta della Contessa, in 1983, was declared «oasi faunistica» and later, for the presence of species and habitats of community interest, was included in the list of Sites of Community Interest (SCI) under the Habitats Directive and Special Protection Area (SPA) under the Birds Directive.



Vista della zona circostante
View of the surrounding area





Piovanello pancianera
Dunlin (*Calidris alpina*)



Falco di palude
Western Marsh Harrier (*Circus aeruginosus*)

Airone rosso
Purple Heron (*Ardea purpurea*)



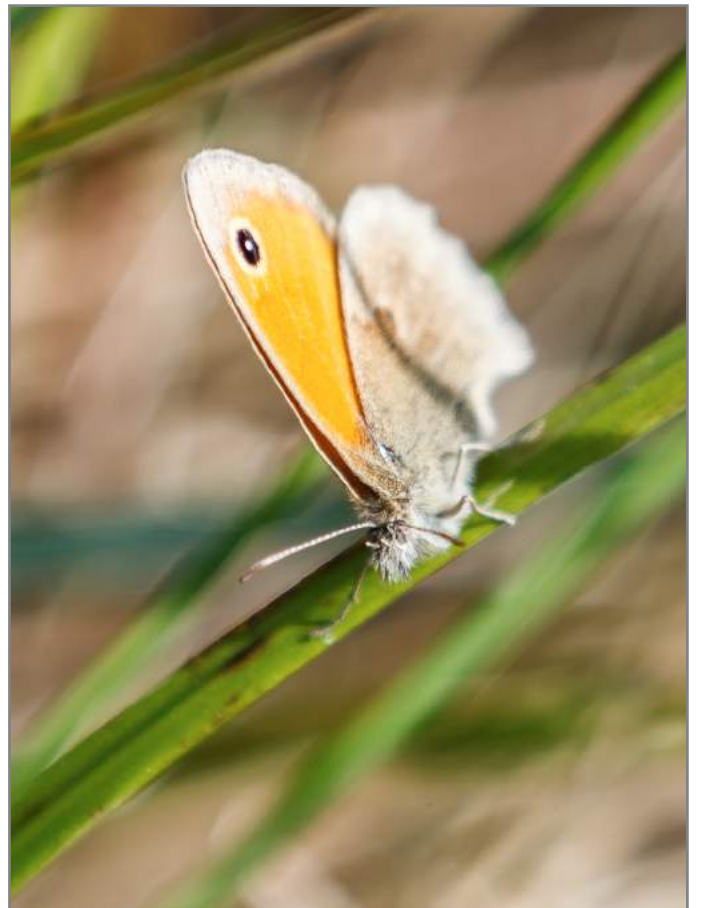
Pino d'Aleppo
Jerusalem Pin (*Pinus halepensis*)





Ginestra odorosa
Spanish broom (*Spartium junceum*)

40



Ninfa minore
Small Heath (*Coenonympha pamphilus*)

BOSCO E PALUDI DI RAUCCIO

RAUCCIO WOODS AND SALT MARSHES





Bosco e Paludi di Rauccio

Il Parco Naturale Regionale «Bosco e Paludi di Rauccio», situato lungo la costa adriatica salentina a nord di Lecce, si estende su un'area di 1,6 Km², di cui 18 ha sono ricoperti da boschi a leccio, residuo dell'antica «Foresta Leccese» cuore verde del parco.

Questo frammento di foresta era destinato a campi coltivati ed uliveti, ma grazie alla natura rocciosa del suolo è scampato alle asce dei «macchialuri», i boscaioli salentini che abitavano le «pagghiare» dell'entroterra. Le «pagghiare», così come le «specchie», i «furnieddhri» e i muri a secco, sono elementi tipici del paesaggio rurale nel bacino del Mediterraneo.

Limitrofa alla lecceta si trova una vasta depressione palustre, alimentata dalle acque piovane e da risorgive carsiche conosciute come «ajsi» (cavità carsiche naturali dall'aspetto di piccole pozze di acqua dolce e fredda originate dalla falda superficiale) e provenienti da Lecce attraverso fiumi sotterranei come l' «ldume».

Il parco già inserito tra i Siti d'Importanza Comunitaria (SIC), è diventato, nel 2002, Parco Regionale, a seguito di una lunga mobilitazione e notevole impegno durato più di vent'anni da parte del WWF salentino.

All'interno dell'area del parco, sebbene a forte impatto antropico, sono stati identificati, sia habitat d'interesse comunitario che prioritari («Pascoli inondati mediterranei», «Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi», «Foresta di *Quercus ilex*»,

«Steppe salate mediterranee», «Percorsi substeplici di graminacee e piante annue» e «Stagni temporanei mediterranei»), nonché alcune specie vegetali rare come il gladiolo bizantino e l'ofride di Creta appartenente alla famiglia delle *Orchidaceae*.

Inoltre sono presenti specie ascritte nella Lista Rossa Nazionale e Regionale, come l'orchidea di palude, il lino marittimo, la campanella palustre e la periploca maggiore, unica liana arborea della vegetazione italiana ed europea e tantissime altre specie che rendono quest'area di straordinario valore botanico e naturalistico.

Il parco è separato dal mare da un articolato sistema di dune costiere che rappresentano l'ecosistema più fragile in tutta l'area naturale, a causa della presenza di un vicino sviluppo urbano non regolamentato.

Numerosissime specie di uccelli frequentano il litorale sabbioso, le paludi salmastre e gli acquitrini stagionali, si possono osservare, ad esempio, il fratino, il cavaliere d'Italia, la nitticora, l'airone rosso e la garzetta. Il bosco è il luogo ideale non solo per il tasso, il riccio, la donnola, la puzzola e la faina che confermano la qualità del biotopo di Rauccio, ma anche per gli uccelli stanziali.

Le risorgive, i canali e le paludi con acqua dolce sono popolati da anfibi, rettili come la testuggine acquatica (*Emys orbicularis*) e la comune tartaruga di terra (*Testudo hermanni*) a rischio di estinzione, entrambe specie autoctone italiane.

Rauccio Woods and Salt Marshes

The Rauccio woods and salt marshes park is situated along the Adriatic coast of Salento in the north part of Lecce, covering an area of 1.6 Km² of which 18 ha are covered by forests in Leccio, remnant of the «Foresta Leccese» green heart of the park.

This fragment of forest, known as «the forest Rauccio», thanks to the rocky nature of its soil, has escaped the axes of «macchialuri», the woodcutters who lived in «pagghiare» hinterland. The ground was intended to make way for fields and olive groves. The «pagghiare» as well as «specchie», «furnieddhri» and «dry-stone walls» are the shapeless stone constructions. Typical elements of the rural landscape in the Mediterranean area.

Adjacent to the lecceta there is a large marshy depression, fed by rainwater and karst springs known as «ajsi» (karst cavities of natural fresh water and cold water originating from the shallow aquifer) coming from Lecce through underground rivers like «ldume».

The Park, included among the Sites of Community Importance (SCI), has become, since 2002, the Regional Park, after a long mobilization and substantial commitment of more than twenty years by the WWF Salento.

Inside the park, although a strong antropic impact, were identified, both priority habitat and habitat community

interest («Mediterranean salt meadows», «Grasslands Mediterranean tall-herb and rush», «Forest of *Quercus ilex*», «Mediterranean salt steppes», «Paths pseudo-steppe with grasses and annuals» and «Mediterranean temporary ponds»). There are also some species of marked conservation interest such as the *Gladiolus byzantinus* and the ophrys of Crete. Other interesting species ascribed, in the National and Regional Red List are the *Orchis palustris*, strand-lein the saltmarsh morning-glory and *Periploca graeca*, and many other species that make this area of extraordinary botanical and naturalistic value.

The park is separated from the sea by an articulated system of coastal dunes. This area represent the most fragile ecosystem for the presence of a illegally nearby urban.

Numerous species of birds frequent the sandy coast, the salt marshes, and seasonal swamps. You can observe, for example, the kentish plover, black winged stilt, Black-crowned night heron, heron red, little egret. The forest is the ideal place not only for the badgers, the hedgehog, the weasel, skunk and stone marten that confirm the quality of the Rauccio habitat, but also for the resident birds.

The resurgences, canals and salt marshes with fresh water are populated by amphibians, endangered reptiles such as aquatic turtles *Emys orbicularis* and *Testudo hermanni*.





Torre colombaia
Dovecote tower



Rovine di una chiesa
Ruins of a church



La «pagghiara», struttura rurale tipica salentina, costruita con i massi recuperati dal dissodamento del terreno, da parte dei contadini
The “pagghiara” (conical-shaped dry stone shelter often made by th farmer himself using the stones on his land)



Torre colombaia
Dovecote tower

Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* ("dune bianche")
Shifting dunes along the shoreline with *Ammophila arenaria* ("white dunes")





Dune embrionali con Agropiro
Mediterranean embryonic dunes (*Agropyron junceum*)

Sparto delle dune e Cannuccia di palude
Cordgrass (*Spartina junceum*) and Reed (*Phragmites australis*)





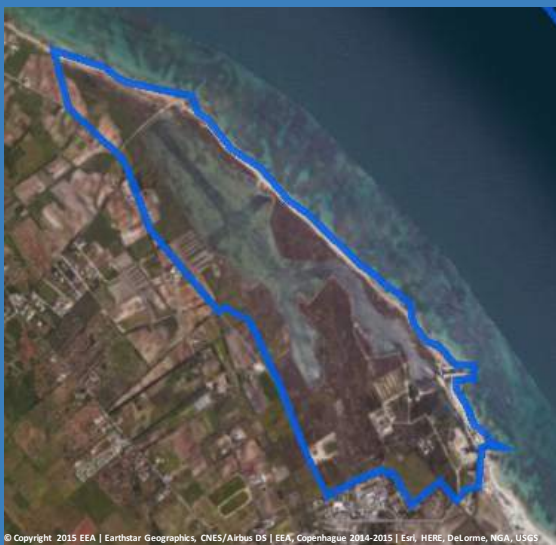
Cannuccia di palude
Reed (*Phragmites australis*)

Cardo saettone
Plymouth Thistle (*Carduus pycnocephalus*)



AQUATINA DI FRIGOLE

AQUATINA OF FRIGOLE



© Copyright 2015 EEA | Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS | EEA, Copenhagen 2014-2015 | Esri, HERE, DeLorme, NGA, USGS



© Copyright 2015 EEA | Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS | EEA, Copenhagen 2014-2015 | Esri, HERE, DeLorme, NGA, USGS





Aquatina di Frigole

Lo Stagno di Aquatina (di comune riscontro anche "Acquatina"), localizzato sul versante adriatico della penisola salentina, in località Frigole (Lecce), era parte di un ampio sistema salmastro periodicamente sommerso dalle acque del Mare Adriatico. Negli anni '30, in occasione della bonifica del territorio paludoso circostante la laguna, si delimitarono le acque salmastre con una muratura a secco prefigurando il bacino attuale.

Gli argini sono ancora oggi costituiti da grosse pietre ad incastro, per un perimetro di circa 7 chilometri, interrotto, solo in alcuni punti, da piccoli arenili misti a sedimento limoso.

Lo Stagno ricopre una superficie di 3,2 Km² ed ha una profondità massima di 2 m.

In questo ecosistema sono stati individuati habitat meritevoli di tutela perciò è stato inserito tra i Siti d'Importanza Comunitaria ai sensi della Direttiva Habitat col nome di "Aquatina di Frigole". Gli habitat prioritari identificati, necessitano di misure urgenti di salvaguardia e sono: «Lagune costiere», «Steppe salate mediterranee» e, in mare, «Praterie di *Posidonia oceanica*». Altri habitat

di interesse comunitario individuati in questo sito, meno fragili dei precedenti, sono: «Dune mobili del cordone dunale con presenza di *Ammophila arenaria* («dune bianche»)» e i «Pascoli inondatai mediterranei».

Attualmente nell'area non è più consentita la caccia e questo ha fatto sì che il sito venga utilizzato dagli uccelli stanziali come rifugio, soprattutto durante la stagione venatoria, inoltre è una zona umida adatta alla sosta e al rifugio di numerosi uccelli migratori, alcuni dei quali trovano l'ambiente ideale per la nidificazione.

Lungo gli argini del bacino è possibile imbattersi in numerose coppie di ardeidi come l'airone cenerino, l'airone bianco e la garzetta. Possono inoltre essere avvistati stormi di cormorani, il martin pescatore, il moriglione, le folaghe e il cavaliere d'Italia. Tra i rapaci è presente il falco di palude che in primavera nidifica tra la vegetazione che circonda la laguna. Tra gli anatidi sono presenti il germano reale, il cigno reale e la marzaiola.

Alcune tra le specie presenti in laguna sono tutelate dalla Direttiva Uccelli e Habitat e altre sono inserite nella Lista Rossa Nazionale come il cervone e il colubro leopardino.

Aquatina of Frigole

The Aquatina (or «Acquatina») pond, located on the Adriatic coast of Salento, in the locality of Frigole (Lecce), was part of a larger system salty periodically flooded by the waters of the Adriatic Sea.

In the 1930s, during the reclamation of the marshland surrounding the lagoon, they lined the brackish water with a dry wall foreshadowing the current basin. Today the levees are made up of large stones interlocking for a perimeter of about 7 km, interrupted only in some places by small arenili mixed with silty sediment. It has a surface area of 3.2 Km² with a maximum depth of 2 m.

In this ecosystem, we have identified habitats deserving protection, therefore it is included among the Sites of Community Importance (SCI) under the Habitats Directive as «Aquatina di Frigole».

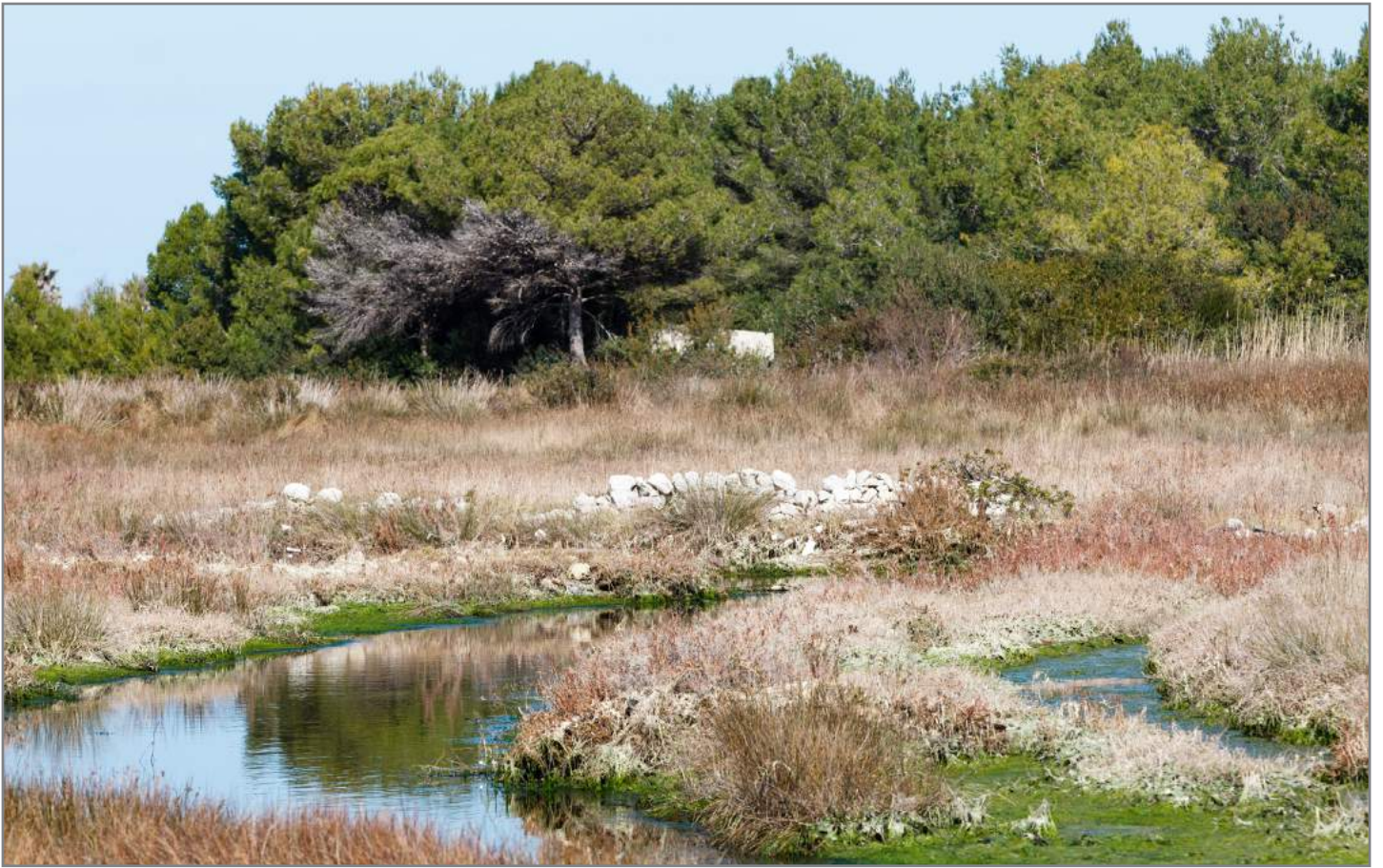
Coastal lagoons, the Mediterranean salt steppes and the *Posidonia oceanica* prairies in the sea require urgent safeguard measures. The habitats of community interest identified in this site, less fragile than the precedents, are

the shifting sand dunes of the dune belt with *Ammophila arenaria* («white dunes») and Mediterranean salt meadows.

Currently, in the area it is no longer permitted to hunt and this has meant that resident birds use the site as a refuge, especially during the hunting season; Aquatina is also a wetland suitable for rest and refuge for many migratory birds, some of which find it as the ideal environment for nesting.

Along the banks of the basin, it is possible to observe numerous pairs of herons as the gray heron, the white heron and little egret, flocks of cormorants, kingfishers, the common pochard, common coots and the black-winged stilt. Among the birds of prey there is the marsh harrier, which nest in spring between the vegetation surrounding the lagoon. Among the ducks there are the mallard, mute swan and garganey.

The Birds Directive and the Habitats protect some of the species found in the lagoon and others are included in the National Red List as four-lined nake and *Elaphe situla*.



Vedute dello stagno
View of pond





Garzetta
Little egret (*Egretta garzetta*)



Piro piro piccolo
Common Sandpiper (*Actitis hypoleucos*)



Giunco
Rush (*Juncus sp.*)

Dune costiere con *juniperus spp.*
Coastal dunes with *Juniperus spp.*





Violacciocca
Hoary stock (*Matthiola incana*)



Trifoglio irsuto
Canary Clover (*Dorycnium hirsutum*)



Stracciabrache e Cisto rosso
Sarsaparille (*Smilax aspera*) and Rock Rose (*Cistus creticus* L.
subsp. *Eriocephalus*)



La Santolina delle spiagge
Sea Cudweed (*Otanthus maritimus*)



Ravastrello
Sea Rocket (*Cakile maritima*)



Cesine

La Riserva Naturale Statale “Le Cesine”, zona umida retrodunale che si estende per 0,6 Km² lungo il litorale adriatico, rappresenta l'ultimo tratto superstite della vasta zona paludosa e lagunare che partiva a nord di Brindisi e si estendeva a sud sino ad Otranto.

La Riserva è caratterizzata da un ricco mosaico di habitat, alcuni di questi definiti prioritari dalla Direttiva Habitat, che rendono quest'ambiente umido tra i più importanti e conservati dell'Italia meridionale.

Oltre al bellissimo litorale, che affaccia sul mar Adriatico e che si estende per circa 6 km alternando tratti di spiaggia a zone ciottolose e a scogliera, sono presenti dune, aree lacustri e palustri, una rete di canali, grandi estensioni di canneto, pineta, boschi e macchie di *Quercus spinosa*, macchia mediterranea, coltivati infine due grandi specchi d'acqua retrodunali perenni, «Li Salapi» (14 Km²) e il «Pantano Grande» (68 Km²).

Gli stagni costieri ospitano habitat prioritari quali la «Vegetazione lagunare (*Chaetomorpha* - *Ruppia*)», gli «Stagni temporanei con vegetazione igrofila a *Juncus bufonius* e *Juncus pygmaeus*». Nel braccio di mare prospiciente vi è un'importante «Prateria di *Posidonia oceanica*».

Di particolare interesse naturalistico la Campanella

selvatica, la *Periploca* maggiore, la Granata irsuta, l'*Erica forsskal* e le fioriture primaverili di orchidee spontanee alcune delle quali sono inserite nella Lista Rossa (Nazionale o Regionale).

Sulle rive degli stagni, si può intravedere il martin pescatore, l'airone bianco, oche, anatre e cigni, i tuffetti, le folaghe, i fenicotteri e i cormorani. Si possono osservare decine di specie di passeriformi come fiorrancini, cince, upupe, merli, capinere e fringuelli. I canneti sono il luogo ideale per la sosta del tarabusino, per l'airone rosso, la cannaiola e gli usignoli di fiume e molte altre specie.

L'area è di grande interesse avifaunistico, perché sito di svernamento e rifugio di migratori paleartici; per questo, nel 1971, è stata inserita tra le Zone Umide di Importanza Internazionale secondo la Convenzione di Ramsar (Iran, 1791), mentre nel 1979 divennero Oasi WWF e nel 1980 furono dichiarate Riserva Naturale dello Stato. Successivamente, proprio grazie alle ricerche e alle operazioni di osservazione svolte negli anni dal WWF, le Cesine sono state riconosciute anche Zona a Protezione Speciale (ZPS), perché qui nidificano diverse specie animali e Sito di Importanza Comunitaria (SIC) grazie alle preziose specie animali e vegetali che la popolano.

Cesine

The State Natural Reserve «Le Cesine», is a wetland retrodunal. It stretches for 620 ha along the Adriatic coast, and is the last surviving stretch of the vast wetland and lagoon that started from the north part of Brindisi to the south, up to Otranto. The reserve is characterized by a rich mosaic of habitats. Some of those identified as priorities under the Habitats Directive, which make this environment wet among the most important and preserved in southern Italy.

The beautiful coastline, overlooks the Adriatic Sea and covers approximately 6 km, alternating stretches of beach pebbly areas and the cliffs. There are also dunes, marsh and lake areas, a network of canals, large expanses of reeds, pine forest, woodland and patches of *Quercus spinosa*, Mediterranean scrub, till finally two large ponds behind the dunes perennials, «Li Salapi» (14 ha) and the «Great Marsh» (68 ha). Coastal ponds hosts priority habitats such as lagoon vegetation (*Chaetomorpha* - *Ruppia*), temporary ponds with hygrophilous vegetation in *Juncus bufonius* and *Juncus pygmaeus*. In the facing stretch of sea there is an important grassland of *Posidonia*.

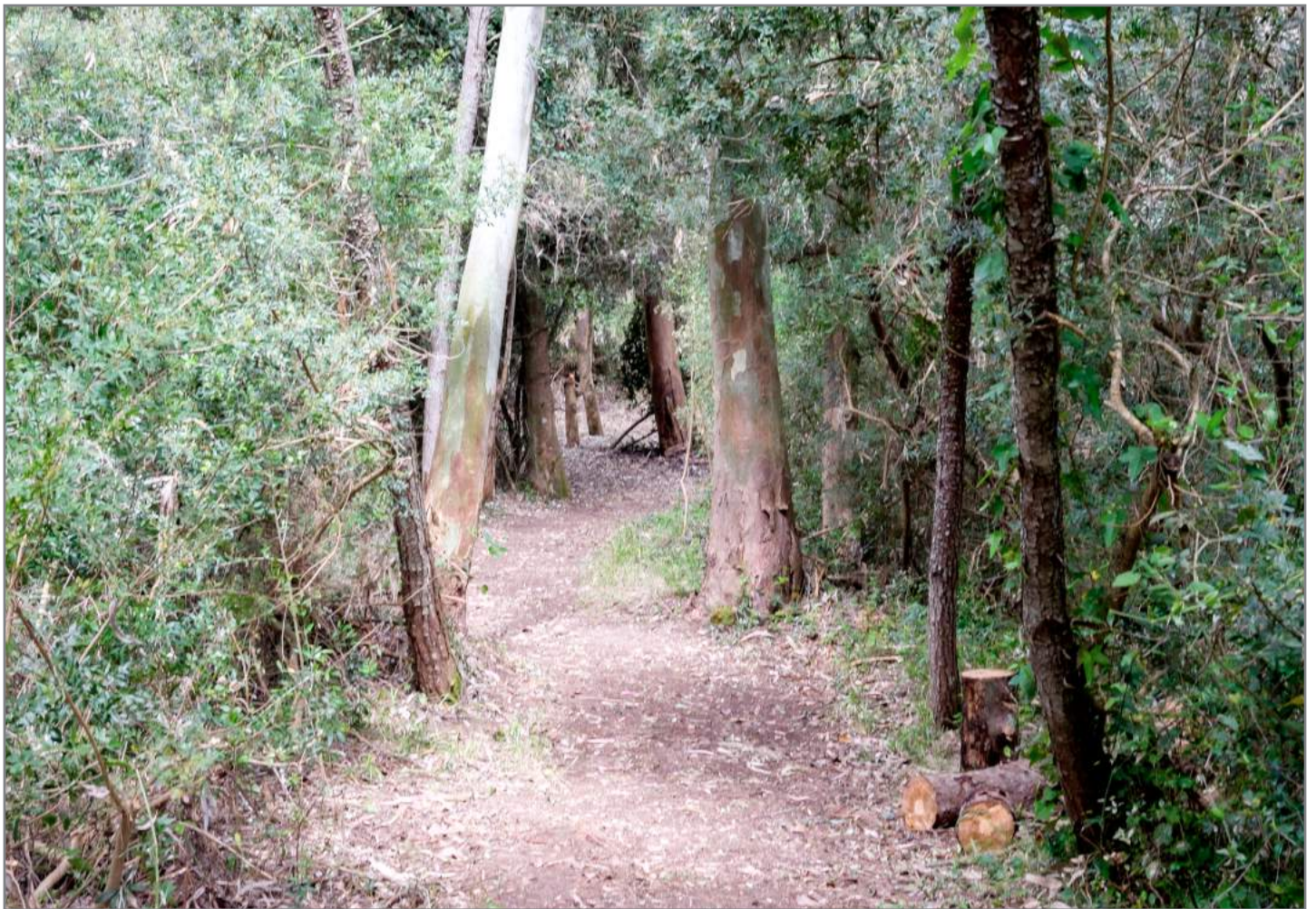
Of particular interest are the spring blooms of wild orchids, some of which are included in the Red List (national or regional) as well as the Campanella Wild, the

Periploca greater, the Granata hirsute, the *Erica forsskal*.

This diversity of habitats finds a corresponding variety of what is the most important naturalistic resource of the Cesine, that is, the avifauna.

On the banks of ponds, you can catch a glimpse of the kingfisher, the white heron, geese, ducks and swans, some of them very rare, such as grebes, coots, flamingos and cormorants. You could observe dozens of species of passerines as firecrests, titmice, hoopoes, blackbirds, nightingales, warblers and finches. The reeds are the ideal place for the stop of the bittern, the purple heron, the reed warbler and the nightingales of river and many other species.

The area, of great birdlife, because wintering site and refuge of migratory Palaearctic, in 1971 was listed as a wetland of international importance under the Ramsar Convention (Iran, 1791). In 1979, Le Cesine became WWF Oasis and in 1980, were declared State Nature Reserve. Subsequently, thanks to research and surveillance operations carried out over the years by the WWF, the Cesine were also recognized as a Special Protection Area (SPA), because it is here that different animal species nest, and the Site of Community Importance (SCI) due to precious plant and animal species that live there.



Sentieri nel parco
Trails in the park





Germano reale ♀ e ♂
Mallard (*Anas platyrhynchos*)



Nitticora
Black-Crowned Night Heron (*Nycticorax nycticorax*)



Esemplare giovane di Nitticora
juvenile Black-Crowned Night Heron (*Nycticorax nycticorax*)



Cisto femmina
Sage-leaved cistus (*Cistus salvifolius*)



Cisto rosso
Rock Rose (*Cistus creticus* L. subsp. *Erioccephalus*)



Lentisco
Lentisk (*Pistacia lentiscus*)



Veccia
Vetch (*Vicia villosa* subsp. *microphylla*)



Felce
Fern (*Pteridium aquilinum*)



Lentisco
Mastic tree (*Pistacia lentiscus*)



Giunco-nero comune
Black bog-rush (*Schoenus nigricans*)



Stracciabrache
Sarsaparille (*Smilax aspera*)



Ofride
(*Ophrys* sp.)



Centonchio dei campi
Scarlet Pimpernel (*Anagallis arvensis*)



Barba di becco violetta
Vegetable Oyster (*Tragopogon porrifolius*)



Orchidea piramidale
Pyramidal orchid (*Anacamptis pyramidalis*)



Lampascione
Tassel grape-hyacinth (*Muscari comosum*)



Becco di grù laciniatospecie inserita nella Lista Rossa
Cut Leaved Stork's Bill (*Erodium nervulosum*) Red List



Sottobosco
Undergrowth



Anemone fior di stella
Broad Leaved Anemone (*Anemone hortensis*)



Succiamele delle fave
Carnation Scented Broomrape (*Orobanche crenata*)



Ginestrino purpureo
Asparagus pea (*Tetragonolobus Purpureus*)



Geranio
(*Geranium* sp.)



Rane
Frogs (*Pelophylax esculentus* complex)



Testuggine palustre europea
European pond turtle (*Emys orbicularis*)



Una veduta dello stagno
View of the pond



Cefalo
Mullet (*Mugil cephalus*)



Cavolaia
Large White (*Pieris brassicae*)



Farfalla Cleopatra
Cleopatra butterfly (*Gonepteryx cleopatra*)



Varie specie di libellule
Various species of dragonfly



PALUDE DEL CONTE

PALUDE DEL CONTE





Palude del Conte

La Palude del Conte, una delle zone umide più vaste e belle del Salento si trova all'interno della Riserva Naturale Regionale Orientata del Litorale Tarantino Orientale. Si affaccia sul Mar Ionio, e si estende per oltre 600 Km², lungo il litorale tra la Provincia di Lecce e Taranto.

Originatasi per sollevamento del fondale marino, è caratterizzata da risorgive di acque dolci, il cui deflusso verso il mare è ostacolato da cordoni dunali. Le opere di bonifica, hanno regimentato le acque entro canali e bacini artificiali, rendendo questo ambiente favorevole alla sosta e allo svernamento di numerose specie migratrici e stanziali.

Nella zona dunale è presente una vegetazione arborea ed arbustiva costituita in prevalenza da ginepro coccolone e ginepro fenicio, secolari e formazioni a sclerofille. Nella zona retrodunale possiamo osservare salicornieti e un vasto giuncheto dove sono presenti l'orchidea acquatica e

l'orchidea di palude (specie a rischio di estinzione) mentre nella zona umida è presente la rara panicastrella di palude, la cannuccia palustre e il falasco bianco.

In quest'area possiamo osservare esemplari di germano reale, falco di palude, tarabusino, fraticello, tufetto, beccamoschino, martin pescatore, usignolo di fiume ed il cavaliere d'Italia.

La palude è inclusa tra i Siti d'Interesse Comunitario (SIC) grazie alla presenza di habitat di alto pregio naturalistico, oltre a far parte del «Parco Naturale Regionale Palude del Conte e Duna Costiera», istituito con legge regionale del 2006.

Tra gli habitat, di interesse comunitario, presenti nella palude, possiamo annoverare le «Praterie mediterranee», «Piante erbacee alte e giunchi», le «Steppe salate», i «Pascoli inondatai mediterranei» ed infine, in mare, «Praterie di *Posidonia oceanica*».

Palude del Conte

The «Palude del Conte» is considered one of the largest waterland and the most beautiful of Salento. It is located within the Regional Oriented Nature Reserves of Taranto East Coast. It overlooks the Ionian Sea, and has a surface area of 600 ha along the coast of the Province of Lecce and Taranto. Originated for lifting the seabed Dune ridges hinder, it is characterized by freshwater spring water, which flow into the sea. Rehabilitation work have regimented waters by canals and reservoirs, making the environment favourable for staging and wintering of many migratory and resident species.

In the dune area there is an arboreal vegetation and shrubs, consisting predominantly in juniper and Phoenician juniper and sclerophyllous formations. In the retrodunal area, we can observe salicornieti, and in the vast giuncheto there are aquatic orchid and marsh orchid, while in the wetland there is the rare watergrass swamp, marsh-reeds,

sedge and white. The marsh orchid and the bell marsh are some examples of species at risk of extinction.

In this area we can observe examples of Mallard, Marsh Harrier, Bittern, Little Tern, the Tufetto, the Beccamoschino, Kingfisher, the Nightingale River and the Himantopus himantopus

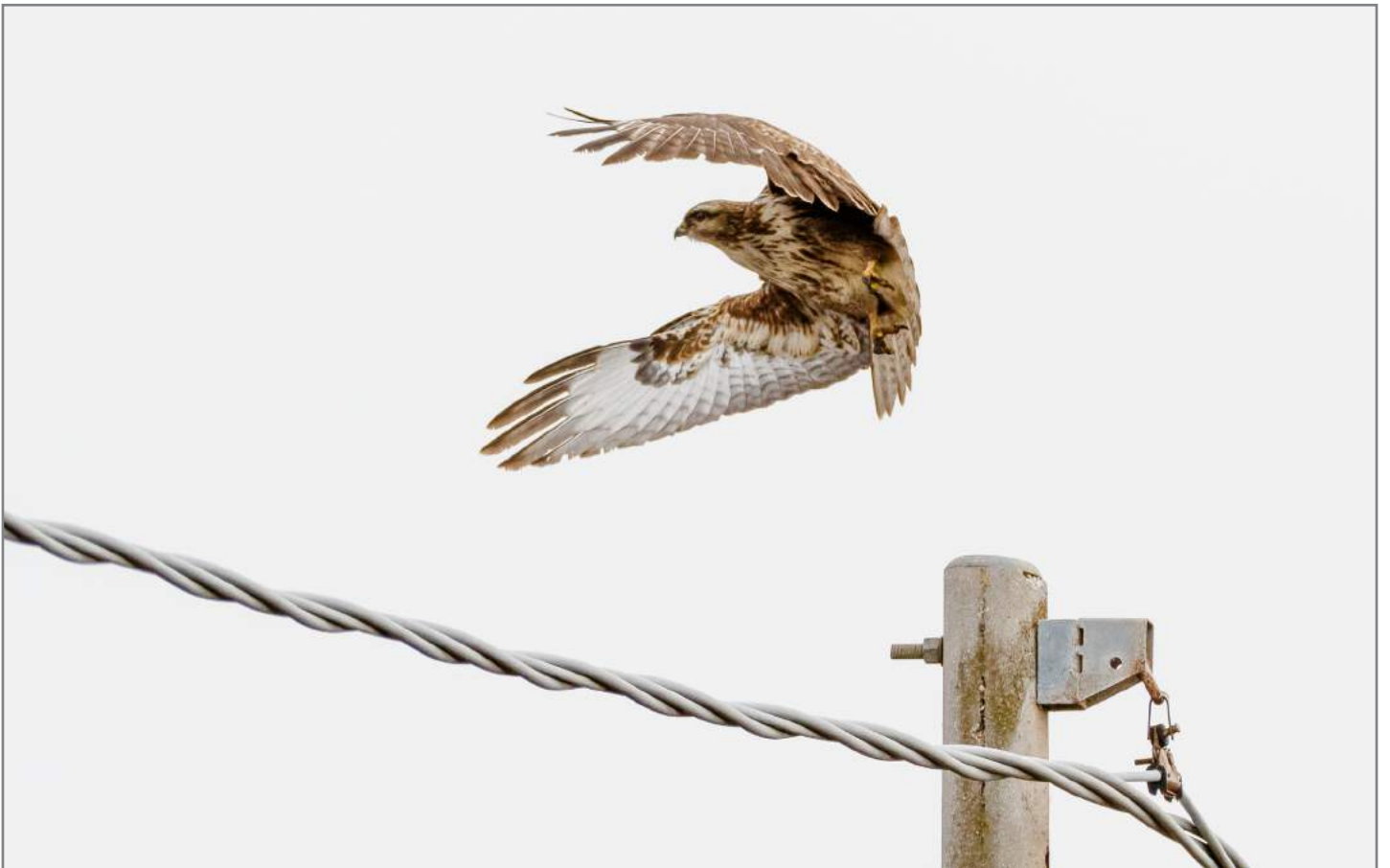
The marsh is included among the sites of Community Importance (SCI) due to the presence of habitats of outstanding natural beauty, as well as part of the «Regional Natural Park del Conte Palude and Dune Coast», established by the Regional Law of 2006.

Among the habitats of Community interest in the swamp, we can include the «grasslands Mediterranean tall-herb and rush»; «salt steppes»; «Mediterranean salt meadows» and finally «*Posidonia beds*» (in the sea). There are also the aquatic orchid, orchid and marsh, and rare plants such as *Ipomoea saggitata*.





Poiana
Common Buzzard (*Buteo buteo*)





Gheppio
Common Kestrel (*Falco tinnunculus*)

Storni
Common Starlings (*Sturnus vulgaris*)





Foglie di *Posidonia oceanica* e plastiche spiaggiate
P. oceanica and plastic debris



Orchidea acquatica
Orchis (*Anacamptis laxiflora*)





Delosperma sp.
Hardy Ice Plant (*Delosperma* sp.)



Euforbia maritima
Sea spurge (*Euphorbia paralias*)

Giunco spinoso
Spiny rush (*Juncus acutus*)





Perlina minore
Trixago Bartsia (*Bellardia trixago*)

76

Latte di gallina di Gussone
Lilliacce (*Ornithogalum gussonei*)





Malva selvatica, Rovo delle pietraie e Camomilla
 Wild mallow (*Malva sylvestris*), Stone Bramble (*Rubus sp.*)
 and German camomile (*Matricaria recutita*)



Cisto rosso e Tecla del rovo (farfalla)
 Rock Rose (*Cistus creticus L. subsp. Eriocephalus*) and Green hairstreak (*Callophrys rubi*)

Vanessa del cardo
 Painted Lady (*Vanessa cardui*)





Crocothemis erythraea



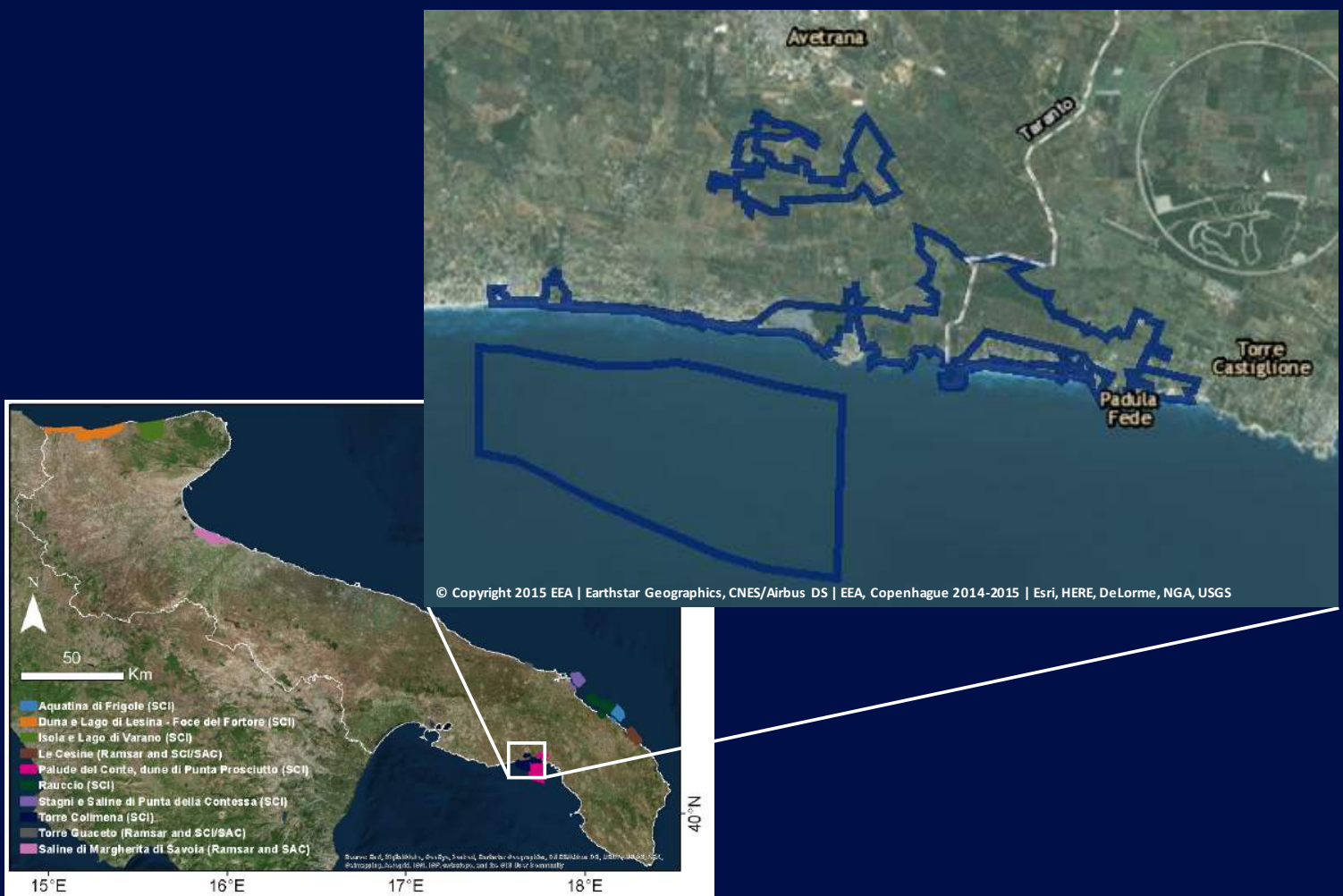
Libellula depressa



Calopteryx haemorrhoidalis femmina

SALINA DEI MONACI E DUNE DI TORRE COLIMENA

SALINA DEI MONACI AND DUNES OF TORRE COLIMENA





Salina dei Monaci e Dune di Torre Colimena

L'oasi Salina dei Monaci e le Dune di Torre Colimena coprono una superficie di 2,7 Km². La Salina e le dune sono localizzate lungo la costa ionica e fanno parte della Riserva Naturale Regionale Orientata del Litorale Tarantino Orientale.

La Salina era una depressione sabbiosa a ridosso delle dune dove, in seguito alle mareggiate e con l'aiuto del sole, si depositava il prezioso sale marino. Con l'arrivo dei monaci, nel 1731, quest'area divenne una vera fabbrica di sale e per questo venne denominata Salina dei Monaci. Fu costruito uno stabile per la lavorazione e il deposito del sale e scavato un canale con le chiuse, per governare a piacimento l'afflusso del mare, fu eretta una torre di guardia e una cappella affrescata, delle quali oggi ne rimangono soltanto alcuni ruderi.

In seguito alle opere di bonifica antimalarica, tra il 1940 e il 1950, l'habitat delle saline si è ripristinato divenendo un habitat ideale per la sosta e la nidificazione di numerosi uccelli acquatici stanziali e migratori come, ad esempio il barbagianni, il capovaccaio, l'airone rosso e l'airone bianco, il martin pescatore, il picchio, lo scricciolo, il pettirosso, la capinera, l'usignolo, il merlo, il cavaliere d'Italia, i cigni, i

germani reali, le gru e le oche selvatiche.

La presenza di habitat sia di alto pregio botanico che naturalistico ha fatto sì che quest'oasi venisse inclusa tra i Siti d'Interesse Comunitario (SIC). E' infatti presente la macchia mediterranea con arbusti di mirto, lentisco, estesi canneti e pini d'Aleppo, garighe di *Euphorbia spinosa*, foreste di *Quercus ilex*. Tra gli habitat definiti prioritari, ai sensi della Direttiva Habitat, si osserva la vegetazione tipica di un ambiente costiero con forte salinità come le «Steppe salate», una «Perticaia costiera di ginepri», «Dune», «Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue» e, in mare, una «Prateria di *Posidonia oceanica*».

Le piante presenti sono quelle tipiche della macchia mediterranea, il cisto dai fiori di seta stropicciata, l'asfodelo mediterraneo, innumerevoli fiori variopinti e la tipica salicornia (una specie di asparago di mare) che cresce a ridosso della salina.

Si possono osservare diverse specie di anfibi come la raganella italiana, il tritone italico e il rospo comune. Tra i rettili sono presenti la tartaruga di terra e d'acqua dolce, il cervone, la vipera, la biscia dal collare, il biacco e il colubro leopardino.

Salina dei Monaci and dunes of Torre Colimena

The oasis Salina dei Monaci and dunes of Torre Colimena cover an area of 2,7 Km². Salina and dune are located along the Ionian coast and are part of the Regional Oriented Nature Reserves of Taranto East Coast.

Salina dei Monaci is a sandy depression behind the dunes where, because of storm surges and with the help of the sun, was deposited the precious salt.

With the arrival of the monks, in 1731, this area has become a factory of salt, and therefore called Salina dei Monaci (monks). They built a building for the processing and storage of salt, a canal was dug with locks to control at will the flow of the sea. It was built a guard tower and a chapel decorated with frescoes, of which remain today only some ruins.

As a result of reclamation works antimalarial (1940-1950), the habitat of the salt has been restored, becoming an ideal habitat for the resting and nesting of numerous waterfowl and migratory species such as the western barn owl, Egyptian vulture, red heron, white heron, kingfishers, woodpeckers, eurasian wrens, robin, blackcap, nightingale, and the blackbird, the black-winged

stilt, the swans, mallards and cranes.

For the presence of habitats both of high quality and natural botanical, this oasis was included among the Sites of Community Importance (SCI).

In the Mediterranean shrubs there are myrtle, lentisk, extensive reed beds, Jerusalem pine, *Euphorbia spinosa*, and forests of *Quercus ilex*. Among the priority habitats, under the Habitats Directive, there is the typical vegetation of a coastal environment with high salinity such as the salt steppes, a perticaia coastal junipers, dunes, trails steppe with grasses and annual plants and, at sea, a prairie *Posidonia oceanica*.

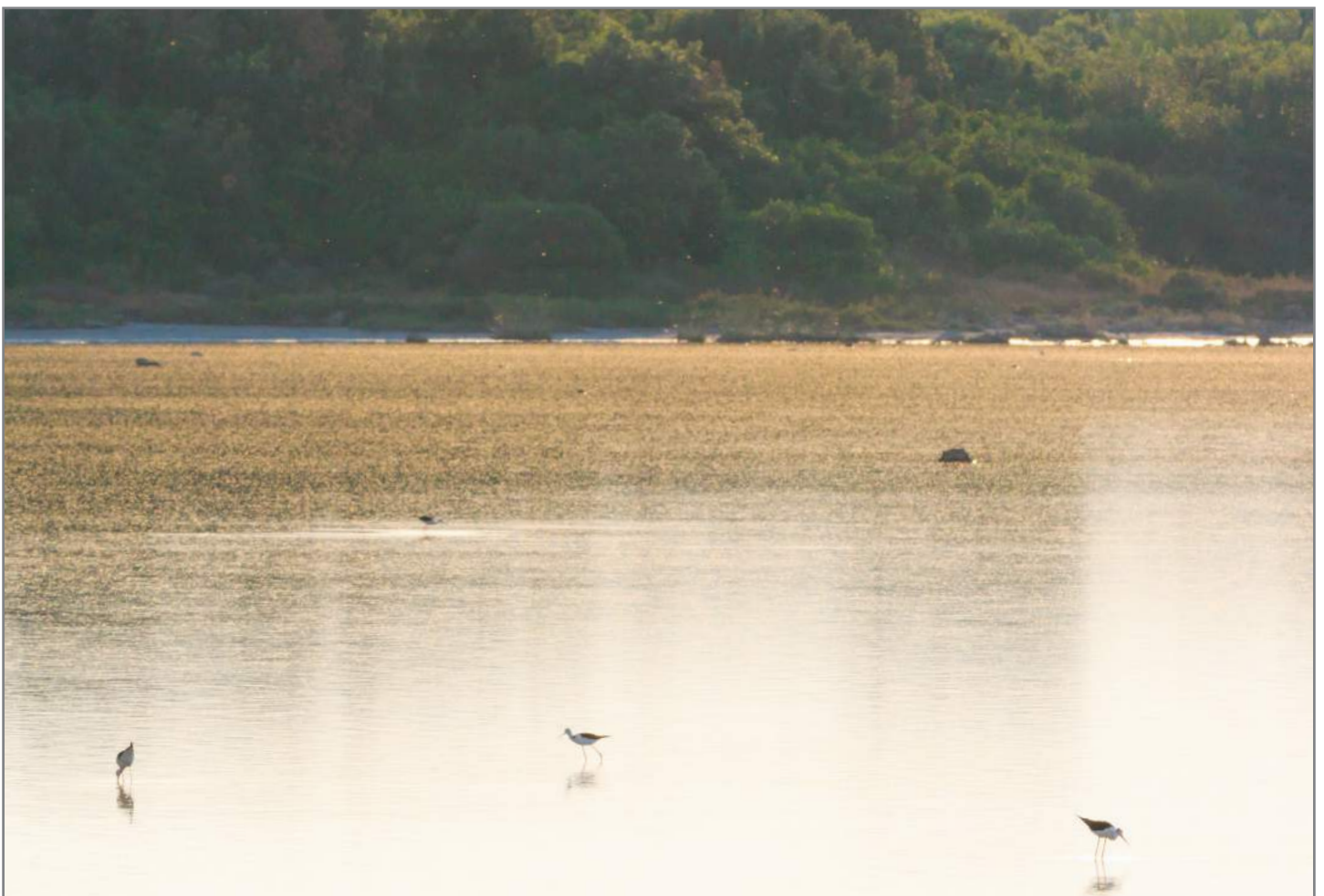
The plants are typical of the Mediterranean maquis, rock rose from silk flowers crumpled, asphodel Mediterranean, countless colorful flowers and the typical salicornia (a kind of sea asparagus) that grows close to the saline.

You can see different species of amphibians like the Italian tree frog, the newt and the common toad. Among the reptiles are both land-dwelling and water-dwelling tortoise, the four-lined snake, the adder, the grass snake, the rat snake and leopard snake.



82 Le dune di Torre Colimena
Dunes of Torre Colimena

Cavalieri d'Italia
Black-winged Stilt (*Himantopus himantopus*)





Cavaliere d'Italia
Black-winged Stilt (*Himantopus himantopus*)





Fenicotteri rosa
Greater flamingos (*Phoenicopterus roseus*)





Fenicotteri rosa
Greater flamingos (*Phoenicopterus roseus*)





Volpoca
Common Shelduck (*Tadorna tadorna*)

Alzavola
Eurasian Teal (*Anas crecca*)





Saltimpalo ♀
European Stonechat (*Saxicola rubicola*)



Saltimpalo ♂
European Stonechat (*Saxicola rubicola*)

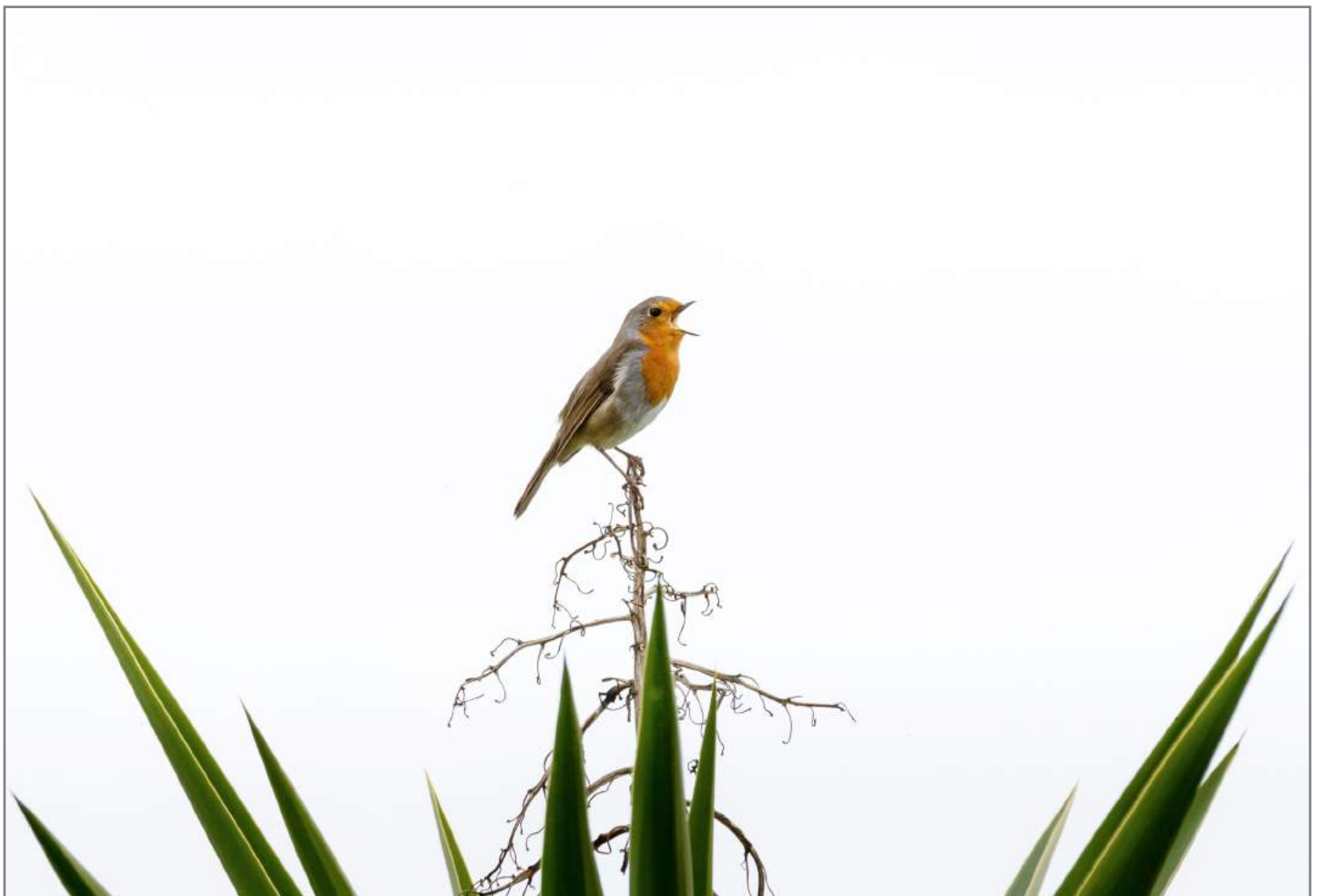
Beccamoschino
Zitting Cisticola (*Cisticola juncidis*)





88 Tortora dal collare
Eurasian Collared Dove (*Streptopelia decaocto*)

Pettirosso
European Robin (*Erithacus rubecula*)





Piovanello pancianera
Dunlin (*Calidris alpina*)





Dune costiere con *Juniperus spp.*
Coastal dunes with *Juniperus spp.*

06

Giglio di mare
Sea lily (*Pancratium maritimum*)





Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici
Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs (*Sarcocornetea fruticosi*)

Dune costiere con *Juniperus* spp.
Coastal dunes with *Juniperus* spp.





Ginestrino marittimo
Birdsfoot maritime (*Lotus maritimus*)



Violaciocca
Hoary stock (*Matthiola incana*)



Giglio di mare
Sea lily (*Pancratium maritimum*)



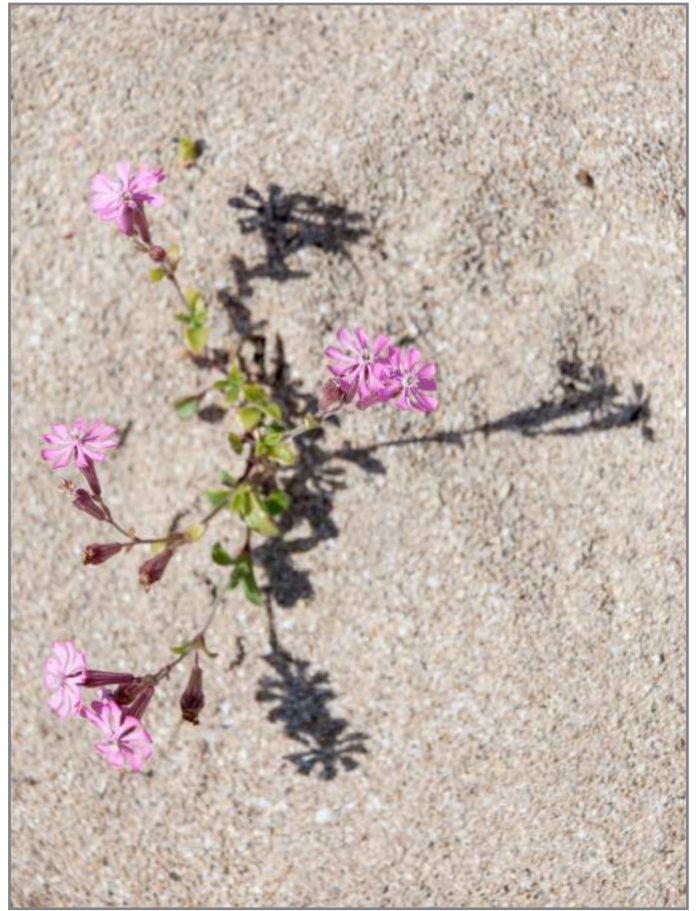
Lentisco
Lentisk (*Pistacia lentiscus*)

Reseda bianca e Violaciocca
White Upright Mignonette and Hoary stock (*Matthiola incana*)





Asfodelo mediterraneo
Asphodel (*Asphodelus ramosus*)



Silene
Catchfly (*Silene*)

Salvia minore
Wild Clary (*Salvia verbenaca*)



Silene comune a foglie strette
Bladder Campion (*Silene vulgaris* subsp. *Angustifolia*)







Storno
Common Starling (*Sturnus vulgaris*)



Transitional Waters Monographs

Journal website <http://siba-ese.unisalento.it/index.php/twn>

© 2017 Università del Salento

Coordinamento **SIBA**
UNIVERSITÀ DEL SALENTO
<http://siba-ese.unisalento.it>



**UNIVERSITÀ
DEL SALENTO**

Migliorare la governance, la gestione e la sostenibilità
delle aree protette costiere e rurali e contribuire all'attuazione
delle disposizioni della rete Natura 2000 in Italia e Grecia - POGETTO B.I.G.

Improving governance, management and sustainability
of rural and coastal protected areas and contributing to the implementation
of the Natura 2000 provisions in Italy and Greece - B.I.G. PROJECT

