

TITLE:

AVAILABLE LANGUAGE: IT

COSTRUZIONE DELL'IMPIANTO EOLICO DI "TRAPANI 2"

PROGETTO DEFINITIVO

Relazione di Incidenza Ambientale

Allegato 2: Status Siti Natura 2000

File: GRE.EEC.R.26.IT.W.13824.00.107.00 - Relazione di Incidenza Ambientale - Allegato 2_Status Siti Natura 2000.pdf

00	18/12/2020	Prima emissione		G. Filiberto	E. Castiello D. Gradogna														
REV.	DATE	DESCRIPTION		PREPARED	VERIFIED APPROVED														
GRE VALIDATION																			
COLLABORATORS		T.Fassi (GRE) VERIFIED BY		A.Puosi (GRE) VALIDATED BY															
PROJECT / PLANT		GRE CODE																	
Trapani 2		GROUP	FUNCTION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT			SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION						
		GRE	EEC	R	2	6	I	T	W	1	3	8	2	4	0	0	1	0	7
CLASSIFICATION		PUBLIC		UTILIZATION SCOPE		BASIC DESIGN													
<p><small>This document is property of Enel Green Power Solar Energy S.r.l. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Enel Green Power Solar Energy S.r.l.</small></p>																			

INDICE

1. PREMESSA	3
2. STATUS DELLA ZSC ITA 010014 "SCIARE DI MARSALA"	5
2.1. HABITAT	6
2.2. ASPETTI BOTANICI	13
2.3. ASPETTI FAUNISTICI	15
2.4. CONNESSIONI ECOLOGICHE	17
3. NOTE SUL PIANO DI GESTIONE	23

1. PREMESSA

La presente relazione costituisce un elaborato dello Studio di Incidenza, al fine di valutare lo Status della **Zona di Conservazione Speciale ZSC ITA 010014 "SCIARE DI MARSALA"**, (già Sito di Interesse Comunitario).

L'area d'intervento del **progetto di Costruzione dell'Impianto Eolico Trapani 2 situato nel territorio del Comune di Mazara del Vallo (TP) e di Marsala (TP)** ricade in area sensibile alla **Zona di Conservazione Speciale ZSC 010014 "SCIARE DI MARSALA"** ad una distanza minima di circa 80 m dal perimetro della stessa, ed è, pertanto, soggetto a Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.) ai sensi della normativa vigente (Legge Regionale 8 maggio 2007, n. 13 e Decreto Assessorato Territorio e Ambiente 30 marzo 2007, ai sensi dell'art. 5, comma 5, del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e successive modifiche ed integrazioni).

Nella tabella seguente sono riportate le distanze minime dell'impianto dai confini delle aree naturalistiche tutelate maggiormente vicine:

Tabella 1: Distanze dell'impianto dalle aree naturalistiche tutelate a minore distanza

Tipo	Normativa di riferimento	Superficie (ha)	Codice e Denominazione	Comuni	Localizzazione area intervento	Min. distanza area intervento	WTG
ZSC	DM 31/03/2015 G.U. 93 del 21-04-2017	4.577,00	ITA010014 "Sciare di Marsala"	Marsala, Petrosino e Mazara del Vallo	esterna	0,08 km	G11
ZPS	D.A. 21/02/2005 G.U. 42 del 07-10-2005	1.652,00	ITA010031 "Laghetti di Preola e Gorgi Tondi, Sciare Di Mazara e Pantano Leone"	Mazara del Vallo e Campobello di Mazara	esterna	8,60 km	G15
RNI	D.A. n. 620/44 del 04/11/1998	335,62	Riserva Naturale Integrale del "Lago Preola e Gorgi Tondi"	Mazara del Vallo	esterna	9,8 Km	G15
IBA	Direttiva 79/409/CEE	791	162 - Zone umide del mazarese	Petrosino, Mazara del Vallo e Campobello di Mazara	esterna	8,7 Km	G11

Dall'analisi del rapporto spaziale tra l'impianto eolico in progetto e il sistema delle aree naturali tutelate meno distanti, è possibile confermare che l'unica incidenza da valutare riguarda la ZSC ITA 010014 dovuta alla vicinanza degli aerogeneratori G11 (80 m), G01 (135 m) e G9 (400 m). Per quanto riguarda la viabilità, si precisa che solamente le strade in progetto che giungeranno agli aerogeneratori G01 e G11 saranno limitrofe al perimetro dell'area SIC/ZSC sopracitata. Ad ogni modo, le due strade in progetto seguiranno quasi totalmente strade interpoderali esistenti, non impattando sull'area protetta.

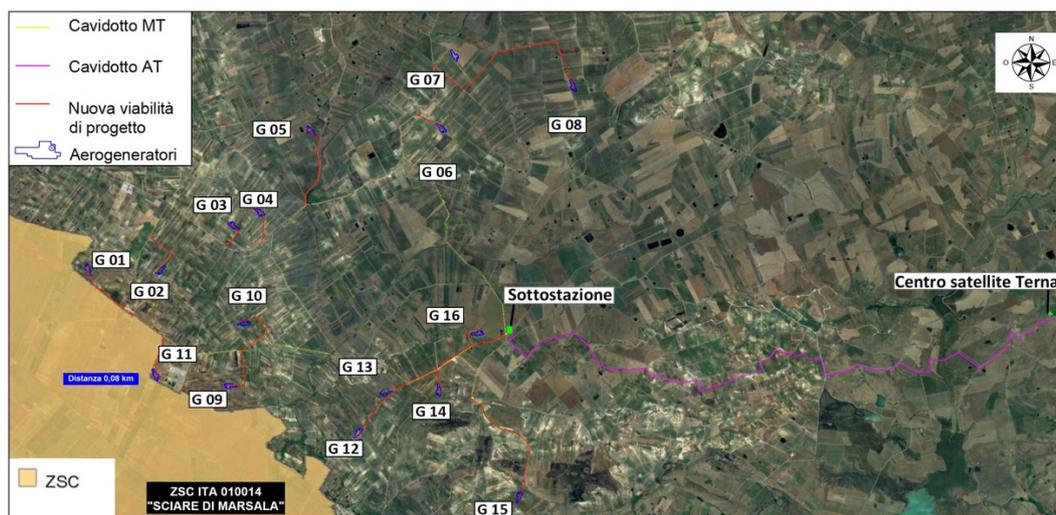


Figura 1-1: Distanze minime tra impianto e ZSC.



Figura 1-2: Distanze minime tra impianto e ZPS.

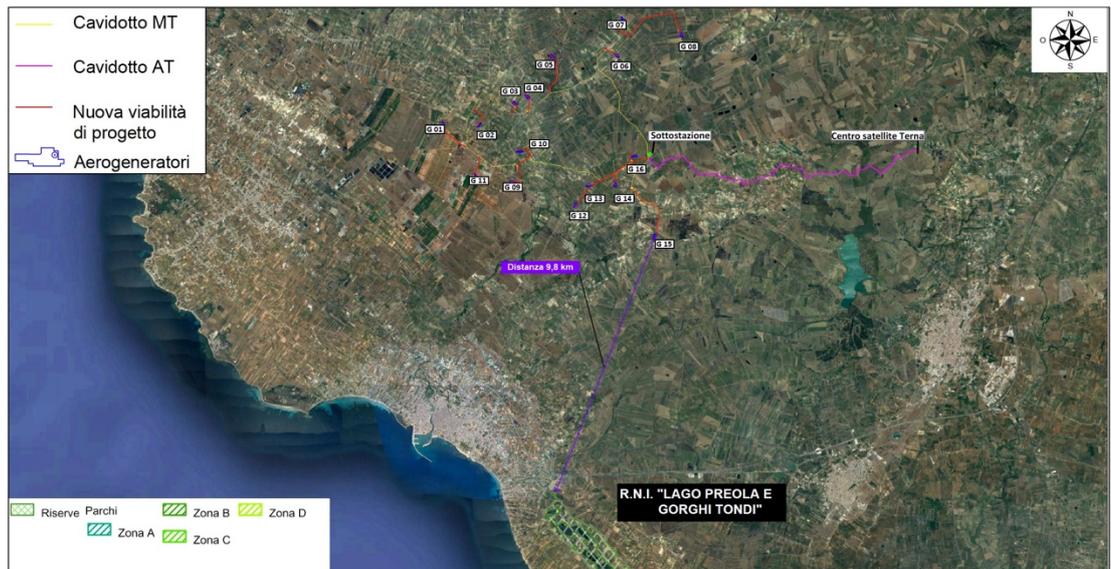


Figura 1-3: Distanze minime tra impianto e aree naturali protette Parchi e Riserve.

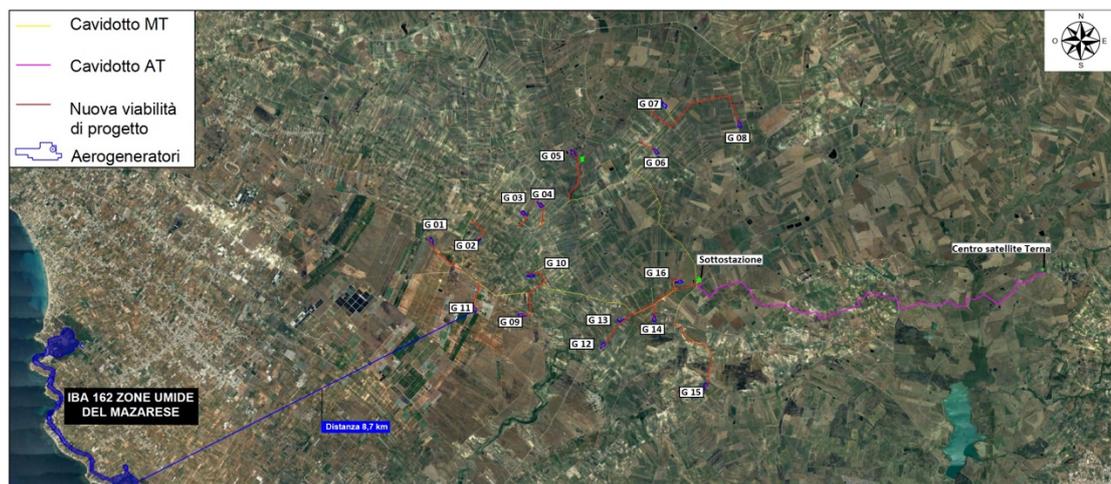


Figura 1-4: Distanze minime tra impianto e IBA.

2. STATUS DELLA ZSC ITA 010014 "SCIARE DI MARSALA"

La ZSC ITA010014, estesa complessivamente 4.577 ettari, ricade nell'ambito dei territori comunali di Marsala, Petrosino e Mazara del Vallo (TP), includendo le cosiddette "Sciare", termine d'origine araba che sta ad indicare un paesaggio arido e desolato. Esse sono caratterizzate da una morfologia tendenzialmente in piano, per cui sono spesso soggette all'azione dei venti dominanti, in particolare lo scirocco ed il maestrale che non di rado superano anche i 100 km orari. Dal punto di vista geologico, si tratta di depositi recenti, sabbie, argille e calcareniti (Pleistocene-Pliocene sup.); sotto l'aspetto pedologico, si tratta prevalentemente di litosuoli, spesso con elevata rocciosità affiorante e strati di suolo alquanto sottili, erosi e depauperati. Dai dati registrati nelle stazioni termopluviometriche di Marsala e Castelvetro risultano temperature medie annue comprese, rispettivamente, tra 17,4 e 18 °C, mentre le precipitazioni variano tra 517,4 mm e 606,5 mm. Dal punto di vista bioclimatico, l'area rientra prevalentemente nella fascia del termomediterraneo inferiore secco superiore, in buona parte afferente alla serie della Quercia spinosa (*Chamaeopo-Quercus calliprini* sigmetum), ormai alquanto degradata a causa del disturbo antropico (ed in particolare degli incendi). In questi casi il paesaggio è fisionomicamente dominato da aspetti steppici a terofite - in particolare *Stipa capensis* - utilizzati attraverso il pascolo, cui talora si alternano radi aspetti di gariga a *Thymus capitatus* o a Palma nana. I circoscritti lembi forestali a Quercia spinosa assumono pertanto un significato relittuale.



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

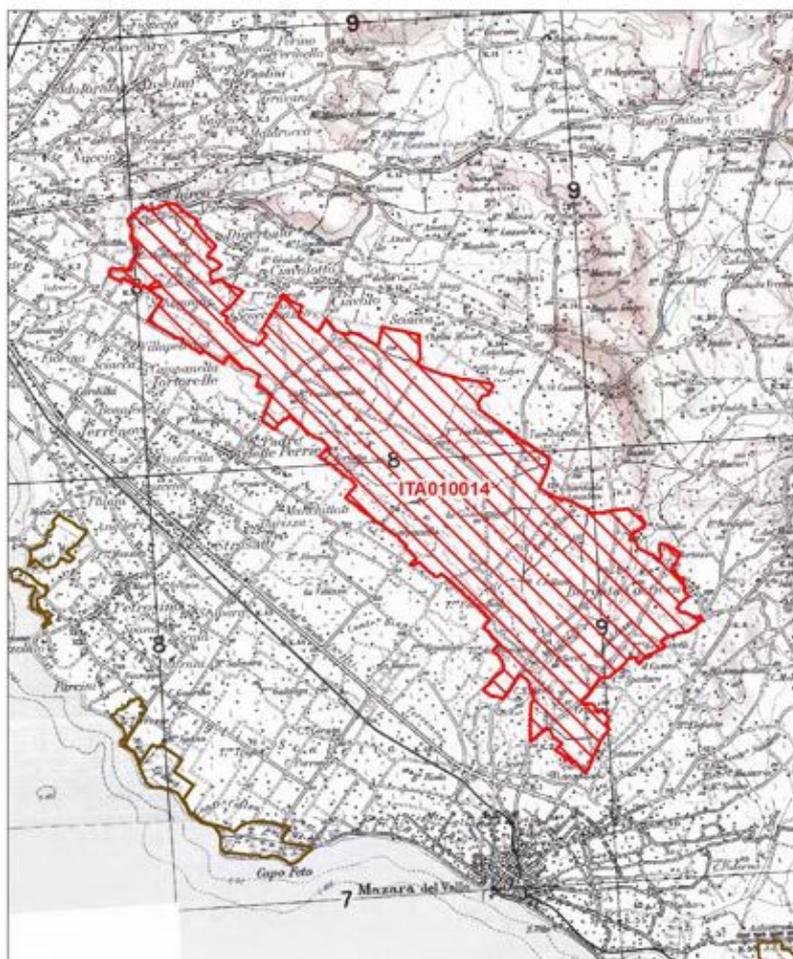


Regione: Sicilia

Codice sito: ITA010014

Superficie (ha): 4577

Denominazione: Sciare di Marsala



Data di stampa: 18/10/2012

0 1 2 Km

Scala 1:100.000

Legenda

 sito ITA010014

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000



Figura 2-1: Perimetrazione ZSC ITA 010014

2.1. HABITAT

Gli habitat di interesse comunitario all'interno del territorio ed elencati nella Direttiva Habitat, sono in totale 9, di cui 4 di interesse prioritario:

- *3170: Stagni temporanei mediterranei
- *5220: Matorral arborescenti di *Zyziphus*
- *5230: Matorral arborescenti di *Laurus nobilis*
- *6220: Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*

Così come di seguito elencati:

Tabella 2: Habitat presenti nella ZSC ITA 010014

Denominazione	Codice	Area ha
Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale, su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale, con <i>Isoëtes</i> spp.	3120	0,1
Stagni temporanei mediterranei	3170*	0,1
Matorral arborescenti di <i>Zyziphus</i>	5220*	0,1
Matorral arborescenti di <i>Laurus nobilis</i>	5230*	0,5
Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	5330	57,98
Percorsi substepnici di graminacee e piante annue di <i>Thero-Brachypodietea</i>	6220*	1.666,3 1
Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	92A0	1,0
Foreste riparie galleria termomediterranee (<i>Nerio-Tamariceteae</i>)	92D0	1,0
Querceti di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	9340	17,11



Figura 2-2: Carta Habitat ZSC ITA 010014 (Fonte PDG "Sciare e zone umide di Mazara e Marsala")

Le classi di habitat sono le seguenti:

Tabella 3: Classi Habitat presenti nella ZSC ITA 010014

Classe Habitat	Descrizione	% Copertura
N09	praterie aride, steppe	87,0
N12	colture cerealicole estensive	1,0
N06	corpi d'acqua interni	1,0
N08	brughiere, boscaglie, macchia, garighe, frignae	8,0
N23	altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	2,0
N07	torbiere, stagni, paludi, vegetazione di cinta	1,0
Totale copertura habitat		100

Di seguito si riporta una descrizione per ogni habitat:

3120: Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale, su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale, con *Isoetes* spp.

Vegetazione anfibia, di taglia nana, delle acque oligotrofiche povere di minerali, prevalentemente su suoli sabbiosi, a distribuzione Mediterraneo-occidentale, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso- e Termo-Mediterraneo, riferibile all'ordine *Isoëtetalia*. L'analoga vegetazione che si sviluppa nelle pozze temporanee va riferita all'Habitat 3170*.

Tra le specie indicate nel Manuale EUR/27, sono frequenti e spesso dominanti per questo Habitat in Italia: ***Isoetes duriei*, *I. histris*, *I. setacea*, *I. velata***; altre entità diagnostiche sono **#*Marsilea strigosa*, *Pilularia minuta*, *Serapias* spp.** Possono essere aggiunte *Antinoria insularis*, *Apium crassipes*, *Baldellia ranunculoides*, *Damasonium alisma* subsp. *alisma*, *D. alisma* subsp. *bourgaei*, *D. polyspermum*, *Elatine alsinastrum*, *E. macropoda*, *E. gussonei*, *Isoetes tiguliana*, *Lythrum tribracteatum*, *L. borysthenicum*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Nananthea perpusilla*, *Ranunculus revelieri*.

Le fitocenosi anfibe dell'Habitat 3120 corrispondono a tipologie vegetazionali effimere, legate a particolarissime condizioni stagionali (sommersione temporanea alternata a marcata aridità), ed in assenza di alterazioni ambientali non tendono ad evolvere; possono essere considerate come 'permaserie' di vegetazione. In presenza di fenomeni di interrimento o di alterazione del bilancio idrico, si assiste ad una riduzione della componente anfibia e igrofila a vantaggio delle xerofite annuali che spostano la composizione floristica verso le cenosi dei 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*' dell' Habitat 6220* ed in particolare alle comunità effimere termoxerofile della classe *Helianthemetea guttatae*. Al contrario, con il prolungarsi del periodo di sommersione diventa possibile l'insediamento delle specie igrofile perenni e si verifica il passaggio verso le comunità delle 'Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*' dell'Habitat 6420 o verso le cenosi igrofile perenni della classe *Phragmito-Magnocaricetea* in parte riferibili all'Habitat new31xx dei 'Canneti e cariceti di acqua dolce'; si tratta in ogni caso di contatti catenali e non dinamici, che spesso danno origine a complessi mosaici di vegetazione determinati in primo luogo dal gradiente di umidità. Frequenti le situazioni di mosaico all'interno delle piccole radure umide degli 'Arbusteti submediterranei e temperati', dei 'Matorral arborescenti mediterranei' e delle 'Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche' riferibili rispettivamente agli Habitat dei gruppi 51, 52 e 53 (per le tipologie che si rinvencono in Italia). Nei contesti climatici ad affinità subatlantica, prevalentemente nell'Italia centrale tirrenica, è possibile il contatto con la vegetazione di brughiera a dominanza di *Calluna vulgaris* delle 'Lande secche europee' dell'Habitat 4030. Ove si verifichi la permanenza di strati d'acqua di maggiore profondità, è possibile il contatto catenale con la vegetazione idrofita a dominanza di *Callitriche* spp. o *Ranunculus* spp. riferibile all'Habitat 3260.

***3170: Stagni temporanei mediterranei**

Vegetazione anfibia Mediterranea, prevalentemente terofita e geofita di piccola taglia, a fenologia prevalentemente tardo-invernale/primaverile, legata ai sistemi di stagni temporanei con acque poco profonde, con distribuzione nelle aree costiere, subcostiere e

talora interne dell'Italia peninsulare e insulare, dei Piani Bioclimatici Submeso-, Meso- e Termo-Mediterraneo, riferibile alle alleanze: *Isoëtion*, *Preslion cervinae*, *Agrostion salmanticae*, *Nanocyperion*, *Verbenion supinae* (= *Heleochloion*) e *Lythron tribracteati*, *Cicendion* e/o *Cicendio-Solenopsis*.

Tra quelle elencate nel Manuale EUR/27 sono specie guida dell'Habitat per l'Italia, talora dominanti: *Agrostis pourretii*, *Centaurium spicatum*, *Chaetopogon fasciculatus*, *Cicendia filiformis*, *Crypsis aculeata*, *C. alopecuroides*, *C. schoenoides*, *Cyperus flavescens*, *C. fuscus*, *C. michelianus*, *Damasonium alisma*, *Elatine macropoda*, *Eryngium corniculatum*, *Exaculum pusillum*, *Fimbristylis bisumbellata*, *Gnaphalium uliginosum*, *Illecebrum verticillatum*, *Isoëtes duriei*, *I. hystrix*, *I. malinverniana*, *I. velata*, *Juncus bufonius*, *J. capitatus*, *J. pygmaeus*, *J. tenageja*, *Lythrum tribracteatum*, *Marsilea strigosa*, *Ranunculus lateriflorus*, *Serapias lingua*, *S. vomeracea*, *S. neglecta*.

Sono anche frequenti *Centaurium maritimum*, *C. pulchellum*, *Corrigiola littoralis*, *Gaudinia fragilis*, *Hypericum humifusum*, *Isolepis cernua*, *I. setacea*, *Juncus foliosus*, *Lotus conimbricensis*, *Lythrum hyssopifolia*, *L. thymifolia*, *Mentha pulegium*, *Myosotis caespitosa*, *Peplis portula*, *Radiola linoidea*, *Ranunculus muricatus*, *R. sardous*, *Riccia* spp.

Altre specie di notevole rilevanza conservazionistica sono: *Airopsis tenella*, *Anagallis arvensis* subsp. *parviflora*, *Antinoria insularis*, *Cressa cretica*, *Damasonium polyspermum*, *Eryngium barrelieri*, *Heliotropium supinum*, *Isoëtes subinermis*, *Juncus hybridus*, *Lythrum borysthenicum*, *Myosurus minimus*, *Nananthea perpusilla*, *Oenanthe globulosa*, *Pilularia minuta*, *Polypogon subspathaceus*, *Ranunculus revelierei*, *Romulea ramiflora*, *Serapias cordigera*, *Solenopsis*.

5220: Matorral arborescenti di *Ziziphus

L'habitat, secondo la definizione europea originale, è rappresentato dagli arbusteti caducifogli xerofili presenti nella regione sud-occidentale della Penisola Iberica laddove il bioclimate è termomediterraneo xerico; tali arbusteti sono inquadrati nell'alleanza *Periplocion angustifoliae*.

Nonostante la limitazione geografica sopraindicata, anche in Italia, precisamente in Sicilia e nelle isole minori circostanti, può essere riconosciuto questo habitat, essendo presenti delle comunità arbustivo-spinose riferibili all'alleanza *Periplocion angustifoliae*. Ma in Italia, a differenza della Spagna e del Portogallo, la macchia a *Ziziphus lotus* è inquadrata nell'alleanza *Oleo-Ceratonion*, mentre nelle comunità ricondotte all'alleanza *Periplocion angustifoliae* non viene mai riscontrata la presenza di *Ziziphus*.

In particolare, la vegetazione a *Ziziphus* è costituita da lembi residui di macchia arbustivo-spinosa dominata da *Ziziphus lotus*, insediati su calcareniti organogene bianche, a quote comprese fra 5 e 75 m s.l.m. in un breve tratto della fascia costiera della Sicilia Nord-occidentale.

Le comunità inquadrata nell'alleanza *Periplocion angustifoliae* sono associazioni endemiche di particolare interesse fitosociologico e fitogeografico, in quanto al limite nord-orientale dell'areale dell'alleanza. Tali aspetti risultano distribuiti in ambiti bioclimatici compresi fra il termotipo inframediterraneo semiarido superiore-secco superiore ed il termomediterraneo inferiore secco superiore-secco inferiore.

Le cenosi riconducibili all'alleanza *Periplocion angustifoliae* sono di due tipi:

- macchia xerofila a dominanza di *Calicotome infesta* legata ad habitat particolarmente aridi, su substrati di tipo calcareo. Si rinvencono *Rhus tripartita* e *R. pentaphylla*, interessanti elementi di origine nordafricana, in Sicilia molto rari. Questa peculiare vegetazione, ormai ridotta a pochi lembi relitti e frammentari, si rinviene lungo la fascia costiera della Sicilia Sud-orientale, in particolare, nell'area di Sampieri (Ragusa);

- macchia termo-xerofila a *Periploca angustifolia* ed *Euphorbia dendroides*, di tipo climacico, insediata in ambienti costieri insulari su substrato vulcanico, calcarenitico, calcareo, dolomitico, ecc. Talvolta la stessa formazione può assumere anche significati di extrazonalità, legati alla rocciosità del substrato in habitat rupestre o subrupestre. Tale vegetazione risulta distribuita in tutte le piccole isole del Canale di Sicilia. I lembi di vegetazione meglio conservati sono localizzati in corrispondenza di ambiti inospitali all'attività agricola, nonchè in altre aree caratterizzate dal progressivo abbandono culturale.

5230: Matorral arborescenti di *Laurus nobilis

Boschi e macchie alte in cui l'alloro (*Laurus nobilis* L.) arboreo o arborescente domina lo strato superiore della cenosi. Negli esempi migliori, gli alberi di alloro raggiungono almeno 15 m di altezza, con diametri a petto d'uomo di 35 cm e oltre.

Sono comunità ad estensione quasi sempre estensione molto ridotta: infatti, l'alloro diviene dominante solo laddove particolarità topografiche o edafiche mitigano sia l'aridità estiva sia le gelate invernali, rendendo questa specie competitiva tanto nei confronti delle sclerofille sempreverdi quanto delle latifoglie decidue. Questo può avvenire sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo, sia - più raramente - nel piano mesotemperato. I substrati litologici sono molto variabili (calcari, graniti, basalti, piroclastiti, alluvioni, ecc.).

La fisionomia e la composizione floristica sono piuttosto variabili. Si possono individuare almeno tre aspetti: lembi lineari di foresta di alloro "a galleria", in forre e vallecicole collocate in un contesto macrobioclimatico e biogeografico schiettamente mediterraneo, a fisionomia dominata da specie sempreverdi (variante più frequente e caratteristica); lembi lineari di foresta di alloro "a galleria" in forre e vallecicole (o lembi più ampi su scarpate umide), in contesti di transizione fra la regione mediterranea e quella temperata, con fisionomia ricca di specie decidue; lembi di bosco planiziario a locale dominanza di alloro arboreo, generalmente legati a situazioni micro-topografiche di transizione fra gli ambiti più depressi e quelli leggermente rilevati nell'ambito della morfologia di pianura.

Specie Dominanti: *Laurus nobilis*, *Quercus ilex*, *Q. virgiliana*, *Carpinus betulus*, *Celtis australis*, *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Ulmus minor*, *Populus alba*.

Frequenti: *Cyclamen repandum*, *Ficus carica*, *Hedera helix*, *Ruscus aculeatus*, *Smilax aspera*, *Asplenium onopteris*, *Tamus communis*, *Acer campestre*, *Anemone apennina*, *Arum italicum*, *Melica uniflora*, *Vitis vinifera ssp. sylvestris*.

I boschi di alloro costituiscono presumibilmente una forma di vegetazione matura (a controllo edafico o microclimatico). Gli stadi di degradazione o ricostituzione sono poco noti, ma negli ambienti di forra si tratta per lo più di cespuglieti a prevalenza di *Rubus ulmifolius* e *Ulmus minor*, riferibili alla sottoalleanza *Pruno-Rubenion ulmifolii* Arnaiz & Loidi 1983 del *Pruno-Rubion ulmifolii* Bolòs 1954 (ordine *Prunetalia spinosae* Tuexen 1952).

I possibili contatti catenali sono molto diversificati a causa delle numerosissime situazioni in cui possono collocarsi i laureti: leccete di versante (9340 "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*"), boschi decidui submediterranei (habitat 91M0 "Foreste pannonico balcaniche a dominanza di quercia cerro-quercia sessile" e 91AA "Boschi orientali di quercia bianca") e relativi stadi seriali, formazioni igrofile ripariali o planiziali degli habitat 91E0 "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*", 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*", 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia*" e 91B0 "Frassineti termofili a *Fraxinus angustifolia*".

5330: Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

Si tratta di un habitat arbustivo comune nel piano termo-mediterraneo, a fisionomia discontinua, costituito dalla coabitazione di specie legnose ed erbacee perenni.

Generalmente è un habitat dei climi caldi appartenenti al piano bioclimatico del termo-mediterraneo, con temperature medie elevate e periodo di siccità nei mesi estivi.

È costituito da vegetazione di macchia mediterranea primaria insediata su pendii acclivi semiruprestri, su substrati di varia natura, contraddistinta dalla compresenza di almeno due delle seguenti specie: *Pistacia lentiscus*, *Olea europaea var. sylvestris*, *Periploca angustifolia*, *Rhamnus lycioides ssp. oleoides*, *Anthyllis barbae-jovis*, *Coronilla valentina*, *Cneorum tricoccon*, *Euphorbia dendroides*, *Chamaerops humilis*, *Genistea* endemiche.

In relazione ai sottotipi sono da considerare specie tipiche: *Euphorbia dendroides*, *Olea europaea* subsp. *Oleaster* (PAL. CLASS. 2001: 32.22); *Ampelodesmos mauritanicus* (PAL. CLASS. 2001: 32.23); *Chamaerops humilis*, *Pistacia lentiscus* (PAL. CLASS. 2001: 32.24); *Periploca angustifolia*, *Euphorbia dendroides* (PAL. CLASS. 2001: 32.25); *Genistea* endemiche (PAL. CLASS. 2001: 32.26).

Questo habitat è contraddistinto da una vegetazione arbustiva più o meno densa, che in stazioni primarie, acclivi e semiruprestri, spesso ventose, costituisce una comunità stabile,

resiliente, in grado di riprendersi da perturbazioni accidentali (incendi, frane, ecc.). In questi contesti, una reale criticità è rappresentata dall'invasione di specie esotiche (*Agave* sp. pl., *Opuntia* sp. pl., *Acacia* sp. pl., *Vachellia karoo*, *Parkinsonia aculeata*) che spesso mostrano notevole vitalità, sottraendo una frazione rilevante delle risorse alle specie autoctone. In situazioni meno acclivi, la vegetazione dell'habitat 5330 può essere parimenti diffusa come stadio di degradazione della macchia alta o della lecceta. In questi contesti, a seconda di dinamiche regolate soprattutto dalla frequenza di incendi e dall'erosione del suolo, gli arbusteti possono presentare densità variabile ed essere fortemente compenetrati da specie dei *Lygeo-Stipetea* e dei *Cisto-Micromerietea*. Tali dinamiche possono essere alterate e, in alcuni casi, modificate, dalla frequentazione di bestiame soprattutto ovino e caprino. Inoltre l'intensità del pascolamento può ridurre l'estensione di questo habitat come conseguenza di incendi e taglio operati dall'uomo per favorire i pascoli.

6220: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue di *Thero-Brachypodietea

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*, con l'esclusione delle praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici', sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

Per quanto riguarda gli aspetti perenni, possono svolgere il ruolo di dominanti specie quali *Lygeum spartum*, *Brachypodium retusum*, *Hyparrhenia hirta*, accompagnate da *Bituminaria bituminosa*, *Avenula bromoides*, *Convolvulus althaeoides*, *Ruta angustifolia*, *Stipa offneri*, *Dactylis hispanica*, *Asphodelus ramosus*. In presenza di calpestio legato alla presenza del bestiame si sviluppano le comunità a dominanza di *Poa bulbosa*, ove si rinvencono con frequenza *Trisetaria aurea*, *Trifolium subterraneum*, *Astragalus sesameus*, *Arenaria leptoclados*, *Morisia monanthos*. Gli aspetti annuali possono essere dominati da *Brachypodium distachyum* (= *Trachynia distachya*), *Hypochaeris achyrophorus*, *Stipa capensis*, *Tuberaria guttata*, *Briza maxima*, *Trifolium scabrum*, *Trifolium cherleri*, *Saxifraga trydactylites*; sono inoltre specie frequenti *Ammoides pusilla*, *Cerastium semidecandrum*, *Linum strictum*, *Galium parisiense*, *Ononis ornithopodioides*, *Coronilla scorpioides*, *Euphorbia exigua*, *Lotus ornithopodioides*, *Ornithopus compressus*, *Trifolium striatum*, *T. arvense*, *T. glomeratum*, *T. lucanicum*, *Hippocrepis biflora*, *Polygala monspeliaca*.

I diversi aspetti dell'Habitat 6220* per il territorio italiano possono essere riferiti alle seguenti classi: *Lygeo-Stipetea* Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti perenni termofili, *Poetea bulbosae* Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti perenni subnitrofilii ed *Helianthemetea guttati* (Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963 em. Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti annuali. Nella prima classe vengono incluse le alleanze: *Polygonion tenoreani* Brullo, De Marco & Signorello 1990, *Thero-Brachypodion ramosi* Br.-Bl. 1925, *Stipion tenacissimae* Rivas-Martínez 1978 e *Moricandio-Lygeion sparti* Brullo, De Marco & Signorello 1990 dell'ordine *Lygeo-Stipetalia* Br.-Bl. et O. Bolòs 1958; *Hyparrhenion hirtae* Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956 (incl. *Aristido caerulescentis-Hyparrhenion hirtae* Brullo et al. 1997 e *Saturejo-Hyparrhenion* O. Bolòs 1962) ascritta all'ordine *Hyparrhenietalia hirtae* Rivas-Martínez 1978. La seconda classe è rappresentata dalle tre alleanze *Trifolio subterranei-Periballion* Rivas Goday 1964, *Poa bulbosae-Astragalion sesamei* Rivas Goday & Ladero 1970, *Plantaginion serrariae* Galán, Morales & Vicente 2000, tutte incluse nell'ordine *Poetalia bulbosae* Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas Goday & Ladero 1970. Infine gli aspetti annuali trovano collocazione nella terza classe che comprende le alleanze *Hypochoeridion achyrophori* Biondi et Guerra 2008 (ascritta all'ordine *Trachynietalia distachyae* Rivas-Martínez 1978), *Trachynion distachyae* Rivas-Martínez 1978, *Helianthemion guttati* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940 e *Thero-Airion* Tüxen & Oberdorfer 1958 em. Rivas-Martínez 1978 (dell'ordine *Helianthemetalia guttati* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940).

La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione perenne, sia essa quella delle garighe e nanogarighe appenniniche submediterranee delle classi *Rosmarinetea officinalis* e *Cisto-Micromerietea*; quella degli 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici' riferibili all'Habitat

5330; quella delle 'Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavenduletalia*' riferibili all'Habitat 2260; quella delle 'Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo' della classe *Festuco-Brometea*, riferibili all'Habitat 6210; o ancora quella delle 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*' riferibile all'Habitat 6110, nonché quella delle praterie con *Ampelodesmos mauritanicus* riferibili all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici'. Può rappresentare stadi iniziali (pionieri) di colonizzazione di neosuperfici costituite ad esempio da affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata al termine di processi regressivi legati al sovrappascolamento o a ripetuti fenomeni di incendio. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità riferibili all'Habitat 6220* possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute. Può verificarsi in questi casi il passaggio ad altre tipologie di Habitat, quali gli 'Arbusteti submediterranei e temperati', i 'Matorral arborescenti mediterranei' e le 'Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche' riferibili rispettivamente agli Habitat dei gruppi 51, 52 e 53 (per le tipologie che si rinvengono in Italia).

Dal punto di vista del paesaggio vegetale, queste formazioni si collocano generalmente all'interno di serie di vegetazione che presentano come tappa matura le pinete mediterranee dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*'; la foresta sempreverde dell'Habitat 9340 'Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*' o il bosco misto a dominanza di caducifoglie collinari termofile, quali *Quercus pubescens*, *Q. virgiliana*, *Q. dalechampi*, riferibile all'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', meno frequentemente *Q. cerris* (Habitat 91M0 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere').

92A0: Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

Boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.

La combinazione fisionomica di riferimento è: *Salix alba*, *S. oropotamica* (endemismo aspromontano), *Populus alba*, *P. nigra*, *P. tremula*, *P. canescens*, *Rubus ulmifolius*, *Rubia peregrina*, *Iris foetidissima*, *Arum italicum*, *Sambucus nigra*, *Clematis vitalba*, *C. viticella*, *Galium mollugo*, *Humulus lupulus*, *Melissa officinalis* subsp. *altissima*, *Ranunculus repens*, *R. ficaria*, *R. ficaria* subsp. *ficariiformis*, *Symphytum bulbosum*, *S. tuberosum*, *Tamus communis*, *Hedera helix*, *Laurus nobilis*, *Vitis riparia*, *V. vinifera* s.l., *Fraxinus oxycarpa*, *Rosa sempervirens*, *Cardamine amporitana*, *Euonymus europaeus*, *Ranunculus lanuginosus*, *Ranunculus repens*, *Thalictrum lucidum*, *Aegopodium podagraria*, *Calystegia sepium*, *Brachypodium sylvaticum*, *Salix arrigonii* e *Hypericum hircinum*.

I saliceti ripariali rientrano nell'alleanza *Salicion albae* Soó 1930 (ordine *Salicetalia purpureae* Moor 1958), mentre i boschi di pioppo nell'alleanza *Populion albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948 (ordine *Populetalia albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948). Entrambi gli ordini sono inclusi nella classe *Salici purpureae-Populetea nigrae* Rivas-Martínez & Cantó ex Rivas-Martínez, Bascónes, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi, classis nova (addenda).

I boschi ripariali sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante, tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti, tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.

Verso l'interno dell'alveo i saliceti arborei si rinvengono frequentemente a contatto con la vegetazione pioniera di salici arbustivi (habitat 3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix elaeagnos*"), con le comunità idrofile di alte erbe (habitat 6430 "Bordure pianiziali, montane e alpine di megafornie idrofile") e in genere con la vegetazione di greto dei corsi d'acqua corrente (trattata nei tipi 3250 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glauclium flavum*", 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*", 3270 "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p. e *Bidention* p.p.", 3280 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con il *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*" e 3290 "Fiumi

mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*"). Lungo le sponde lacustri o nei tratti fluviali, dove minore è la velocità della corrente, i contatti catenali si esprimono con la vegetazione di tipo palustre trattata nei tipi 3120 "Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con *Isoetes* spp.", 3130 "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetea*", 3140 "Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.", 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*", 3160 "Laghi e stagni distrofici naturali" e 3170 "Stagni temporanei mediterranei".

I saliceti ed i pioppeti sono in collegamento catenale tra loro, occupando zone ecologicamente diverse: i saliceti si localizzano sui terrazzi più bassi raggiunti periodicamente dalle piene ordinarie del fiume, mentre i pioppeti colonizzano i terrazzi superiori e più esterni rispetto all'alveo del fiume, raggiunti sporadicamente dalle piene straordinarie. I boschi dell'habitat 92A0 possono entrare in contatto catenale con le ontanete riparali dell'habitat 91E0* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)", con i boschi igro-termofili a *Fraxinus oxycarpa* (habitat 91B0 "Frassineti termofili a *Fraxinus angustifolia*") e con le foreste miste riparie a *Quercus robur* dell'habitat 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*)".

92D0: Foreste riparie galleria termomediterranee (*Nerio-Tamariceteae*)

Cespuglieti ripali a struttura alto-arbustiva caratterizzati da tamerici (*Tamarix gallica*, *T. africana*, *T. canariensis*, ecc.) *Nerium oleander* e *Vitex agnus-castus*, localizzati lungo i corsi d'acqua a regime torrentizio o talora permanenti ma con notevoli variazioni della portata e limitatamente ai terrazzi alluvionali inondati occasionalmente e asciutti per gran parte dell'anno. Sono presenti lungo i corsi d'acqua che scorrono in territori a bioclima mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termomediterraneo o, più limitatamente, mesomediterraneo, insediandosi su suoli alluvionali di varia natura ma poco evoluti.

I cespuglieti ripali a oleandro e tamerici rientrano nella classe *Nerio-Tamaricetea* Br.-Bl. & O. Bolòs 1957. In particolare la prima variante di questo habitat riunisce associazioni del *Rubio-Nerion oleandri* O. Bolòs 1985 come il *Rubio ulmifolii-Nerietum olendri* O. Bolòs 1957 e lo *Spartio-Nerietum oleandri* Brullo & Spampinato 1990.

Le altre due varianti riuniscono associazioni del *Tamaricion africanae* Br.-Bl.-O. Bolòs 1958 quali: *Tamaricetum gallicae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1957, *Ulmo-Viticetum agni-casti* Brullo & Spampinato 1997, *Tamarici africanae-Viticetum agni-casti* Brullo & Spampinato 1997 e *Tamaricetum africano-arborea* Brullo & Sciandrello 2006. Per la Campania Corbetta et al. (2004) descrivono una particolare sub associazione del *Tamarici africanae-Viticetum agni-casti* indicata come *pistacietosum lentisci* Corbetta, Pirone, Frattaroli & Ciaschetti 2004.

Le boscaglie ripali a tamerici e oleandro costituiscono delle formazioni edafoclimatofile legate alla dinamica fluviale di corsi d'acqua a regime torrentizio o alle aree palustri costiere interessate dal prosciugamento estivo. Si tratta di formazioni durevoli bloccate nella loro evoluzione dinamica da specifici condizionamenti edafici. In particolare lungo i corsi d'acqua intermittenti, l'habitat ha contatti catenali con le formazioni glareicole ad *Helichrysum italicum*, localizzate sui terrazzi alluvionali più frequentemente interessati dalle piene invernali. Il disturbo antropico, legato al pascolo e all'incendio, determina la distruzione di questo habitat che viene sostituito dalle praterie steppiche subnitrofile del *Bromo-Oryzopsis* o dai pascoli aridi subnitrofilii dei *Brometalia-rubenti tectori*.

9340: Querceti di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. Per il territorio italiano vengono riconosciuti i sottotipi 45.31 e 45.32.

Tra le specie indicate nel Manuale Europeo solo *Quercus ilex* è presente in Italia. Lo strato arboreo di queste cenosi forestali è generalmente dominato in modo netto dal leccio, spesso accompagnato da *Fraxinus ornus*; nel Sottotipo 45.31 sono frequenti altre specie

sempreverdi, come *Laurus nobilis*, o semidecidue quali *Quercus dalechampii*, *Q. virgiliana*, *Q. suber*; nel Sottotipo 45.32 possono essere presenti specie caducifoglie quali *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Celtis australis*, *Cercis siliquastrum*.

Tra gli arbusti sono generalmente frequenti *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *P. latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia terebinthus*, *Viburnum tinus*, *Erica arborea*; tra le liane *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Lonicera implexa*. Lo strato erbaceo è generalmente molto povero; tra le specie caratterizzanti si possono ricordare *Cyclamen hederifolium*, *C. repandum*, *Festuca exaltata*, *Limodorum abortivum*.

La lecceta extrazonale endemica del litorale sabbioso nord-adriatico si differenzia per l'originale commistione di elementi mesofili a gravitazione eurasiatica (quali ad es. *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*) e di altri a carattere mediterraneo (*Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera*).

Per le leccete del Settore Sardo sono indicate come specie differenziali *Arum pictum* subsp. *pictum*, *Helleborus lividus* subsp. *corsicus*, *Digitalis purpurea* var. *gyspergerae*, *Quercus ichnusae*, *Paeonia corsica*.

Le leccete della penisola italiana sono distribuite nelle Province biogeografiche Italo-Tirrenica, Appennino-Balcanica e Adriatica e svolgono un ruolo di cerniera tra l'area tirrenica ad occidente e quella adriatica ad oriente; sulla base delle più recenti revisioni sintassonomiche esse vengono riferite all'alleanza mediterranea centro-orientale *Fraxino orni-Quercion ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003 (ordine *Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975, classe *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950), all'interno della quale vengono riconosciuti due principali gruppi ecologici, uno termofilo e l'altro mesofilo. Le cenosi a dominanza di leccio distribuite nei territori peninsulari e siciliani afferiscono alla suballeanza *Fraxino orni-Quercenion ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003 mentre per quanto riguarda il Settore Sardo, il riferimento è alla suballeanza *Clematido cirrhosae-Quercenion ilicis* Bacchetta, Bagella, Biondi, Filigheddu, Farris & Mossa 2004. Sono riferibili a questo habitat anche gli aspetti inquadrati da vari Autori nelle alleanze *Quercion ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975 ed *Erico-Quercion ilicis* Brullo, Di Martino & Marcenò 1977.

2.2. ASPETTI BOTANICI

Nei due schemi che seguono vengono rispettivamente elencate le unità sintassonomiche e le serie di vegetazione rilevate nel territorio delle Sciare e zone umide di Mazara e Marsala.

Serie sicula costiero-collinare, basifila ed eliofila, su calcari, termomediterranea secca-subumida del leccio (*Pistacio lentisci-Quercus ilicis* sigmetum)

Bosco e boscaglia a *Quercus ilex* e *Pistacia lentiscus*

(*Pistacio lentisci- Quercetum ilicis*)

Arbusteto a *Pistacia lentiscus* ed *Olea euroaepa* ssp. *oleaster*

(Aggr. a *Pistacia lentiscus*)

Prateria ad *Ampelodesmos mauritanicus*

(*Helictotricho convoluti-Ampelodesmetum mauritanici*)

Praterelli a *Stipa capensis*

(*Reichardio picroidis-Stipetum capensis*)

Serie sicula costiera, basifila, su calcareniti, termomediterranea secca della quercia spinosa (*Chamaeropo humilis-Quercus calliprini* sigmetum)

Macchia alta a *Quercus calliprinos*

(*Chamaeropo humilis-Quercetum calliprini*)

Aspetti a *Rhamnus lycioides* ssp. *oleoides* e *Chamaerops humilis* (*Pistacio-Chamaeropetum*)

humilis) o arbusteto a *Calicotome infesta* (aggr. a *Calicotometum infestae*)

gariga a *Corydorthymus capitatus*

(Aggr. a *Corydorthymus capitatus*)

Prateria ad *Ampelodesmos mauritanicus* (*Helictotricho convoluti-Ampelodesmetum mauritanici*) o ad *Hyparrhenia hirta* (*hyparrhenietum hirta-pubescentis*) o a xerofite nitrofile (*Carlino siculae-Feruletum communis*)

Praterelli a *Stipa capensis*

(*Ononido breviflorae-Stipetum capensis*)

Serie sicula costiero-collinare, basifila ed eliofila, su calcari compatti, termomediterranea secca-subumida del leccio (*Pistacio lentisci-Quercus ilicis sigmetum*)

La serie del leccio con elementi sempreverdi trova la sua collocazione ottimale su quei substrati di natura calcarea (dolomiti, calcareniti, ecc.) con un regime pluviometrico molto limitato (450 mm/anno). Rispetto alle altre tipologie di lecceto (*Rhamno alterni-Quercetum ilicis*, *Teucro siculi-Quercetum ilicis*, *Ostrya carpinifoliae-Quercetum ilicis*, ecc.) presenti in Sicilia, questo è l'aspetto più termofilo e xerofilo in assoluto, tanto più che al suo interno figurano numerosi elementi tipici delle formazioni di macchia mediterranea. Esempi di questa vegetazione sono rappresentati in provincia di Trapani soltanto lungo la fascia costiera e subcostiera settentrionale (Monte Cofano, Monte S. Giuliano, Marittimo, ecc.), ma sono del tutto assenti nella restante parte.

Tenendo in considerazione i parametri macroclimatici questa vegetazione non potrebbe prosperare a causa della forte assoluzione e del ridotto regime di pioggia. L'eccezionale presenza è giustificata dalle favorevoli condizioni microclimatiche prodotte dalla costante presenza dei gorghi. Questi ultimi determinano un elevato tenore di umidità atmosferica per tutto l'anno che mitiga gli effetti dovuti alle scarse precipitazioni e alle alte temperature. In particolare, le condizioni più favorevoli all'insediamento del lecceto si determinano solo sulla sponda settentrionale dei laghetti. All'interno del SIC, l'unità seriale del *Pistacio lentisci-Quercetum ilicis* risulta rappresentata da numerosi stadi o aspetti di vegetazione, distribuite a mosaico, talora su esigue superfici. Nel complesso si possono riassumere i seguenti:

- bosco e boscaglia a *Quercus ilex* e *Pistacia lentiscus* (*Pistacia lentisci-Quercetum ilicis*)
- arbusteto a *Pistacia lentiscus* ed *Olea europea* ssp. *Oleaster* (Aggr. a *Pistacia lentiscus*)
- stadi prativi ad *Ampelodesmos mauritanicus* (*Helictotricho convoluti-Ampelodesmetum mauritanici*) a xerofite nitrofile (*Carlino siculae-Feruletum communis*)
- praterelli a *Stipa capensis* (*Reichardio picroidis-Stipetum capensis*)

Dal punto di vista sindinamico, il sigmeto in oggetto si pone in contatto catenale con le seguenti altre unità:

- serie sicula costiera, basifila, su calcareniti, termomediterranea secca della Quercia spinosa (*Chamaeropo humilis-Quercetum calliprini sigmetum*), circoscritta alla fascia subcostiera;
- Serie sicula costiero-collinare, basifila ed eliofila, su calcari, termomediterranea secca del Lentisco e dell'Olivastro (*Oleo-Pistacieto lentisci sigmetum*).

Serie sicula costiera, basifila, su calcareniti, termomediterranea secca della quercia spinosa (*Chamaeropo humilis-Quercus calliprini sigmetum*)

La serie della macchia a *Quercus calliprinos* presenta una sua potenzialità sui substrati calcareo-calcarenitici dei versanti costieri della parte occidentale e meridionale della Sicilia. Ciò soprattutto laddove la temperatura media si mantiene prossima ai 18°C e le precipitazioni restano fra i 400-450 mm (Brullo & Marcenò, 1985; La Mantia & Gianguzzi, 1999). Le sue attuali lacune distributive sono da imputare all'intensa e remota antropizzazione della fascia costiera che, oltre alle notevoli decurtazioni delle espressioni primigenie, ne ha anche determinato il conseguente depauperamento floristico. Alcuni lembi residuali di questa vegetazione sono ancora presenti lungo la fascia tirrenica nel Palermitano, come a Capo Rama (La Mantia & Gianguzzi, 1999a) e a Capo Catalano (Marcenò & Raimondo, 1979; La Mantia & Gianguzzi, 1999b). Nel Trapanese aspetti frammentari di macchia a *Quercus calliprinos* si localizzano presso Marausa (Ottonello, Aleo & Romano, 1991), ai Gorghi Tondi (Brullo & Ronsisvalle, 1975) e nelle Sciere di Marsala e Mazara (La Mantia & Gianguzzi, 2001). Delle estesissime espressioni di un tempo restano anche in questo caso soltanto

sporadiche ceppaie localizzate lungo i muretti a secco o al limite degli appezzamenti coltivati a vigneto.

In funzione delle caratteristiche sinecologiche della stessa formazione di macchia, si ritiene che nel territorio dei tre SIC essa presenti una sua potenzialità soprattutto lungo le calcareniti bioclastiche e sui conglomerati a prevalente matrice arenitica, localizzati lungo il versante costiero. In mancanza degli aspetti primari, alla serie di vegetazione in oggetto sono probabilmente da ricollegare i seguenti altri aspetti di vegetazione:

- aspetti a *Rhamnus lycioides* ssp. *oleoides* e *Chamaerops humilis* (*Pistacio Chamaeropetum humilis*) o arbusteto a *Calicotome infesta* (aggr. a *Calicotometum infestae*)
- gariga a *Corydanthus capitatus* (Aggr. a *Corydanthus capitatus*)
- prateria ad *Ampelodesmos mauritanicus* (*Helictoricho convoluti-Ampelodesmetum mauritanici*) o ad *Hyparrhenia hirta* (*Hyparrhenietum hirta-pubescentis*) o a xerofite nitrofile (*Carlino siculae* – *Feruletum communis*)
- praterelli a *Stipa capensis* (*Ononido breviflorae* – *Stipetum capensis*).

2.3. ASPETTI FAUNISTICI

Nel formulario Natura 2000, aggiornato a dicembre 2019, al punto 3.2 sono riportate le specie faunistiche di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147 / CE ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e la relativa valutazione del sito per la conservazione delle stesse:

Species				Population in the site							Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	AIBICID AIBIC			
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A243	Calandrella brachydactyla			c				P	DD	B	B	C	B
P	1661	Galium litorale			p				P	DD	A	C	C	B
B	A341	Lanius senator			r				P	DD	D			
B	A242	Melanocorypha calandra			p				P	DD	B	B	B	B
B	A337	Oriolus oriolus			c				P	DD	D			
B	A274	Phoenicurus phoenicurus			c				P	DD	D			
B	A314	Phylloscopus sibilatrix			c				P	DD	D			

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

Al punto 3.3. del formulario sono riportate altre specie di flora e fauna importanti dal punto di vista conservazionistico:

Species			Population in the site					Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max			IV	V	A	B	C	D
P		<i>Ajuga reptans</i>						R				X		
P		<i>Anacamptis pyramidalis</i>						R					X	
P		<i>Biscutella maritima</i>						C				X		
R	1274	<i>Chalcides ocellatus</i>						R	X					
P		<i>Coris monspeliensis</i>						R			X			
P		<i>Cressa cretica</i>						R			X			
P		<i>Crucianella longiflora</i>						C			X			
P		<i>Erodium griseum</i>						R			X			
P		<i>Eryngium laevecornis</i>						R				X		
P		<i>Euphorbia ceratocarpa</i>						P				X		
P		<i>Euphorbia dendroidea</i>						R					X	
P		<i>Euphorbia pithyusa</i> ssp. <i>europaei</i>						R			X			
P		<i>Gagea lachryans</i>						V			X			
P		<i>Globularia alypum</i>						R						X
P		<i>Hemerocallis sibirica</i>						R					X	
M	1344	<i>Hyalix cristata</i>						P	X					
R		<i>Lacerta bilineata</i>						P			X			
P		<i>Leucostemum vulgare</i>						R						X
P		<i>Leontodon autumnalis</i>						R			X			
P		<i>Micranthemum nanum</i>						R						X
P		<i>Ononis pendula</i>						R						X
P		<i>Ophrys bombylifera</i>						R					X	
P		<i>Ophrys lutea</i> subsp. <i>lutea</i>						R					X	
P		<i>Ophrys lutea</i> subsp. <i>minor</i>						R					X	
P		<i>Ophrys tenthredinifera</i>						R					X	
P		<i>Ophrys versicolor</i> subsp. <i>versicolor</i>						R						X
P		<i>Ophrys sphegodes</i>						R			X			
P		<i>Orchis italica</i>						C					X	
P		<i>Orchis papilionacea</i> var. <i>grandiflora</i>						C					X	
R	1244	<i>Podarcis waagleri</i>						P	X					
P		<i>Polygala aurea</i>						V				X		
P		<i>Polygonum salsifolium</i>						R			X			
P		<i>Potamogeton pectinatus</i>						P						X
P		<i>Quercus calliprinos</i>						C			X			
P		<i>Rhamnus linarsii</i>						R			X			
P		<i>Rhamnus lycioides</i> subsp. <i>oleoides</i>						R						X
P		<i>Rumex linarsii</i> subsp. <i>linarsii</i>						R			X			
P		<i>Scilla obtusifolia</i>						R			X			
P		<i>Serapias lingua</i>						C					X	
P		<i>Tetragolobus conjugatus</i>						P						X
P		<i>Trigonotis pumila</i> subsp. <i>europaei</i>						P						X
P		<i>Trifolium striocarpum</i> ssp. <i>jaeminianum</i>						R			X			
P		<i>Trifolium phycodes</i>						R						X
P		<i>Zitphus lobus</i>						P						X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting. (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data, B: Endemics, C: International Conventions, D: other reasons

2.4. CONNESSIONI ECOLOGICHE

L'area oggetto dell'intervento ricade in un territorio che rappresenta un nodo centrale di interconnessione naturale dell'intera rete ecologica siciliana e riveste un ruolo fondamentale nella salvaguardia e tutela della biodiversità faunistica.

La posizione geografica in cui l'area si colloca assume un significativo ruolo di cerniera ambientale tra la costa occidentale e l'entroterra, soprattutto per quanto riguarda il fenomeno delle migrazioni dell'avifauna.

Il territorio della ZSC ITA010014 "Sciare di Marsala" è dunque interconnesso con la ZPS ITA010006 "Paludi di Capo Feto e Margi Spanò" e con la ZPS ITA010031 "Lagheti di Preola e Gorghi Tondi, Sciare Di Mazara e Pantano Leone".



Figura 2-3: Individuazione degli elementi di connessione ecologica tra ZSC ITA010014 e le ZPS ITA010006 e ITA010031.

Relativamente all'avifauna va fatta un'importante premessa sul fatto che la ZSC ITA010014 si trova lungo la rotta migratoria della Rotta italiana.

È quindi evidente come queste zone rappresentino una rete ecologica naturale per l'avifauna, che essendo dotata di una maggiore capacità di distribuzione tende a sfruttare tali aree per la sosta, la riproduzione e il foraggiamento. Altresì le aree seminaturali limitrofe come seminativi, incolti, praterie ed arbusteti per molte specie rappresentano un attrattore.

Altra considerazione rilevante è data dall'avifauna migratrice che nel territorio della provincia di Trapani trova numerosi siti di sosta. Nella Carta delle rotte migratorie viene riportata la direttrice di migrazione indicata dal Piano Faunistico Venatorio che va dalle Isole Egadi a Buonfornello. Nella stessa carta vengono inseriti anche i seguenti tematismi: Aree Natura 2000 ed Oasi di elevato interesse faunistico.

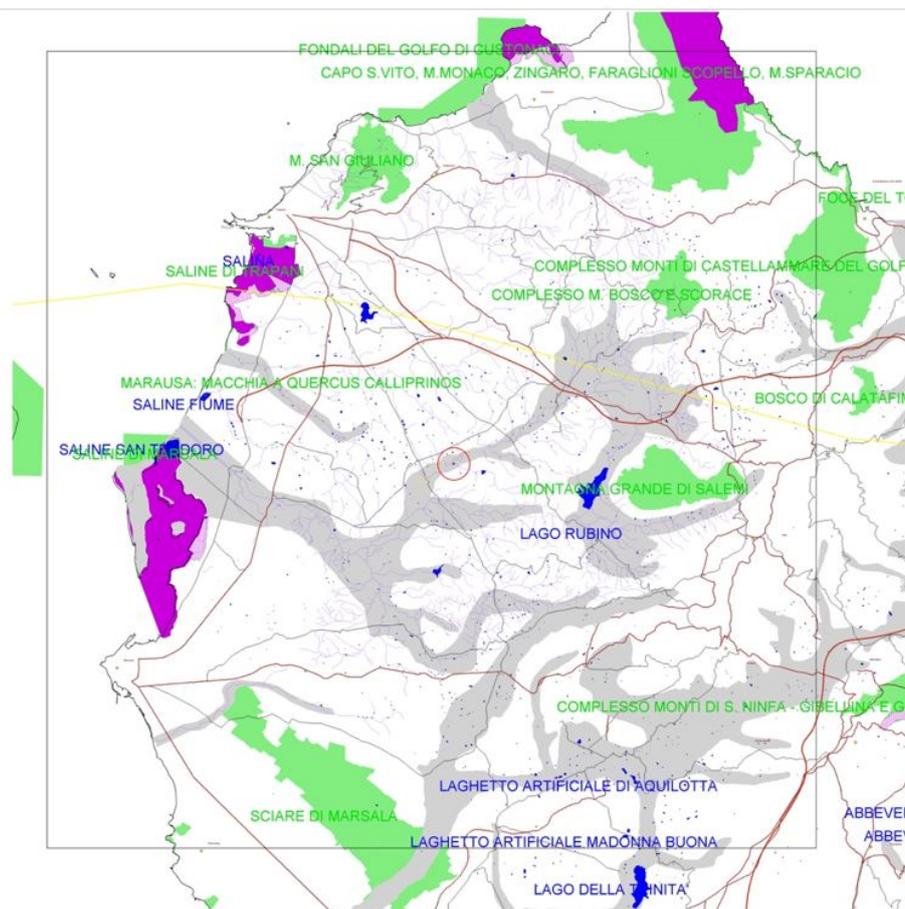


Figura 2-4: Ipotesi di rotte di migrazione lungo i fondo valle (tematismo in grigio) nell'area vasta del trapanese. (cerchiato in rosso l'area IBA lughetto Bordino).

Ogni anno milioni di uccelli lasciano l'Africa, dove hanno trascorso l'inverno, per tornare in Europa e perpetuare la specie. Nel lungo viaggio migratorio molti muoiono lungo la rotta per i predatori, la mancanza di cibo, la disidratazione, i temporali, i forti venti, ecc.. Molti uccelli hanno svernato a sud del Sahara e devono sorvolare il deserto per tornare nei luoghi di nidificazione europei. Dopo avere raggiunto le coste africane si lanciano sul Canale di Sicilia e approdano in Sicilia. Le zone umide sono le aree più ricche di cibo per i migratori, ma, a causa delle bonifiche, dell'abusivismo e delle alterazioni antropiche, queste oasi di sopravvivenza stanno diventando sempre più rare.

Il Mediterraneo è un'area essenziale per gli uccelli migratori e svernanti. Ogni anno milioni di individui, appartenenti a diversi gruppi (uccelli acquatici, rapaci, passeriformi, ecc.) attraversano la regione.

Il mondo scientifico ribadisce l'importantissimo ruolo che svolge la Sicilia come ponte tra l'Europa e l'Africa trovandosi situata a soli 150 chilometri a nord della costa tunisina. La migrazione attraverso il canale di Sicilia si verifica su un ampio fronte senza elevate concentrazioni sugli stretti.

Tuttavia la Sicilia, per la sua regolare linea costiera con pochi promontori e la complessa orografia interna, favorisce l'esistenza di ben definite rotte.

L'area marina tra la costa siciliana occidentale e quella tunisina presenta un intenso movimento di contingenti ornitici nell'arco dell'intero anno. Ciò è dovuto non soltanto dal fatto di essere una delle principali rotte di migrazione tra il continente africano e l'Europa ma anche perché sia sul versante siciliano che su quello tunisino sono presenti degli ambienti umidi costieri salmastri (rari e localizzati) **che, vista la poca distanza, per molti uccelli acquatici formano un habitat unico per la riproduzione, sosta o svernamento.** Tale comportamento è stato dimostrato dall'osservazione, in diversi momenti, di alcuni individui marcati in territori differenti.

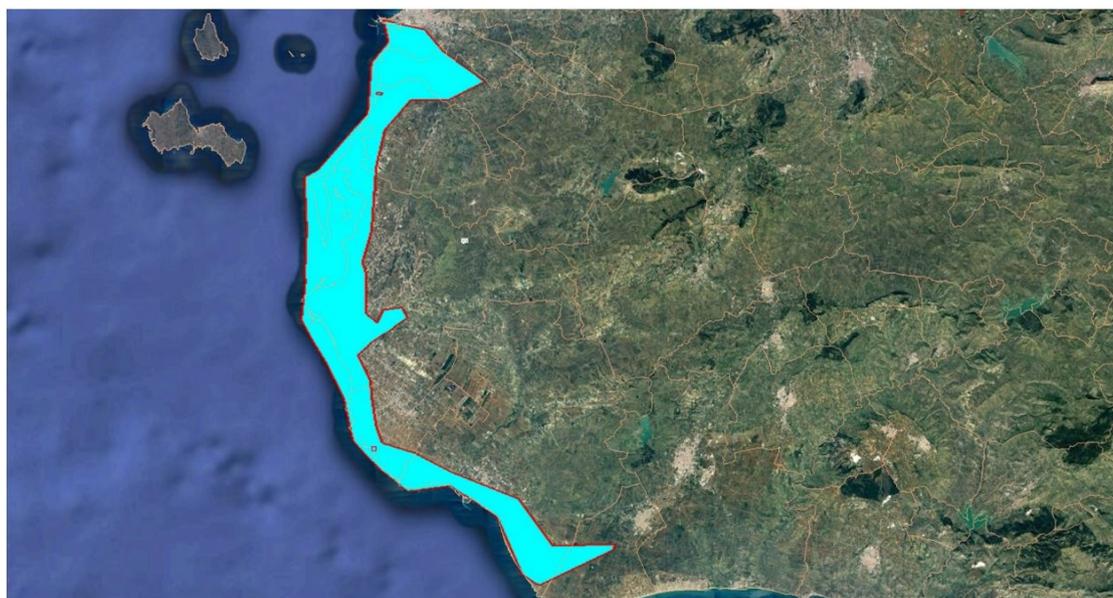


Figura 2-5: Territorio della costa occidentale maggiormente interessato dal transito delle specie migratorie.

Sul versante italiano, la vasta area umida si sviluppava senza alcuna interruzione di continuità dalla città di Trapani fino a Mazara del Vallo comprendendo in tutto: 1) Isole dello Stagnone; 2) Margi Spanò, Nespollilli e Milo; 3) Saline di Trapani e Marsala; 4) Lago di Preola, Gorghetti e Pantano Leone.

Tra le specie di uccelli che sostano in questa zona in agosto si può osservare la Marzaiola (*Anas querquedula*), che in passato sostava per brevi periodi fino ad ottobre, per poi ritornarvi copiosissima in marzo-aprile.

Presente in quantità ridotta è il Codone (*Anas acuta*), con maggiore presenza a marzo.

Fra le anatre rare sono state osservate la Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*), globalmente minacciata e fra le anatre tuffatrici riveste particolare importanza il passo scarso ma regolare del Fistione turco (*Netta rufina*).

Della famiglia Phalacrocoracidae, i Cormorani, presenti da ottobre a marzo. Contrariamente a quanto si crede, il Cormorano (*Phalacrocorax carbo*), sottospecie *sinensis*, in questa zona non è affatto in diminuzione.

Dell'ordine Ciconiformes, famiglia Ciconidae, la Cicogna bianca (*Ciconia ciconia*).

Della famiglia Ardeidae frequentemente avvistati l'Airone cinereo (*Ardea cinerea*), l'Airone rosso (*Ardea purpurea*), l'Airone bianco maggiore (*Egretta alba*), la Garzetta (*Egretta garzetta*), la Nitticora (*Nycticorax nycticorax*), la Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*), il Tarabuso (*Botaurus stellaris*), il Tarabusino (*Ixobrychus minutus*).

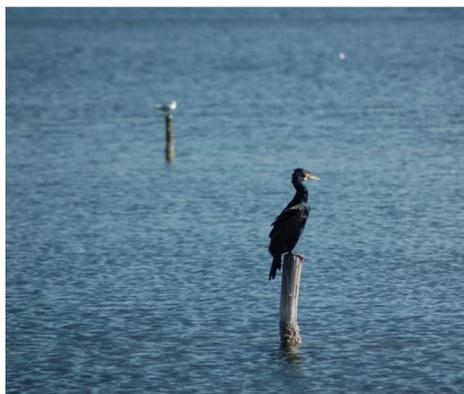


Figura 2-6: *Phalacrocorax carbo* ed *Egretta garzetta* (Foto G.Filiberto).

Della famiglia Threskiornithidae, di passo scarso ma regolare la Spatola (*Platalea leucorodia*). Più abbondante è il Mignattaio (*Plegadis falcinellus*), un ibis particolarmente protetto, inserito nella Lista Rossa degli uccelli italiani; la popolazione italiana nidificante è rara e molto localizzata (Piemonte, Puglia, e Sardegna); la Sicilia è un'importante area di transito durante le migrazioni da e verso l'Africa.



Figura 2-7: Mignattai in volo (Foto G.Filiberto).

Dal 1984 più regolare è il transito del Fenicottero (*Phoenicopterus ruber*), da fine febbraio a maggio inoltrato, cioè quando inizia il prosciugamento dei pantani.

In riferimento all'ordine Gruiformes, famiglia gruidae, nella prima decade di novembre stormi di Gru (*Grus grus*), nella classica formazione a V passano in questo settore della Sicilia occidentale. La migrazione di questa specie in zona si concentra in uno, due giorni. Presente la Gallinella d'acqua dolce (*Gallinula chloropus*), da agosto a maggio inoltrato, una specie timida, che quasi sempre se ne sta nascosta nel fitto canneto o nuota, muovendo continuamente la testa e la coda, nell'acqua bassa senza allontanarsi troppo dalla vegetazione.

Dell'ordine Charadriiformes (famiglia Charadriidae), il Fratino (*Charadrius alexandrinus*), abbastanza numeroso nei mesi estivi.



Figura 2-8: *Himantopus himantopus* e *Ardea cinerea* (Foto G.Filiberto).

Della famiglia Haematopodidae, in primavera, non è raro osservare la Beccaccia di mare (*Haematopus ostralegus*), con l'Avocetta (*Recurvirostra avocetta*) della famiglia Recurvirostridae. Stazionario invece il Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*), specie socievole i cui nuclei familiari tendono a raggrupparsi sia quando riposano sia quando sono alla ricerca di cibo. Fra i grandi limicoli transitano il Chiurlo (*Numenius arquata*), il Chiurlo piccolo (*Numenius phaeopus*), la Pittima minore (*Limosa lapponica*). In marzo si possono vedere transitare stormi di Combattenti (*Philomachus pugnax*) e di Pettegole (*Tringa totanus*), nonché la solitaria Pantana (*Tringa nebularia*), il solitario Albastrello (*Tringa stagnatilis*), il Piro piro boschereccio (*Tringa glareola*) e il Piro piro piccolo (*Actitis hypoleucos*).

Dell'ordine Charadriiformes, famiglia Laridae, è comune la Gavina (*Larus canus*) ed il Gabbiano reale mediterraneo (*Larus michahellis*). Stazionari: il Gabbiano comune (*Larus ridibundus*), il Gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*), il Gabbianello (*Larus minutus*), la Sterna comune (*Sterna hirundo*), il Fraticello (*Sterna albifrons*), il Mignattino (*Chlidonias niger*).

La famiglia Hirundinidae è rappresentata dalla Rondine (*Hirundo rustica*), dal Balestruccio (*Delichon urbica*), dal Topino (*Riparia riparia*), dal Rondone pallido (*Apus pallidus*), dal Rondone (*Apus apus*).

È osservabile anche il Falco di Palude (*Circus aeruginosus*), soprattutto in autunno durante la migrazione; spesso se ne sta nascosto in mezzo alla vegetazione palustre oppure lo si può vedere mentre sorvola a bassa quota, lentamente e con frequenti planate, i canneti alla ricerca di prede; rispetto agli altri rapaci non è una specie territoriale, infatti diversi individui possono condividere lo stesso territorio di caccia. Sono presenti inoltre il Falco pescatore (*Pandion haliaetus*) e il Falco pellegrino (*Falco peregrinus*) e l'Albanella reale (*Circus cyaneus*).

Sono presenti inoltre altri uccelli appartenenti a ordini diversi: il Gheppio (*Falco tinnunculus*), la Poiana comune (*Buteo Buteo*), la Quaglia (*Coturnix coturnix*), il Martin pescatore (*Alcedo atthis*), il Gufo di Palude (*Asio flammeus*), il Beccamoschino (*Cisticola juncidis*), il Torcicollo (*Jynx torquilla*), l'Occhione (*Burhinus oedipnemus*), la Calandrella (*Calandrella brachydactyla*), il Re di quaglie (*Crex crex*), la Pernice di mare (*Glareola pratincola*), l'Averla capirossa (*Lanius senator*), il Corriere Piccolo (*Charadrius dubius*), il Corriere Grosso (*Charadrius hiaticula*), l'Assiolo (*Otus scops*), il Codiroso spazzacamino (*Phoenicurus ochruros*), il Codiroso (*Phoenicurus phoenicurus*), la Balia dal collare (*Ficedula albicollis*), il Luì Verde (*Phylloscopus sibilatrix*), il Luì piccolo (*Phylloscopus collybita*), la Calandra (*Melanocorypha calandra*), il Rigogolo (*Oriolus oriolus*), l'Upupa (*Upupa epops*), la Cappellaccia (*Galerida cristata*), il Saltimpalo (*Saxicola torquata*), la Tortora (*Streptopelia turtur*), il gruccione (*Merops apiaster*), la Cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*), il Nibbio bruno (*Milvus migrans*), il Barbagianni (*Tyto alba*).

Da non escludere la possibilità di intravedere il Capovaccaio (*Neophron percnopterus*). La maggior parte degli individui in partenza per l'Africa, dove avviene lo svernamento, si concentra in autunno nell'Isola di Marettimo di fronte al litorale trapanese.

Tabella 4: Elenco Specie Ornitiche presenti nel territorio delle ZPS ITA010006 e ITA010031

Tuffetto <i>Tachybaptus ruficollis</i>	Mignattino <i>Chlidonias nigra</i>
Svasso maggiore <i>Podiceps cristatus</i>	Piccione <i>Columba livia</i>
Svasso piccolo <i>Podiceps nigricollis</i>	Colombaccio <i>Columba palumbus</i>
Cormorano <i>Phalacrocorax carbo</i>	Tortora dal collare <i>Streptopelia decaocto</i>
Gru <i>Grus grus</i>	Tortora comune <i>Streptopelia turtur</i>
Fenicottero <i>Phoenicopterus ruber</i>	Rondone <i>Apus apus</i>
Cicogna bianca <i>Ciconia ciconia</i>	Rondone pallido <i>Apus pallidus</i>
Tarabusino <i>Ixobrychus minutus</i>	Quaglia <i>Coturnix coturnix</i>
Nitticora <i>Nycticorax nycticorax</i>	Martin pescatore <i>Alcedo atthis</i>
Sgarza ciuffetto <i>Ardeola ralloides</i>	Gruccione <i>Merops apiaster</i>
Spatola <i>Platalea leucorodia</i>	Upupa <i>Upupa epops</i>
Garzetta <i>Egretta garzetta</i>	Torcicollo <i>Jynx torquilla</i>
Airone bianco maggiore <i>Egretta alba</i>	Cappellaccia <i>Galerida cristata</i>
Airone cenerino <i>Ardea cinerea</i>	Allodola <i>Alauda arvensis</i>
Airone rosso <i>Ardea purpurea</i>	Rondine <i>Hirundo rustica</i>
Tarabuso <i>Botaurus stellaris</i>	Balestruccio <i>Delichon urbica</i>
Mignattaio <i>Plegadis falcinellus</i>	Topino <i>Riparia riparia</i>
Fischione <i>Anas Penelope</i>	Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i>
Canapiglia <i>Anas strepera</i>	Calandrella <i>Calandrella brachydactyla</i>
Alzavola <i>Anas crecca</i>	Calandro <i>Anthus campestris</i>
Germano reale <i>Anas platyrhynchos</i>	Pispola <i>Anthus pratensis</i>
Codone <i>Anas acuta</i>	Cutrettola <i>Motacilla flava</i>
Marzaiola <i>Anas querquedula</i>	Ballerina bianca <i>Motacilla alba</i>
Mestolone <i>Anas clypeata</i>	Passera scopaiola <i>Prunella modularis</i>
Fistione turco <i>Netta rufina</i>	Pettazzurro <i>Luscinia svecica</i>
Moriglione <i>Aythya ferina</i>	Pettirosso <i>Erithacus rubecula</i>
Moretta tabaccata <i>Aythya nyroca</i>	Frullino <i>Lymnocyptes minimus</i>
Pulcinella di mare <i>Fratercula arctica</i>	Codiroso spazzacamino <i>Phoenicurus ochruros</i>
Falco di palude <i>Circus aeruginosus</i>	Pigliamosche comune <i>Muscicapa striata</i>
Albanella reale <i>Circus cyaneus</i>	Culbianco <i>Oenanthe oenanthe</i>
Albanella pallida <i>Circus macrourus</i>	Saltimpalo <i>Saxicola torquata</i>
Albanella minore <i>Circus pygargus</i>	Merlo <i>Turdus merula</i>
Poiana <i>Buteo buteo</i>	Tordo bottaccio <i>Turdus philomelos</i>
Aquila anatraia minore <i>Aquila pomarina</i>	Beccamoschino <i>Cisticola juncidis</i>
Falco pellegrino <i>Falco peregrinus</i>	Cannaiola <i>Acrocephalus scirpaceus</i>
Gheppio <i>Falco tinnunculus</i>	Cannareccione <i>Acrocephalus arundinaceus</i>
Falco cuculo <i>Falco vespertinus</i>	Forapaglie castagnolo <i>Acrocephalus melanopogon</i>
Biancone <i>Circaetus gallicus</i>	Sterpazzolina <i>Sylvia cantillans</i>
Falco pescatore <i>Pandion haliaetus</i>	Magnanina <i>Sylvia undata</i>
Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i>	Occhiocotto <i>Sylvia melanocephala</i>
Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i>	Beccafico <i>Sylvia borin</i>
Capovaccaio <i>Neophron percnopterus</i>	Capinera <i>Sylvia atricapilla</i>
Gufo di Palude <i>Asio flammeus</i>	Balia dal collare <i>Ficedula albicollis</i>
Barbagianni <i>Tyto alba</i>	Averla piccola <i>Lanius collurio</i>
Assiolo <i>Otus scops</i>	Averla capirosa <i>Lanius senator</i>
Gallinella d'acqua <i>Gallinula chloropus</i>	Calandra <i>Melanocorypha calandra</i>
Pittima minore <i>Limosa lapponica</i>	Corriere Piccolo <i>Charadrius dubius</i>
Pittima reale <i>Limosa limosa</i>	Corriere Grosso <i>Charadrius hiaticula</i>
Chiurlo <i>Numenius arquata</i>	Luì piccolo <i>Phylloscopus collybita</i>
Chiurlo piccolo <i>Numenius phaeopus</i>	Luì grosso <i>Phylloscopus trochilus</i>
Combattente <i>Philomachus pugnax</i>	Cinciarella <i>Parus caeruleus</i>
Fratino <i>Charadrius alexandrinus</i>	Cinciallegra <i>Parus major</i>
Cavaliere d'Italia <i>Himantopus himantopus</i>	Rampichino <i>Certhia brachydactyla</i>
Pantana <i>Tringa nebularia</i>	Pendolino <i>Remiz pendulinus</i>
Pettegola <i>Tringa totanus</i>	Rigogolo <i>Oriolus oriolus</i>
Piro piro boschereccio <i>Tringa glareola</i>	Ghiandaia <i>Garrulus glandarius</i>
Piro piro piccolo <i>Actitis hypoleucos</i>	Gazza <i>Pica pica</i>
Piovanello pancianera <i>Calidris alpina</i>	Taccola <i>Corvus monedula</i>
Piovanello maggiore <i>Calidris canutus</i>	Cornacchia grigia <i>Corvus cornix</i>
Avocetta <i>Recurvirostra avosetta</i>	Storno comune <i>Sturnus vulgaris</i>
Piviere dorato <i>Pluvialis apricaria</i>	
Chiribilla eurasiatica <i>Porzana parva</i>	
Voltolino <i>Porzana porzana</i>	

Pernice di mare *Glareola pratincola*
Gabbiano roseo *Larus genei*
Gabbiano comune *Larus ridibundus*
Gabbiano reale mediterraneo *Larus michahellis*
Gabbiano corallino *Larus melanocephalus*
Gabbianello *Larus minutus*
Sterna maggiore *Sterna caspia*
Sterna comune *Sterna hirundo*
Faticello *Sterna albifrons*
Beccapesci *Sterna sandvicensis*
Sterna zampanere *Gelochelidon nilotica*
Mignattino piombato *Chlidonias hybrida*

Storno nero *Sturnus unicolor*
Passero *Passer hispaniolensis*
Passera mattugia *Passer montanus*
Fringuello *Fringilla coelebs*
Verzellino *Serinus serinus*
Cardellino *Carduelis carduelis*
Fanello *Carduelis cannabina*
Strillozzo *Emberiza calandra*
Zigolo nero *Emberiza cirrus*

3. NOTE SUL PIANO DI GESTIONE

Il Piano di Gestione del Sito afferente alla "Sciare e Zone Umide di Mazara e Marsala" è stato approvato con prescrizioni con D.D.G. n. 654 del 30/06/2009 e in via definitiva con D.D.G. n. 400 del 17/05/2016.

Lo scrivente Dott. Giuseppe Filiberto nell'ambito della redazione del suddetto Piano di Gestione, nel periodo 2008-2009 ha curato interamente la parte descrittiva fisica e biologica dei Siti Natura 2000 interessati dal PdG.