



05\_820\_P

Rev.	Versione	Redatto	Verificato	Approvato	Data
1	<b>Bozza</b>				
2	<b>I emissione</b>				
3	<b>II emissione</b>				
4	<b>Finale</b>				

---

## Indice

<b>I PARTE</b> .....	<b>2</b>
<b>Presentazione</b> .....	<b>2</b>
<b>1     Caratterizzazione generale</b> .....	<b>5</b>
1.1    Metodologia .....	5
1.1.1    Obiettivi del Piano di Gestione .....	5
1.1.2    Studio Generale .....	9
1.1.3    Piano di Gestione.....	11
1.2    Inquadramento generale .....	12
1.2.1    Scheda Natura 2000.....	14
1.2.2    Aggiornamento Scheda Natura 2000.....	20
1.2.3    La tipologia di riferimento .....	25
1.2.4    La ragione d'essere dell'area per la Rete Natura 2000.....	26
1.2.5    Le aree contermini.....	27
1.3    Quadro di riferimento normativo.....	28
1.3.1    Quadro normativo regionale.....	28
1.3.2    Quadro normativo nazionale .....	29
1.3.3    Quadro normativo comunitario.....	31
1.3.4    Quadro normativo internazionale .....	32
<b>II PARTE</b> .....	<b>36</b>
<b>2     Caratterizzazione abiotica</b> .....	<b>36</b>
2.1    Lineamenti climatici.....	36
2.1.1    Venti .....	36
2.1.2    Temperature.....	39
2.1.3    Precipitazioni .....	42
2.1.4    Pluviometria.....	43
2.2    Ambiente meteomarin.....	45
2.2.1    Unita fisiografica e fonti di rifornimento.....	45
2.2.2    Settori di traversia .....	46
2.2.3    Elaborazione dei dati meteomarini.....	49
2.2.4    Simulazione della propagazione delle agitazioni all'interno del golfo.....	51

2.3	Geologia.....	54
2.3.1	Inquadramento geologico e stratigrafico.....	54
2.3.2	Aspetti tettonici.....	57
2.4	Caratteristiche geologico-morfologiche ed idrologiche.....	59
2.5	Idrologia.....	62
2.5.1	Regime dei deflussi.....	62
2.6	Pedologia.....	64
<b>3</b>	<b>Caratterizzazione biotica.....</b>	<b>66</b>
3.1	Vegetazione.....	66
3.1.1	Inquadramento generale.....	66
3.1.2	Contesto fitoclimatico.....	66
3.1.3	Materiali e Metodi.....	67
3.1.4	Caratterizzazione fitosociologica.....	69
3.1.5	Inquadramento vegetazionale del SIC.....	71
3.1.6	Inquadramento floristico.....	77
3.1.7	Descrizione delle unità di paesaggio.....	78
3.1.8	Valutazione generale ed identificazione delle minacce.....	80
3.1.9	Schede descrittive degli habitat di interesse comunitario.....	86
3.1.10	Specie vegetali di interesse conservazionistico.....	101
3.2	Fauna.....	113
3.2.1	Ornitofauna.....	113
3.2.2	Schede descrittive delle specie ornitiche di interesse comunitario.....	130
3.2.3	Erpetofauna.....	191
3.2.4	Minacce.....	200
3.2.5	Uso del suolo.....	202
<b>4</b>	<b>Caratterizzazione socio-economica.....</b>	<b>204</b>
4.1	Inquadramento socio-economico.....	208
4.1.1	Indicatorin demografici.....	208
4.1.2	Scuola e istruzione.....	211
4.1.3	Struttura abitativa.....	211
4.2	Popolazione attiva e mercato del lavoro.....	212

4.2.1	Reddito.....	214
4.3	Il settore turistico.....	215
4.3.1	L'offerta ricettiva .....	215
4.4	Il territorio del SIC.....	215
4.4.1	Attività antropiche ed uso del territorio nel sito e nelle aree adiacenti ...	216
<b>5</b>	<b>Caratterizzazione territoriale-amministrativa .....</b>	<b>222</b>
5.1	Vincoli di tutela istituzionale.....	223
5.2	Proprietà fondiaria .....	223
5.3	Inquadramento urbanistico e programmatico.....	223
5.3.1	Piano Paesaggistico Regionale .....	223
5.3.2	Piano Urbanistico Provinciale / Piano Territoriale di Coordinamento ....	229
5.3.3	Piano regionale antincendi boschivi.....	230
5.3.4	Piano Urbanistico Comunale.....	230
5.5	Linee di finanziamento e indirizzi programmatici.....	231
5.5.1	La Programmazione 2000-2006 .....	231
5.7	Personale ed infrastrutture per la gestione naturalistica.....	234
	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>235</b>

## CREDITI

Progettazione ed elaborati a cura di:



*Responsabile del Piano:* Ing. Alessandro Bardi  
*Elaborazione del Piano:* Dott.ssa Beatrice Frank

*Esperti di settore:*

Aspetti geologici e idrografici: Ing. Antonio Ruju, Ing. Roberto Cristiani,  
Ing. Giovanni Musino

Aspetti floristici e vegetazionali: Dott. Marco Perra, Dott.ssa Manuela Manca,  
Dott. Giovanni Pilas

Aspetti faunistici: Dott. Danilo Pisu

Aspetti socio-economici: Dott. Marco Nuccorini, Dott. Matteo Magauidda

Aspetti urbanistici e paesaggistici: Ing. Antonio Franco Sanna

Elaborazioni cartografiche: Dott.ssa Heide Kleuser

## I PARTE

### Presentazione

Il Sito d'Importanza Comunitaria per la Rete Natura 2000 (SIC), denominato "Stagno e ginepreto di Platamona" (cod. ITB010003), localizzato nell'ambito della Regione Biogeografia Mediteranea è l'oggetto del presente Studio Generale, componente propedeutica al Piano di Gestione dell'area medesima.

A presentazione dello Studio Generale si vuole qui sottolineare come la Rete Natura 2000 costituisca l'obiettivo strategico dell'Unione Europea per salvaguardare e tutelare la biodiversità in tutti i suoi stati membri. Tale rete include l'insieme delle aree identificate e proposte perché contenenti habitat e specie animali e vegetali elencate nella Direttiva Habitat 92/43/CEE e specie ornitiche elencate nella Direttiva Uccelli 79/409/CEE denominate Siti d'Importanza Comunitaria proposti (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Gli scopi delle due direttive sono:

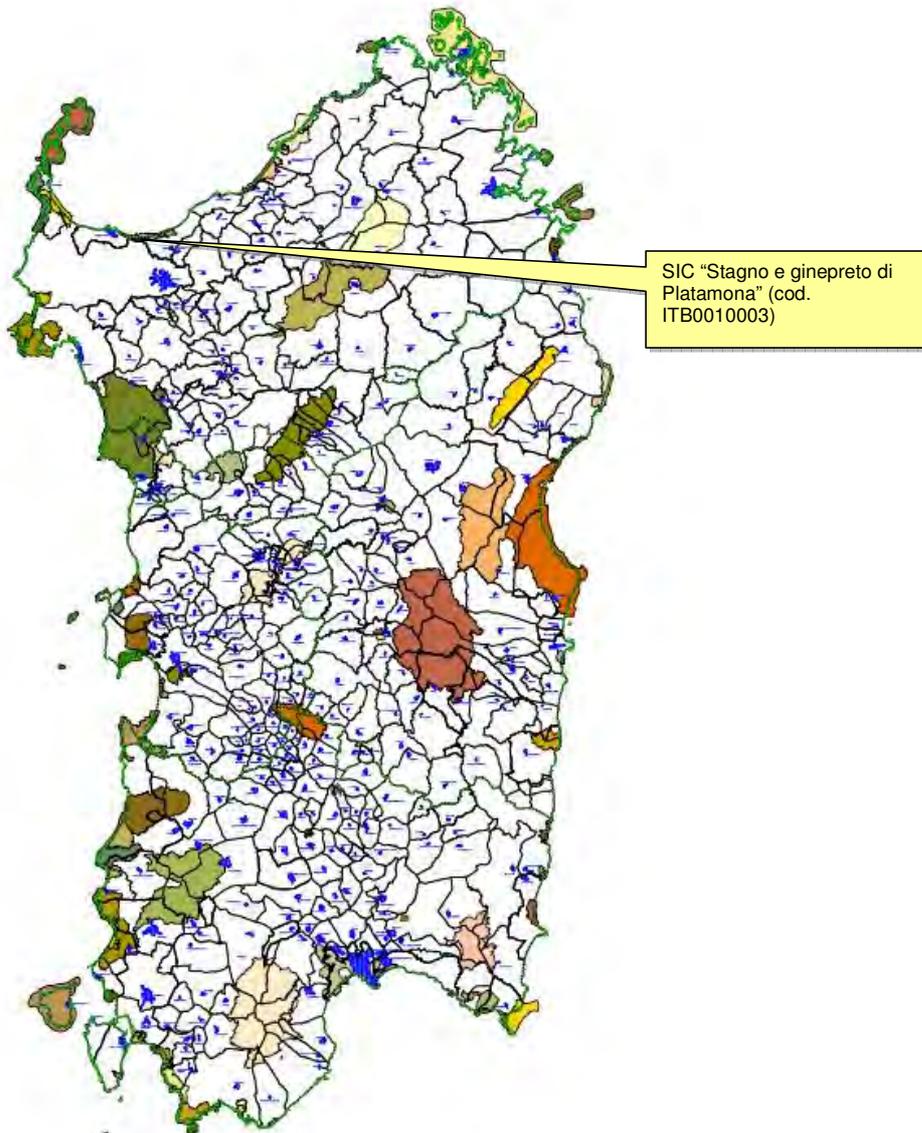
- contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- adottare misure intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e di flora di interesse comunitario;
- tenere conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali.

La Regione Sardegna ha proposto 92 Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) e designato, in accordo al Ministero dell'Ambiente e del Territorio, 15 Zone di Protezione Speciale (ZPS), per un totale di 427.183 ha, il 17,7% della superficie totale regionale, la cui gestione è stata ricondotta in parte a finanziamenti ad hoc (aggiornamento Settembre 2005, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio).

Il Programma Operativo Regionale della Regione Sardegna per il 2000-2006 ha individuato una specifica misura che prevede il finanziamento di interventi rivolti alla tutela e alla valorizzazione dei siti Natura 2000. Tale misura prevede interventi volti a:

- Aggiornamento e ampliamento delle conoscenze di base funzionali alla tutela e valorizzazione della biodiversità delle aree della rete ecologica;
- Assistenza alla predisposizione dei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 e delle aree protette regionali;
- Sensibilizzazione e divulgazione sui temi della Rete Ecologica;
- Marketing territoriale e promozione di network tra aree protette.

Figura 1 SIC nella Regione Sardegna



Fonte: RAS, Assessorato della Difesa dell' Ambiente ( aggiornamento 01 aprile 2004)

Ai 92 SIC sono da aggiungere le 15 ZPS che comprendono tutti i Siti Ramsar (aree protette ai sensi della legge 394/1991), la Foresta di Monte Arcosu, i Parchi nazionali (Asinara, La Maddalena, Golfo di Orosei e Gennargentu), le Aree Marine Protette (Isole

Tavolara, Molaro e Molarotto, Isola di Mal di Ventre, Isola Serpentari, Isola dei Cavoli, Capo Caccia).

L'insieme di tali aree delimitate in base alle due direttive, "Habitat" e "Uccelli", si sovrappongono in molti casi alle aree protette delimitate nell'Allegato A della L.R. n.31/1989 (Parchi, Riserve, Monumenti naturali).

Secondo tale Legge regionale le finalità del sistema di aree protette della Regione Sardegna sono la conservazione, il recupero e la promozione del patrimonio biologico, naturalistico ed ambientale. Questo sistema comprende tutte quelle aree cartograficamente delimitate nell'Allegato A della L.R. 31/1989: due parchi naturali (Molentargius, Saline) e 22 Monumenti naturali gestiti dai Comuni nei cui territori ricadono.

La programmazione della rete ecologica richiede la predisposizione degli strumenti di gestione - i Piani di Gestione - sulla cui base potranno essere realizzati gli interventi di tutela, valorizzazione e salvaguardia ambientale.

La redazione del Piano di Gestione e del presente Studio Generale, sua componente propedeutica, è stata affidata alla Società TEMI s.r.l. di Roma dal Comune di Sorso, in cui ricade il SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" (cod. ITB010003).

L'obiettivo generale del Piano di Gestione è di mantenere la ragione d'essere del sito in uno stato di soddisfacente conservazione al fine di tutelare il patrimonio naturale d'interesse comunitario in esso presente, in accordo all'Art. 6 della Direttiva "Habitat".

Lo Studio Generale individua la ragione d'essere del SIC, indaga lo status degli habitat e delle specie d'interesse comunitario, sistematizza le informazioni relative alle caratterizzazioni abiotiche, biotiche, socio-economiche ed amministrative territoriali.

Gli obiettivi specifici da realizzare attraverso un piano degli interventi sono incentrati sulla salvaguardia di habitat e specie d'interesse comunitario, coniugandoli con la valorizzazione dell'area in un'accezione che si vuole compatibile con le dinamiche socio-economiche in atto nel territorio.

La presentazione dei risultati dello Studio Generale (SG) (II PARTE) e del Piano di Gestione (PdG) (III PARTE) è preceduta, nei tre paragrafi seguenti, dalla descrizione della metodologia utilizzata (§ 1.1), dall'inquadramento generale del SIC all'interno della Rete Natura 2000 (§1.2) e dal Quadro normativo di riferimento (§ 1.3).

Formattati: Elenchi puntati e numerati

## **1.1** Caratterizzazione generale

### **1.1.1** Metodologia

#### **1.1.1.1** Obiettivi del Piano di Gestione

L'obiettivo generale del Piano di gestione, coerentemente con quanto previsto dall'Art. 6 della Direttiva Habitat, è quello di garantire la presenza in condizioni ottimali degli habitat e delle specie che hanno determinato la proposizione del sito, mettendo in atto strategie di tutela e gestione che lo consentano pur in presenza di attività umane.

La metodologia adottata è coerente con i documenti di riferimento prodotti dall'Unione Europea e dal Ministero dell'Ambiente della Tutela del territorio, nonché con quelli disponibili a livello regionale, che sono:

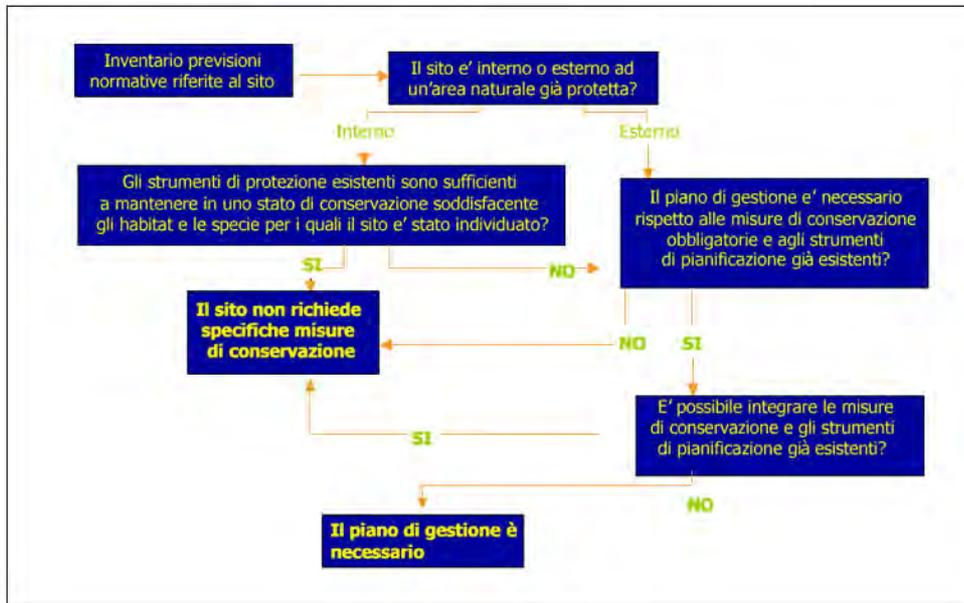
- Allegato II "Considerazioni sui piani di gestione" del documento "La Gestione dei Siti della Rete Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE, 2000";
- "Linee Guida per la Redazione dei Piani di Gestione di SIC e di ZPS" redatte dal Ministero dell'Ambiente e del Territorio, Servizio Conservazione Natura, nell'ambito del PROGETTO LIFE 99 NAT/IT/006279. D.M. del 3/9/2002 pubblicate sulla G.U. n° 224 del 24/9/2002;
- "Linee guida per la redazione dei piani di gestione dei SIC e ZPS" redatte dall'Assessorato alla Difesa dell'Ambiente della Regione Sardegna – Servizio Conservazione della Natura e degli Habitat – Tutela della Fauna Selvatica ed Esercizio dell'Attività Venatoria.

Si è tenuto conto, inoltre, dei numerosi studi e documenti prodotti sull'argomento dall'Unione Europea, elencati in Bibliografia e in particolare la metodologia adottata ha tratto ispirazione dalle conclusioni del seminario tenutosi a Galway (1996).

Le esperienze e le soluzioni gestionali originali già sperimentate, grazie alla realizzazione di Progetti LIFE Natura co-finanziati dall'Unione Europea, in altri SIC italiani dagli esperti coinvolti nell'elaborazione del Piano di Gestione, hanno consentito di arricchire le metodologie generalmente adottate e di adattarle alla particolarità del SIC in esame.

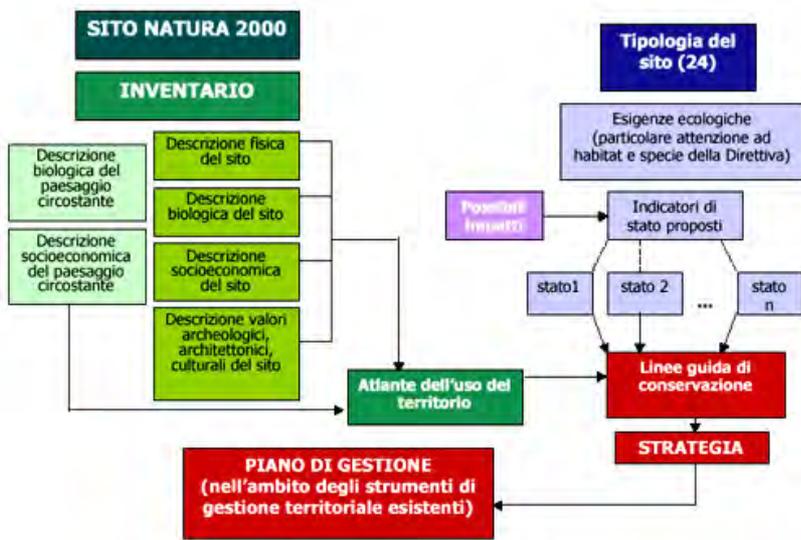
La definizione dello strumento di gestione segue il processo logico-decisionale definito dal Ministero dell'Ambiente e del Territorio nelle "Linee Guida per la Redazione dei Piani di Gestione di SIC e di ZPS", rappresentato in Figura 1.1-1; la sua strutturazione è stata elaborata tenendo conto del modello presente in Figura 1.1-2.

Figura 1.1-1 Processo logico-decisionale per la scelta del Piano di Gestione



Fonte: Linee Guida per la Redazione dei Piani di Gestione di SIC e di ZPS

Figura 1.1-2 Struttura del Piano di Gestione



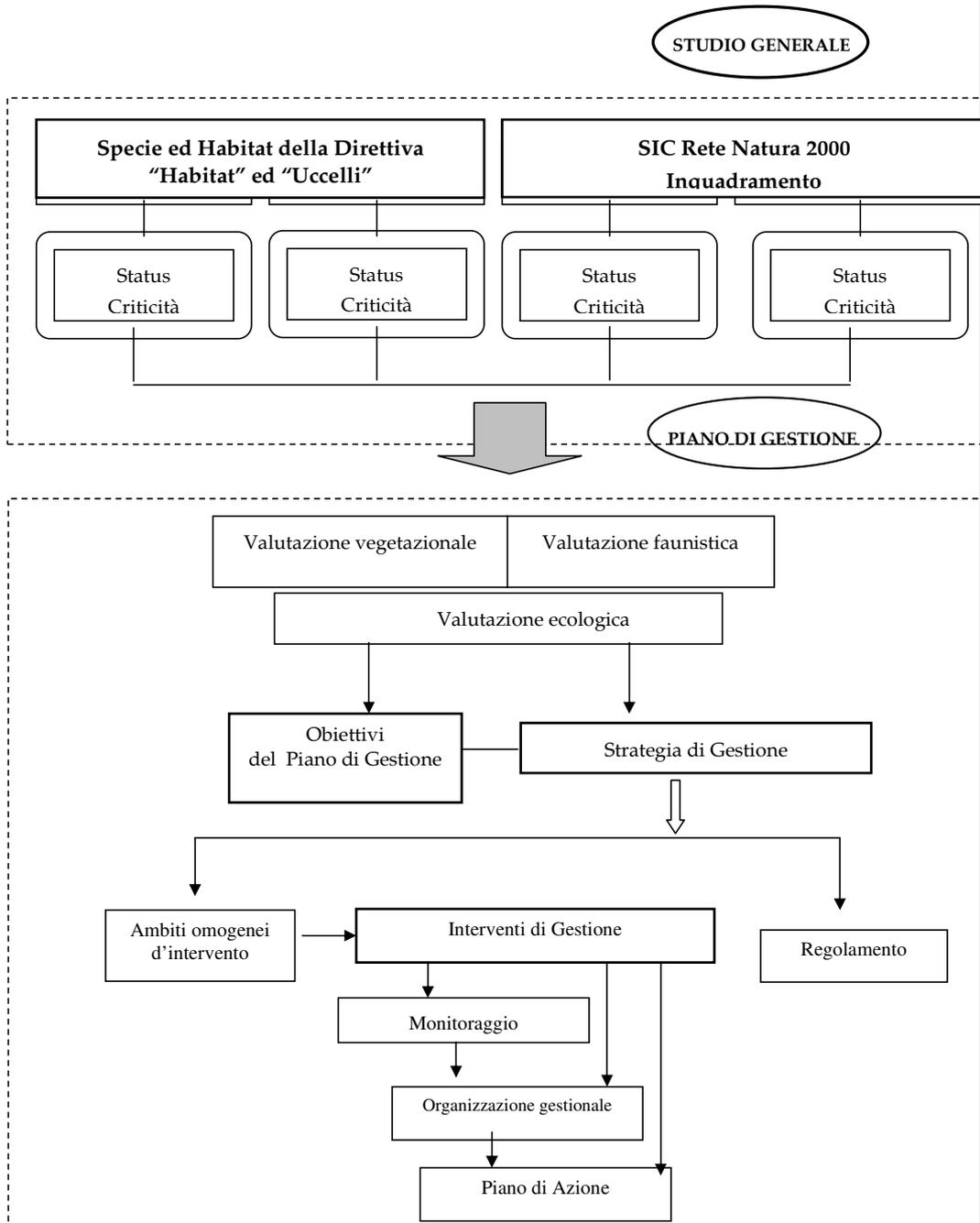
Fonte: Linee Guida per la Redazione dei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000

Il Piano di Gestione è stato elaborato in funzione della necessità riscontrata in accordo all'applicazione dell'iter logico decisionale e delle misure previste dal POR della RegioneSardegna.

Lo schema metodologico adottato, riassunto in Figura 1.1-3, rappresenta la struttura del Piano di Gestione del SIC "Is Arenas S'Acqua e S'Ollastu".

La struttura si articola in uno Studio Generale propedeutico alla redazione del Piano di Gestione vero e proprio, come indicato dai documenti prodotti dal Ministero dell'Ambiente e del Territorio, Direzione Conservazione della Natura.

Figura 1.1-3 Schema metodologico adottato per l'elaborazione del Piano di Gestione



### 1.1.2.1.1.2 Studio Generale

Lo Studio Generale (SG) ha la finalità di definire un quadro conoscitivo sulla situazione ecologica, sociale ed economica del SIC atto a valutare:

- presenza, localizzazione e status di conservazione degli habitat e delle specie (biodiversità) di interesse comunitario;
- interrelazioni tra la biodiversità di interesse comunitario e le attività umane presenti nel SIC e nelle aree circostanti.

Lo SG si articola in 4 settori d'indagine:

- Caratterizzazione abiotica;
- Caratterizzazione biotica;
- Caratterizzazione socio economica;
- Caratterizzazione territoriale amministrativa.

Particolare cura è stata posta nel selezionare, per ciascuna componente, soltanto gli aspetti effettivamente correlati alla presenza della biodiversità di interesse comunitario, nonché indicatori univocamente misurabili e facilmente aggiornabili, al fine di perseguire in maniera chiara il processo metodologico descritto precedentemente.

Questo approccio ha portato ad analizzare la Scheda Natura 2000 e, se necessario, ad aggiungere elementi di aggiornamento alle informazioni ivi riportate. L'approccio è finalizzato ad indagare anche aspetti non contemplati dalle metodologie di riferimento e ad utilizzare quindi metodologie innovative, con l'obiettivo di ottenere un Piano di Gestione di grande efficacia e di contribuire all'evoluzione delle metodologie.

I dati utilizzati per la definizione di questa base sono ufficiali e/o certificati. Per integrare ed aggiornare il quadro conoscitivo disponibile per la definizione delle strategie e degli interventi del Piano è stato svolto un programma di indagini sul campo per verificare le informazioni a disposizione ed acquisirne di più dettagliate ed aggiornate.

Altre informazioni (dati storici, letteratura grigia, informazioni personali, ecc.) sono state utilizzate esclusivamente per la comprensione dei fenomeni, l'indirizzo di indagini dirette o per la valutazione dei dati raccolti.

Quando possibile i dati sono stati informatizzati e georeferenziati al fine di realizzare un Sistema Informativo Territoriale del SIC, compatibile con i Sistemi Informativi provinciali e regionali.

Il Sistema Informativo Territoriale del SIC raccoglie e sintetizza dati fisici, ecologici ed amministrativi rendendoli di facile consultazione ed analisi.

Lo Studio Generale così condotto rappresenta quindi un quadro sintetico ma dettagliato atto a costituire il punto di partenza per le elaborazioni necessarie alla stesura del Piano di gestione, ma anche ad essere il riferimento indispensabile per eventuali Valutazioni di incidenza da svolgere nel SIC.

Gli aspetti caratterizzanti e innovativi della metodologia adottata sono per lo Studio Generale:

Formattati: Elenchi puntati e numerati

Formattati: Elenchi puntati e numerati

Formattati: Elenchi puntati e numerati

- una caratterizzazione abiotica del sito tesa a verificare l'influenza del supporto abiotico e del clima sullo status degli habitat e delle specie;
- l'individuazione di indicatori socio-economici e territoriali-amministrativi strettamente correlati alle interazioni tra habitat e specie di interesse comunitario ed attività umane;
- l'utilizzazione di una check-list per l'individuazione delle attività antropiche presenti nel SIC.

#### **SETTORI DI INDAGINE:**

##### **Caratterizzazione abiotica**

Ha come obiettivo lo studio del contesto abiotico su cui poggia l'ecosistema presente nel sito. In particolare, ai fini del Piano di Gestione, si concentra sul definire le influenze che la geologia, la geomorfologia, la pedologia, il clima e l'idrografia esercitano sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario rilevate nel SIC. Lo studio restituisce la definizione di criticità specifiche e delle appropriate metodologie di monitoraggio.

##### **Caratterizzazione biotica**

Ha come obiettivo la definizione dello status e della distribuzione degli habitat e delle specie di interesse comunitario nel SIC attraverso una serie di rilievi sul campo focalizzati sugli habitat e le specie di interesse comunitario. Inoltre fornisce delle indicazioni sulle criticità a cui questi possono essere soggetti e sui sistemi di monitoraggio dell'evoluzione ecologica più adatti nel contesto locale. Questa analisi permette di rilevare la presenza di ulteriori habitat e specie di interesse comunitario da aggiungere a quelli segnalati sulla Scheda Natura 2000 del SIC e di individuare possibili specie alloctone ed infestanti verificandone lo stato. Lo studio restituisce la definizione di criticità specifiche e delle appropriate metodologie di monitoraggio.

##### **Caratterizzazione socio-economica**

L'analisi delle variabili socio-economiche, oltre a rappresentare un elemento fondamentale nella definizione del contesto di riferimento, ha come obiettivo anche quello di evidenziare eventuali criticità del sistema territoriale in termini di sviluppo e di squilibri. L'analisi si basa sulla determinazione di una serie di indicatori, raggruppabili nelle seguenti classi:

- indicatori demografici;
- indicatori della struttura abitativa;
- indicatori della struttura economico-produttiva;
- indicatori di fruizione turistica.

##### **Caratterizzazione territoriale amministrativa**

Comprende l'inquadramento amministrativo del territorio in cui il SIC è posto e l'individuazione dei vincoli e degli strumenti di pianificazione in vigore o in via di definizione nell'area, al fine di garantire la congruenza e l'integrazione del Piano di Gestione con gli strumenti di pianificazione territoriale.

### **1.1.3.1.1.3 Piano di Gestione**

Formattati: Elenchi puntati e numerati

Il Piano di Gestione deve avere carattere prettamente dinamico e programmatorio, in modo da potersi adeguare, alla luce dei risultati ottenuti, alle scelte gestionali effettuate. Il Piano di Gestione si articola partendo da una Valutazione generale che analizza e sintetizza i risultati ottenuti dallo Studio Generale. In particolare vengono effettuate una Valutazione ecologica (vegetazionale e faunistica) ed una Valutazione Socio-economica.

#### **Valutazione vegetazionale e faunistica**

La valutazione delle componenti vegetazionali e faunistiche ha l'obiettivo di individuare le valenze naturalistiche e di definirne gli elementi di criticità e di minaccia. Le valenze naturalistiche sono state individuate e gerarchizzate combinando le valenze vegetazionali con quelle faunistiche.

Le valenze vegetazionali sono localizzate, all'interno del SIC, nelle aree in cui sono presenti gli habitat e le specie di interesse comunitario e sono gerarchizzate sulla base del loro livello di interesse.

Le valenze faunistiche sono state individuate tramite la definizione dei requisiti ecologici delle specie e sintetizzate in carte di idoneità ambientale per ogni singola specie di interesse comunitario.

Dalle criticità indicate nella caratterizzazione biotica dello Studio Generale vengono definiti gli elementi di minaccia sulla base della totalità delle informazioni raccolte nello Studio Generale, evidenziandone gli ambiti per ciascuna di esse.

#### **Valutazione socio-economica**

La valutazione economica terrà conto delle tendenze in atto nel contesto territoriale e socio-economico, con particolare riferimento agli elementi emersi dalla Valutazione ecologica.

#### **Obiettivi operativi**

In funzione della valutazione delle valenze ecologiche vengono individuati gli obiettivi operativi sia di sostenibilità ecologica che socio-economica, funzionali sempre alla tutela delle specie e degli habitat di interesse comunitario (obiettivo generale del Piano di Gestione).

#### **Strategie di Gestione**

Le valutazioni ottenute contribuiscono alla definizione delle Strategie di Gestione per il raggiungimento dell'Obiettivo indicato dall'Art.6 della Direttiva Habitat, che consiste nel garantire la presenza in condizioni ottimali degli habitat e delle specie che hanno determinato la proposizione del sito. Le Strategie di Gestione portano alla definizione di Ambiti omogenei di intervento e di un Regolamento di attuazione.

#### **Interventi di Gestione**

Le Strategie di gestione così delineate vengono attuate tramite la definizione degli Interventi di gestione, che porteranno all'applicazione di azioni di ripristino, valorizzazione e ricerca sulle componenti ambientali, e dei loro specifici indicatori per il monitoraggio.

Gli interventi sono distinti in straordinari, per quanto riguarda gli interventi di recupero e ripristino, ed ordinari per gli interventi di monitoraggio e mantenimento delle condizioni ottimali per gli habitat e le specie di interesse comunitario.

### **Monitoraggio**

Vengono fornite indicazioni per la valutazione dell'attuazione del Piano di Gestione tramite il monitoraggio degli indicatori specifici che andranno ad integrarsi nella definizione dell'Organizzazione gestionale e del Piano d'azione.

### **Organizzazione gestionale**

L'Organizzazione gestionale indica le modalità tecnico-amministrative per l'attuazione del Piano, proponendo un assetto gestionale calibrato sul contesto naturale del SIC e delle attività previste dagli Interventi di gestione.

### **Piano d'azione**

Il Piano d'azione definisce le priorità d'intervento ed i tempi di realizzazione delle azioni previste dal Piano di Gestione.

Tutti gli interventi verranno classificati in 3 classi di priorità:

Livello I - interventi previsti nell'ambito delle attività di gestione ordinaria, progetti in corso di realizzazione, interventi prioritari secondo la valutazione effettuata nel Piano di Gestione.

Livello II - interventi proposti, urgenti: riguarderà gli interventi considerati importanti per la gestione degli habitat e delle specie individuati all'interno del SIC o per gli aspetti divulgativi, educativi e di fruizione, in seguito alle considerazioni emerse nel corso di elaborazione del Piano di Gestione.

Livello III - interventi proposti non urgenti: riguarderà gli interventi che non rivestono un carattere di urgenza, ma sono comunque importanti per una corretta gestione del SIC.

Mentre dal punto di vista dei tempi di realizzazione si distingueranno:

Interventi a breve-medio termine: tutti gli interventi che potranno essere presumibilmente realizzati entro 36 mesi;

Interventi a lungo termine: tutti gli interventi che richiedono un tempo di attuazione compreso tra 36 e 60 mesi ed oltre.

## **1.2 Inquadramento generale**

Il Sito d'Interesse Comunitario "Stagno e ginepreto di Platamona" è situato nella Sardegna nord occidentale, nella regione nota come "Anglona", e si sviluppa parallelamente alla fascia costiera del Golfo dell'Asinara.

Da un punto di vista Amministrativo l'area ricade nella Provincia di Sassari, tra i Comuni di Sorso, e, in piccola parte, di Porto Torres.

Il sito è delimitato dalla strada litoranea S.P. n° 81 e dalle strade interne S.P. n° 48 e n° 25. E' raggiungibile da Sassari tramite la S.S. n° 131 oppure da Sorso con la S.S. n° 200.

Situato all'interno di una depressione di retrospiaggia parallela alla costa, si estende per circa 15 km lungo il litorale di Sorso, includendo al suo interno San Gavino a Mare,

Grotta dell'Inferno, Torre di Abba Cutente, Platamona e Marina di Sorso, fino ad arrivare alla sinistra idrografica del fiume Silis. I settori con maggiore densità insediativi sono esclusi dalla perimetrazione.

L'area risulta delimitata a Nord dal Mare del Golfo e ad Est da una serie di altipiani di modesta quota separati da un reticolo di piccole valli. A Sud si estende la Piana di Sorso, caratterizzata da un mosaico di coltivazioni orticole e foraggere, mentre a Sud-Ovest si ha il sistema di piccoli altipiani del monte Rasu. Ad Ovest l'area è caratterizzata dalla presenza dell'abitato di Porto Torres ed è chiusa da una serie di piccoli colli tra i quali spiccano Punta di Lu Cappottu, Monte Ferrainaggiu e, più a Sud, Monte Ferrizza.

Nei 1618 ha di superficie del sito, in cui ricade l'Oasi permanente di protezione faunistica (Legge Regionale del 31 gennaio 1996), sono presenti, oltre al sistema di dune ricoperte da vegetazione spontanea, un ginepreto misto ad un rimboschimento di origine antropica, un sistema di scogliere, lo stagno e la spiaggia di Platamona.

La particolare conformazione del territorio ha favorito lo sviluppo di un cordone sabbioso, portando quindi ad una parziale separazione tra l'ambiente umido ed il mare. Tale divisione, nonché l'apporto di acqua dolce dal rio Buddi Buddi, garantiscono il mantenimento di una lieve salinità della zona umida, che con la presenza lungo il perimetro dello stagno di vegetazione igrofila a canneto, fragmiteto e giuncheto, rende tale ambiente ideale per la nidificazione di numerose specie ornitiche. Lo stagno rappresenta quindi una zona di notevole importanza per l'avifauna sedentaria e migratrice, nonché uno dei pochi lembi integri di duna colonizzata da vegetazione psammofila.

Il degrado del sito dovuto all'eccessivo turismo estivo, al calpestio e all'apertura di varchi nel fronte dunale, dove l'incessante azione del vento avvia processi di rapida erosione, sono le principali fonti di minaccia alla sua conservazione. Inoltre l'inquinamento delle acque dolci dovuto all'utilizzo di pesticidi e all'apporto di nutrienti e la captazione di acqua, rischiano di alterare il fragile equilibrio ecologico di questa area umida.

Le caratteristiche generali del sito "Stagno e ginepreto di Platamona" sono qui di seguito descritte, facendo riferimento alle informazioni reperite nella corrispondente Scheda Natura 2000, aggiornata a gennaio 2004.

In base alle informazioni raccolte sul campo attraverso interviste, osservazioni e campionamenti eseguiti nel corso dell'elaborazione dello Studio Generale, per il sito sono descritti gli eventuali aggiornamenti della Scheda Natura 2000.

L'insieme delle informazioni sono state quindi trattate, in un'ottica di sviluppo eco-sostenibile in grado di favorire l'utilizzo delle risorse costiere in modo tale da garantire la conservazione delle specie d'importanza comunitaria in uno stato soddisfacente. Difatti, oltre a considerare il sito secondo un approccio che si vuole di "area vasta", ossia in base ai potenziali corridoi ecologici che legano lo "Stagno e ginepreto di Platamona" con gli altri elementi della Rete Natura 2000 presenti nell'area in questione,

il PdG fornirà indicazioni gestionali per uno sviluppo costiero compatibile con la tutela della biodiversità per cui è stato identificato il sito. In questa maniera, il presente studio potrà essere inserito in un'ottica di pianificazione e sviluppo territoriale più ampio.

### 1.2.1 Scheda Natura 2000

Il Sito di Importanza Comunitaria (SIC) "Stagno e ginepreto di Platamona" è univocamente determinato dal Codice Natura 2000 di identificazione del sito ITB010003, così come indicato dal Decreto Ministeriale del 3 aprile 2000, ai sensi della Direttiva Habitat dell'Unione Europea (92/43/CEE) e della Direttiva Uccelli (79/409/CEE).

Il SIC si estende su 1618 ettari interessando il territorio dei Comuni di Sorso e Porto Torres, in Provincia di Sassari (Sardegna); si trova ad una altezza compresa tra il livello del mare ed i 42 m s.l.m., tra le coordinate geografiche 8°31'18" Est e 40°49'20" Nord, all'interno della Regione Bio-Geografica Mediterranea.

La sua proposizione come Sito di Interesse Comunitario è dovuta alla presenza degli habitat e delle specie di interesse comunitario elencati nella tabella seguente.

Tab. 1.2-1 Habitat di interesse comunitario segnalati nella Scheda Natura 2000 del SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" (cod. ITB010003). Gli habitat asteriscati sono prioritari secondo la Direttiva Habitat.

Codice Habitat	Nome Habitat	Copertura % nel sito	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
2270*	*Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	33	A	C	B	B
2250*	*Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	26	A	C	A	A
1150*	*Lagune costiere	11	A	C	B	B
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	5	B	C	B	B
2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	3	C	C	C	C
5210	Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.	1	D			
2210	Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i>	1	A	C	C	C
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	1	C	C	C	C

COPERTURA = la copertura esprime il valore dell'habitat calcolato sulla superficie del singolo sito

RAPPRESENTATIVITÀ = grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito. Per la codifica della rappresentatività è stato adottato il criterio proposto nel Formulario Natura 2000:

- A: rappresentatività eccellente
- B: buona rappresentatività
- C: rappresentatività significativa

SUPERFICIE RELATIVA = superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale. Per la codifica della rappresentatività è stato adottato il criterio proposto nel Formulario Natura 2000:

- A:  $100 \geq p > 15\%$
- B:  $15 \geq p > 2\%$
- C:  $2 \geq p > 0\%$

STATO DI CONSERVAZIONE = Grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino.

- A: conservazione eccellente
- B: buona conservazione
- C: conservazione media o ridotta

VALUTAZIONE GLOBALE = Valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione.

- A: valore eccellente
- B: valore buono
- C: valore significativo

Le specie presenti nel SIC, elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e nell'Allegato I della 79/409, sono qui di seguito riportate.

Tab. 1.2-2 Specie di interesse comunitario segnalate nella Scheda Natura 2000 del SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" (cod. ITB010003)

Nome Specie	Codice Natura 2000	VALUTAZIONE SITO			
		popolazioni	conservazione	isolamento	Valutazione globale
UCCELLI elencati nell' All. I della Direttiva 79/409/CEE)					
<i>Alcedo atthis</i> (Martin pescatore)	A229	D			
<i>Alectoris barbara</i> (Pernice Sarda)	A111	C	B	B	B
<i>Ardea purpurea</i> (Airone rosso)	A029	D			
<i>Aythya nyroca</i> (Moretta tabaccata)	A060	D			
<i>Botaurus stellaris</i> (Tarabuso)	A021	D			
<i>Caprimulgus europaeus</i> (Succiacapre)	A224	D			
<i>Circus aeruginosus</i> (Falco di palude)	A081	D			
<i>Egretta alba</i> (Airone bianco maggiore)	A027	D			
<i>Himantopus himantopus</i> (Cavaliere d'Italia)	A131	D			
<i>Ixobrychus minutus</i> (Tarabusino)	A022	D			
<i>Pandion haliaetus</i> (Falco pescatore)	A094	D			
<i>Porphyrio porphyrio</i> (Pollo sultano)	A124	D	B	B	B
<i>Anas acuta</i> (Marzaiola)	A054	C			
<i>Anas crecca</i> (Alzavola)	A052	D			

<i>Anas clypeata</i> (Mestolone9)	A056	D			
<i>Anas penelope</i> (Fischione)	A050	D			
<i>Anas platyrhynchos</i> (Germano reale)	A053	D			
<i>Anas strepera</i> (Canapiglia)	A055	D			
<i>Aythya ferina</i> (Moriglione)	A059	D			
<i>Aythya fuligula</i> (Moretta)	A061	D			
<i>Fulica atra</i> (Folaga)	A125	D			
<i>Gallinula chloropus</i> (Gallinella d'acqua)	A123	D			
<i>Laurus cuscus</i> (Zafferano)	A183	D			
<i>Larus ridibundus</i> (Gabbiano comune)	A179	D			
<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> (Cormorano)	A391	D			
<i>Rallus aquaticus</i> (Porciglione)	A118	D			
<i>Scolopax rusticula</i> (Beccaccia)	A155	D			
<i>Tringa totanus</i> (Pettegola)	A162	D			
<i>Vanellus vanellus</i> (Pavoncella)	A142	D			

MAMMIFERI elencati nell'All. II della Direttiva 92/43/CEE					
Nessuno					
ANFIBI e RETTILI elencati nell'All. II della Direttiva 92/43/CEE					
<i>Discoglossus sardus</i> (Discoglossos sardo)	1190	D			
<i>Phyllodactylus europaeus</i> (Tarantolino)	1229	D			
<i>Emys orbicularis</i> (Testuggine d'acqua dolce)	1220	C	C	B	C
<i>Testudo hermanni</i> (Testuggine comune)	1217	C	B	B	C
PESCI elencati nell'All. II della Direttiva 92/43/CEE					
Nessuno					
INVERTEBRATI elencati nell'All. II della Direttiva 92/43/CEE					
<i>Lindenia tetraphylla</i>	1043	B	C	B	A

**POPOLAZIONE**

superficie del sito coperta dalla specie rispetto alla superficie totale coperta da questa specie sul territorio nazionale. Per la codifica della rappresentatività è stato adottato il criterio proposto nel Formulario Natura 2000:

A:  $100 \geq p > 15\%$

B:  $15 \geq p > 2\%$

C:  $2 \geq p > 0\%$

D: Non significativa

**CONSERVAZIONE**

Stato di conservazione del territorio occupato dalla specie:

A: conservazione eccellente

B: buona conservazione

C: conservazione media o ridotta

**ISOLAMENTO**

A: popolazione quasi isolata

B: popolazione non isolata ma ai margini dell'area di distribuzione

C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

**VALUTAZIONE GLOBALE**

A: eccellente

B: buono

C: significante

Oltre agli habitat ed alle specie elencati nelle Direttive Habitat ed Uccelli, si individuano nel SIC altre specie di rilievo: per la Fauna: *Bufo viridis*, *Hyla sarda*; per la Flora: *Agropyron elongatum*, *Armeria pungens*, *Arum pictum*, *Astragalus terraccianoii*, *Chamaerops humilis*, *Ephedra dystachya*, *Eryanthus ravennae*, *Euphorbia cupanii*, *Genista corsica*, *Helicrysum italicum ssp. microp.*, *Limonium acutifolium ssp. acutif.*, *Linaria flava ssp. sardoa*, *Orchis laxiflora*, *Ornithogalum corsicum*, *Orobanche crinita*, *Romulea requieni*, *Rotulea rollyi*, *Scrophularia ramosissima*, *Silene corsica* e *Urtica atrovirens*.

Tra le caratteristiche generali del sito la Scheda Natura 2000 riporta la seguente tabella relativa alla copertura percentuale degli habitat presenti:

**Tab. 1.2-3 Copertura % habitat all'interno del SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" (cod. ITB010003) come segnalato nella relativa Scheda Natura 2000**

Habitat	% coperta all'interno del SIC
Palude con vegetazione fluttuante	60
Dune marittime delle coste mediterranee	12
Acque marine e ambienti a marea	12
Lagune costiere ed estuari	11
Paludi e pascoli inondati	2
Macchia e gariga	1
Vegetazione di deposito marino	1
Altro (città, strade, ecc.)	1

Tra le altre peculiarità del sito, la Scheda Natura 2000 sottolinea che lo stagno di Platamona si estende in una depressione situata nel retrospiaggia, quindi parallelamente alla costa. Tale ambiente è separato dal mare da un campo dunale di sabbie eoliche, anch'esse di retrospiaggia, parzialmente ricoperte da vegetazione spontanea e da rimboschimenti. La presenza del cordone di sabbia non impedisce però l'entrata di acque marine nello stagno, mantenendo così un discreto tasso di salinità nonostante la maggiore concentrazione di acqua dolce, fornita dal rio Buddi Buddi.

La qualità e l'importanza del sito, sempre secondo la Scheda Natura 2000, è dovuta alla presenza della prateria di posidonia (*Posidonia oceanica*), anche se alquanto frammentata, e della vegetazione della fascia litoranea sabbiosa e dunale, caratterizzata principalmente dalle associazioni dei *Cakiletea*, *Agropyron*, *Ammophilion* e *Crucianellion*. Inoltre, anche se ugualmente frammentate, risultano di notevole interesse conservazionistico gli elicriseti a *Helicrysum microphyllum*, a scrofularia delle spiagge (*Scrophularia ramosissima*) e a efedra (*Ephedra distachya*), gli alberi di grandi dimensioni di ginepro coccolone (*Juniperus macrocarpa*) e la vasta pineta di origine antropica a pino domestico (*Pinus pinea*), pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) e, sporadico, pino marittimo (*Pinus pinaster*). Inoltre, la fascia peristagnale è caratterizzata da vegetazione delle paludi sub-salse (*Juncetalia marittimi*), da canneti a cannuccia di palude (*Phragmites australis*) e, unica località nota in Sardegna, da aggruppamenti a canna di Ravenna

(*Erianthus ravennae*). Lo stagno accoglie anche una delle pochissime stazioni di erba vescica delle risaie (*Utricularia australis*) note per la Sardegna.

Oltre che per la presenza di una vegetazione unica nel suo genere, lo Stagno di Platamona è stato individuato come SIC in quanto area di nidificazione per il pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*) e l'airone rosso (*Ardea purpurea*). La rilevanza di questo sito da un punto di vista naturalistico è anche dovuta alla presenza di ulteriori 27 specie ornitiche, di 3 rettili ed un anfibio e dalla presenza della libellula *Lindenia tetrphylla*, tutte specie elencate nell'allegato II della direttiva Habitat.

La vulnerabilità del sito è dovuta, in maggiore misura, agli impatti causati dal turismo estivo, sia per il calpestamento delle dune da parte dei visitatori, che per la presenza di numerose infrastrutture all'interno e all'esterno del sito stesso. Per quanto riguarda lo stagno, esso è soggetto a numerose criticità, anche se le maggiori fonti di impatto risultano essere l'apporto di nutrienti dalle aree coltivate limitrofe e il possibile interrimento dovuto alla mancanza del necessario apporto idrico. Infine, il ginepreto è soggetto ad impatti causati dall'eccessiva copertura di *Pinus pinea*, imputabili sia all'ombreggiamento, sia al deposito delle foglie che rimangono indecomposte sui rami dei ginepri stessi.

### 1.2.2 Aggiornamento Scheda Natura 2000

#### **Aggiornamento degli habitat e delle specie floristiche**

Il presente Studio Generale apporta nuovi dati alla caratterizzazione ecologica del SIC "Stagno e ginepreto di Platamona", includendo informazioni sulla copertura relativa di ciascun habitat di interesse comunitario e sulla presenza eventuale di altri habitat e specie che vanno ad aggiornare la corrispondente Scheda Natura 2000. Tali dati sono stati ricavati attraverso campionamenti ed osservazioni dirette effettuate in loco.

L'aggiornamento della Scheda Natura 2000 costituisce un valore aggiunto al presente Studio Generale. I dati aggiornati dovranno essere trasmessi al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, il quale provvederà a fornirli all'organo competente della Comunità Europea responsabile della approvazione delle liste di SIC/ZPS.

Nelle indagini svolte sul campo sono state rilevate delle imprecisioni circa l'interpretazione degli habitat presenti e la loro relativa estensione.

La legenda associata alla cartografia allegata allo Studio Generale ed al Piano di Gestione indica gli habitat di cui è stata accertata la presenza e le tipologie di copertura del suolo corrispondenti cui l'habitat è incluso o totalmente coincidente.

Si propone di modificare la tabella relativa agli habitat di interesse comunitario presenti nel SIC inserendo, quindi, i seguenti dati.

**Tabella 1.2-41.2-4 "Stagno e ginepreto di Platamona" (cod. ITB010003)- Aggiornamento della lista degli habitat d'interesse comunitario (All. I della 92/43/CEE) presenti nel sito e corrispondente nuova percentuale di copertura (calcolata in base GIS). In grassetto sono evidenziati gli habitat non segnalati nella relativa Scheda Natura 2000.**

Codice Natura 2000	Nome Habitat	Copertura % nel sito	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
<b>1120</b>	<b>* Praterie di Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)</b>	<b>3</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
<b>1130</b>	<b>Estuari</b>	<b>1</b>	<b>D</b>			
1150	* Lagune costiere	11	A	C	B	B
<b>1170</b>	<b>Scogliere</b>	<b>1</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	1	D			
<b>1240</b>	<b>Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici</b>	<b>1</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
2210	Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritima</i>	5	B	C	B	B
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	3	B	C	B	B
2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	2	C	C	B	C
2250	* Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	20	A	C	B	B
2270	* Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	40	A	C	A	A
5210	Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.	2	C	C	B	C

La tipologia degli habitat presenti e i dati di valutazione sul loro stato di conservazione derivano da un puntuale esame delle loro caratteristiche attuali. La valutazione della copertura percentuale di ciascun habitat all'interno del sito è stata effettuata tramite analisi delle foto aeree, tramite referenziazione attraverso l'utilizzo di GPS sul campo e trasferimento su cartografia tematica, usata come supporto per la valutazione della estensione degli habitat all'interno dell'area in esame.

Nel paragrafo 3.1.3 sarà fornita una descrizione dettagliata di ciascun habitat di interesse comunitario presente nel sito.

Per quanto riguarda le specie vegetali di interesse comunitario, la scheda Natura 2000 non indica la presenza di specie elencate nell'allegato II della Direttiva Habitat.

Inoltre, per il sito si riporta la copertura percentuale degli habitat presenti:

**Tabella 1.2-5** ~~1.2-7~~ **Copertura % dei principali habitat presenti all'interno del SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" (cod. ITB010003)-**

Habitat	% coperta all'interno del SIC
Palude con vegetazione fluttuante	0
Dune marittime delle coste mediterranee	70
Acque marine e ambienti a marea	5
Lagune costiere ed estuari	12
Paludi e pascoli inondati	0
Macchia e gariga	2
Vegetazione di deposito marino	1

**Aggiornamento delle specie faunistiche**

Anche per le specie faunistiche, ci sono degli aggiornamenti da apportare alla Scheda Natura 2000, in particolar modo per quanto riguarda l'ornitofauna.

Si propone, quindi, il seguente aggiornamento della Scheda Natura 2000 alla luce delle considerazioni effettuate in seguito ai sopralluoghi svolti in maggio e giugno presso il SIC.

**Tab. 1.2-6** **"Stagno e ginepreto di Platamona" (cod. ITB010003) - Aggiornamento della lista delle specie vegetali ed animali di interesse comunitario presenti nel sito. In grassetto sono evidenziate le specie non segnalate nella relativa Scheda Natura 2000.**

Nome Specie	Codice Natura 2000	VALUTAZIONE SITO			
		popolazione	conservazione	isolamento	Valutazione globale
UCCELLI elencati nell' All. I della Direttiva 79/409/CEE)					
<i>Botaurus stellaris</i> – Tarabuso	A021	NS	A	B	C
<i>Ixobrychus minutus</i> – Tarabusino	A022	NS	A	C	C
<i>Nycticorax nycticorax</i> - <b>Nitticora</b>	A023	NS	A	C	C
<i>Ardeola ralloides</i> – <b>Sgarza ciuffetto</b>	A024	NS	A	C	C
<i>Egretta alba</i> – Airone bianco maggiore	A027	NS	A	C	C
<i>Egretta garzetta</i> – <b>Garzetta</b>	A026	NS	A	C	C
<i>Ardea purpurea</i> – Airone rosso	A029	NS	A	C	C
<i>Platalea leucordia</i> – <b>Spatola</b>	A034	NS	A	B	C
<i>Plegadis falcinellus</i> – <b>Mignattaio</b>	A032	NS	A	B	C

<i>Phoenicopterus ruber</i> – <b>Fenicottero</b>	A035	NS	A	C	C
<i>Aythya nyroca</i> - Moretta tabaccata	A060	NS	A	B	B
<i>Circus aeruginosus</i> – Falco di palude	A081	NS	A	C	C
<i>Pandion haliaetus</i> - Falco pescatore	A094	NS	A	B	C
<i>Falco peregrinus</i> – <b>Pellegrino</b>	A103	NS	C	C	C
<i>Porphyrio porphyrio</i> - Pollo sultano	A124	NS	A	C	B
<i>Himantopus himantopus</i> – Cavaliere d'Italia	A131	NS	A	C	C
<i>Burhinus oedicnemus</i> – <b>Occhione</b>	A133	NS	B	C	C
<i>Glareola praticola</i> – <b>Pernice di mare</b>	A135	NS	B	B	C
<i>Philomachus pugnax</i> - <b>Combattente</b>	A151	NS	B	C	C
<i>Tringa glareola</i> - <b>Piro piro</b> <b>boschereccio</b>	A166	NS	B	C	C
<i>Larus audouinii</i> - <b>Gabbiano corso</b>	A181	NS	B	C	C
<i>Sterna albifrons</i> - <b>Fratichello</b>	A195	NS	B	C	C
<i>Sterna hirundo</i> - <b>Sterna</b> <b>comune</b>	A193	NS	B	C	C
<i>Chlidonias hybridus</i> - <b>Mignattino piombato</b>	A196	NS	B	B	C

<i>Chlidonias niger</i> - <b>Mignattino</b>	A197	NS	B	B	C
<i>Caprimulgus europaeus</i> - Succiacapre	A224	NS	B	C	C
<i>Alcedo Atthis</i> - Martin pescatore	A229	NS	A	C	C
<i>Calandrella brachydactyla</i> - Calandrella	A243	NS	C	C	C
<i>Lullula arborea</i> - Tottavilla	A246	NS	C	C	C
<i>Anthus campestris</i> - Calandro	A255	NS	C	C	C
<i>Luscinia svecica</i> - Pettazzurro	A272	NS	B	C	C
<i>Acrocephalus melanopogon</i> - Forapaglie castagnolo	A293	NS	A	C	C
MAMMIFERI elencati nell'All. II della Direttiva 92/43/CEE					
Nessuno					
ANFIBI e RETTILI elencati nell'All. II della Direttiva 92/43/CEE					
<i>Discoglossus sardus</i> ( Discoglossò sardo) (cod.1190)					
<i>Emys orbicularis</i> (Testuggine palustre) (cod.1220)					
<i>Testudo hermanni</i> (Testuggine comune) (cod.1217)					
<i>Phyllodactylus europaeus</i> (Tarantolino) (cod.1229)					
PESCI elencati nell'All. II della Direttiva 92/43/CEE					
Nessuno					
INVERTEBRATI elencati nell'All. II della Direttiva 92/43/CEE					
Nessuno					

La valutazione del sito (popolazione, conservazione, isolamento, valutazione globale) in riferimento alle nuove specie segnalate grazie alle uscite fatte in campo, non viene riportata: i monitoraggi, in particolare delle specie dell'ornitofauna, e proposti tra i vari interventi dal presente Piano di Gestione, permetteranno di esprimere valutazioni analitiche sullo *status* delle specie di interesse comunitario.

### 1.2.3 La tipologia di riferimento

Il Sito d'Importanza Comunitaria (SIC) "Stagno e ginepreto di Platamona" appartiene, ai sensi del Manuale per la redazione dei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 curato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, alla tipologia dei "siti a dominanza di Dune marittime delle coste mediterranee", in virtù del fatto che la Scheda Natura 2000 riporta, come habitat di interesse comunitario, nonché prioritario, con maggiore copertura % nel sito, le "Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*" (cod. 2270\*), tipiche dei suoli sabbiosi.

Tale affermazione è confermata dalle caratteristiche stesse di questa tipologia di siti, come risulta descritto nel Manuale e come viene riportato di seguito.

Gli habitat determinanti la tipologia di "siti a dominanza di Dune Consolidate" sono, infatti, oltre al 2270\* ("Dune boscate con *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*"), il 2250\* ("Dune costiere con *Juniperus* spp."), 2230 ("Dune con prati dei *Malcolmietalia*"), 2240 (Dune con prati dei *Brachypodietalia* e vegetazione annua) e 2210 (Dune fisse del litorale del *Crucianellion maritimae*), tutte presenti, con alte percentuali relative di copertura, all'interno del sito.

#### Caratterizzazione ecologica e fisica della tipologia

Il Manuale per la redazione dei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 identifica per questa tipologia di sito una particolare articolazione della fitocenosi, dovuta principalmente al tipico clima mediterraneo ed al suolo sabbioso.

Le coste sabbiose e le dune litoranee sono ambienti dinamici, la cui successione ecologica, a partire dalla vegetazione pioniera, è costituita da dune embrionali, da dune mobili e semifisse e da dune fisse, in parte ricoperte da vegetazione psammofila ed in parte colonizzate da vegetazione mediterranea, fino ad arrivare a ginepreti e pinete costiere nell'entroterra.

L'alta biodiversità di questi microgeosistemi è dovuto all'istaurarsi di mosaici ambientali, che permettono un'ampia diversificazione sia a livello di specie, sia a livello di comunità. Tale varietà è però strettamente legata a condizioni fisiche e morfologiche stabili. Pertanto, piccoli cambiamenti nei parametri edafoclimatici possono causare alterazioni nella composizione di questi ecosistemi ricchi, ma estremamente fragili.

Difatti, i "siti a dominanza di Dune marittime delle coste mediterranee" risultano spesso di ridotta estensione, soggetti a fenomeni di smantellamento delle dune e a frammentazione, motivo per cui risulta difficile la conservazione omogenea di questi habitat.

#### Possibili minacce

Le dune costiere si trovano, generalmente, in litorali soggetti a una forte pressione turistica di carattere fortemente stagionale.

Tra le minacce di degrado che possono avere riflessi sull'ambiente dunale si possono indicare:

- fenomeni di erosione della duna determinati da sentieri che la tagliano perpendicolarmente, favorendo l'azione erosiva del vento;
- azioni di "pulizia" e spianamento meccanico della spiaggia, con eliminazione delle comunità ad essa associate per alterazione della morfologia delle dune;
- frequentazione turistica eccessiva;
- aerosol marino carico di inquinanti;
- alto rischio di incendio, favorito dalla presenza di un notevole potenziale pirologico della vegetazione boschiva delle aree più interne;
- erosione costiera dovuta a fenomeni naturali.

### **Indicazioni per la gestione**

La forte pressione antropica dovuta soprattutto a urbanizzazione e cementificazione degli ambienti naturali, nonché l'eccessivo carico turistico, è causa di erosione costiera.

Al fine di limitare tale fenomeno, motivo principale del degrado degli ambienti dunali, sarebbe opportuno garantire una corretta fruizione tramite la regolamentazione degli accessi alle spiagge con itinerari preferenziali. L'eccessiva pressione antropica sugli habitat di interesse conservazionistico può essere pertanto evitata mediante la realizzazione di parcheggi e di sentieri obbligatori muniti di passerelle pensili che consentono l'accesso al mare ai bagnanti. Inoltre, il divieto di "pulizia" e spianamento meccanico della spiaggia, permetterà il mantenimento del fragile equilibrio dell'ecosistema dunale, evitando così la scomparsa di specie psammofile appartenenti alla comunità vegetale delle dune.

Un'altra minaccia a cui sono soggetti questi habitat è data dall'alto rischio di incendio a cui è soggetta la macchia mediterranea. Pertanto, al fine di limitare tale criticità, è necessario attivare un servizio di vigilanza e prevenzione antincendio, in particolare modo nei mesi di massima presenza turistica (giugno-settembre).

Ai fini di una corretta gestione degli ambienti dunali sarebbe inoltre opportuno ricostruire la serie completa dei microambienti che caratterizzano questa tipologia di sito, ossia favorire la successione ecologica a partire dalle dune mobili, alla vegetazione pioniera, alle dune consolidate e boscate ed infine, se presenti, alle aree umide.

Infine, il monitoraggio costante degli habitat, mediante analisi sinfitosociologiche e mediante transetti lineari, permetterà di prevenire dinamiche non coerenti con la potenzialità dei siti.

#### **1.2.4 La ragione d'essere dell'area per la Rete Natura 2000**

Ogni Sito d'Importanza Comunitaria (SIC) per la Rete Natura 2000 ha la sua ragione d'essere in base alla presenza di habitat e/o specie d'interesse comunitario.

In base alle informazioni raccolte ed elaborate emerge che la ragione d'essere del SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" è la presenza degli habitat dunali caratterizzati da vegetazione arborea a *Pinus halepensis* (habitat di interesse comunitario cod. 2270\*), da dune fisse (cod. 2210), da dune embrionali (cod. 2230), da dune consolidate (cod. 2240) e da vegetazione arbustiva di macchia mediterranea a ginepro fenicio (cod. 2250\*).

All'interno del sito, infatti, questi 5 habitat di elevato valore conservazionistico (due sono anche di interesse prioritario ai sensi della Direttiva "Habitat"), si presentano con una elevata percentuale di copertura, occupando in totale ben il 68 % dell'area del sito.

Una corretta gestione del SIC è quindi estremamente importante per la tutela di questi ambienti dunali costieri.

Inoltre la presenza di 32 specie ornitiche segnalate nell'aggiornamento della Scheda Natura 2000 dello "Stagno e ginepreto di Platamona", evidenzia come questo sito sia stato individuato anche per la sua importante funzione di luogo di nidificazione, svernamento e di sosta durante la migrazione per l'avifauna di interesse conservazionistico e comunitario della Sardegna.

### 1.2.5 Le aree contermini

Il SIC "Stagno e ginepreto di Platamona", in cui ricade l'Oasi permanente di protezione faunistica (Legge Regionale del 31 gennaio 1996), si inserisce in un contesto ecologico caratterizzato dalla presenza di altre aree di interesse naturalistico, appartenenti sia al sistema delle Aree Protette (l'area marina del sito ricade nel Santuario per i mammiferi marini), che alla Rete Natura 2000, con le quali costituisce un nodo interconnesso, importante ai fini di un discorso che si vuole di rete ecologica.

I SIC ubicati nelle aree contermini allo "Stagno e ginepreto di Platamona", sono:

- il SIC "Stagno di Pilo e di Casareccio" (cod. ITB010002), situato a circa 11 km ad ovest del sito in questione;
- il SIC "Coste ed Isole a Nord Ovest della Sardegna" (cod. ITB010043), localizzato a circa 16 km a ovest del sito in questione;
- il SIC "Foci del Conghinas" (cod. ITB010004), che si estende lungo la costa ad est del sito, ad una distanza di circa 16 km;
- i SIC "Isola Asinara" (cod. ITB010001) e "Isola Piana" (cod. ITB010082), dislocati a circa 20 km a nord-ovest del sito interessato;

Nonostante la presenza di altre aree ad alta valenza naturalistica, lo stagno risulta isolato dagli ambienti circostanti a causa della presenza del mare, sul lato occidentale, e della matrice antropica, sugli altri tre lati.

Questo relativo isolamento ecologico ha determinato la presenza di biocenosi dall'elevato valore biogeografico e di formazioni vegetali peculiari, tra cui si evidenziano le fitocenosi dello stagno e delle dune, che garantiscono la permanenza di preziose formazioni vegetali e di specie floristiche e faunistiche di notevole interesse conservazionistico.

### 1.3 Quadro di riferimento normativo

#### 1.3.1 Quadro normativo regionale

##### **Legge Regione Autonoma Sardegna 29 luglio 1998 n.23**

La Regione Autonoma della Sardegna con L.R. "Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia in Sardegna" tutela la fauna selvatica secondo metodi di razionale programmazione del territorio e di uso delle risorse naturali e disciplina il prelievo venatorio nel rispetto dell'equilibrio ambientale.

Inoltre, la 23/98 recepisce ed attua in parte le convenzioni internazionali di Parigi del 18 ottobre 1950, resa esecutiva con la Legge 24 novembre 1978, n. 812, di Ramsar del 2 febbraio 1971, resa esecutiva con il D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448 e di Berna del 19 settembre 1979, resa esecutiva con la Legge 5 agosto 1981, n. 503, oltre che le Direttive comunitarie Uccelli (79/409/CEE) ed Habitat (92/43/CEE). Pertanto, per un completo recepimento delle citate Direttive con apposita norma regionale, si applicano le disposizioni di cui al D.P.R. 357/97, modificato ed integrato con D.P.R. 120/2003.

##### **Legge Regione Autonoma Sardegna 22 dicembre 1989 n.45**

La L.R. 45/89 "Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale" disciplina le attività di uso e tutela del territorio regionale secondo le norme della presente legge e della Legge Regionale 11 ottobre 1985, n. 23 e successive modifiche, in collaborazione e d'intesa con gli enti locali territoriali. A tal fine i soggetti interessati da tale norma dovrebbero:

- pianificare l'uso delle risorse territoriali e regolamentare gli interventi di modificazione delle destinazioni d'uso del territorio;
- coordinare la pianificazione dell'uso del territorio con gli indirizzi, gli obiettivi e gli atti della programmazione economica nazionale e regionale;
- assicurare la più rigorosa tutela delle risorse territoriali, con particolare riguardo alla salvaguardia del patrimonio naturale, ambientale, artistico e culturale, ai fini della loro valorizzazione;
- verificare periodicamente e adeguare i piani e i programmi pubblici concernenti l'uso e la tutela del territorio ai diversi livelli.

##### **Legge Regione Autonoma Sardegna 7 giugno 1989 n. 31**

Le "Norme per l'istituzione e la gestione dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturalistica ed ambientale" mirano all'identificazione del sistema regionale dei parchi, delle riserve, dei monumenti naturali, nonché delle altre aree di rilevanza naturalistica ed ambientale, al fine di implementare la conservazione, il recupero e la promozione del patrimonio biologico, naturalistico ed ambientale del territorio della Sardegna.

### **Legge Regione Autonoma Sardegna 2003 n. 3**

La valutazione d'impatto ambientale è stata recepita a livello nazionale con la D.P.R. del 12 aprile 1996 e a livello regionale con la Legge 1/99, successivamente modificata prima con la L.R. 17/00 e poi con la L.R. 3/2003. Inoltre le procedure per l'attuazione della L.R. 1/99 sono state definite con deliberazione della Giunta regionale n° 36/39 del 2 agosto 1999, modificata con D.G.R. 5/11 del 15 febbraio 2005.

### **1.3.2 Quadro normativo nazionale**

#### **Legge 6 dicembre 1991, n.394**

A livello nazionale la normativa di riferimento in materia di aree naturali protette è costituita dalla Legge Quadro per le aree naturali protette (L.394/91) che detta i "principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese".

Nonostante i SIC non rientrino tra le aree naturali protette, questa legge costituisce comunque il riferimento normativo a livello nazionale per la gestione di tali siti, e si tiene conto, per la definizione della metodologia adottata per il piano di gestione del SIC, delle disposizioni che, all'art. 12, vengono date relativamente al *Piano del Parco*.

Questo ha un'importanza fondamentale per le finalità di conservazione e di sviluppo sostenibile all'interno delle aree protette: deve infatti conciliare le esigenze di tutela con le attività antropiche presenti, garantendo le prime e andando a costituire le premesse per le prospettive di sviluppo sostenibile che vengono organizzate dal Piano Pluriennale di Sviluppo Economico e Sociale.

Il Piano del Parco è quindi lo strumento principale del soggetto gestore dell'area protetta ed ha valenze molto più ampie di quelle prettamente naturalistiche, perché non stabilisce solo gli indirizzi ed i criteri per gli interventi sulla flora, sulla fauna e sull'ambiente naturale in genere, ma disciplina anche l'uso del territorio da parte dei soggetti interessati.

#### **Legge 11 Febbraio 1992, n. 157**

Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio. GU, serie generale, n. 46 del 25 febbraio 1992.

#### **Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997 n.357**

Il recepimento della Direttiva Habitat in Italia è avvenuto con il DPR n.357/97 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE" che "disciplina le procedure per l'adozione delle misure previste dalla Direttiva ai fini della salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali elencati nell'allegato A e delle specie della flora e della fauna indicate negli allegati B, D ed E."

Gli allegati A e B del Regolamento sono stati modificati e gli elenchi inclusi aggiornati dal **Decreto Ministeriale del 20 gennaio 1999** "Modificazioni degli allegati A e B del decreto

del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357, in attuazione della Direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE". Il DPR 357/97 prevede che le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano "adottino per i SIC le opportune misure per evitare il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie, nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate, nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative per quanto riguarda gli obiettivi del regolamento".

Definisce, inoltre, altri due aspetti estremamente importanti per la tutela della biodiversità di interesse comunitario all'interno dei SIC:

- la redazione di una Valutazione di Incidenza di piani territoriali, urbanistici e di settore e di progetti che interessino il SIC, per i quali non è prevista l'applicazione della procedura della Valutazione di Impatto Ambientale (VIA);
- le specie faunistiche e vegetali da tutelare e le opportune misure da adottare in materia di prelievi e di introduzioni e reintroduzioni di specie animali e vegetali.

Il DPR n.357/97 è stato modificato dal Decreto del Presidente della Repubblica 12 Marzo 2003, n. 120.

#### **Decreto Ministeriale 3 settembre 2002 n. 224**

Il D.M. n. 224/02 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" è finalizzato all'attuazione della strategia comunitaria e nazionale rivolta alla salvaguardia della natura e della biodiversità, oggetto delle Direttive comunitarie Habitat (92/43/CEE) e Uccelli (79/409/CEE).

Le linee guida costituiscono un supporto tecnico-normativo alla elaborazione di appropriate misure di conservazione funzionale e strutturale, tra cui i piani di gestione, per i siti della rete Natura 2000.

Il decreto, in particolare, delinea l'iter logico-decisionale per la scelta del piano di gestione per un sito Natura 2000 e ne definisce la struttura, ai sensi dell'art. 6 della Direttiva Habitat.

#### **Legge 3 Ottobre 2002, n. 221**

Integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della direttiva 79/409/CEE. (GU n. 239 del 11 ottobre 2002).

#### **Decreto del Presidente della Repubblica 12 Marzo 2003, n. 120**

Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997 n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. GU n. 124 del 30 maggio 2003, serie generale.

#### **D.Lgs. 3 Aprile 2006, n.152**

Il recente decreto legislativo 152/2006 "Norme in materia ambientale" contiene le strategie volte alla semplificazione della normativa di settore. Si compone di cinque testi unici per la disciplina di: VIA-VAS e IPPC; Difesa suolo, lotta alla desertificazione, tutela

delle acque e gestione delle risorse idriche; Rifiuti e bonifiche; Danno ambientale; Tutela dell'aria. La normativa di riferimento per la gestione dei siti Natura 2000 resta invariata.

### 1.3.3 Quadro normativo comunitario

#### **Direttiva Habitat (92/43/CEE)**

Con l'adozione delle Direttive Habitat e Uccelli gli Stati Membri hanno consentito l'istituzione di Natura 2000, ossia una rete ecologica di aree destinate alla conservazione della biodiversità sul territorio dell'Unione Europea attraverso la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

In particolare, la Direttiva Habitat (92/43/CEE) prevede che gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nei SIC siano mantenuti o riportati al loro "stato ottimale di conservazione" attraverso la definizione di strategie di tutela basate su criteri di gestione opportuni.

Non è quindi richiesta necessariamente la tutela del SIC con l'istituzione di parchi o riserve, purché la biodiversità di interesse comunitario non sia messa a rischio dalle attività umane o da una loro conduzione ecologicamente non sostenibile.

L'iter istitutivo di Rete Natura 2000 prevede che i SIC, una volta valutata la loro proposta da parte dello Stato membro, perdano questa denominazione, per acquisirne un'altra: Zone Speciali di Conservazione (ZSC). L'articolo 6 della Direttiva Habitat recita: "per le Zone Speciali di Conservazione, gli Stati membri stabiliscono le misure di conservazione necessarie che implicano all'occorrenza appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato I e delle specie di cui all'allegato II presenti nei siti".

La definizione di queste misure di tutela, a causa della presenza dei SIC in aree antropizzate o direttamente interessate da attività umane, avviene generalmente mediante la stesura di un piano di gestione che dovrà contenere linee guida in grado di assicurare:

- la gestione a breve termine del SIC;
- la gestione a lungo termine del SIC;
- la pianificazione delle azioni in un piano di lavoro coerente e attuabile;
- la realizzazione di una rete informativa e di collaborazione che coinvolga i soggetti designati per la gestione dell'area e quelli che svolgono attività a diverso titolo al suo interno.

#### **Direttiva 97/62/CEE**

Direttiva del Consiglio del 27 ottobre 1997 recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. *GUCE n. L 305 del 08/11/1997.*

### **Direttiva Uccelli (79/409/CEE)**

La Direttiva Uccelli (79/409/CEE) concerne la conservazione delle specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio dell'Unione Europea (Art. 1.1) e si applica agli "uccelli, alle uova, ai nidi e agli habitat" (Art. 1.2).

La Direttiva Uccelli si pone dunque come obiettivo primario la tutela di determinate specie ornitiche, utilizzando come strumento prioritario l'individuazione e la protezione di aree denominate ZPS, in cui tali specie hanno il proprio ambiente vitale.

Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici. *GUCE n. 103 del 25 aprile 1979.* modificata da:

- Direttiva 81/854/CEE del Consiglio, del 19 ottobre 1981 che adatta la direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici, a seguito dell'adesione della Grecia. *GUCE L 319, 07.11.1981;*
- Direttiva 91/244/CEE della Commissione, del 6 marzo 1991 che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici (in particolare, sostituisce gli allegati I e III). *GUCE L 115, 08.05.1991 (G.U. 13 giugno 1991, n.45, 2° serie speciale);*
- Direttiva 94/24/CE del Consiglio, dell'8 giugno 1994 che modifica l'allegato II della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici *GUCE L 164, 30.06.1994 (GU 12 settembre 1994, n.69, 2° serie speciale);*
- Decisione 95/1/CE del Consiglio dell'Unione europea, del 1° gennaio 1995, recante adattamento degli atti relativi all'adesione di nuovi Stati membri all'Unione europea (Atto di adesione dell'Austria, della Finlandia e della Svezia). *GUCE L 1, 01.01.1995;*
- Direttiva 97/49/CE della Commissione, del 29 luglio 1997. *(sostituisce l'allegato I della direttiva Uccelli). GUCE L 223, 13.08.1997(G.U. 27 ottobre 1997, n.83, 2° serie speciale).*

### **1.3.4 Quadro normativo internazionale**

#### **Convenzione di Parigi**

Convenzione Internazionale per la protezione degli uccelli firmata a Parigi il 18/10/1950, notificata in Italia con Legge n.812 del 24/11/1978.

Ha per oggetto la protezione di tutti gli uccelli viventi allo stato selvatico, viene formulata nell'intento di modificare ed ampliare la preesistente "Convenzione

Internazionale per la protezione degli uccelli utili all'agricoltura" firmata a Parigi il 19/03/1902.

#### **Convenzione di Berna**

La Convenzione di Berna è relativa alla conservazione della vita selvatica dell'ambiente naturale in Europa, firmata a Berna il 19/11/79, ratificata in Italia con legge n. 503 del 05/08/81.

Essa riconosce l'importanza degli habitat naturali ed il fatto che flora e fauna selvatiche costituiscono un patrimonio naturale che va preservato e trasmesso alle generazioni future.

#### **Convenzione di Bonn**

La Convenzione di Bonn, sottoscritta nel 1982, si pone come obiettivo lo sviluppo della cooperazione internazionale allo scopo di conservare le specie migratrici della fauna selvatica.

La fauna selvatica deve essere oggetto di un'attenzione particolare per la sua importanza ambientale, ecologica, genetica, scientifica, ricreativa, culturale, educativa, sociale ed economica.

Le parti contraenti della Convenzione riconoscono l'importanza della conservazione delle specie migratrici, e affermano la necessità di rivolgere particolare attenzione alle specie migratrici il cui stato di conservazione sia sfavorevole.

#### **Convenzione di Rio de Janeiro**

La Convenzione sulla diversità biologica è stata firmata dalla Comunità Europea e da tutti gli Stati Membri nel corso della Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo, tenutasi a Rio de Janeiro dal 3 al 14 giugno 1992.

La Convenzione si pone come obiettivo quello di anticipare, prevenire e attaccare alla fonte le cause di significativa riduzione o perdita della diversità biologica in considerazione del suo valore intrinseco e dei suoi valori ecologici, genetici, sociali, economici, scientifici, educativi, culturali, ricreativi ed estetici.

Promuove, inoltre, la cooperazione internazionale, regionale e mondiale tra gli Stati e le organizzazioni intergovernative e non governative.

#### **Convenzione di Montego Bay**

Nell'ambito della Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare (Montego Bay 1982), pur non rinvenendosi espliciti riferimenti alle problematiche relative alle coste, non mancano i riferimenti all'area costiera nel contesto dell'ambiente marino. Così, l'art. 194, par. 5, prevede che le misure prese per proteggere e preservare l'ambiente marino "includono quelle necessarie a proteggere e preservare ecosistemi rari o dedicati, come pure l'habitat di specie in diminuzione, in pericolo o in via di estinzione e altre forme di vita marina". La Convenzione di Montego Bay copre, inoltre, le aree costiere come gli estuari (art. 1.4), le foci dei fiumi (art. 9), le baie (art. 10), i porti (art. 11), l'inquinamento da fonti terrestri (art. 207).

### **Gli strumenti per la gestione integrata delle aree costiere**

Negli ultimi anni sono state avviate importanti iniziative, promosse a livello internazionale, interessate ad una corretta gestione delle coste e volte a sottolineare la necessità di elaborare ed applicare una strategia globale di gestione integrata e durevole dell'ambiente costiero, che tenga conto delle interazioni tra ambiente, patrimonio socio-culturale e comunità.

In accordo con le raccomandazioni di Rio De Janeiro, importanti strumenti sono stati adottati, in particolar modo nell'area del Mediterraneo. Tra i più significativi si segnala la **Convenzione di Barcellona** del 1976 (art. 4) sulla protezione dell'ambiente marino del Mediterraneo che include tra gli obblighi gravanti sugli Stati quello di promuovere una gestione integrata delle zone costiere, tenendo in considerazione la protezione delle aree di interesse ecologico e l'uso razionale delle risorse naturali.

Le Parti Contraenti della Convenzione di Barcellona e relativi Protocolli hanno, altresì, adottato il MAP (Mediterranean Action Plan) Fase II (Piano di Azione elaborato in sede UNEP - United Nations Environment Programme, per la protezione dell'ambiente marino e lo sviluppo sostenibile delle aree costiere del Mediterraneo) che individua tra i suoi obiettivi principali quello di *"garantire una gestione durevole delle risorse naturali, marine e terrestri, ed integrare l'ambiente nello sviluppo economico e nella pianificazione del territorio"*. A tal fine, è considerata essenziale la comprensione delle relazioni intercorrenti tra le risorse costiere, il loro uso e gli impatti reciproci dello sviluppo e dell'ambiente. Ciò per perseguire obiettivi più specifici, quali *"la preservazione della diversità biologica negli ecosistemi litoranei; la pianificazione del litorale per risolvere i problemi di concorrenza tra urbanizzazione, industrializzazione, turismo, trasporti, agricoltura e acquacoltura, e per preservare gli ecosistemi per le generazioni future; il controllo delle pressioni demografiche sull'uso delle risorse costiere; la realizzazione degli obiettivi ambientali ed economici a costi accettabili per la società; la prevenzione ed eliminazione, in tutta la misura del possibile, degli inquinamenti di origine urbana, industriale, turistica, agricola e acquicola, dei rifiuti solidi e liquidi e dei rischi naturali e tecnologici; la partecipazione delle popolazioni e delle loro associazioni"*.

Sulla base di tale programma d'azione, si sono poi susseguiti orientamenti, raccomandazioni, linee guida, libri bianchi, programmi sperimentali ecc.<sup>1</sup> che, sicuramente, hanno avuto un ruolo utile ed importante per una migliore comprensione da parte degli Stati del Mediterraneo del concetto di gestione integrata, oltre ad aver contribuito, sebbene in maniera insufficiente, al controllo dello sviluppo delle aree costiere.

---

<sup>1</sup>Linee Guida per la gestione integrata delle aree marine e costiere con particolare riferimento al bacino del Mediterraneo elaborate dall'UNEP, nel 1995; il Libro Bianco sulla gestione delle zone costiere del Mediterraneo elaborato dal Centro di Attività Regionale per il programma di azioni prioritarie (PAP/RAC, 2001); Linee Guida di buona pratica nella gestione integrata delle zone costiere (PAP/RAC, 2001).

Anche in ambito comunitario non sono mancate le iniziative volte a promuovere una strategia europea sulla gestione integrata delle zone costiere e, tra quelle più recenti, si segnalano il Programma dimostrativo della Commissione europea sulla gestione integrata delle zone costiere 1997-1999, la Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo del settembre 2000 "sulla gestione integrata delle zone costiere: una strategia per l'Europa" e la Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 2002/413/CE, del 30 maggio 2002, relativa all'attuazione della gestione integrata delle zone costiere in Europa. Anche qui, si tratta comunque di atti non vincolanti, a parte alcune previsioni riguardanti le aree costiere nelle normative comunitarie di settore, quali appunto l'ambiente e la pesca.

Lo "Studio di fattibilità per uno strumento giuridico sulla gestione integrata delle aree costiere nel Mediterraneo" (UNEP/MAP) è stato presentato al 13th Meeting delle Parti contraenti (Catania, 2003). Lo strumento proposto nello studio di fattibilità è quello del protocollo, uno strumento vincolante, consentito dalla convenzione di Barcellona.

## II PARTE

### 2 Caratterizzazione abiotica

L'ambiente costiero in cui ricade il sito, non particolarmente frastagliato ad eccezione del tratto compreso tra San Gavino e la Torre di Abbacurrente, è caratterizzato dalla presenza di splendide spiagge di sabbia bianca con alte dune ricoperte da vegetazione mediterranea, da verdi pinete e da ginepri secolari che giungono sino al mare. Questo ambiente, tipico delle aree litoranee sarde, si inserisce in un paesaggio ricco di colline e valli, originatesi da fenomeni vulcanici ed erosivi.

L'ambiente marino è caratterizzato da un fondale prevalentemente sabbioso che decresce lentamente, anche se in punti isolati si riscontra la presenza di affioramenti rocciosi.

#### 2.1 Lineamenti climatici

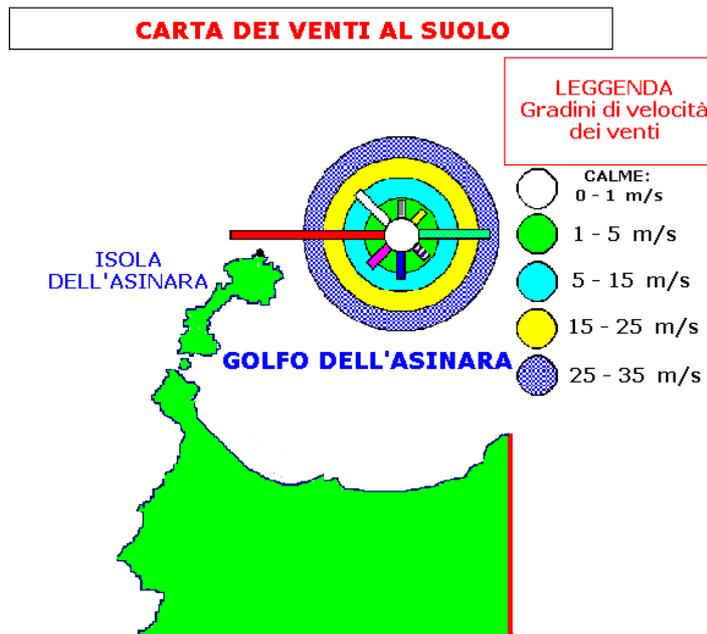
##### 2.1.1 Venti

Come noto i venti sono una presenza costante su tutto il territorio della Sardegna, con diverse direzioni. La corrente d'aria proveniente da nord-ovest prende il nome di Maestrale, un vento freddo, che soffia con violenza, soprattutto durante il periodo invernale. Frequenti, sempre nella stagione invernale, sono anche il Ponente e il Libeccio, che investono tutta la fascia occidentale, spingendosi a nord oltre le Bocche di Bonifacio e a sud investendo il Sulcis, fino al golfo di Cagliari. C'è anche lo Scirocco, un vento caldo e originariamente asciutto proveniente dai deserti africani, che spira da sud. Attraverso il mare lo Scirocco si carica di umidità e quando investe la Sardegna reca aria calda umida. Il Levante è meno frequente (anche se incide con una certa intensità nella parte orientale dell'isola), giunge sulla costa orientale ancora fresco ed abbastanza umido, ma superati i rilievi, scende nel versante occidentale carico di calore provocando danni gravi alle colture, soprattutto lungo la valle del Tirso e del Campidano.

Venti minori sono la Tramontana ed il Grecale, sempre abbastanza freschi sia d'estate che in inverno.

Solo sporadicamente la Sardegna viene investita da correnti d'aria fredda provenienti dall'Artico.

Figura 2.1-1 Carte dei venti della stazione dell'Aeronautica Militare dell'Isola dell'Asinara.



DIREZIONE	%	%	%	%	% TOT	CALME
N	2,65	1,22	0,19	0,02	4,08	13,87
N-E	1,83	1,26	0,51	0,02	3,62	
E	5,43	9,62	1,59	0,18	16,82	
S-E	2,22	2,22	0,06	0,01	4,51	
S	2,89	3,02	0,16	0,04	6,11	
S-W	2,39	3,66	0,16	0,04	6,25	
W	11,89	19,40	2,72	0,23	34,24	
N-W	4,12	5,37	1,00	0,05	10,54	

Fonte: Stazione dell'Aeronautica Militare dell'Isola dell'Asinara (dati dal 1940-1965).

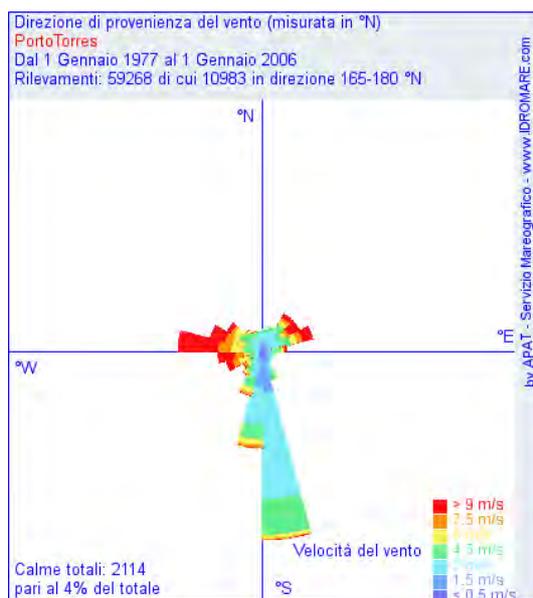
La carta è stata realizzata utilizzando i dati rilevati alle osservazioni anemometriche eseguite dalla stazione dell'Aeronautica Militare dell'Isola dell'Asinara, durante il periodo 1940-1965 per un totale di 26 anni. Sono stati rilevati i dati della velocità e della direzione del vento al suolo e su tali dati sono state calcolate le frequenze percentuali, per tutto il periodo in questione, raggruppandole per determinati intervalli di direzione di provenienza del vento (per angoli di 45° attorno alle otto direzioni principali dell'orizzonte) e per determinati intervalli di velocità (0-5; 5-15; 15-25; 25-35 m./sec.). Per

ciascuna direzione sono stati quindi riportati i numeri rappresentanti le frequenze percentuali, calcolate per ogni intervallo di velocità, e la percentuale delle calme (0-1 m./sec.), rappresentate dal cerchio più interno del diagramma con il colore bianco.

Dall'esame della carta si evidenzia la prevalenza dei venti del I° e del IV° quadrante. La stazione dell'Asinara mostra chiaramente l'influenza delle Bocche di Bonifacio; ivi la corrente predominante di nord-ovest del Mediterraneo nord-occidentale, viene decisamente incanalata, favorendo in tal modo il netto predominio dei venti occidentali ai quali seguono per ordine di frequenza, in venti provenienti da est.

Infine, si riporta la carta dei venti della stazione mareografica di Porto Torres, in quanto localizzata a minor distanza dal sito di interesse.

**Figura 2.1-2 Carte dei venti della stazione mareografica di Porto Torres (Latitudine: 40' 50' 26" - Longitudine: 08' 24' 15")**



## 2.1.2 Temperature

La media annuale oscilla in quasi tutta la regione tra i 14°C e i 20°C.

La temperatura è decisamente calda nella stagione estiva, in media circa 30°, ma negli altopiani dell'interno si toccano punte massime di 40°. Particolarmente fastidiosa durante la "bella stagione" risulta l'umidità, nel complesso, comunque, l'influenza mitigatrice del mare è sempre notevole.

Durante l'inverno difficilmente si superano gli 8°, anche se nelle zone montuose scende sempre al di sotto dello zero.

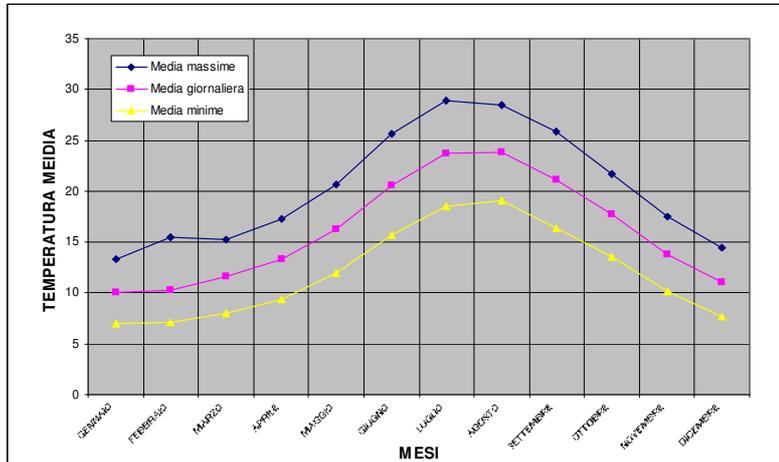
Durante la primavera, che corrisponde ai mesi di marzo, aprile e maggio, si registrano temperature medie attorno ai 13°-14°C., con momentanee e sporadiche perturbazioni provocate da irruzioni di aria fredda.

Nelle tabelle e nel diagramma riportati di seguito vengono raccolti i dati dell'andamento delle temperature medie riferite all'intero ciclo stagionale.

**Tabella 2.1-1 Tabella analitica della temperatura media**

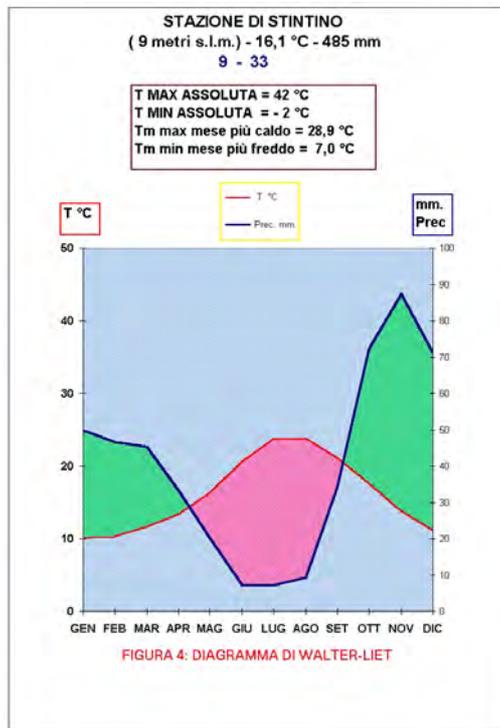
STAZIONE DI SORSO (45 m. s.l.m.)			
	Temperature °C		
	Media massime	Media giornaliera	Media minime
GENNAIO	13,3	10,1	7,0
FEBBRAIO	15,5	10,3	7,1
MARZO	15,2	11,6	8,0
APRILE	17,3	13,3	9,4
MAGGIO	20,7	16,3	12,0
GIUGNO	25,6	20,6	15,7
LUGLIO	28,9	23,7	18,5
AGOSTO	28,5	23,8	19,1
SETTEMBRE	25,8	21,1	16,4
OTTOBRE	21,7	17,7	13,5
NOVEMBRE	17,5	13,8	10,2
DICEMBRE	14,5	11,1	7,7
ANNO	20,2	16,1	12,0

Tabella 2.1-2 Diagramma dell'andamento delle temperature



Con i dati termo-pluviometrici della stazione di Sorso è stato costruito il diagramma di Walter-Liét (vedi figura a lato) dove, graficamente, sono rappresentate insieme l'andamento annuale delle precipitazioni e delle temperature. Dall'intersezione delle curve ottenute si individuano tre aree: le due laterali rappresentano l'entità del periodo umido (la linea delle precipitazioni si trova al di sopra di quella delle temperature), quella centrale indica l'entità del periodo arido (la linea delle precipitazioni scende al di sotto di quella delle temperature). Dallo studio del diagramma possiamo quindi individuare il tipo di clima dell'area esaminata considerando alcuni dei sistemi di classificazione tra i più utilizzati.

Figura 2.1-3 Diagramma di Walter-Liet a partire dai dati raccolti dalla stazione di Stintino.



Secondo la formula elaborata da E. De Martonne:

$$A = \frac{P}{T + 10}$$

A = Indice di aridità

P = media precipitazioni annue (in mm.)

T = media temperature annue (in °C)

Per la stazione di Sorso abbiamo:

$$A = \frac{485 \text{ mm}}{16,1^\circ + 10} = 18,6$$

Tale valore secondo E. De Martonne, rappresenta un clima di tipo semiarido. Secondo la classificazione di Emberger, dovrebbe rientrare nel Bioclima semiarido, mentre, secondo Thornthwaite il clima sarebbe di tipo oceanico insulare.

La zona esaminata, secondo Arrigoni (1968), appartiene all'orizzonte delle boscaglie e delle macchie litoranee, che rappresenta una variante del climax termoxerofilo tipico delle zone litoranee soprattutto della Sardegna centromeridionale, dei versanti orientali dell'isola, di parte della Nurra e delle isole sarde minori.

Il clima è quindi caratterizzato da estati calde con forte deficit idrico ma con massimi termici attenuati dall'influenza termoregolatrice del mare; da un modesto surplus idrico nell'arco dei mesi compresi tra ottobre e gennaio, e da periodo freddo quasi inesistente, con conseguente riduzione delle specie vegetali a riposo invernale.

### 2.1.3 Precipitazioni

La Sardegna presenta due periodi separati di piovosità, autunno e primavera, intervallati da un periodo asciutto, corrispondente al mese di giugno: in questo periodo si hanno i venti di Grecale e Tramontana che lasciano il cielo limpido e sereno per lunghi periodi.

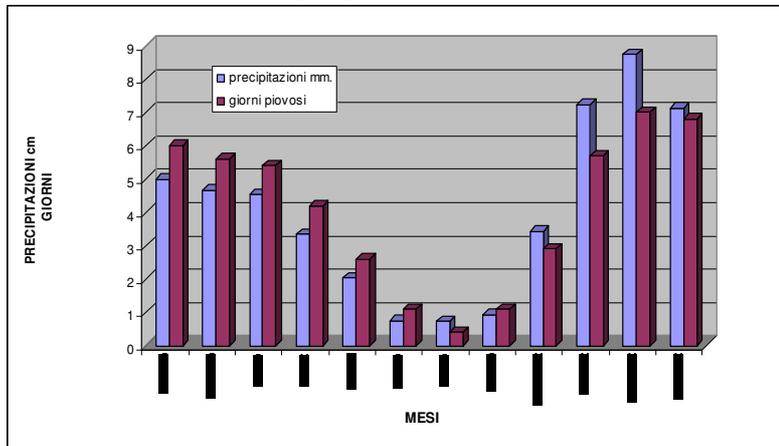
I mesi più piovosi sono novembre e dicembre, mentre quelli più asciutti sono luglio e agosto. Nei rimanenti periodi dell'anno le piogge sono sporadiche e a carattere temporalesco. La quantità media annua di pioggia che cade nell'isola è assai modesta se confrontate con le altre regioni d'Italia.

Nell'area d'esame si ha un valore di 500-600 mm annui.

Tabella 2.1-3 Tabella analitica delle precipitazioni

	SORSO (45 m. s.l.m.)	
	precipitazioni mm.	giorni piovosi
GENNAIO	49,9	6
FEBBRAIO	46,6	5,6
MARZO	45,3	5,4
APRILE	33,4	4,2
MAGGIO	20,3	2,6
GIUGNO	7,4	1,1
LUGLIO	7,3	0,4
AGOSTO	9,4	1,1
SETTEMBRE	34,4	2,9
OTTOBRE	72,3	5,7
NOVEMBRE	87,4	7
DICEMBRE	71,3	6,8
ANNO	485	48,7

Tabella 2.1-4 Tabella riassuntiva delle precipitazioni



#### 2.1.4 Pluviometria

Per la definizione del regime pluviometrico interessante l'area oggetto di indagine, ci si è riferiti allo studio del prof. Pietro Puddu dell'Università di Cagliari "Determinazione di zone pluviometriche omogenee per le piogge di breve durata mediante l'uso delle piogge massime giornaliere - Applicazione alla Sardegna".

Nello studio citato, con l'impiego dell'analisi statistica, partendo dai dati pluviografici relativi alle piogge intense di durata inferiore alle 24 ore verificatesi in Sardegna, vengono individuati quattro gruppi di zone pluviometriche omogenee nei confronti di piogge di breve durata e grande intensità e, per ciascun gruppo, vengono determinate le equazioni delle curve di possibilità pluviometrica scritte secondo la forma:

$$h = h_1 * t^{a+bu} \text{ [mm]}$$

dove **a**, **b**, e **c** sono costanti caratteristiche di ogni gruppo desumibili dalle tabelle e con:

$$\log h_1 = c + d*u$$

**u** = frattile della distribuzione normale standard della probabilità di non superamento di un particolare evento, ovvero del suo tempo di ritorno :

$$(T = \frac{1}{1-P})$$

L'area in analisi risulta appartenere al 1° gruppo per cui:

$$\log h_1 = 1,28174 + 0,17609 u$$

$$a + bu = 0,31354 - 0,00183 u$$

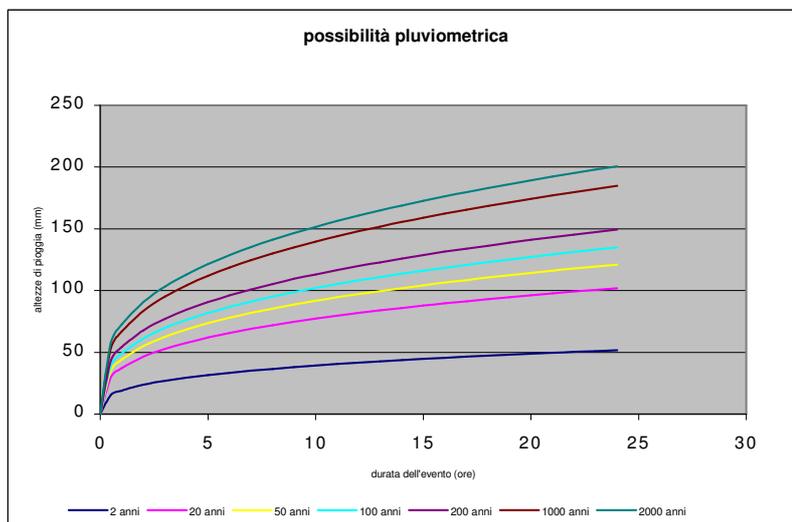
Per la determinazione del frattile  $u$  della distribuzione normale standard si è fatto riferimento a tre tempi di ritorno che caratterizzano rispettivamente gli eventi meteorici frequenti con tempo di ritorno 2 anni, rari con tempo di ritorno ventennale e in condizioni estreme di catastrofe con tempo di ritorno centennale.

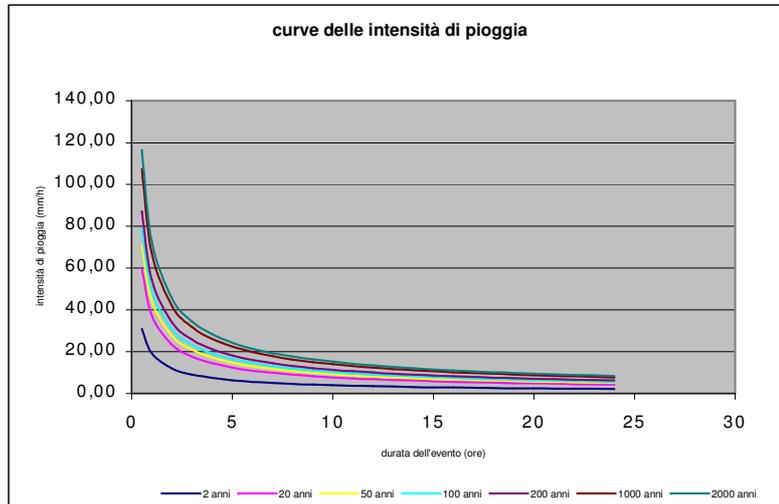
Le equazioni delle intensità di pioggia nella prima ora per tali tempi di ritorno sono riportate nella seguente tabella:

**Tabella 2.1-5 - Equazioni delle curve di possibilità pluviometrica per i diversi tempi di ritorno considerati**

Tempo di ritorno $T_r$	P = probabilità di non superamento dell'evento di piena	U = frattile della distribuzione normale standard	$H_1$ (mm/h) = altezza di precipitazione di durata unitaria	$H$ (mm) = $h_1 \cdot t^a$ equazione delle curve di possibilità per ogni $h_r$
2 anni	0,50	0	32,1727	$H = 19,1311 \cdot t^{0,3135}$
20 anni	0,95	1,645	42,3522	$H = 37,2742 \cdot t^{0,3166}$
100 anni	0,99	2,326	49,1276	$H = 49,1276 \cdot t^{0,3178}$

**Figura 2.1-4 Curve di possibilità pluviometrica (mm)**



**Figura 2.1-5** Curve delle intensità di pioggia (mm/ora)

Le curve risultanti sono riportate in forma grafica (Fig. 2.1-4), insieme con le corrispondenti curve di intensità di pioggia (Fig. 2.1-5) ricavate con:  $J = h_1 * t^{a-1}$  [mm/ora].

## 2.2 Ambiente meteomarinario

### 2.2.1 Unita fisiografica e fonti di rifornimento

Dall'osservazione della morfologia del sistema costiero, delle caratteristiche e dell'estensione della spiaggia e delle batimetrie prospicienti, nonché delle formazioni geologiche di estremità, si possono apprezzare i limiti geografici del tratto di litorale. Questi sono caratterizzati difatti da un comportamento sostanzialmente indipendente e chiuso sotto il profilo del trasporto detritico, rispetto ad ambiti contigui.

L'unità fisiografica si estende pertanto nel tratto di costa compreso fra la torre di "Abbacurrente", a Ovest, e "P.ta tramontana", a Est.

Gli apporti solidi all'interno di tale unità risultano prodotti essenzialmente da:

- conferimenti del materiale eroso trasportato dal sistema idrografico sotteso dalla foce dei fiumi Silis<sup>2</sup>, Riu Pedrugnanu<sup>3</sup> e Riu Buddi Buddi<sup>4</sup>;

<sup>2</sup> Lunghezza asta principale: 24,579 Km; Superficie imbriferà sottesa alla foce: 122 Km<sup>2</sup>.

<sup>3</sup> Superficie imbriferà sottesa alla foce: 10,7 Km<sup>2</sup>.

<sup>4</sup> Lunghezza asta principale: 5,853 Km; Superficie imbriferà sottesa alla foce: 55 Km<sup>2</sup>.

- erosione e abrasione della costa rocciosa sottoposta all'azione marina ed eolica, combinata all'azione disgregatrice degli apparati radicali della vegetazione, e dalle alternanze climatiche.

È noto che le acque meteoriche, dilavando i bacini conferenti dei corsi d'acqua, consegnano a questi ultimi quantità più o meno rilevanti di materiale solido, che, a sua volta, verrà trasportato a valle a seconda delle caratteristiche dei componenti e del regime delle correnti.

La dinamica sia degli apporti, che della successiva distribuzione nel sistema fisiografico risulta da molteplici fattori quali: la natura geolitologica del bacino conferente, la sua acclività, l'indice di copertura vegetale, il regime pluviometrico, etc.

La capacità di trasporto dei materiali detritici da parte dei corsi d'acqua è generalmente funzione della portata e del grado di saturazione della corrente, della grandezza, del peso specifico e della forma degli elementi da trasportare, della pendenza e rugosità dell'alveo.

In particolare, in presenza di bacini (naturali o artificiali) inseriti lungo il percorso, è evidente come le frazioni di detrito di granulometria più consistente, vengano irrimediabilmente perdute in prossimità dell'immissione.

### 2.2.2 Settori di traversia

La delimitazione del settore di mare libero, dal quale provengono le mareggiate, è stata eseguita attraverso l'individuazione degli elementi geografici significativi, integrati da considerazioni d'insieme sugli aspetti concorrenti alla caratterizzazione del clima meteo-marino.

La lettura del contesto geografico per il paraggio centrale della fascia costiera in esame, conduce a selezionare in via preliminare due settori di traversia, distinti per differenti lunghezze di fetch<sup>5</sup>:

La visuale del promontorio di "Punta Scorno" (Isola dell'Asinara) e quella di "Capo Rosso" (Corsica) limitano lateralmente il settore di traversia principale, con direttrici di tangenza individuate rispettivamente dalle direzioni geografiche 330° N e 360° N, estese in lunghezza fino alle coste francesi, e con apertura complessiva di 30° e dimensione media del fetch di 370 Km.

L'ampiezza della traversia secondaria è individuata dal limite corso dei 360° N fino al promontorio di "Capo Testa" (Gallura), con direzione di tangenza 45° N, limitata in estensione dalle coste dell'isola francese, con fetch medio di 80 Km e apertura complessiva di 45°.

---

<sup>5</sup> Fetch: corrisponde alla lunghezza di mare libero nella direzione di provenienza della mareggiata.

Figura 2.2-1 Individuazione dei settori di traversia principale e secondaria



I fetches effettivi misurati, la cui efficacia è legata all'impossibilità pratica che il vento spiri con la massima intensità sempre nella stessa direzione, sono stati corretti secondo la trattazione, su base sperimentale, di T. Saville. In tale maniera si è voluto pervenire alla determinazione dei fetches efficaci ipotizzando che il trasferimento di energia dell'azione eolica sulla superficie del mare abbracci un settore ampliato, con bisettrice la direzione del vento e aliquota proporzionale al coseno dell'angolo di apertura rispetto alla direzione principale di propagazione:

$$L_{i,eff.,j} = \frac{\sum_i L_i \cdot \cos^2 \alpha_i}{\sum_i \cos \alpha_i}$$

con:

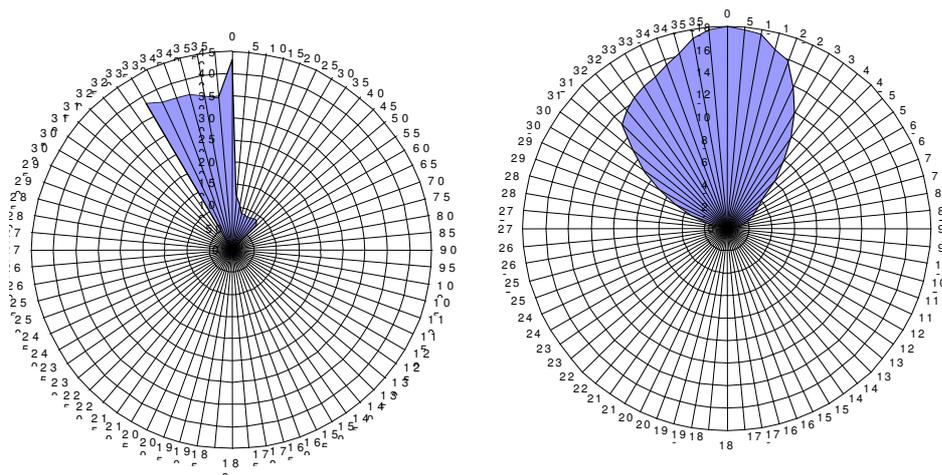
- $L_{i,eff.,j}$  lunghezza del fetch efficace calcolata per la direzione  $j$ , relativamente alla rosa delle direzioni di propagazione  $i$ ;
- $L_i$  lunghezza del fetch geografico misurato per la direzione  $i$ ;
- $\alpha_i$  angoli di apertura fra la direzione  $j$  e le direzioni  $i$ .

Si riportano, nella pagina successiva, i valori dei fetch effettivi misurati (geografici) e dei fetch efficaci calcolati.

Tabella 2.2-1 Direzione geografica e valori dei fetch effettivi misurati e dei fetch efficaci calcolati.

Direzione geografica	Fetch effettivo[km]	Fetch efficace[km]	Direzione geografica	Fetch effettivo[km]	Fetch efficace[km]	Direzione geografica	Fetch effettivo[km]	Fetch efficace[km]
0°	429	180	125°	0	0	250°	0	0
5°	123	178	130°	0	0	255°	0	0
10°	104	176	135°	0	0	260°	0	0
15°	85	165	140°	0	0	265°	0	0
20°	84	159	145°	0	0	270°	0	0
25°	82	139	150°	0	0	275°	0	0
30°	82	119	155°	0	0	280°	0	0
35°	85	99	160°	0	0	285°	0	16
40°	87	80	165°	0	0	290°	0	33
45°	79	61	170°	0	0	295°	0	50
50°	0	42	175°	0	0	300°	0	69
55°	0	35	180°	0	0	305°	0	88
60°	0	29	185°	0	0	310°	0	108
65°	0	25	190°	0	0	315°	0	131
70°	0	20	195°	0	0	320°	0	137
75°	0	16	200°	0	0	325°	0	142
80°	0	11	205°	0	0	330°	382	146
85°	0	7	210°	0	0	335°	368	149
90°	0	3	215°	0	0	340°	365	155
95°	0	0	220°	0	0	345°	363	162
100°	0	0	225°	0	0	350°	353	172
105°	0	0	230°	0	0	355°	346	178
110°	0	0	235°	0	0	360°	429	180
115°	0	0	240°	0	0			
120°	0	0	245°	0	0			

Figura 2.2-2 Diagrammi polari del fetch geografico (a sinistra) ed efficace (a destra)



### 2.2.3 Elaborazione dei dati meteomarini

L'acquisizione dei dati di supporto alle elaborazioni del clima meteo marino del paraggio è stata ottenuta mediante l'acquisizione delle registrazioni effettuate dal Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale.

Infatti, a cura del SIMN<sup>6</sup> è stato avviato, dal 1989, l'esercizio di un sistema di boe direzionali ondametriche (RON<sup>7</sup>), offrendo elevati livelli di efficienza in termini di registrazioni archiviate, con particolare riferimento ai dati ondametrici forniti dalla boa di Alghero nel periodo giugno 1989 – febbraio 2002. La mole di dati disponibili, e soprattutto la continuità dei rilevamenti, ha indotto a considerarli ampiamente rappresentativi, come supporto per l'analisi del regime meteo marino del sito oggetto di studio. Infatti, i dati sono stati opportunamente elaborati, con adatti software sviluppati nei Laboratori di Idraulica Marittima della Marina Americana (U.S. Army - Coastal Engineering Research Centre), al fine di considerare la diversa esposizione della costa settentrionale, rispetto alle agitazioni che si propagano nei mari della Sardegna nord occidentale (Genesis - CEDAS U.S. Army).

Le registrazioni del moto ondoso sono state ordinate in due tabelle: la prima riporta i saldi delle registrazioni disaggregate per settori di direzione di 10° (di complessivamente 35269 registrazioni), e ranges di altezza; nella tabella successiva i dati vengono riproposti attraverso la loro percentualizzazione.

---

<sup>6</sup> Le attribuzioni del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale sono state trasferite con il Decreto Legislativo n°300 del 30/07/1999 all'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici (A.P.A.T.)

<sup>7</sup> La R.O.N. (Rete Ondametrica Nazionale) originariamente (1989) era composta da otto boe direzionali, dislocate al largo di La Spezia, Alghero, Ortona, Ponza, Monopoli, Crotona, Catania e Mazarando. Oggi la rete è stata potenziata con 4 nuove boe posizionate a Capo Linaro (Civitavecchia), Capo Gallo (Palermo), Punta della Maestra (alto Adriatico) e Capo Comino (Sardegna Orientale).

Tabella 2.2-2 Disaggregazione per settori di direzione e classi di altezza (d'onda) degli eventi registrati dall'ondametro di Alghero.

		Valori totali delle onde registrate ad Alghero - periodo 1989..2002 -								Totali per direzione
Direzione	dell'onda	Classi di forza e altezza dell'onda in cm .]								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
[ settore (	direzione	0..10	10..50	50..125	125..250	250..400	400..600	600..900	900..1400	
5°.15°	10°	22	617	497	130	2	0	0	0	1268
15°.25°	20°	27	586	397	124	6	1	0	0	1141
25°.35°	30°	28	478	279	125	8	3	0	0	921
35°.45°	40°	22	399	309	171	12	2	0	0	915
45°.55°	50°	26	403	408	279	65	1	0	0	1182
55°.65°	60°	19	422	484	469	124	15	0	0	1533
65°.75°	70°	22	435	457	521	130	18	0	0	1583
75°.85°	80°	28	452	395	316	92	10	0	0	1293
85°.95°	90°	38	458	419	260	82	11	0	0	1268
95°.105°	100°	47	513	494	317	96	15	0	0	1482
105°.115°	110°	56	722	830	579	159	21	3	0	2370
115°.125°	120°	51	1003	1347	1716	844	269	46	1	5277
125°.135°	130°	67	928	1509	2038	1255	522	102	0	6421
135°.145°	140°	49	900	667	628	296	90	9	0	2639
145°.155°	150°	45	745	352	155	29	2	0	0	1328
155°.165°	160°	27	657	307	84	9	0	0	0	1084
165°.175°	170°	22	355	301	100	6	0	0	0	784
175°.185°	180°	6	118	155	43	2	0	0	0	324
185°.195°	190°	7	58	74	12	0	0	0	0	151
195°.205°	200°	4	41	50	6	0	0	0	0	101
205°.215°	210°	3	35	31	4	0	0	0	0	73
215°.225°	220°	2	28	25	3	0	0	0	0	58
225°.235°	230°	1	27	15	1	0	0	0	0	44
235°.245°	240°	5	19	21	2	0	0	0	0	47
245°.255°	250°	1	26	11	2	0	0	0	0	40
255°.265°	260°	3	25	9	1	0	0	0	0	38
265°.275°	270°	4	21	13	6	9	2	0	0	55
275°.285°	280°	4	22	21	3	3	1	0	0	54
285°.295°	290°	4	11	14	1	1	0	0	0	31
295°.305°	300°	3	21	9	1	0	0	0	0	34
305°.315°	310°	6	33	12	4	0	0	0	0	55
315°.325°	320°	1	32	9	1	0	0	0	0	43
325°.335°	330°	8	40	15	7	0	0	0	0	70
335°.345°	340°	2	75	54	14	0	0	0	0	145
345°.355°	350°	6	172	182	58	0	0	0	0	418
355°.5°	360°	20	400	471	106	2	0	0	0	999
<b>Totali per classe</b>		686	11277	10643	8287	3232	983	160	1	35269

Tabella 2.2-3 Disaggregazione percentuale per settori di direzione e classi di altezza degli eventi registrati dall'ondametro di Alghero

Valori percentuali delle onde registrate ad Alghero - periodo 1989..2002 -										
Direzione [ settore ( direzione )	dell'onda direzione	Classi di forza e altezza dell'onda in cm [..]								totali per direzione
		1 0..10	2 10..50	3 50..125	4 125..250	5 250..400	6 400..600	7 600..900	8 900..1400	
5°.15°	10°	0,062	1,749	1,409	0,369	0,006	0,000	0	0	3,60
15°.25°	20°	0,077	1,662	1,126	0,352	0,017	0,003	0	0	3,24
25°.35°	30°	0,079	1,355	0,791	0,354	0,023	0,009	0	0	2,61
35°.45°	40°	0,062	1,131	0,876	0,485	0,034	0,006	0	0	2,59
45°.55°	50°	0,074	1,143	1,157	0,791	0,184	0,003	0	0	3,35
55°.65°	60°	0,054	1,197	1,372	1,330	0,352	0,043	0	0	4,35
65°.75°	70°	0,062	1,233	1,296	1,477	0,369	0,051	0	0	4,49
75°.85°	80°	0,079	1,282	1,120	0,896	0,261	0,028	0	0	3,67
85°.95°	90°	0,108	1,299	1,188	0,737	0,232	0,031	0	0	3,60
95°.105°	100°	0,133	1,455	1,401	0,899	0,272	0,043	0	0	4,20
105°.115°	110°	0,159	2,047	2,353	1,642	0,451	0,060	0,009	0	6,72
115°.125°	120°	0,145	2,844	3,819	4,865	2,393	0,763	0,130	0,003	14,96
125°.135°	130°	0,190	2,631	4,279	5,778	3,558	1,480	0,289	0	18,21
135°.145°	140°	0,139	2,552	1,891	1,781	0,839	0,255	0,026	0	7,48
145°.155°	150°	0,128	2,112	0,998	0,439	0,082	0,006	0	0	3,77
155°.165°	160°	0,077	1,863	0,870	0,238	0,026	0	0	0	3,07
165°.175°	170°	0,062	1,007	0,853	0,284	0,017	0	0	0	2,22
175°.185°	180°	0,017	0,335	0,439	0,122	0,006	0	0	0	0,92
185°.195°	190°	0,020	0,164	0,210	0,034	0	0	0	0	0,43
195°.205°	200°	0,011	0,116	0,142	0,017	0	0	0	0	0,29
205°.215°	210°	0,009	0,099	0,088	0,011	0	0	0	0	0,21
215°.225°	220°	0,006	0,079	0,071	0,009	0	0	0	0	0,16
225°.235°	230°	0,003	0,077	0,043	0,003	0	0	0	0	0,12
235°.245°	240°	0,014	0,054	0,060	0,006	0	0	0	0	0,13
245°.255°	250°	0,003	0,074	0,031	0,006	0	0	0	0	0,11
255°.265°	260°	0,009	0,071	0,026	0,003	0	0	0	0	0,11
265°.275°	270°	0,011	0,060	0,037	0,017	0,026	0,006	0	0	0,16
275°.285°	280°	0,011	0,062	0,060	0,009	0,009	0,003	0	0	0,15
285°.295°	290°	0,011	0,031	0,040	0,003	0,003	0	0	0	0,09
295°.305°	300°	0,009	0,060	0,026	0,003	0	0	0	0	0,10
305°.315°	310°	0,017	0,094	0,034	0,011	0	0	0	0	0,16
315°.325°	320°	0,003	0,091	0,026	0,003	0	0	0	0	0,12
325°.335°	330°	0,023	0,113	0,043	0,020	0	0	0	0	0,20
335°.345°	340°	0,006	0,213	0,153	0,040	0	0	0	0	0,41
345°.355°	350°	0,017	0,488	0,516	0,164	0	0	0	0	1,19
355°.5°	360°	0,057	1,134	1,335	0,301	0,006	0	0	0	2,83
<b>Totali per classe</b>		<b>1,95</b>	<b>31,97</b>	<b>30,18</b>	<b>23,50</b>	<b>9,16</b>	<b>2,79</b>	<b>0,45</b>	<b>0,003</b>	<b>100</b>

#### 2.2.4 Simulazione della propagazione delle agitazioni all'interno del golfo

L'analisi della distribuzione di frequenza delle agitazioni, registrate dall'ondametro di Alghero<sup>8</sup>, evidenzia che il 14,52% delle mareggiate medie annue proviene dal settore 270°÷290° N.

Le rilevazioni della boa di Alghero sono state selezionate e rielaborate, con l'ausilio di modelli numerici di simulazione, al fine di disporre di una base di dati attendibili e utili alle valutazioni concernenti il sito in esame.

Si sono perciò considerate le propagazioni d'onda all'interno del Golfo dell'Asinara, estendendo il settore di provenienza delle mareggiate fino alla direzione 285° N, relativa al mare di Ponente, e ben oltre il limite di 330° N individuato dal settore di traversa geografico.

<sup>8</sup> Collocato di fronte al promontorio di "Capo Caccia", in un fondale di 80 m, è attualmente gestito dal SIMN (Servizio Tecnico Nazionale), fornisce le registrazioni triorarie di altezza, periodo e direzione quasi ininterrottamente dal 1989.

Il contributo energetico imputabile a tutti gli eventi del IV quadrante, valutato tenendo conto dell'azione di diffrazione dell'isola Asinara, in aggiunta a quelli interni al settore di traversia (agitazioni di provenienza del I Quadrante), elaborati con il modello di simulazione numerica, forniscono un quadro completo delle caratteristiche d'onda all'interno del Golfo. Tali dati permettono difatti di ricostruire il clima meteomarinico del paraggio.

Figura 2.2-3 Output di modellazione dei livelli energetici - IV Quadrante.

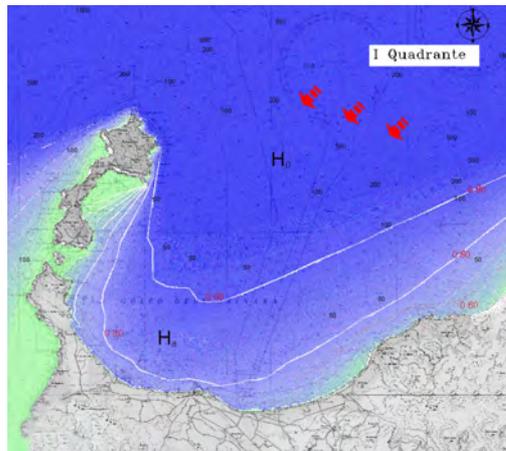
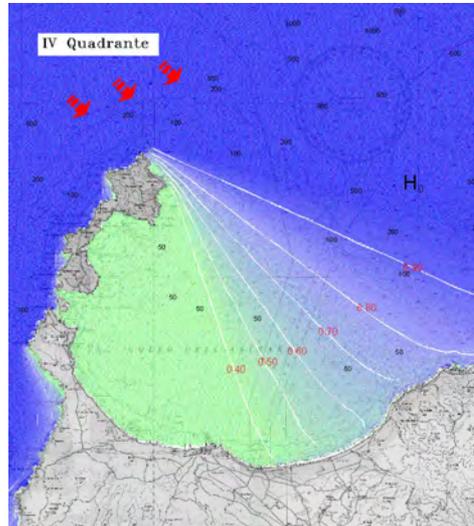


Figura 2.2-4 Output di modellazione dei livelli energetici - I Quadrante



Attraverso la lettura degli output grafici del modello, sui livelli energetici incidenti sottocosta, è possibile trarre le seguenti conclusioni:

**IV Quadrante:** è evidente l'effetto dell'Asinara sull'intercettazione delle mareggiate di Maestrale, più frequenti e violente, con una dissipazione energetica superiore al 60% rispetto alle condizioni indisturbate. Questo si traduce in una inibizione dell'azione di distribuzione e modellazione del sedimento da Est verso Ovest, su tutta l'unità fisiografica.

**I Quadrante:** le mareggiate provenienti da questo settore subiscono gli effetti di dissipazione (shoaling e rifrazione) dovuti all'attrito col fondo, con incisività ridotta in alti fondali (profondità superiori alla semilunghezza d'onda, ca. 50m) e valori energetici delle condizioni indisturbate ridotti sottocosta del solo 20%. Questo aspetto giustifica la direttrice Est-Ovest della dinamica litoranea, incidendo significativamente anche sulla distribuzione del materiale di apporto, che subisce la normale azione di selezione granulometrica con conseguente deposito delle granulometrie di maggiori dimensioni in prossimità dei punti di recapito dei corsi d'acqua, e allocazione di quelle minori, via via fino ai limi, a Ovest di detti punti e in profondità maggiori, in funzione della progressiva riduzione dell'azione di trascinamento sul fondo indotte dalle agitazioni di superficie.

## 2.3 Geologia

### 2.3.1 Inquadramento geologico e stratigrafico

In seguito alla collisione della placca africana con quella europea, avvenuta durante l'Oligocene, il blocco sardo-corso va in contro a due fenomeni, ossia la rotazione antioraria del blocco stesso e l'apertura della "fossa sarda". Lo sprofondamento del basamento posto lungo tale fossa, estesa dal Golfo di Cagliari all'Asinara, ha dato quindi inizio ad una forte attività vulcanica di tipo sintettonico. Le numerose eruzioni e attività vulcaniche, oltre a riempire parte della "fossa sarda", hanno generato dicchi, corpi dimiformi, cupole di ristagno ed espandimenti ignimbrici.

Questo periodo di attività vulcanica è stato poi seguito da un periodo di stasi e di penetrazione del mare nella fossa, fenomeno testimoniato dalla presenza di sedimenti marini presenti su tutte le principali formazioni collinari del territorio.

L'attività di deposito marino, ascrivibile al periodo oligocenico superiore e miocenico, si caratterizza per facies e spessori differenti, dovuti probabilmente a fasi diverse di sedimentazione.

Nel territorio di Sassari tale fenomeno è evidenziato dal sovrapporsi di strati arenaci e calcarei marnosi a substrati sabbiosi-arenaceo-conglomeratici, mostrando quindi che i sedimenti marini costituiscono lo strato più antico di questo territorio. A questo periodo risalgono anche le principali formazioni del bacino lacustre, costituiti da marne grigio cenere, tufiti, limi e lenti calcedoniose policrome intercalate e soprattutto da strati calcareo-arenacei. Difatti, tali formazioni si sono depositate sui substrati vulcanici esistenti, portando quindi ad una struttura costituita principalmente da bancate calcaree bianco-grigio e giallastri, seguite da marne calcaree e siltose e da arenarie calcifere gialle e grigie.

Le tensioni dovute al movimento delle placche si sono protratte durante l'Oligocene medio portando ad una ulteriore alterazione del blocco sardo-corso, culminata con la "crisi di salinità del Messiniano", dove la contrazione della superficie marina ha portato alla luce aree sommerse. Tali superfici sono quindi andate incontro a forti fenomeni di erosione.

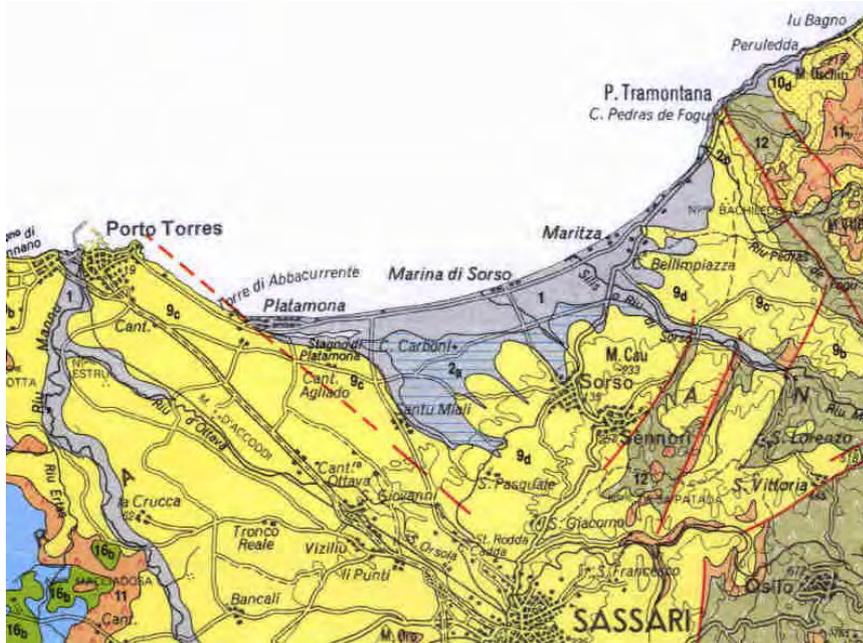
La fase di "inattività" vulcanica termina nel Plio-Pleistocene, dove l'attività disgiuntiva delle placche dà inizio ad una nuova fase eruttiva con la formazione del garben campidanese. Durante questo periodo geologico si generano quindi i principali apparati vulcanici, gli espandimenti basaltici e gli edifici vulcanici della Sardegna. Gli strati subcalcalini ed alcalini, costituiti da dicchi e piccoli conetti vulcanici, si sono quindi sovrapposti alle strutture vulcaniche risalenti al miocene, fossilizzando così le lave esistenti e creando la tipica morfologia tabulare presente nel territorio. Le vulcaniti risalenti a questa fase sono quindi basalti, trachibasalti, basaniti ad analcime, hawaiiiti basaltiche e basalti andesitici.

Questo periodo vulcanico, terminato durante il Quaternario, è seguito da una nuova fase di erosione, che causa una forte alterazione del territorio, trasformando gli antichi

rilievi in zone pianeggianti e collinari e le aree depresse in rilievi montuosi. Tale fenomeno, oltre ad addolcire la morfologia del paesaggio sardo, ha favorito la formazione di depositi di materiale risalente al Quaternario, caratterizzati principalmente da strati a facies pluvio-colluviale, alluvionale e di detrito di falda. I depositi di sabbie e argille si sono concentrati maggiormente nelle valli e presso i fiumi, mentre le facies pluvio-colluviale si riscontrano maggiormente sui versanti. Il detrito di falda è presente presso la base delle scarpate, i costoni e i pendii sotto forma di grossi blocchi. Infine la presenza di un deposito quaternario limitato è imputabile alle acque superficiali, che con la loro forza erosiva hanno modellato e modellano tutt'oggi il territorio della Sardegna settentrionale.

Si riporta quindi l'inquadramento geologico dell'area, basato sulla carta della geologia della Sardegna in scala 1:100.000, dove è possibile riscontrare le composizioni e le formazioni geologiche sopra descritte.

**Figura 2.3-1** Inquadramento geologico della Sardegna in scala 1:100.000. In grigio: ghiaie, limi e argille dei depositi alluvionali, colluviali, eolici e litorali, travertini. In grigio a strisce orizzontali: conglomerati, arenarie e sabbie. In giallo: successione marina a depositi continentali del Miocene inferiore-medio. In giallo a puntini: depositi continentali e successione marina post Eocene medio-Miocene inferiore.



In particolare per il sito in questione si riscontra la presenza di formazioni risalenti al Miocene Eocene, al Olocene ed al Pleistocene.

#### **Miocene Eocene**

Sono le formazioni più prossime alla costa, comprendenti arenarie marnose, e siltiti, calcareniti sublitorali e serravalliano, marne e marne arenacee epibatiali – langhiano (med – sup- serravalliano inferiore) e marne arenacee esiltose.

#### **Olocene**

Le formazioni di questo periodo prevalgono all'interno dell'area del SIC. Esse sono composte da ghiaie, sabbie, limi ed argille – sabbie di origine alluvionale eolica e litorale.

Tali sedimenti sono rappresentati essenzialmente da depositi alluvionali, localizzati nei fondovalle e nelle pianure costiere, da detriti di falda, da depositi sabbiosi di spiaggia ed eolici. Si presentano abbondanti sulle coste basse delle insenature occidentali.

Il paesaggio risultante è in parte rappresentato dalle sabbie eoliche dell'Olocene, con formazione di campi dunari, ed in parte quello di sedimenti litoranei formati presso lo stagno a causa della sua morfologia depressa e pianeggiante.

Queste aree sono state spesso oggetto di bonifiche sia per gli stagni interni, che per quelli costieri.

#### **Pleistocene**

Più arretrate rispetto alla linea di costa le formazioni sono costituite da arenarie eoliche Wurminane, conglomerati arenarie e biocalcareni di spiaggia e da conglomerati, sabbie argille più o meno cementate

**Figura 2.3-2** Inquadramento geologico del SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" (ITB010003). In giallo le formazioni risalenti al Miocene Eocene. In marrone scuro le formazioni risalenti all'Olocene e in marrone chiaro quelle ascrivibili al Pleistocene. In fucsia lo stagno di Platamona.



Nel sito in oggetto, i terreni affioranti sono caratterizzati quindi da rocce metamorfiche paleozoiche (paragneiss e micascisti in facies anfibolitica, metarenarie e filladi in facies di scisti verdi, basamento sardo auct.) e da terreni quaternari di origine alluvionale od eolica, sabbie e argille. I terreni metamorfici individuati e cartografati, fanno parte del "complesso metamorfico di basso e medio grado" di età ercinica.

Nella letteratura, geologica, ma non solo, quest'area è nota con il nome della "Nurra", e da sempre è stato evidenziato che la successione dei terreni affioranti in tutta questa zona, che si estendono fin alla città di Alghero, rappresentano una successione continua di terreni metamorfici di grado sempre più elevato spostandosi da SW a NE, formati da partire da potenti successioni arenaceo-pelitiche intensamente tettonizzate.

### 2.3.2 Aspetti tettonici

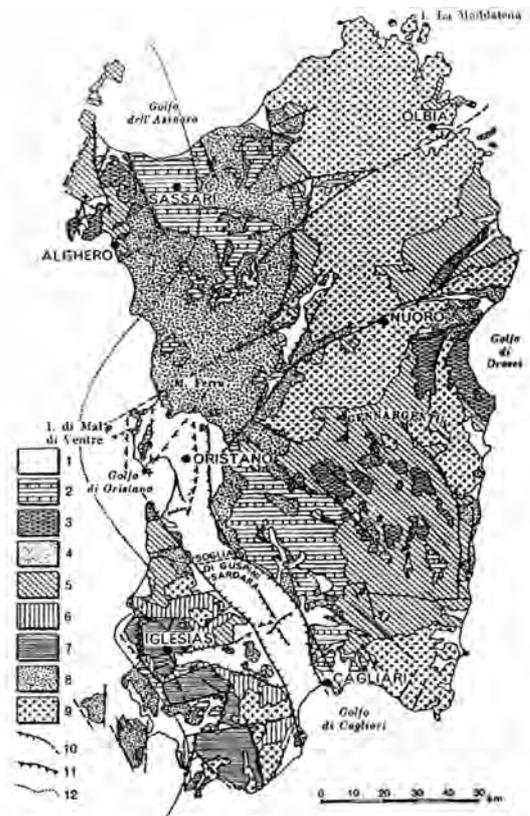
L'area in esame deve, dal punto di vista dell'analisi tettonica, essere inquadrata nel più generale contesto Sardo.

L'isola può essere suddivisa in tre distinte zone meridiane a basamento cristallino con coperture sedimentarie e vulcaniche post-erciniche lacunose, giacitura prevalentemente orizzontale, interessate da numerose faglie.

Le tre zone sono:

- una orientale (Gallura, Nuorese, Ogliastra);
- una centrale (Turritano - Campidano);
- una occidentale in cui sono rimasti emersi i rilievi paleozoici della Nurra interessati da direttrici tettoniche orientate circa Nord-Sud.

Figura 2.3-3 Schema tettonico della Sardegna



Schema tettonico della Sardegna (T. Cocozza, C. Maxia, 1968).

1, Quaternario; 2, Miocene e Paleogene; 3, Giurassico e Cretaceo; 4, Triassico; 5, Complesso « Post-gotlandiano » (Ordoviciano-Carbonifero inf.); 6, Ordoviciano e Siluriano dell'Iglesiente-Sulcis; 7, Cambriano medio e inferiore; 8, Vulcaniti acide, oligo-mioceniche e basiche (« giare ») plio-pleistoceniche; 9, Graniti e rocce metamorfiche; 10, Faglie dirette; 11, Faglie inverse e accavallamenti; 12, Limite del Triassico di facies germanica.

Prescindendo da tracce delle orogenesi Caledoniana ed Ercinica, particolarmente evidenti sono gli effetti dell'orogenesi Alpina.

I depositi del Mesozoico, comprendenti le coperture carbonatiche rigide della Nurra, che si erano accumulati in bacini a sedimentazione prevalentemente neritica, subiscono verso la fine del cretaceo una intensa fase tettonica disgiuntiva; questa, intesa come reazione del massiccio paleozonico rigido alle spinte orogenetiche alpine prodotte dalle contigue aree tirreniche, porta all'accentuazione delle strutture tettoniche antecedenti con formazione di deboli pieghe, in parte di tipo gravitativo. Queste pieghe provocano localmente il sovrascorrimento di "pacchi di strati" giurassici su formazioni cretacee.

Nell'eocene vi è una nuova ingressione marina e, nell'Oligocene, un nuovo intenso frazionamento nel massiccio antico con imponenti fenomeni vulcanici. Successivamente, nel Langhiano, si verifica un'altra importante fase vulcanica seguita da oscillazioni verticali dell'area con estese regressioni marine.

## 2.4 Caratteristiche geologico-morfologiche ed idrologiche

Il litorale appartenente al Comune di Sorso, localizzato tra Porto Torres e Castelsardo, si affaccia sul Golfo dell'Asinara. La parte di golfo in cui ricade il sito, che si estende per circa 20 km, ossia dalla chiesa di San Gavino (Porto Torres) fino al promontorio di Punta Tramonta, è caratterizzata dall'alternarsi di spiagge di sabbia bianca e alte dune, di ambienti a macchia mediterranea, di verdi pinete e di ginepri secolari che giungono al mare.

Per quanto concerne il SIC "Stagno e ginepreto di Platamona", esso ricade nella porzione di territorio compresa tra la chiesa di San Gavino e il Fiume Silis.

Il litorale su cui si affaccia il sito si contraddistingue per una conformazione dolce del territorio, specie in corrispondenza della spiaggia di Platamona, caratterizzata da bassi fondali sabbiosi che degradano lentamente.

La parte di costa più ad ovest, in Comune di Porto Torres, ha una conformazione completamente differente. La presenza di rocce che si tuffano nel mare a strapiombo ha difatti dato origine ad una lunga falesia, nota con il nome di Balai. Quest'ultimo tratto di costa presenta un panorama estremamente suggestivo, anche se la sua accessibilità è molto ridotta rispetto alla restante parte del SIC.

Il paesaggio del sito è molto vario e comprende diversi ambienti al suo interno, tra cui spiccano:

- la falesia;
- il sistema di spiagge e di dune;
- la pineta ed il ginepreto;
- lo stagno di platamona.

### La falesia

Nel Golfo dell'Asinara, nel tratto di costa compreso tra Capo Falcone e punta li Canneddi (Isola Rossa), prevalgono i litorali sabbiosi con retrostanti sistemi dunali. Questa situazione trova due sole interruzioni: in corrispondenza del complesso roccioso formato da calcari arenacei di età Miocenica, situato tra la città di Porto Torres e la torre di Abbacurrente, e la falesia di natura vulcanica di Castelsardo.

Di questi, il primo può venire inquadrato come forma costiera a falesia "viva", ovvero ad erosione attiva: il fronte roccioso, battuto dall'azione delle mareggiate, resta progressivamente inciso alla base da un solco che progredisce fino a che si genera instabilità sul prisma di roccia soprastante, che tende quindi a franare.

Evidentemente la sua velocità di arretramento dipende essenzialmente dalla resistenza della roccia all'erosione, e dalla presenza di discontinuità strutturali dell'ammasso.

Nella tratto di costa in esame l'azione erosiva del mare ha avuto buon gioco specialmente sulla porzione di roccia più tenera e lungo fratture formatesi probabilmente in seguito alla deformazione di strati più profondi oppure in corrispondenza di vere e proprie faglie.

Si sono così creati profondi fiordi in corrispondenza delle fratture e vistosi fenomeni di "sgrottamento" sui fronti rocciosi.

Il processo naturale interessa ormai in vari punti la viabilità litoranea, nonché due manufatti di rilevante pregio storico ambientale, rappresentati dalle due chiesette di "Balai" e "Balai lontano".

### **Il sistema di spiagge e di dune**

Il confine dell'arenile è caratterizzato da depositi arenacei costituiti da sabbie fini formatesi nel Quaternario e adagiate su complessi litoidi, caratterizzati da formazioni lacustri ed elementi tufacei stratificati, di origine sedimentaria.

La spiaggia emersa si conclude ad est su alcuni affioramenti rocciosi, che accompagnano il profilo costiero fino alle alte coste del tratto terminale dell'unità fisiografica.

In generale, il litorale è caratterizzato da un sistema ininterrotto di dune costiere che degradano verso il mare, protette dalla spiaggia a debole pendenza. Si tratta di dune di origine antica con processi eolici costruttivi interrotti dalla mancanza di una spiaggia sufficientemente ampia. Difatti essa non impedisce lo scalzamento al piede da parte del moto ondoso.

Le dune costiere, oltre che inestimabile componente paesaggistica, costituiscono un insostituibile elemento equilibrante e di scambio nella transizione fra il mare e la terra ferma.

Esse sono cordoni sabbiosi sopraelevati rispetto all'arenile e al terreno immediatamente retrostante, che si sviluppano alle spalle della spiaggia attiva. Le dune, formate dal vento e stabilizzate dalla vegetazione pioniera, definiscono la fisionomia della spiaggia e ne tutelano l'equilibrio nei confronti dell'azione del vento.

Nel processo naturale della formazione e mantenimento del sistema dunale, l'elemento cardine di equilibrio è costituito appunto dalla vegetazione spontanea, le cui particolari caratteristiche gli consentono di vivere in un ambiente ostile come quello rappresentato dalla spiaggia, soggetto ad ampie escursioni termiche, esposto ai venti e allo spray marino.

Le specie psammofile hanno difatti l'importante ruolo di frenare l'azione del vento, evitando la perdita di sedimenti verso l'interno, e di consolidare le sabbie grazie ai loro imponenti apparati radicali.

Partendo dalla spiaggia, dove non esistono le condizioni per l'insediamento di specie vegetali, in sequenza sono distinguibili i seguenti segmenti: anteduna, duna mobile, retroduna, interduna, e duna fissa.

Le essenze psammofile sono normalmente osservabili nella fascia delimitata dalla duna mobile e retroduna, mentre nelle ultime due si osserva il progressivo insediamento della vegetazione mediterranea.

La spiaggia si è formata principalmente per i sedimenti trasportati a ovest dal Coghinas e a est dal Mannu, nonché dai contributi detritici trasportati dai due bacini principali: il fiume Silis e il Rio Buddi Buddi.

L'intervento umano ha avuto un forte impatto sul sistema dunale. Infatti negli ultimi 70 anni sono stati realizzati numerosi interventi di pseudo bonifica che hanno trasformato il ginepreto in una pineta e lo stagno salmastro in un bacino d'acqua dolce.

Inoltre, recentemente sono state realizzate ulteriori infrastrutture, quali la sp n° 18, che tagliato longitudinalmente la duna spezzando il sistema retrodunale in due parti, e le sei discese a mare con i relativi parcheggi, che hanno interrotto trasversalmente la duna. In questo sistema sono sorti diversi villaggi e infrastrutture turistiche con le relative aree di servizio.

Il cambiamento del paesaggio dunale ha avuto una ripercussione sulla linea di battigia, per la quale si sono registrati, se pure in minima parte ed in punti bene precisi, degli arretramenti. A Marina di Sorso, dove la strada provinciale passa a ridosso della spiaggia ed in cui sono state realizzate delle infrastrutture sportive, l'amministrazione comunale è già intervenuta per ridurre il fenomeno di arretramento della linea di battigia.

Nei punti della duna più fragile, dove le essenze psammofile sono scarse, si ha un accumulo di sabbia sulle strade e nei parcheggi. Per porre rimedio a questi fenomeni, sono stati realizzati degli ostacoli artificiali con il duplice scopo di confinare e contenere il trasporto eolico e dare origine ad una nuova conformazione della duna.

La zona retrodunale termina in parte in corrispondenza dello stagno ed in parte degrada verso la zona agricola.

### **Lo stagno di Platamona**

Lo stagno di Platamona, nonché le aree limitrofe ad esso, rappresentano un ambiente ad alta vocazione paesaggistica. Oggi tale area ricopre una superficie di circa 100.98.71 ha, di cui 94 % costituiti dallo specchio lacustre e 6 % dalle aree incolte.

Lo stagno si trova nella parte terminale del bacino imbrifero del Rio Buddi Buddi e si restringe verso nord a causa della presenza delle dune e della strada provinciale, nonché degli insediamenti umani. A sud la superficie del sito è soggetta ad una forte contrazione, imputabile alla crescente espansione dei terreni agricoli. Lo studio catastale ha permesso di evidenziare che l'area di pertinenza dello stagno si è ridotta progressivamente a causa di cessioni o di espropri per ingombri stradali.

L'intero compendio naturalistico, alimentato dall'apporto del Rio San Michele - derivazione del più vasto compluvio della valle di Logulentu- e dalla intera conca imbriferà che degrada verso il golfo, è collegato con il mare tramite un canale che corre parallelo alla costa sino a sboccare presso la torre aragonese di Abbacurrente.

Oltre a questo canale artificiale è ancora visibile il canale naturale di sbocco, la cui foce si trovava in corrispondenza della "rotonda"<sup>9</sup>. Questo sbocco fu chiuso artificialmente a seguito di interventi infrastrutturali e di insediamento turistico.

E' un fatto ben noto di come l'impatto antropico verificatosi dopo gli anni '50 abbia sottoposto il biotopo salmastro a mutamenti radicali, forse oggi irreversibili. Pertanto il recupero della funzionalità della foce potrebbe favorire il ripristino di condizioni idrologiche tali da favorire una ripresa delle cenosi vegetali, nonché delle specie animali ad esse legate.

Nelle prossimità dello stagno sono presenti alcuni depuratori dei villaggi costieri la cui presenza va certamente ridiscussa.

## 2.5 Idrologia

L'area del SIC sottende fondamentalmente tre baci imbriferi due con sbocco al mare ed uno che si interrompe in un basso piano alle spalle della pineta. Quest'ultimo raggiunge il mare attraverso una falda sotterranea.

I baci sono:

- il bacino del Silis, lunghezza asta principale 24,579 km; Superficie imbriferà sottesa alla foce 122 Km<sup>2</sup>;
- il bacino di Riu Pedrugnanu, superficie imbriferà sottesa alla foce 10,7 km<sup>2</sup>; lunghezza dell'asta principale 7 km;
- il bacino del Rio Buddi Buddi, lunghezza asta principale 5,853 km; superficie imbriferà sottesa alla foce 55 km<sup>2</sup>;

Il complesso idrografico, con superficie imbriferà complessiva di 169,70 km<sup>2</sup>, conferisce le acque meteoriche raccolte nel tratto costiero prospiciente l'area di interesse.

### 2.5.1 Regime dei deflussi

Per la valutazione delle portate di piena si utilizza il metodo cinematico (o razionale), che considera il tempo di corrivazione<sup>10</sup> T<sub>c</sub> (in ore) del sistema idrografico alla bocca dello stagno.

Applicando la formula del Giandotti si ottiene:

---

<sup>9</sup> Parcheggio della prima di sei discesa al mare denominate pettini

<sup>10</sup> Tempo necessario perché una particella d'acqua possa giungere alla sezione di chiusura dal punto idraulicamente più lontano del bacino sotteso.

$$T_c = \frac{4 \cdot \sqrt{A} + 1,5 \cdot L}{0,8 \cdot \sqrt{Q_m}}$$

con:

- A area del bacino idrografico in km<sup>2</sup>;  
 L lunghezza dell'asta principale del sistema in km;  
 Q<sub>m</sub> altezza media del bacino in m.

Con la formula di Ventura risulta invece:

$$T_c = 24 \cdot 0,0053 \cdot \sqrt{\frac{A}{i}}$$

con:

- A area del bacino idrografico in km<sup>2</sup>;  
 i pendenza media del bacino.

I dati di riferimento necessari per il calcolo dei tempi di corrivazione dei cinque bacini individuati vengono di seguito esposti.

**Tabella 2.5-1 Dati di riferimento necessari per il calcolo dei tempi di corrivazione dei bacini idrografici presenti nell'area in esame.**

Bacino idrografico	A [Km <sup>2</sup> ]	L [Km]	Q <sub>m</sub> [m]	i [%]	T <sub>c</sub> [ore]
Fiume Silis	104	14,88	180	1,8	8 (Giandotti) 10 (Ventura)
Rio Pedrugnanu	11	4	60	1,2	3 (Giandotti) 4 (Ventura)
Rio Buddi Buddi	55	5,85	80	1,2	5 (Giandotti) 9 (Ventura)

Si valuta di conseguenza la portata di piena correlabile ai due valori dei tempi di corrivazione ottenuti (valori mediati delle formulazioni del Ventura e del Giandotti proposti):

$$Q_{piena} = \varphi \cdot j \cdot A \cdot 10^6$$

Con

- φ coefficiente di deflusso che viene assunto pari a 0,8;  
 j intensità di pioggia espressa in mm/ora;

A superficie del bacino espressa in km<sup>2</sup>.

Di seguito vengono elencati i valori dell'intensità di pioggia (per brevità solo per i T<sub>c</sub> maggiori) e le rispettive portate massime, prevedibili nelle sezioni chiusura delle aste principali (valori mediati fra la formulazione del Ventura e del Giandotti), per i tempi di ritorno valutati precedentemente.

**Tabella 2.5-2 Portate di piena preventivabili nella sezione terminale delle aste dei principali bacini idrici presenti nell'area in esame.**

Bacino	T <sub>c</sub>	T <sub>r</sub>	Intensità di pioggia (mm/h)	Portate di piena (m <sup>3</sup> /s)
Fiume Silis	9	2 anni	4,23	111
		20 anni	8,30	218
		100 anni	10,97	288
Rio Pedrugnanu	3,50	2 anni	7,39	20
		20 anni	14,45	39
		100 anni	19,08	51
Rio Buddi Buddi	6,50	2 anni	5,03	69
		20 anni	9,86	136
		100 anni	13,03	179

## 2.6 Pedologia

Le aree in oggetto sono caratterizzate da depositi eolici del quaternario, che si manifestano superficialmente in formazioni silicee incoerenti, modellate dal vento e dai deflussi superficiali per formare un cordone dunale di retrospiaggia.

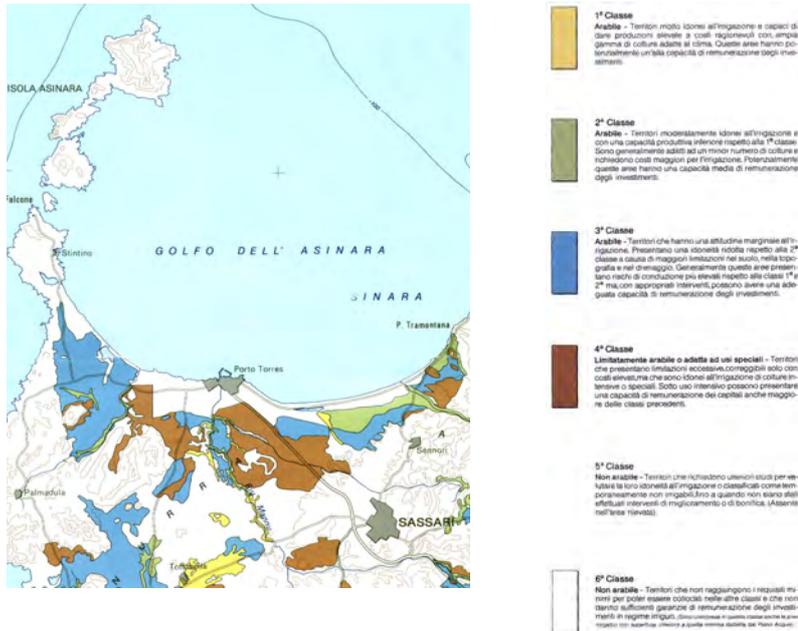
Queste aree si rinvengono sulla superficie del terrazzo pleistocenico, caratterizzato da morfologie ondulate e da un substrato decisamente sabbioso e mal cementato. Gli affioramenti sono quindi costituiti quasi completamente da sabbie di origine eolica.

La vicinanza al sistema costiero, è le frequenti oscillazioni del livello di falda legate alle piovosità stagionali, determinano, nei periodi di magra, l'intrusione di acqua di mare, con arretramento della barra salina e conseguente compromissione della qualità delle acque sotterranee per infiltrazioni saline.

Questi suoli sono ascrivibili al gruppo dei Palexeralfs tipici e, subordinatamente, acquatici, inseriti per limitata estensione in 3° classe di irritabilità. Questa si caratterizza per la limitata scelta delle colture, più adatta alle erbacee, per l'idoneità all'irrigazione ristretta o molto ristretta.

La maggiore estensione dell'area è quindi costituita da terreni "non arabili", che non offrono sufficienti garanzie di remunerazione degli investimenti in regime irriguo.

Figura 2.6-1 Carta della irrigabilità dei suoli della Sardegna (R.A.S. "Pianio delle Acque")



## 3 Caratterizzazione biotica

### 3.1 Vegetazione

#### 3.1.1 Inquadramento generale

L'intero settore orientale del SIC è occupato dal sistema dunale su cui si sviluppano: la pineta a *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*, i ginepreti e diverse associazioni vegetali erbacee. Il settore centrale è caratterizzato dalla presenza, oltre che del sistema dunale, dello stagno, la cui vegetazione è principalmente di tipo acquatico e peristagnale. La costa, in prevalenza bassa e sabbiosa, si alza nel tratto più occidentale dove è presente un sistema scogliero, la falesia di Balai. Solo modeste superfici del settore centrale ed orientale sono occupate da corsi d'acqua e da vegetazione riparia.

Inoltre una parte del territorio del sito è destinato a colture agrarie. Difatti gli elementi della macchia occupano superfici relativamente limitate, osservabili in genere sui rilievi non coltivati.

Figura 3.1-1 Foto aerea del SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" (ITB010003); limiti amministrativi in blu e perimetrazione del sito in rosso.



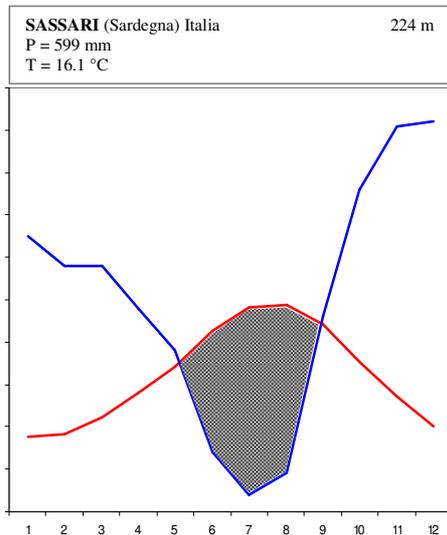
#### 3.1.2 Contesto fitoclimatico

Fra i molteplici fattori che determinano la tipologia e le caratteristiche della vegetazione presente nel sito rivestono un ruolo di primaria importanza il clima, il substrato geopedologico e l'intervento dell'uomo.

L'area si colloca in una fascia a clima termomediterraneo, caratterizzato da un deficit idrico estivo e da piogge concentrate nel semestre ottobre – marzo.

SASSARI (Sardegna)  
P = 599 mm  
T = 16.1 °C

**Grafico 3.1-1 Diagramma ombrotermico. Stazione termopluviometrica di Sassari (Sardegna).  
Altitudine: 224 m. T°media: 16,1°. P media: 599 mm.**



Dall'analisi del diagramma termopluviometrico (elaborato sulla base delle serie storiche termometriche e pluviometriche 1924-1965/64, relative alla Stazione di Sassari – 40°40' Lat N; 9°0' Lon E) si evince un deficit idrico estivo. Secondo la classificazione di Rivas Martinez, l'area ricade nel macroclima Mediterraneo, contraddistinta da un bioclina Pluvistagionale-oceanico, da un termotipo Mesomediterraneo inferiore e da un ombrotipo Subumido inferiore.

Secondo la classificazione proposta da Arrigoni nel 1968, da un punto di vista fitoclimatico l'area si colloca nel climax termoxerofilo delle foreste miste di sclerofille e delle macchie costiere corrispondenti alla serie dell'*Oleo-Ceratonion* di Braun-Blanquet. Ciò è confermato dalla presenza nel sito di una serie di elementi termofili e xerofili ed in particolare di: *Rhamnus alaternus* L., *Chamaerops humilis* L., *Junyperus phoenicea* L., *Junyperus macrocarpa* S.et S., *Prasium majus* L.

### 3.1.3 Materiali e Metodi

La presente ricerca è stata condotta tra i mesi di aprile e giugno 2006, secondo una scansione temporale articolata nelle seguenti fasi operative:

I Fase: ricerca bibliografica: l'attività di ricerca bibliografica ha consentito l'acquisizione di dati, pubblicazioni specifiche e informazioni sui precedenti lavori relativi all'area di indagine.

Oltre alle pubblicazioni direttamente riguardanti l'area, sono stati consultati ulteriori lavori attinenti l'aspetto metodologico, la determinazione delle specie, l'interpretazione, l'analisi e la validazione dei dati censiti.

Questa fase è stata condotta principalmente presso le biblioteche della Facoltà di Agraria dell'Università di Sassari e dei Dipartimenti di Botanica ed Ecologia Vegetale delle Università di Sassari e Cagliari. Ulteriori indagini conoscitive sono state condotte presso il Servizio Bibliotecario di Ateneo, consentendo di disporre delle principali riviste internazionali specializzate.

Il Fase: attività di ricerca sul campo: la ricerca di campo si è articolata in una serie di sopralluoghi, consentendo la raccolta di numerose informazioni e l'osservazione diretta di numerosi fenomeni.

Le prime uscite sono state finalizzate all'inquadramento generale del SIC e più in generale del territorio in cui esso si inserisce.

Il sito è stato suddiviso in quadrati di 1km x 1km al fine di rendere più semplice l'identificazione delle aree sulle basi cartografiche.

Il reticolo a maglia chilometrica ha consentito di operare agevolmente su scala locale, realizzando la cartografia di distribuzione degli habitat, delle minacce e delle principali specie, impiegando l'indice di *presenza/assenza*.

L'inquadramento preliminare ha consentito di programmare i rilievi successivi, volti principalmente alla caratterizzazione floristico-vegetazionale del SIC, all'individuazione degli habitat presenti ed alla valutazione del loro stato, attraverso l'osservazione diretta delle dinamiche in atto e dei fattori di minaccia.

I rilievi floristici sono stati svolti secondo le metodologie tradizionali; quando necessario, si è proceduto alla raccolta, determinando i campioni attraverso l'impiego della *Flora d'Italia* di Pignatti (1982), che rappresenta oggi la più recente flora relativa all'intero territorio nazionale, e avvalendosi anche della *Flora Europaea* (Tutin *et al.*, 1964-80).

Alcune segnalazioni floristiche derivano dalla consultazione delle fonti bibliografiche, in particolare dai contributi relativi alle specie endemiche della Sardegna (Arrigoni *et al.*, 1976-1991) e dagli studi su flora e vegetazione dell'area, effettuati rispettivamente negli anni '60 e '80 da Chiappini (1962-1963) e Giau (1986).

Per le specie di maggiore interesse (tabella 3.1.2) è stata effettuata una erborizzazione, realizzando un erbario di riferimento. Contestualmente è stato realizzato un archivio fotografico contenente immagini relative alle singole specie, agli habitat, alle minacce e ad altri aspetti per i quali si è ritenuto utile produrre una documentazione fotografica.

I rilievi vegetazionali sono stati effettuati mediante il metodo Fitosociologico ed eseguiti nelle fitocenosi più rappresentative, avendo cura di individuare aree di rilievo omogenee.

Spesso, la frammentazione e la compenetrazione delle diverse formazioni ha reso difficile l'esecuzione dei rilievi nel rispetto dei criteri di omogeneità e di minimo areale.

In questi casi, l'identificazione delle formazioni è stata basata sulla presenza di specie dominanti e di specie caratteristiche.

Al fine di caratterizzare la distribuzione spaziale della vegetazione, sono stati realizzati numerosi transetti.

I rilievi effettuati sono stati georeferenziati mediante l'uso di GPS non differenziale Garmin a 12 canali. Tramite il GPS sono stati raccolti punti relativi alla distribuzione delle specie rare, delle specie esotiche e delle principali minacce.

I sopralluoghi e le osservazioni dirette sul campo, hanno consentito di verificare presenza estensione, distribuzione e stato di conservazione degli habitat, delle formazioni e delle specie segnalati in bibliografia ed inoltre di implementare tali informazioni come nel caso dei "nuovi habitat" segnalati per il sito.

III Fase analisi multitemporale: al fine di valutare le variazioni cui sono andati incontro gli habitat nel tempo in termini di estensione, frammentazione e artificializzazione, sono state esaminate le foto aeree (foto ETFAS 1977, Volo RAS IT 2000) e la cartografia disponibile (Carta del Barneschi), consentendo di rilevare alcune importanti dinamiche in atto relative alle minacce.

Il confronto fra immagini e cartografie di epoche diverse ha infatti consentito di evidenziare mutamenti inerenti principalmente: l'estensione degli habitat, il grado di antropizzazione ed urbanizzazione dell'area, la regressione della linea di costa, mutamenti dell'uso del suolo, copertura e frammentazione delle formazioni vegetali.

La descrizione di questi fenomeni sarà oggetto di uno specifico paragrafo nella parte relativa agli habitat.

IV Fase: elaborazione e restituzione cartografica dei dati raccolti: i dati raccolti sul campo sono stati caricati ed elaborati in ambiente GIS. La visualizzazione e la restituzione dei dati georeferenziati sono state effettuate con i software ArcView 3.2 e ArcGis.

La cartografia prodotta è stata realizzata usando come base cartografica le foto aeree del volo a colori IT 2000 della RAS, georeferenziate secondo il sistema di proiezione UTM, European Datum 50.

### 3.1.4 Caratterizzazione fitosociologica

Dal punto di vista fitosociologico le principali tipologie vegetazionali presenti nello "Stagno e ginepreto di Platamona" sono:

#### • VEGETAZIONE ACQUATICA:

##### Vegetazione delle acque dolci:

> CLASSE LEMNETEA Tuxen ex O. Bolòs & Masclans 1955

**Ordine Lemnetalia minoris** Tuxen ex O. Bolòs & Masclans 1955

Trattasi in particolare di piccole formazioni flottanti a *Lemna minor* caratteristiche di acque a basso dinamismo, presenti nel SIC nelle acque dello Stagno.

> **CLASSE POTAMETEA** Klika in Klika & Novàk 1941**Ordine Potametalia** Koch 1926

*Alleanza Potamion* (Koch 1926) Libbert 1931

Associazione *Potameum pectinati* Cartensen 1955

Il *Potametum* caratterizza la parte più interna dello stagno, anche questa associazione è tipica di acque lentiche, ferme o con deboli correnti.

> **CLASSE PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA** Klika in Klika & Novàk 1941**Ordine Phragmitetalia** Koch 1926

*Alleanza Phragmition communis* Koch 1926

Associazione *Phragmitetum communis* (Allorge, 1921) Pignatti 1953

Il *Phragmitetum* è presente in tutta la fascia peristagnale ed inoltre in corrispondenza delle foci e lungo le sponde dei principali corsi d'acqua del SIC, ovvero il Silis ed il Padrun gianu. Nello stagno esso si compenetra con lo *Scirpo-Phragmitetum* e con il *Cladietum marisci*, associazione ascrivibile allo *Scirpo-Phragmitetum mediterraneum* Tx. Et Preising 1942

Lo Scirpeto si riscontra esclusivamente nell'habitat stagnale, esso è caratterizzato dalla presenza di *Scirpus* e *Phragmites*, tipico dell'associazione *Cladietum marisci* Zobrist 1935. Anche il *Cladietum* rappresenta un'associazione presente esclusivamente a livello della fascia di vegetazione peristagnale. Esso è dominato da *Cladium mariscus*.

Vegetazione delle acque salmastre> **CLASSE POSIDONIETEA** Den Hartog 1976**Ordine Posidonietalia** Den Hartog 1976

*Alleanza Posidonion* Br.Bl., Roussine & Nègre 1952

Associazione *Posidonietum oceanicae* Funk 1927

La formazione del *Posidonieto* caratterizza i bassi fondali sabbiosi prospicienti il litorale di Platamona. La specie caratteristica è rappresentata dalla posidonia oceanica, fanerofita acquatica particolarmente oligotrofa.

• **VEGETAZIONE DELLE DUNE COSTIERE SABBIOSE**> **CLASSE AMMOPHILETEA** Br.Bl. & Tuxen x Westoff, Dijk & Passchier 1946**Ordine Crucianelletalia maritimae** Sissingh 1974

*Alleanza Crucianellion maritimae* Rivas Goday-Rivas  
Martinez 1958

Associazione *Crucianelletum maritimae* Br.-Bl. 1933

**Ordine Malcomietalia** Rivas-Goday 1957**Ordine Brachypodietalia** Rivas-Martinez 1978

Le comunità afferenti alla classe *Ammophiletea* sono caratterizzate nel loro complesso dalla presenza di specie psammofile con prevalenza di geofite, emicriptofite e camefite. Tali comunità si sviluppano, a mosaico, sulle dune stabili più avanzate presenti nel SIC, costituendo prati e garighe primarie, contraddistinte da specie di particolare interesse, quali: *Ammophila arenaria*, *Malcomia* sp.pl., *Ephedra distachya*, *Crucianella marittima*, *Ononis ramosissima*, etc.

## &gt; CLASSE QUERCETEA ILICIS Br.-Bl ex A. &amp; O.Bolòs 1950

Associazione *Juniperetum macrocarpae-phoeniceae* Pedrotti e Cortini (1974) 1982

Associazione *Pistacio-Pinetum halepensis* De Marco et al. (1984)

Le comunità psammofile fanerofitiche, caratterizzate dalla presenza di *Juniperus oxycedrus* ssp *macrocarpa*, *Juniperus phoenicea*, *Pinus pinea* e *Pinus halepensis*, sono riconducibili nel loro insieme alla classe *Quercetea ilicis* ed in particolare alle associazioni del *Juniperetum* e del *Pistacio-Pinetum halepensis*.

Nel SIC tali comunità occupano importanti superfici del sistema dunale medio ed interno.

## • VEGETAZIONE DELLE COSTE ROCCIOSE

## &gt; CLASSE CRITHMO-LIMONIETEA Br.-Bl. 1947

**Ordine Crithmo-Limonietalia** Molin 1934

Le comunità dell'ordine del *Crithmo-Limonietalia* si sviluppano principalmente sui versanti delle falesie organogene mioceniche caratterizzanti il settore Nord-Occidentale del SIC. Nella composizione di tali comunità entrano specie particolarmente specializzate, alofile ed alotolleranti, quali *Crithmum maritimum* e *Limonium acutifolium*.

## &gt; CLASSE SALICORNIETEA Br.-Bl. et Tuxen 1943

**Ordine Salicornietalia** (Br.-Bl. 1931) Tuxen et Ob. 1958

Anche le comunità dell'ordine del *Salicornietalia* si sviluppano principalmente sui versanti delle falesie organogene mioceniche caratterizzanti il settore Nord-Occidentale del SIC. Dove occupano superfici molto limitate.

**3.1.5 Inquadramento vegetazionale del SIC**

Nell'area del SIC sono individuabili tipologie vegetazionali molto differenti per fisionomia e composizione floristica, ascrivibili ai diversi habitat presenti.

In termini di superficie si ha una netta dominanza della pineta, fortemente compenetrata con il ginepreto. La pineta deriva da un rimboscimento su duna a *Pinus sp.pl.* Seguono le aree occupate dalla vegetazione peristagnale, da quella delle dune costiere e delle falesie. Inoltre sono presenti rimboscimenti e fasce frangivento ad *Eucalyptus sp.* ed a *Acacia sp.pl.*, *Myoporum sp.* e *Ulmus sp.*

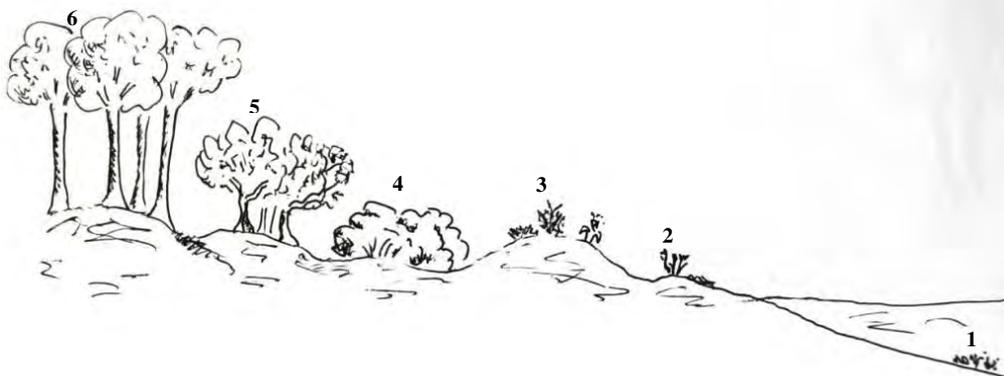
Le formazioni attualmente riconoscibili corrispondono, in linea di massima, con quelle individuate nello studio di Chiappini del 1964.

In generale i rilievi effettuati sul campo non indicano, rispetto allo studio indicato, importanti differenze di tipo qualitativo, in quanto le formazioni rilevate sono le medesime e presentano la stessa composizione specifica. Solo nel caso della vegetazione dello stagno sembrano essere in atto dei fenomeni di ingressione di specie dovute probabilmente ad un'aumento della trofia delle acque, fenomeno già segnalato negli anni 80.

Per contro, importanti variazioni si registrano da un punto di vista quantitativo, poichè alcune delle formazioni risultano particolarmente frammentate, ridotte e artificializzate. Di seguito, si riportano le tipologie vegetazionali terrestri riscontrate durante i sopralluoghi svolti all'interno del sito:

- vegetazione delle dune costiere mobili;
- vegetazione delle dune consolidate più interne;
- vegetazione peristagnale;
- vegetazione delle falesie costiere;
- vegetazione riparia.

**Figura 3.1-2 Serie vegetazionale delle dune costiere. 1 Posidonia; 2 Vegetazione delle dune mobili; 3 Vegetazione delle dune stabili; 4 Matorral a ginepro; 5 Ginepreto; 6 Pineta.**



### **Vegetazione delle dune costiere mobili.**

Le dune mobili di tipo poligenico sono tipicamente colonizzate da specie pioniere psammofile, alofile o alotolleranti.

Le prime cenosi che si incontrano nel sito, a partire dalla linea di costa, sono quelle ad *Agropyrum junceum*, seguono quelle ad *Ammophila arenaria* ed infine quelle a *Crucianella marittima*. Non è stata riscontrata la presenza di fanerofite.

Le cenosi ad *Agropyrum junceum* sono caratterizzate principalmente dalla presenza di: *Otanthus maritimus* (L.) Hoffm. et Link, *Medicago marina* L., *Sporobolus pungens* (Schreber) Kunth, *Eryngium maritimum* L., *Echinophora spinosa* L., *Matthiola sp.pl.*, *Euphorbia paralias* L., *Calystegia soldanella* (L.) R.Br., *Pancratium maritimum* L., *Cakile marittima* Scop. e *Silene corsica* DC.

Ad esse seguono le cenosi ad *Ammophila arenaria*, la cui composizione vegetale è caratterizzata da *Ephedra distachya* L., *Astragalus terraccianoii* Valsecchi, *Clematis flammula* L., *Helycrisum italicum* (Roth.) G. Don. ssp. *microphyllum* (Willd.) Nyman, *Medicago marina* L., *Agropyron junceum* (Host) Beauv., *Sporobolus pungens* Schreber) Kunth, *Euphorbia paralias* L., *Crucianella marittima* L., *Pancratium maritimum* L., *Silene colorata* Poiret, *Rumex bucephalophorus* L. s.l., *Matthiola sp.pl.*, *Lagurus ovatus* L. e da molte altre specie tipiche di questi ambienti dunali.

Nelle cenosi a *Crucianella marittima* si rinvencono gran parte delle specie presenti in quelle ad *Ammophila*, dalle quali si discostano essenzialmente per le elevate coperture della *Crucianella*.

La vegetazione sopra descritta è presente sulle dune mobili del SIC, a partire dalla Torre di Abbacurrente sino all'ultima propaggine del sito, ossia fino alla destra idrografica del Rio Silis

Dalla descrizione degli habitat (§ 3.1.9) si evince che la vegetazione dunale è la cenosi maggiormente alterata all'interno del sito. Le principali cause di impatto sugli habitat psammofili sono imputabili all'elevato carico antropico, legato principalmente al turismo balneare. Difatti esso è causa dei fenomeni erosivi, innescati dalla fruizione incontrollata all'interno delle dune.

### **Vegetazione delle dune consolidate più interne**

All'interno delle dune consolidate sono state rinvenute diverse formazioni vegetazionali, tra cui spiccano le dune con vegetazione a *Astragalus terraccianoii* ed a *Ononis ramosissima*, nelle quali si riscontra anche la presenza di *Junyperus phoenicea*, *Helycrisum italicum* ssp. *microphyllum*, *Ephedra distachya*, *Lobularia maritima*, *Prasium majus*, etc. e le depressioni interdunali con vegetazione ad *Eryanthus ravennae* e *Schoenus nigricans* e cenosi a *Romulea rollii* ed altre specie sciafile nelle stazioni umide ed ombrose. Inoltre, sono presenti superfici ricoperte da *Junyperus oxycedrus* e da macchia mediterranea bassa. Tali aree rappresentano un residuo del ginepreto presente in passato nell'area, in parte sostituito dai rimboschimenti a *Pinus pinea* L. e *Pinus halepensis* Miller.

Le dune stabilizzate, e quindi la vegetazione ad esse associata, si rinvengono in posizione più interna rispetto alla linea di costa.

In generale, all'interno del sito questa tipologia di habitat risulta degradata a causa dell'elevato carico turistico e della costruzione di infrastrutture sulle dune, quali strade, parcheggi e chioschi. Inoltre, la fascia a ginepro è particolarmente soggetta a minaccia, in quanto interessata da fenomeni erosivi e da una forte urbanizzazione.

### **Vegetazione peristagnale**

Nell'ambito della vegetazione peristagnale è stata riscontrata la presenza di *Phragmites australis* (Cav.) Trin., cenosi vegetale molto fitta che tende ad essere monospecifica. Sporadicamente, all'interno di essa si rinvengono altre specie, quali *Calystegia sepium*, *Iris pseudacorus* e *Dorycnium rectum*.

Oltre al fragmiteto monospecifico, lungo lo "Stagno e ginepreto di Platamona" sono state rilevate formazioni miste a *Scirpus* e *Phragmites*, in cui domina la cannuccia. Tali associazioni sono contraddistinte da una composizione floristica più ampia, comprendente *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla, *Thypha sp.pl.*, *Rumex sp.pl.*, *Cyperaceae* varie, etc.

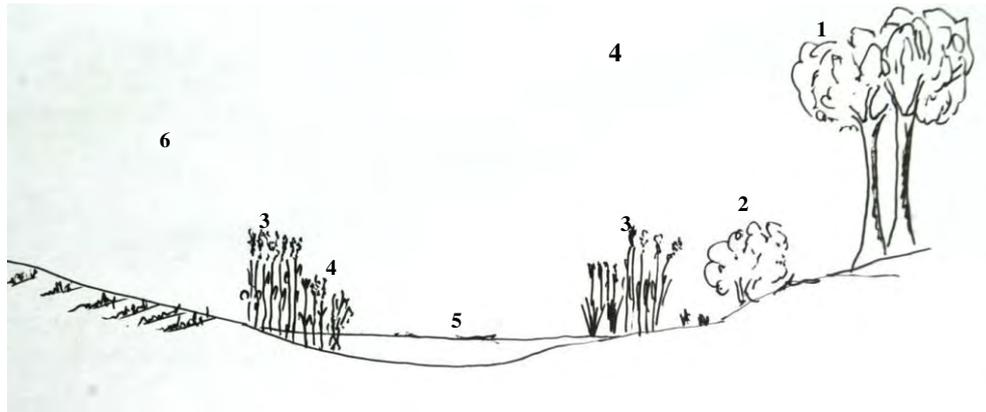
Di rilevante interesse è inoltre la presenza di nuclei densi a *Cladium mariscus* (L.) Pohl., accompagnati dalla cannuccia e dal *Lytrum salicaria* L.

Al centro dello stagno sono localizzati aggruppamenti a *Potamogeton pectinatus* L.

Di particolare importanza la segnalazione della presenza nello stagno di *Utricularia vulgaris* L., segnalata per la Sardegna solo in questo sito. Tale specie non è stata rinvenuta nel corso dei rilievi. Il mancato ritrovamento potrebbe essere legato alle caratteristiche fenologiche ed ecologiche della specie.

La vegetazione peristagnale, importante habitat per la permanenza e la nidificazione di numerose specie ornitiche tra cui spiccano il pollo sultano (*Porfyrion porfyrion*) e l'airone rosso (*Ardea purpurea*), è particolarmente fitta, risultando in molti tratti impenetrabile.

**Figura 3.1-3 Serie vegetazionale peristagnale. 1 Pineta; 2 Fascia a *Pistacia lentiscus*; 3 Formazioni a *Phragmites australis*; 4 Formazioni a *Claudium mariscus*; 5 Aggruppamento *Potamogeton pectinatus* L; 6 Colture agrarie.**



Lungo le rive dello Stagno di Platamona, che si sviluppa per circa 3 km parallelamente alla linea di costa, è stata rilevata la presenza della vegetazione peristagnale.

Il bacino lacustre non presenta collegamenti diretti con il mare, esso è caratterizzato da acque dolci, che condizionano le tipologie vegetazionali presenti. Pertanto, dai rilievi eseguiti per il presente studio, si evidenzia il persistere di tipologie vegetazionali e floristiche coerenti con quanto indicato negli studi precedentemente svolti nell'area (Chiappini (1962-63) e Giau (1986)).

Le uniche differenze rilevate riguardano le superfici occupate e la frammentazione della vegetazione peristagnale. In particolare il fragmiteto è stato sostituito verso Sud e verso Est dalle colture agrarie, mentre la costruzione di strade in questi stessi settori ha determinato la frammentazione delle cenosi vegetali presenti.

#### **Vegetazione delle falesie costiere**

Lungo il profilo delle falesie la vegetazione è costituita in prevalenza da specie erbacee sia annue che perenni, nonché da specie cespitose.

La vegetazione casmofitica ed alofitica si contraddistingue per la presenza di *Limonium acutifolium* (Reichenb.) Salmon ssp. *acutifolium*, *Frankenia* sp, *Atriplex halimus* L., *Matthiola tricuspidata*, *Euphorbia cupanii* Guss. ex Bertol, *Lotus ornithopodioides* L. *Orobanche crinita* Viv., *Salicornia* sp., etc. Tali formazioni sono riscontrabili nelle pareti a maggiore pendenza e nei tratti prossimi al mare, dove la forte erosione permette una bassa copertura di queste cenosi.

Nei tratti dove le pendenze sono meno accentuate e l'erosione del suolo è minore, si osserva una vegetazione caratterizzata dalla presenza di: *Agropyron junceum* (Host)

Beauv., *Thapsia* sp., *Euphorbia cupanii* Guss, *Helicrisum italicum*, *Thymelea* sp., *Atractilis gummifera*, *Daucus carota*, *Pancreatium maritimum*, etc. Questo tipo di vegetazione interessa superfici piuttosto ridotte, localizzandosi nel settore Nord-occidentale del SIC, da S. Gavino a mare sino alla Torre di Abbacurrente.

Dai rilievi di campo tali habitat risultano profondamente alterati sia nella distribuzione, che nella composizione. Difatti questa tipologia vegetazionale attualmente occupa superfici particolarmente ridotte a causa di fenomeni di erosione legati al calpestio, alla creazione di una rete di piste ciclabili, strade secondarie, aiuole e parcheggi. Tali interventi hanno distrutto ampie porzioni dell'habitat e causato l'ingressione di specie nitrofile e ruderali nelle formazioni originarie.

### **Vegetazione ripariale**

Le tipologie vegetazionali riconoscibili in prossimità dei corpi idrici sono i fragmiteti a *Phragmites australis*, i canneti ad *Arundo donax* ed i tamariceti a tamerice maggiore (*Tamarix africana*). Localmente sono presenti anche specie arbustive quali *Salix fragilis* e *Populus alba*. Anche in questo caso su ampie superfici la vegetazione ripariale è stata sostituita da colture agrarie.

Tale vegetazione, distribuita in aree ridotte, è situata ai lati del Rio Silis, limite orientale del SIC, del Rio Pedrugnanu, del Rio Buddi Buddi ed in prossimità del canale situato a Nord-Ovest dello stagno.

Per quanto riguarda l'ambiente marino è stata riscontrata la presenza del seguente habitat di interesse comunitario:

### **Praterie di posidonia**

I confini del SIC abbracciano una vasta area marina prospiciente la spiaggia, che si estende per XX m.

In questa area si riscontra la presenza di una vegetazione marina caratteristica del piano infralitorale dominata dalla prateria a *Posidonietum oceanicae*, la cui unica specie vegetale distintiva è appunto la *Posidonia oceanica* (L.) Delile, che colonizza questi substrati mobili di sabbie grossolane (codice habitat 1120\*).

La posidonia è una angiosperma fotofila marina, che utilizza per i suoi processi fotosintetici la luce diretta che attraversa la colonna d'acqua e che rende favorevole ed ottimale il suo sviluppo a profondità comprese tra i 10 e i 20 metri.

L'importanza di tale cenosi per gli ambienti costieri, non solo marini ma anche terrestri, è dovuta alla sua azione assestante dei fondali marini, che viene esercitata attraverso i suoi apparati rizomatosi, che limitano l'erosione di tali superfici da parte delle correnti marine.

Oltre a questa funzione, che si ripercuote anche sull'ambiente emerso, la prateria di posidonia è luogo di elevata biodiversità essendo dimora di varie specie animali.

Inoltre con il suo costante spiaggiamento attraverso i marosi specialmente invernali e primaverili, determina quell'apporto di materia organica che va a creare la prima linea di deposito lungo l'arenile, necessaria per l'insediamento della vegetazione annua appunto della prima linea di deposito.

Attualmente le informazioni sull'estensione e sullo stato di conservazione dell'habitat prioritario "Praterie di posidonie (*Posidonion oceanicae*)" all'interno del SIC hanno un livello di approfondimento preliminare, che potrà essere opportunamente verificato mediante azioni di monitoraggio.

### 3.1.6 Inquadramento floristico

In base alle ricerche effettuate sul campo ed alle informazioni riportate nei lavori inerenti la flora dell'area, è possibile segnalare per il sito oltre 330 entità floristiche.

La dendroflora dell'area è costituita da numerose specie, elencate nella tabella a seguire, appartenenti a diverse famiglie.

**Tabella 3.1-1 Elenco delle principali specie arboree ed arbustive presenti all'interno del SIC "Stagno e ginerepreto di Platamona" (ITB010003).**

Specie	Famiglia
<i>Calycotome villosa</i> (Poiret) Link	Fabaceae
<i>Chamaerops humilis</i> L.	Palmae
<i>Cystus monspeliensis</i> L.	Fabaceae
<i>Juniperus oxicedrus</i> L. ssp. <i>macrocarpa</i> Ball	Cupressaceae
<i>Juniperus phoenicea</i> L.	Cupressaceae
<i>Phyllirea latifolia</i> L.	Oleaceae
<i>Pinus halepensis</i> Miller	Pinaceae
<i>Pinus pinea</i> L.	Pinaceae
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Anacardiaceae
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Rhamnaceae
<i>Tamarix africana</i> Poiret	Tamaricaceae

Di particolare rilievo la presenza di una serie di entità floristiche che risultano di particolare interesse: trattasi di elementi della flora endemici, rari e di interesse fitogeografico.

Per alcune, come *Erianthus ravennae* (L.) Beauv. ed *Utricularia vulgaris* L. il SIC rappresenta l'unico sito di segnalazione in Sardegna.

**Tabella 3.1-2 Elenco delle specie di particolare interesse conservazionistico presenti all'interno del SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" (ITB010003).**

Specie	Famiglia
<i>Agropyron elongatum</i> (Host) Beauv.	Poaceae
<i>Armeria pungens</i> (Link) Hoffmanns. et Link	Plumbaginaceae
<i>Arum pictum</i> L. fil.	Araceae
<i>Astragalus terraccianoii</i> Valsecchi	Fabaceae
<i>Chamaerops humilis</i> L.	Palmae
<i>Ephedra distachya</i> L.	Ephedraceae
<i>Erianthus ravennae</i> (L.) Beauv.	Poaceae
<i>Euphorbia cupanii</i> Guss. ex Bertol.	Euphorbiaceae
<i>Genista corsica</i> (Loisel.) DC. in Lam. et DC.	Fabaceae
<i>Helichrysum italicum</i> (Roth.) G. Don. ssp. <i>microphyllum</i> (Willd.) Nyman	Asteraceae
<i>Limonium acutifolium</i> (Reichenb.) Salmon ssp. <i>acutifolium</i>	Plumbaginaceae
<i>Linaria flava</i> (Poiret) Desf. ssp. <i>sardoa</i> (Sommier) Arrigoni	Scrophulariaceae
<i>Orchis laxiflora</i> Lam.	Orchidaceae
<i>Ornithogalum corsicum</i> Jordan	Liliaceae
<i>Orobanche crinita</i> Viv.	Orobanchaceae
<i>Romulea requieni</i> Parl.	Iridaceae
<i>Romulea rollii</i> Parl.	Iridaceae
<i>Scrophularia ramosissima</i> Loisel.	Scrophulariaceae
<i>Silene corsica</i> DC.	Caryophyllaceae
<i>Urtica atrovirens</i> Réq. ex Loisel.	Urticaceae
<i>Utricularia vulgaris</i> L.	Lentibulariaceae

### 3.1.7 Descrizione delle unità di paesaggio

Sulla base del carattere bioclimatico, geologico, morfologico e pedologico (Blasi *et al.*, 2000), è possibile individuare una gerarchizzazione del territorio essenzialmente su quattro livelli:

**regioni** di paesaggio - aree omogenee da un punto di vista macrobioclimatico;

**sistemi** di paesaggio - aree omogenee per i caratteri lito-geologici;

**sottosistemi** di paesaggio - aree omogenee per caratteristiche morfologiche;

**unità** di paesaggio - aree omogenee per caratteristiche fitoclimatiche.

All'interno di ciascuna unità di paesaggio è possibile individuare una **geoserie** specifica di comunità potenziali.

Sulla base della classificazione gerarchica del paesaggio, il SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" è inquadrabile secondo il seguente prospetto:

Regione di paesaggio: *Mediterranea*;

Sistema di paesaggio: 1) *complesso sedimentario dei calcari miocenici del sassarese*; 2) *complesso dei depositi sabbiosi e alluvionali di origine quaternaria*.

Sottosistemi di paesaggio: 1) *falesie*; 2) *sistema dunale*; 3) *depressione della laguna interna*.

Unità di paesaggio: *termomediterranee superiori secche inferiori*.

Nelle tabella seguente si riportano le caratteristiche principali delle tre unità di paesaggio, corrispondenti ai 4 sottosistemi individuati.

**Tabella 3.1-3 Descrizione delle unità di paesaggio individuate nell'area del SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" (ITB 010003)**

Regione	Sistema	Unità	Caratteri distintivi	Vegetazione naturale potenziale
Mediterranea	Complesso sedimentario dei calcari miocenici del sassarese	Falesie termomed.	Precaria qualità ambientale dovuta all'elevata frequentazione antropica e l'avanzato processo erosivo. Elevato interesse biogeografico, dovuto alla presenza di comunità alo-rupicole, casmo-comofitiche, camefitiche, terofitiche ed emicriptofitiche peculiari. Il substrato geologico è rappresentato da rocce sedimentarie organogene mioceniche.	Mosaico catenale di vegetazione alo-rupicola, con comunità casmofitiche a <i>Limonium</i> endemici. I versanti delle falesie e le rive rocciose sono caratterizzati dalla presenza di comunità vegetali alofile, ascrivibili all'ordine del <i>Crithmo-Limonietalia</i> . Tra le specie rilevanti si ricorda l'endemico <i>Limonium acutifolium</i> , <i>Orobanche crinita</i> , <i>Euphorbia cupanii</i> , <i>Crithmum maritimum</i> .
Mediterranea	Complesso dei depositi sabbiosi di origine quaternaria	Sistema dunale termomed.	Sistema dunale molto esteso, costituito da habitat contraddistinti da un differente grado di conservazione. Tale unità comprende la vegetazione annua alofitica delle dune mobili, le comunità terofitiche, camefitiche e fanerofitiche delle dune stabili. Si tratta di comunità psammofile, ricche di specie rare ed endemiche, di interesse fitogeografico.	Mosaico catenale di vegetazione psammofila, con comunità pioniera a <i>Cakile maritima</i> , cenosi erbacee perenni ad <i>Agropyron junceum</i> , pratelli a <i>Brachipodium</i> , garighe a <i>Crucianella</i> , formazioni a <i>Malcomia</i> . La fascia interna del sistema dunale è caratterizzata da comunità legnose di <i>Juniperus oxicedrus</i> , subsp. <i>macrocarpa</i> e della pineta a <i>Pinus pinea</i> e <i>Pinus halepensis</i> .

Regione	Sistema	Unità	Caratteri distintivi	Vegetazione naturale potenziale
Mediterranea	Complesso dei depositi sabbiosi alluvionali di origine quaternaria	Depressione della laguna e interna di termomed.	Discreta qualità ambientale derivante dal buon stato di conservazione della vegetazione peristagnale, contraddistinta da formazioni a <i>Phragmites</i> , <i>Cladium</i> e <i>Potamogeton</i> . Le acque sono dolci, dato che non vi è un collegamento diretto con il mare. Vi è un unico canale che scorre in direzione nord-ovest, che non raggiunge il mare, in quanto interrotto dal sistema dunale. Le formazioni vegetali peristagnali costituiscono un importante sito di nidificazione e rifugio per l'avifauna, che annovera specie di particolare interesse, quali il pollo sultano ( <i>Porfyrus porfyrus</i> ) e l'airone rosso ( <i>Ardea purpurea</i> ).	Mosaico catenale di vegetazione igrofila, con comunità flottanti a <i>Potamogeton</i> e <i>Lemma</i> , seguite da comunità elofitiche a <i>Phragmites</i> , <i>Cladium</i> e <i>Tipha sp.pl.</i>

### 3.1.8 Valutazione generale ed identificazione delle minacce

Le principali minacce per il SIC sono rappresentate da:

- specie esotiche;
- fenomeni erosivi;
- inquinamento;
- incendi;
- artificializzazione e frammentazione degli habitat.

#### Specie esotiche

L'introduzione di specie al di fuori del proprio habitat naturale è un fenomeno globale ed attualmente in forte aumento a causa dell'incremento dei trasporti, dei collegamenti e dello scambio di beni. Tali attività costituiscono dei vettori di diffusione per piante ed animali, in quanto consentono alle varie specie di superare barriere biogeografiche che normalmente bloccherebbero la loro diffusione. Pertanto le specie aliene sono considerate ad oggi la seconda causa a livello globale di perdita della biodiversità.

Benchè le specie esotiche rinvenute nell'area di indagine siano diverse, è importante ricordare che non tutte rappresentano al momento un effettivo rischio per la conservazione della biodiversità del sito. Si indicano quindi di seguito le principali specie esotiche presenti nel sito.

**Tabella 3.1-4** Elenco delle principali specie esotiche presenti all'interno del SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" (ITB010003).

Specie	Famiglia	Area di Origine
<i>Acacia saligna</i> (Labill.) H.L.Wendl.	Leguminosae	Australia
<i>Ailanthus altissima</i> Swingle	Simaroubaceae	Asia
<i>Carpobrotus acinaciformis</i> (L.) L. Bolus	Aizoaceae	Africa
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E. Br.	Aizoaceae	Africa
<i>Agave americana</i> L.	Agavaceae	America centrale
<i>Conyza bonariensis</i> Cronq	Compositae	Tropici
<i>Conyza canadensis</i> Cronq	Compositae	Nord America
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	Myrtaceae	Australia
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Miller	Cactaceae	Tropici
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	Oxalidaceae	Africa
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Leguminosae	Nord America

Per le specie maggiormente invasive verrà di seguito trattato lo *status* e la distribuzione all'interno SIC.

#### *Carpobrotus sp.pl.*

Il *carpobrotus*, presente con le due specie *C. edulis* e *C. acinaciformis*, è una specie di origine sud africana. Probabilmente la sua introduzione nel sito è legata all'intervento di rimboschimento a conifere.

Le due specie vegetano sulle dune sulle quali formano degli ampi tappeti e dove sono in grado di riprodursi sia tramite seme, che per via vegetativa.

Queste due specie rappresentano una forte minaccia alla conservazione della vegetazione dunale, in quanto capaci di competere con le specie native, soprattutto in termini di occupazione dell'habitat.

D'altra parte il *carpobrotus* contribuisce fortemente alla stabilizzazione delle dune per cui la sua rimozione potrebbe innescare ulteriori fenomeni erosivi e, in ogni caso, non porterebbe all'eliminazione dei propaguli presenti nel suolo.

La distribuzione riguarda tutto il SIC ad eccezione delle zone più prossime allo stagno e ai corsi d'acqua.

**Foto 3.1-1** *Carpobrotus edulis* e *Carpobrotus acinaciformis*, entrambe rilevate all'interno del SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" (ITB010003).



*Acacia saligna* H.L. Wendl

L'acacia è un albero di origine australiana, appartenente alla famiglia delle Leguminose. In Sardegna essa è particolarmente utilizzata per rimboschimenti nelle zone costiere. Trattasi di una specie che produce un'elevata quantità di semi, in grado di dare origine a nuovi individui.

Nel SIC essa è presente principalmente lungo la strada Porto Torres-Sorso e nelle pinete di Abbadurente e del settore orientale del Sic.

Vista la debole presenza della specie, non si consigliano particolari interventi, se non un monitoraggio periodico.

*Ailanthus altissima* Swingle

L'ailanto o albero del paradiso è una pianta dioica a foglie caduche appartenente alla famiglia delle *Simaroubaceae* e proveniente dalla Cina.

Attualmente la specie è piuttosto diffusa in Sardegna, in quanto è stata ampiamente utilizzata per le alberature stradali, nonché come pianta ornamentale in parchi e giardini. È inoltre presente allo stato spontaneo in habitat ruderali, sabbie ed ambienti disturbati in genere.

A questa specie va prestata particolare attenzione per le sue caratteristiche d'invasività; essa è infatti caratterizzata da un rapido accrescimento, indipendente dal substrato. Inoltre gli individui femminili sono in grado di produrre precocemente numerosi semi che si disperdono per via anemocora.

La diffusione della pianta avviene principalmente per via vegetativa, ossia tramite l'emissione di polloni radicali. In condizioni favorevoli l'ailanto costituisce grandi cloni ed è in grado di sostituirsi alla vegetazione preesistente.

Nel sito essa si ritrova in pochi tratti ed in particolare nei pressi del villaggio Li Nibari e lungo la litoranea Porto Torres-Castelsardo.

Al momento non sembrano necessari interventi di eradicazione, anche se si consiglia un monitoraggio frequente dei cloni.

**Foto 3.1-2** *Ailanthus altissima* Swingle presente all'interno del SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" (ITB010003).



### *Eucaliptus camaldulensis* Dehn.

L'eucaliptus è di origine Australiana e appartiene alla famiglia delle *Myrtaceae*. E' ampiamente utilizzato per filari frangivento e rimboschimenti produttivi. Sono noti per la Sardegna rari casi di rinnovazione naturale.

Tale specie rappresenta un importante fattore di alterazione per gli habitat, in quanto questa specie a rapido accrescimento è in grado di competere con le specie nativ. Inoltre, laddove essa è presente con importanti coperture, si osservano fenomeni di alterazione e banalizzazione della flora sottostante.

Nel SIC esso è presente localmente lungo la strada litoranea Porto Torres-Castelsardo, sulle rive dello stagno di Platamona, ed all'interno della pineta. Non essendo presenti formazioni particolarmente dense ed estese non si consigliano particolari interventi.

### *Myoporus* sp.

Nel tratto della pineta rivolta verso il mare, a est della Torre di Abbacurrente, è possibile osservare il processo di naturalizzazione del mioporo, particolarmente visibile nelle chiarie e negli habitat alterati in cui domina la vegetazione ruderale.

Si consiglia, pertanto un intervento di riqualificazione, finalizzato alla rinaturalizzazione del sito.

Foto 3.1-3 *Myoporus* sp. presente all'interno del SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" (ITB010003).



### *Oxalis pes-caprae* L.

L'*Oxalis* è una pianta di origine sud africana appartenente alla famiglia delle *Oxalidaceae*. Essa è presente su tutto il sistema dunale ed in modo particolare nelle fasce frangifuoco della pineta, nel settore orientale del SIC.

Tra la fine dell'inverno e l'inizio della primavera le ampie superfici di colore giallo intenso ne rivelano la presenza.

### **Fenomeni erosivi**

Una delle principali minacce alla conservazione dello "Stagno e ginepreto di Platamona" è indubbiamente dovuta ai fenomeni erosivi. Questi interessano tutti gli habitat del sito ad eccezione dello stagno e dei corsi d'acqua.

Sulla linea di costa il fenomeno erosivo può essere considerato in parte naturale, in quanto legato a variazione delle dinamiche sedimentarie del litorale che attualmente interessano l'intero bacino mediterraneo.

Le dinamiche che minacciano in modo più diretto gli habitat del SIC sono quelle legate alle attività antropiche sul sito ed in particolare sulle dune: l'elevata frequentazione delle spiagge, gli interventi di pulizia degli arenili, il continuo calpestio, nonché la creazione di una serie di infrastrutture sul sistema dunale hanno determinato, e determinano tuttora, una serie di processi che hanno come risultato la destrutturazione e distruzione della duna e dunque degli habitat.

I medesimi fenomeni si possono osservare nelle falesie costituite da materiali sedimentari miocenici particolarmente teneri e soggetti a crolli di tipo naturale, probabilmente accelerati dalla frequentazione antropica.

Dove la fruizione è particolarmente intensa si osservano estese superfici prive di vegetazione. Tali habitat sono inoltre soggetti ad ulteriore asportazione delle cenosi presenti, dovuta a fenomeni di incanalamento delle acque piovane con formazione di profondi canali di erosione, soprattutto nei tratti a maggiore pendenza.

Infine, un'ulteriore causa di erosione per gli habitat dunali è la presenza di strisce frangifuoco nella pineta e la fruizione non regolamentata di veicoli su questi ambienti.

Per contenere i processi erosivi appare quindi necessario prevedere degli interventi mirati alla protezione degli ambienti dunali, quali la creazione di sentieri sui quali indirizzare i flussi turistici, la regolamentazione della fruizione e le modalità di pulizia degli arenili.

Foto 3.1-4 Fenomeni di erosione all'interno del SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" (ITB010003).



### Inquinamento

Nel sito sono presenti fenomeni di inquinamento che interessano la totalità degli habitat.

L'inquinamento delle acque interessa tutti i corpi idrici presenti nel sito, ossia il Rio Silis, il S.Michele, il Pedrunghianu e lo stagno. Tale inquinamento è legato sia a fonti di tipo diffuso, che a fonti di tipo puntiforme. I carichi diffusi derivano essenzialmente dalle attività agricole che interessano tutta l'area a Sud del SIC. I carichi puntiformi derivano sostanzialmente da scarichi abusivi di reflui, dislocati in vari punti dei corpi idrici presenti nel SIC. L'inquinamento dei corpi idrici, ed in particolare dello stagno,

potrebbe causare importanti variazioni nella composizione floristica e nella struttura della vegetazione peristagnale, con profonda alterazione dell'habitat.

Un ulteriore tipo di inquinamento è rappresentato dalla presenza di rifiuti.

Parte dei rifiuti presenti nel sito deriva dall'abbandono di spazzatura ad opera dei turisti, parte giunge dai cassonetti di raccolta, spesso insufficienti a contenere i sacchetti che vi vengono conferiti.

In corrispondenza delle strade bianche sono infine numerose le discariche abusive di inerti.

Foto 3.1-5 Fenomeni di inquinamento all'interno del SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" (ITB010003).



### Incendi

La minaccia legata al rischio di incendi risulta essere di particolare importanza. Essa interessa in modo particolare gli habitat della pineta, i ginepreti e lo stagno.

Il rischio è dovuto all'infiammabilità delle formazioni vegetali presenti, alle elevate temperature ed all'aridità estiva.

Punti particolarmente a rischio sono rappresentati da:

1. siti dove si pratica il campeggio abusivo, con l'accensione di fuochi anche nei periodi in cui l'ordinanza regionale antincendio lo vieta espressamente;
2. pineta di Abbacurrente, in cui sono necessari urgenti interventi di pulizia;
3. canneto a Sud dello stagno, ove ogni anno si sviluppano incendi di origine dolosa che potrebbero raggiungere l'adiacente pineta.

Foto 3.1-5 Aree all'interno del SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" (ITB010003) potenzialmente soggette ai fenomeni di incendio.



### Artificializzazione e frammentazione dell'habitat

Numerosi habitat hanno subito una diminuzione in superficie a causa della loro sostituzione con zone residenziali, strade, parcheggi ed infrastrutture di vario tipo. La riduzione di tali ambienti naturali, legata all'artificializzazione, riguarda tutti gli habitat del SIC.

Come indicato più volte nell'area è presente un esteso e ramificato sistema di strade, piste e sentieri che, insieme alla presenza di zone residenziali all'interno del SIC, causano un'interruzione e una frammentazione degli habitat presenti.

**Foto 3.1-5** Aree all'interno del SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" (ITB010003) potenzialmente soggette ai fenomeni di incendio.



### 3.1.9 Schede descrittive degli habitat di interesse comunitario

L'attribuzione del giudizio sintetico relativo allo stato di conservazione è stata effettuata considerando i seguenti parametri di valutazione:

- Grado di naturalità (scostamento della vegetazione attuale rispetto a quella potenziale in termini di struttura, composizione ed estensione);
- estensione superficiale, rapporto perimetro-superficie;
- frammentazione dell'habitat (es. sviluppo della rete viaria, alberature e filari frangivento, etc.);
- presenza di specie esotiche;
- livello artificializzazione (infrastrutture, abitazioni, recinzioni, etc.);
- presenza di discariche e rifiuti;
- fenomeni di erosione in atto.

Per indicare lo stato di conservazione degli habitat, si è fatto ricorso a quattro livelli:

- Ottimale
- Buono
- Sufficiente
- Precario

Qui di seguito vengono riportate le schede descrittive dei singoli habitat di interesse comunitario segnalati in base all'aggiornamento della Scheda Natura 2000 (cfr. § 1.2.2).

<b>Praterie di posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)</b>	
<b>Codice Natura 2000</b>	1120*
<b>Livello di interesse</b>	Prioritario
<p><b>Caratterizzazione generale</b>            Habitat caratterizzato dalla presenza di <i>Poseidonia oceanica</i> (L.) Delile, fanerofita marina che vegeta nella fascia infralitorale del Mediterraneo, fino alla linea batimetrica dei 40 m. Tale formazione vegetale è presente su substrati differenti, prediligendo quelli sabbiosi, dando origine a comunità climaciche, nelle quali vivono importanti specie animali quali <i>Pinna nobilis</i>, <i>Asterina</i> sp., <i>Paracentrotus lividus</i>, <i>Epinephelus</i> sp., <i>Hippocampus</i> sp.</p>	
<p><b>Localizzazione nel SIC</b>            La prateria di Poseidonia è presente, in modo discontinuo, in tutta la fascia antistante la spiaggia di Platamona, dando origine a spiaggiamenti a volte notevoli. La distribuzione attuale corrisponde a quella potenziale. Tale formazione marina va oltre la linea battimetrica dei 10 m, corrispondente all'attuale limite Nord del SIC.</p>	
<p><b>Status</b>            Complessivamente buono</p>	
<p><b>Criticità</b>            La principale minaccia per tale habitat è rappresentato dall'ancoraggio delle imbarcazioni, che causano danneggiamento meccanico alla poseidonia in seguito alla aratura del fondale. Ulteriori elementi di criticità sono connessi all'introduzione accidentale di specie esotiche (es. <i>Caulerpataxipholia</i> e <i>C. racemosa</i>).            La poseidonia vive in acque oligotrofiche, particolarmente limpide e pulite: pertanto, eventuali fenomeni duraturi di inquinamento provenienti da scarichi di reflui oppure da idrocarburi scaricati a mare, determinerebbero una riduzione progressiva della prateria</p>	
<p><b>Indicatori per il monitoraggio</b>            Indicatori efficaci per monitorare lo stato di conservazione dell'habitat sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ricchezza di specie animali (ricchezza faunistica);</li> <li>- minima frammentazione delle superfici interessate.</li> </ul>	

<b>Estuari</b>	
<b>Codice Natura 2000</b>	<b>1130</b>
Livello di interesse	
<p><b>Caratterizzazione generale</b></p> <p>I principali corsi d'acqua del SIC, il <i>Rio Silis</i> e il <i>Rio Pedrunghianu</i>, danno origine alla foce ad estuari di superfici limitate. I due estuari sono caratterizzati dalla presenza di un cordone sabbioso, attraversato da piccoli canali che mettono in contatto il mare con le acque fluviali. La vegetazione riparia si caratterizza per la presenza di formazioni a <i>Phragmites australis</i>, <i>Arundo donax</i> e <i>Tamarix africana</i>. Queste tipologie vegetazionali rappresentano gli habitat principali, insieme a quello peristagnale, per l'avifauna stanziale e migratoria</p>	
<p><b>Localizzazione nel SIC</b></p> <p>L'estensione della fascia ripariale dei tratti terminali dei corsi d'acqua risulta particolarmente ridotta a seguito degli interventi agronomici di aratura ed estirpazione della vegetazione riparia</p>	
<p><b>Status</b></p> <p>Il sistema degli estuari presenta un grado di conservazione ascrivibile ad un livello di sufficienza. Ciò è dovuto soprattutto alla riduzione della superficie di competenza dell'habitat, a favore delle colture agrarie e all'alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque</p>	
<p><b>Criticità</b></p> <p>L'habitat è potenzialmente minacciato dall'inquinamento diffuso derivante dall'uso eccessivo di ammendanti e fertilizzanti, impiegati nelle colture agrarie presenti nei bacini imbriferi dei corsi d'acqua. L'elevato grado di urbanizzazione dell'agro e delle zone turistiche sono sorgenti di inquinamento puntiforme, derivante da scarichi abusivi, percolazioni da fosse settiche e dalla rete fognaria. Un'ulteriore elemento di criticità è riconducibile alla introduzione volontaria o casuale di specie esotiche.</p>	
<p><b>Indicatori per il monitoraggio</b></p> <p>Indicatori efficaci per monitorare lo stato di conservazione dell'habitat sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ricchezza di specie vegetali (ricchezza floristica);</li> <li>- abbondanza e velocità di insediamento delle plantule (corretto funzionamento dei processi di rinnovazione spontanea).</li> </ul>	

<b>Lagune costiere</b>	
<b>Codice Natura 2000</b>	<b>1150*</b>
<b>Livello di interesse</b>	<b>Prioritario</b>
<p><b>Caratterizzazione generale</b></p> <p>Gli stagni salati mediterranei con praterie fanerogamiche a <i>Ruppia maritima</i>, all'interno del sito appaiono localizzati prevalentemente lungo lo stagno di Platamona. Lo Stagno di Platamona si estende parallelamente alla linea di costa, a circa 600 m dalla battigia. L'asse longitudinale e lungo circa 3 Km, con una larghezza massima di circa 250 m. Nella zona mediana vi è una sorta di strozzatura trasversale, in corrispondenza della quale si ha una larghezza minima di circa 50 m, che delimita i due settori laterali dello stagno. Il principale immissario dello stagno è il Rio <i>Buddi-Buddi</i>, che raccoglie le acque del bacino imbrifero retrostante. Le acque sono dolci, dato che non vi è un collegamento diretto con il mare.</p> <p>Le formazioni vegetali peristagnali costituiscono un importante sito di nidificazione e rifugio per l'avifauna, che annovera specie di particolare interesse, quali il Pollo sultano (<i>Porfyrus porfyrus</i>) e l'Airone rosso (<i>Ardea purpurea</i>).</p>	
<p><b>Localizzazione nel SIC</b></p> <p>La distribuzione attuale dell'habitat risulta ridotta rispetto a quella potenziale, in particolare nella sponda sud ed in quella orientale dello stagno, dove l'espansione della fascia di vegetazione peristagnale è controllata dalle attività agricole.</p>	
<p><b>Status</b></p> <p>Attualmente il corpo idrico rappresenta un ecosistema in buono stato di conservazione, anche se si contraddistingue per un equilibrio fragile e sensibile ad eventuali disturbi esterni.</p>	
<p><b>Criticità</b></p> <p>Lo stagno sembrerebbe interessato da un progressivo processo di interrimento ed eutrofizzazione, connesso principalmente alle attività agricole. Tuttavia, è noto in letteratura che l'interrimento rappresenti la fase evolutiva terminale naturale per uno stagno. Una eventuale modifica dell'attuale regime idrico, determinerebbe una possibile alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque, con conseguente modifica dell'intero habitat. Pertanto, ogni eventuale intervento necessita di una valutazione ben ponderata, che tenga conto della complessità ecosistemica dell'area in oggetto. Una ulteriore criticità è rappresentata da interventi antropici, che determinano una alterazione della struttura e della copertura vegetazionale lacustre, con ripercussioni dirette sulla fauna.</p>	

**Indicatori per il monitoraggio**

- Indicatori efficaci per monitorare lo stato di conservazione dell'habitat sono:

- Superficie totale habitat
- Rapporto medio superficie/perimetro
- Superficie massima allagata (regime di piena)
- Superficie minima allagata (regime di magra)
- Profondità massima della lama d'acqua (regime di piena)
- Profondità minima della lama d'acqua (regime di magra)
- Salinità (NaCl/litro H<sub>2</sub>O)
- Inquinanti organici ed inorganici
- Numero di specie totali

<b>Scogliere</b>	
<b>Codice Natura 2000</b>	<b>1170</b>
Livello di interesse	
<p><b>Caratterizzazione generale</b></p> <p>Le scogliere contraddistinguono il litorale Nord occidentale del SIC, nel tratto compreso tra San Gavino a Mare e la Torre di Abbacurrente. Il substrato geologico è rappresentato da rocce sedimentarie organogene del periodo miocenico, che danno origine ad una serie di falesie degradanti verso il mare, che proseguono con un sistema di scogliere sommerse caratterizzate dalla presenza di comunità bentoniche di notevole interesse, quali <i>Padina pavonica</i>, <i>Acetabularia mediterranea</i>, spugne, molluschi e crostacei vari</p>	
<p><b>Localizzazione nel SIC</b></p> <p>Il sistema delle scogliere si estende da S. Gavino a Mare sin oltre la Torre di Abbacurrente, contraddistinto dalla presenza di cavità carsiche, quali la Grotta dell'Inferno. Attualmente non è possibile delimitare in maniera precisa la porzione sommersa dell'habitat, che potrebbe andare oltre la batimetria dei 10 m, limite Nord del SIC.</p>	
<p><b>Status</b></p> <p>La porzione sub-aerea delle scogliere presenta uno stato di conservazione precario, a causa dei processi erosivi in atto. Da una osservazione preliminare, la porzione sommersa delle scogliere risulta ben conservata; tuttavia, sarebbe opportuno una ulteriore indagine, che consentirebbe una ulteriore caratterizzazione e delimitazione puntuale.</p>	
<p><b>Criticità</b></p> <p>Il sistema delle scogliere è soggetto a processi di erosione sia naturali che antropici, dando origine in alcuni tratti a fenomeni di crollo. L'eccessiva frequentazione subacquea potrebbe determinare una eventuale alterazione degli equilibri biocenotici delle comunità bentoniche. Alcuni tratti sono soggetti a fenomeno di accumulo di rifiuti provenienti dal mare e dal tratto sovrastante la falesia. La principale minaccia è rappresentata dalla possibilità di inquinamento da idrocarburi (catrame, petrolio, etc.) connesso con l'intenso traffico di petroliere</p>	
<p><b>Indicatori per il monitoraggio</b></p> <p>Indicatori efficaci per monitorare lo stato di conservazione dell'habitat sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ricchezza di specie vegetali (ricchezza floristica);</li> <li>- abbondanza e velocità di insediamento delle plantule (corretto funzionamento dei processi di rinnovazione spontanea);</li> </ul>	

<b>Vegetazione annua delle linee di deposito marine</b>	
<b>Codice Natura 2000</b>	<b>1210</b>
<b>Livello di interesse</b>	
<p><b>Caratterizzazione generale</b></p> <p>Si tratta di formazioni a prevalenza di specie annuali su sistemi dunali mobili, caratterizzati da un substrato ricco di sostanze organiche di deposito marino. Fra le specie vegetali maggiormente rappresentative ricordiamo <i>Cakile maritima</i>, <i>Salsola kali</i>, <i>Glaucium flavum</i>, <i>Euphorbia peplis</i>, <i>Eryngium maritimum</i>.</p>	
<p><b>Localizzazione nel SIC</b></p> <p>La distribuzione attuale è drasticamente ridotta rispetto a quella potenziale a causa di fenomeni erosivi sia naturali, che legati alla presenza antropica. Infatti, le ripetute arature, i periodici interventi di pulizia dell'arenile e la continua asportazione di sabbia e poseidonia, hanno determinato, a lungo andare, la progressiva regressione delle dune mobili.</p>	
<p><b>Status</b></p> <p>La fascia litoranea delle dune mobili è pressoché scomparsa. Gli unici lembi residui sono contraddistinti da un precario stato di conservazione.</p>	
<p><b>Criticità</b></p> <p>Regressione della linea di costa connessa a fenomeni erosivi "naturali", che attualmente interessano le coste sabbiose del bacino del Mediterraneo. Calpestio legato al turismo balneare. Interventi di pulizia degli arenili. Sottrazione di sabbie dalle dune connessa alla realizzazione di infrastrutture. Presenza di rifiuti. Possibile inquinamento da idrocarburi (catrame, petrolio, etc.) connesso con il traffico di petroliere.</p>	
<p><b>Indicatori per il monitoraggio</b></p> <p>Indicatori efficaci per monitorare lo stato di conservazione dell'habitat sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ricchezza di specie vegetali (ricchezza floristica);</li> <li>- presenza di materiale organico di deposizione marina necessario come substrato per lo sviluppo della vegetazione;</li> <li>- abbondanza e velocità di insediamento delle plantule (corretto funzionamento dei processi di rinnovazione spontanea);</li> </ul>	

<b>Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium spp.</i> endemic</b>	
<b>Codice Natura 2000</b>	1240
<b>Livello di interesse</b>	
<p><b>Caratterizzazione generale</b></p> <p>I versanti delle falesie e le rive rocciose sono caratterizzati dalla presenza di comunità vegetali alofile, ascrivibili all'ordine del <i>Crithmo-Limonietalia</i>, contraddistinte dalla presenza di <i>Limonium</i> endemici. Tale habitat caratterizza il tratto sovrastante le scogliere del litorale Nord occidentale del SIC compreso tra San Gavino a Mare e la Torre di Abbacurrente. Il substrato geologico è rappresentato da rocce sedimentarie organogene mioceniche. Tra le specie rilevanti si ricorda l'endemico <i>Limonium acutifolium</i>, <i>Orobanche crinita</i>, <i>Euphorbia cupanii</i>, <i>Crithmum maritimum</i>.</p>	
<p><b>Localizzazione nel SIC</b></p> <p>La distribuzione potenziale include il tratto di costa da S. Gavino a mare sin poco oltre la Torre di Abbacurrente.</p>	
<p><b>Status</b></p> <p>L'habitat si estende parallelamente alla linea di costa, con una larghezza che raramente supera i 10 m. L'esigua superficie occupata è caratterizzata da una fitta rete di canali di erosione e sentieri, che frammentano ulteriormente l'habitat. Nel complesso, lo stato di conservazione risulta particolarmente precario.</p>	
<p><b>Criticità</b></p> <p>Nei tratti di maggiore pendenza sono in atto una serie di processi di erosione sia naturali che antropici. I sentieri di accesso al mare non controllati rappresentano punti di innesco di importanti fenomeni erosivi, che concorrono alla frammentazione dell'habitat. La realizzazione all'interno del sito di viabilità, sentieri, piste ciclabili ed aree verdi con introduzione di specie esotiche, determina una riduzione e frammentazione dell'habitat. Un ulteriore fenomeno di degrado è rappresentato dalla presenza di rifiuti abbandonati dai frequentatori delle scogliere.</p> <p>In generale, si osserva la sostituzione della vegetazione naturale, ricca di specie endemiche e rare, con una flora banale, legata agli ambienti ruderali.</p>	

**Indicatori per il monitoraggio**

- Indicatori efficaci per monitorare lo stato di conservazione dell'habitat sono:
- superficie totale habitat
- Rapporto medio superficie/perimetro
- Numero di specie totali
- Numero di specie/m<sup>2</sup>
- Numero di specie endemiche/m<sup>2</sup>

<b>Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i></b>	
<b>Codice Natura 2000</b>	2210
Livello di interesse	
<p><b>Caratterizzazione generale</b></p> <p>La presenza di sistemi dunali maturi caratterizza il settore centrale ed orientale del litorale del SIC. Le dune sono costituite prevalentemente da depositi sabbiosi di origine quaternaria, che si spingono fino all'interno creando accumuli di oltre 15 m. La fascia più prossima al mare delle dune stabili è caratterizzata dalla vegetazione bassa di specie psammofile ed alofile. Tale habitat è presente nel Mediterraneo centrale, caratterizzato dalla presenza di <i>Crucianella maritima</i> e dall'abbondanza di <i>Pancretium maritimum</i>.</p>	
<p><b>Localizzazione nel SIC</b></p> <p>La distribuzione attuale è ridotta rispetto a quella potenziale, a causa dell'elevato grado di artificializzazione e dei fenomeni erosivi, sia naturali che legati alla frequentazione antropica.</p>	
<p><b>Status</b></p> <p>L'habitat si estende parallelamente alla linea di costa, creando un mosaico costituito da differenti comunità, caratterizzate da esigenze ecologiche simili.</p> <p>Pertanto la superficie effettiva non è cartografabile singolarmente. La realizzazione delle infrastrutture (viabilità, parcheggi e sentieri), dei servizi e delle strutture ricettive, ha determinato la frammentazione e la riduzione dell'estensione dell'habitat. Lo stato complessivo di conservazione risulta al massimo sufficiente.</p>	
<p><b>Criticità</b></p> <p>Regressioni della linea di costa connesse a fenomeni erosivi "naturali". Calpestio legato al turismo balneare. Interventi di pulizia degli arenili. Presenza di rifiuti.</p> <p>Presenza di specie esotiche ed in particolare di <i>Carpobrotus sp.pl.</i>, che tendono ad occupare ampie superfici delle dune.</p>	
<p><b>Indicatori per il monitoraggio</b></p> <p>Indicatori efficaci per monitorare lo stato di conservazione dell'habitat sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ricchezza di specie vegetali (ricchezza floristica);</li> <li>- abbondanza e velocità di insediamento delle plantule (corretto funzionamento dei processi di rinnovazione spontanea);</li> </ul>	

<b>Dune con prati dei Malcolmietalia</b>	
<b>Codice Natura 2000</b>	2230
<b>Livello di interesse</b>	
<p><b>Caratterizzazione generale</b>            Il sistema dunale stabile caratterizza il settore centrale ed orientale del litorale del SIC. Le dune sono costituite prevalentemente da depositi sabbiosi di origine quaternaria, che si spingono fino all'interno creando importanti accumuli. La fascia più prossima al mare delle dune stabili è caratterizzata dalla vegetazione bassa di specie psammofile ed alofile, dell'ordine del <i>Malcolmietalia</i>. Tale formazione vegetale include anche piccole specie terofitiche, che danno origine ad una intensa fioritura primaverile.</p>	
<p><b>Localizzazione nel SIC</b>            La distribuzione attuale risulta ridotta rispetto a quella potenziale, a causa dell'elevato grado di infrastrutturazione e dei fenomeni erosivi, sia naturali che legati alla presenza antropica</p>	
<p><b>Status</b>            L'habitat si estende parallelamente alla linea di costa, creando un mosaico derivante dalla penetrazione di differenti comunità aventi esigenze ecologiche simili. Pertanto la superficie effettiva non è cartografabile singolarmente.            La realizzazione delle infrastrutture (viabilità, parcheggi e sentieri), dei servizi e delle strutture ricettive, ha determinato la frammentazione e la riduzione della estensione dell'habitat. Lo stato complessivo di conservazione risulta al massimo sufficiente</p>	
<p><b>Criticità</b>            Regressione della linea di costa connessa a fenomeni erosivi "naturali" Calpestio legato al turismo balneare. Interventi di pulizia degli arenili che causano l'erosione del piede della duna. Presenza di rifiuti Presenza di specie esotiche ed in particolare di <i>Carpobrotus sp.pl.</i>, che tendono ad occupare ampie superfici delle dune</p>	
<p><b>Indicatori per il monitoraggio</b>            Indicatori efficaci per monitorare lo stato di conservazione dell'habitat sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ricchezza di specie vegetali (ricchezza floristica);</li> <li>- abbondanza e velocità di insediamento delle plantule (corretto funzionamento dei processi di rinnovazione spontanea);</li> </ul>	

<b>Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua</b>	
<b>Codice Natura 2000</b>	2240
<b>Livello di interesse</b>	
<b>Caratterizzazione generale</b>	
<p>Il sistema dunale stabile caratterizza il settore centrale ed orientale del litorale del SIC. Le dune sono costituite prevalentemente da depositi sabbiosi di origine quaternaria, che danno origine a grandi dune interne. La fascia più prossima al mare delle dune stabili è caratterizzata dalla vegetazione bassa di specie psammofile ed alofite ascrivibili alla classe del <i>Thero-Brachypodietea</i>, che include prati aperti di specie xerofile meso e termomediterranee, con prevalenza di specie terofitiche.</p> <p>La formazione è contraddistinta da specie appartenenti al genere <i>Brachypodium</i>.</p>	
<b>Localizzazione nel SIC</b>	
<p>La distribuzione attuale risulta ridotta rispetto a quella potenziale, a causa dell'elevato grado di infrastrutturazione e dei fenomeni erosivi, sia naturali che legati alla presenza antropica.</p>	
<b>Status</b>	
<p>L'habitat si estende parallelamente alla linea di costa, creando un mosaico costituito da differenti comunità con esigenze ecologiche simili. Pertanto la superficie effettiva non è cartografabile singolarmente.</p> <p>La realizzazione delle infrastrutture (viabilità, parcheggi e sentieri), dei servizi e delle strutture ricettive, ha determinato la frammentazione e la riduzione della estensione dell'habitat. Lo stato complessivo di conservazione risulta al massimo sufficiente</p>	
<b>Criticità</b>	
<p>Regressioni della linea di costa connesse a fenomeni erosivi "naturali". Calpestio legato al turismo balneare. Interventi di pulizia degli arenili che causano l'erosione del piede della duna. Presenza di rifiuti. Presenza di specie esotiche ed in particolare di <i>Carpobrotus sp.pl.</i>, che tendono ad occupare ampie superfici delle dune</p>	
<b>Indicatori per il monitoraggio</b>	
<p>Indicatori efficaci per monitorare lo stato di conservazione dell'habitat sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ricchezza di specie vegetali (ricchezza floristica);</li> <li>- abbondanza e velocità di insediamento delle plantule (corretto funzionamento dei processi di rinnovazione spontanea);</li> </ul>	

<b>Dune costiere con <i>Juniperus spp.</i></b>	
<b>Codice Natura 2000:</b>	2250*
<b>Livello di interesse:</b>	Prioritario
<b>Caratterizzazione generale</b> La fascia intermedia del sistema dunale è caratterizzata da formazioni vegetali con prevalenza di <i>Juniperus oxicedrus</i> sbsp. <i>macrocarpa</i> e la sporadica presenza di <i>J. phoenicea</i> .	
<b>Localizzazione nel SIC</b> Il ginepreto potrebbe occupare potenzialmente tutte le dune stabili interne presenti nel SIC, ed in particolare tutta la superficie occupata dai rimboschimenti a <i>Pinus sp.pl.</i> , dove si possono osservare lembi residui di ginepreto.	
<b>Status</b> L'habitat si estende parallelamente alla linea di costa, entrando in contatto sia con la fascia dunale, che con la pineta. L'intervento di coniferazione, la realizzazione delle infrastrutture (viabilità, parcheggi e sentieri), dei servizi e delle strutture ricettive, ha determinato la frammentazione e la riduzione dell'estensione dell'habitat. Lo stato complessivo di conservazione risulta sufficiente	
<b>Criticità</b> Frammentazione habitat. Presenza di rifiuti. Presenza di strade e piste non controllate sul sistema dunale, che determinano fenomeni erosivi con la messa a nudo dell'apparato radicale. Nelle fasce a ginepro più prossime al mare il fenomeno erosivo è particolarmente intenso, legato all'elevata presenza antropica connessa con il turismo balneare, oltre che, in misura minore, a fenomeni erosivi naturali. Rischio di incendi. Prelievo abusivo di materiale vegetale. Presenza di specie esotiche particolarmente competitive come <i>Acacia sp.pl.</i> , <i>Eucalyptus sp.pl.</i> , <i>Myoporus sp.</i>	
<b>Indicatori per il monitoraggio</b> Indicatori efficaci per monitorare lo stato di conservazione dell'habitat sono: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ricchezza di specie vegetali (ricchezza floristica);</li> <li>- abbondanza e velocità di insediamento delle plantule (corretto funzionamento dei processi di rinnovazione spontanea);</li> <li>- buona rappresentanza di tutte le classi diametriche;</li> </ul>	

<b>Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i></b>	
<b>Codice Natura 2000:</b>	2270*
<b>Livello di interesse:</b>	Prioritario
<p><b>Caratterizzazione generale</b></p> <p>La fascia interna del sistema dunale è caratterizzata da formazioni vegetali con prevalenza di <i>Pinus pinea</i> e <i>Pinus pinaster</i>. La pineta è di origine antropica e risale all'intervento di rimboschimento effettuato negli anni '50. Attualmente essa raggiunge un grado di stabilità tale da essere assimilabile ad una pineta naturale matura.</p> <p>La pineta è delimitata a nord dalla fascia a ginepro e a sud dalle coltivazioni e dall'ambiente lacustre.</p>	
<p><b>Localizzazione nel SIC</b></p> <p>Trattandosi di un habitat di origine antropica non è possibile definire una distribuzione potenziale.</p>	
<p><b>Status</b></p> <p>La formazione arborea è particolarmente estesa, rappresentando l'habitat di maggiore dimensione dell'intero SIC. Lo stato complessivo di conservazione risulta buono, grazie alla bassa frammentazione, dovuta solamente alla viabilità interna.</p>	
<p><b>Criticità</b></p> <p>Presenza di rifiuti. Presenza di strade e piste non controllate sul sistema dunale, che determinano fenomeni erosivi. Rischio di incendi. Presenza di specie esotiche, quali: <i>Acacia sp.pl.</i>, <i>Eucaliptus sp.pl.</i>, <i>Myoporus</i>, <i>Carpobrotus sp. pl.</i>.</p> <p>Si segnala in particolare la presenza di cloni di <i>Ailanthus altissima</i> Miller, specie ad elevata invasività, attualmente in espansione nell'habitat.</p>	
<p><b>Indicatori per il monitoraggio</b></p> <p>Indicatori efficaci per monitorare lo stato di conservazione dell'habitat sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ricchezza di specie vegetali (ricchezza floristica);</li> <li>- abbondanza e velocità di insediamento delle plantule (corretto funzionamento dei processi di rinnovazione spontanea);</li> <li>- copertura dei semenzali maggiore dell'1% in un popolamento elementare a maturità;</li> <li>- Buona rappresentanza di tutte le classi diametriche;</li> <li>- Presenza di specie fitofaghe xilofaghe specializzate (Coleotteri Buprestidi e Cerambicidi, Imenotteri Sinfiti, ecc.).</li> </ul>	

<b>Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.</b>	
<b>Codice Natura 2000</b>	<b>5210</b>
Livello di interesse	
<p><b>Caratterizzazione generale</b>            Boscaglia a <i>Juniperus phoenicea</i> L. subsp. <i>turbinata</i> (Guss.) Nyman., a struttura chiusa, e costituita anche da ginepro ossicedro in suoli più sabbiosi. Tale associazione è spesso accompagnata da specie quali <i>Olea europaea</i> L., <i>Phillyrea angustifolia</i> L. Nello strato arbustivo si ha <i>Pistacia lentiscus</i> L. e <i>Rhamnus alaternus</i> L. subsp. <i>alaternus</i>; sporadicamente si osservano esemplari di <i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ilex</i>, nonché <i>Arbutus unedo</i> L. Le lianose come <i>Clematis cirrhosa</i> L., <i>Smilax aspera</i> L., <i>Rubia peregrina</i> L. subsp. <i>peregrina</i>, <i>Lonicera implexa</i> Aiton subsp. <i>implexa</i> e <i>Asparagus acutifolius</i> L. sono frequenti, mentre lo strato erbaceo è caratterizzato da poaceae quali <i>Brachypodium</i> sp.pl., <i>Vulpia</i> sp.pl. e da varie fabaceae come <i>Vicia</i> sp.pl..</p>	
<p><b>Localizzazione nel SIC</b>            La fascia intermedia del sistema dunale, a diretto contatto con le formazioni alofile basse, è caratterizzata da formazioni arbustive di <i>Juniperus</i> spp.            Il matorral a ginepro potrebbe occupare potenzialmente una porzione più ampia del SIC.</p>	
<p><b>Status</b>            L'habitat si estende parallelamente alla linea di costa. L'intervento di coniferazione, la realizzazione delle infrastrutture (viabilità, parcheggi e sentieri), dei servizi e delle strutture ricettive, ha determinato la frammentazione e la riduzione della estensione dell'habitat. Lo stato complessivo di conservazione risulta sufficiente</p>	
<p><b>Criticità</b>            Frammentazione habitat. Presenza di rifiuti. Presenza di strade e piste sul sistema dunale, che determinano fenomeni erosivi. Nelle fasce a ginepro più prossime al mare il fenomeno erosivo è particolarmente intenso, legato all'elevata presenza antropica connessa con il turismo balneare, oltre che, in misura minore, a fenomeni erosivi naturali. Rischio di incendi. Prelievo abusivo di materiale vegetale. Presenza di specie esotiche particolarmente competitive come <i>Acacia</i> sp.pl., <i>Eucalyptus</i> sp.pl., <i>Myoporus</i> sp.</p>	
<p><b>Indicatori per il monitoraggio</b>            Indicatori efficaci per monitorare lo stato di conservazione dell'habitat sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ricchezza di specie vegetali (ricchezza floristica);</li> <li>- abbondanza e velocità di insediamento delle plantule (corretto funzionamento dei processi di rinnovazione spontanea);</li> <li>- buona rappresentanza di tutte le classi diametriche;</li> </ul>	

### 3.1.10 Specie vegetali di interesse conservazionistico

Qui di seguito vengono riportate le schede descrittive della specie di interesse fitogeografico e conservazionistico rilevate durante i sopralluoghi svolti nel SIC "Stagno e ginepreto di Platamona".

<b>Specie:</b>	<i>Agropyron elongatum</i> (Host) Beauv.	
<b>Famiglia:</b>	<i>Poaceae</i>	
<b>Forma biologica:</b>	Emicriptofita cespitosa perenne.	
<b>Fenologia:</b>	Fiorisce da aprile a giugno.	
<b>Areale:</b>	Spiagge dell'Adriatico, da Trieste a Cervia, Puglia, Basilicata, Napoletano, Livornese, Sardegna, Sicilia e Corsica.	
<b>Ecologia:</b>	Specie alofila e generalmente psammofila. Vegeta preferibilmente lungo i litorali contraddistinti da suoli tendenzialmente argillosi.	
<b>Stato di conservazione:</b>	Buono	
<b>Distribuzione attuale:</b>	Frammentata, presente a ridosso delle falesie, dalla Grotta dell'Inferno a Torre di Abbaurrente. Sporadica, a ridosso delle dune stabili della Marina di Sorso.	
<b>Distribuzione potenziale:</b>	Dune costiere	
<b>Criticità e minacce:</b>	Fenomeni erosivi, competizione con specie esotiche, calpestio	
<b>Motivo di interesse:</b>	Se pur presente in altre regioni dell'Italia, tale specie risulta particolarmente rara, con distribuzione localizzata su piccole superfici discontinue.	

<b>Specie:</b>	<i>Armeria pungens</i> (Link) Hoffmanns et Link	
<b>Famiglia:</b>	<i>Plumbaginaceae</i>	
<b>Forma biologica:</b>	Camefita fruticosa, con fusti legnosi alla base e ramificati	
<b>Fenologia:</b>	Fiorisce da maggio a luglio.	
<b>Areale:</b>	Coste della Corsica, della Sardegna settentrionale e centro-occidentale; coste atlantiche della Penisola Iberica	
<b>Ecologia:</b>	Specie psammofila, che vegeta su dune marittime, spiagge e litorali.	
<b>Stato di conservazione:</b>	Precario, con areale in forte riduzione	
<b>Distribuzione attuale:</b>	Puntiforme, in Località Marina di Sorso, nei pressi dell'estuario del fiume che sfocia prima del complesso residenziale Li Nibari.	
<b>Distribuzione potenziale:</b>	Sul sistema dunale e sulle spiagge.	
<b>Criticità e minacce:</b>	Prelievo, erosione, alterazione dell'habitat, calpestio.	
<b>Motivo di interesse:</b>	Specie con distribuzione localizzata, particolarmente rara, presente in Sardegna esclusivamente lungo il litorale sabbioso della costa settentrionale. Indicata come <b>vulnerabile</b> nell'Atlante nazionale delle specie a rischio di estinzione (Scoppola et al. 2005)	

<b>Specie:</b>	<i>Arum pictum</i> L. fil.	
<b>Famiglia:</b>	<i>Araceae</i>	
<b>Forma biologica:</b>	Geofita rizomatosa perenne	
<b>Fenologia:</b>	Fioritura autunnale, fruttificazione primaverile.	
<b>Areale:</b>	Specie endemica delle Isole del Mediterraneo occidentale – Baleari, Corsica, Sardegna, Montecristo.	
<b>Ecologia:</b>	Specie indifferente al substrato geologico; predilige i suoli sassosi e sabbiosi. Presente dal livello del mare ad oltre 1000 m.	
<b>Stato di conservazione:</b>	Buono	
<b>Distribuzione attuale:</b>	Diffusa nelle parti interne del SIC.	
<b>Distribuzione potenziale:</b>	Terreni aridi su suoli sabbiosi	
<b>Criticità e minacce:</b>	Non presenta particolari criticità	
<b>Motivo di interesse:</b>	Endemismo Sa, Co, Ba, M.Cristo.	

<b>Specie:</b>	<i>Astragalus terracciano</i> Valsecchi	
<b>Famiglia:</b>	<i>Fabaceae</i>	
<b>Forma biologica:</b>	Nanofanerofita cespitosa	
<b>Fenologia:</b>	Fioritura aprile-Maggio, Fruttificazione: Maggio-Giugno	
<b>Areale:</b>	Coste del Nord Sardegna e Isola dell'Asinara	
<b>Ecologia:</b>	Specie termoxerofila e psammofila, che vegeta sulle sabbie e sulle coste rocciose	
<b>Stato di conservazione:</b>	Buono	
<b>Distribuzione attuale:</b>	Sui sistemi dunali stabili della Marina di Sorso.	
<b>Distribuzione potenziale:</b>	Sui sistemi dunali stabili	
<b>Criticità e minacce:</b>	Erosione, alterazione dell'habitat, calpestio	
<b>Motivo di interesse:</b>	Specie endemica sardo-corsa	

<b>Specie:</b>	<i>Chamaerops humilis</i> L.	
<b>Famiglia:</b>	<i>Palmae</i>	
<b>Forma biologica:</b>	Da nanofanerofita a anerofite scaposa, con foglie sempreverdi	
<b>Fenologia:</b>	Fiorisce da maggio a giugno, con fruttificazione che si protrae in autunno.	
<b>Areale:</b>	Costa occidentale della penisola, Liguria, Sicilia, Sardegna, Corsica e Isole minori.	
<b>Ecologia:</b>	Pianta elio-xerofila, che vegeta nelle macchie e nelle boscaglie, dal livello del mare a 600 m s.l.m.	
<b>Stato di conservazione:</b>	Precario, con distribuzione ridotta a pochi esemplari.	
<b>Distribuzione attuale:</b>	Frammentata e ridotta.	
<b>Distribuzione potenziale:</b>	Intero sistema delle dune stabili e del ginepreto.	
<b>Criticità e minacce:</b>	Prelievo, erosione, alterazione dell'habitat.	
<b>Motivo di interesse:</b>	Specie a distribuzione limitata.	

<b>Specie:</b>	<i>Ephedra distachya</i> L.	
<b>Famiglia:</b>	<i>Ephedraceae</i>	
<b>Forma biologica:</b>	Nanofanerofita ad habitus arbustivo ramoso	
<b>Fenologia:</b>	Fioritura da marzo a giugno.	
<b>Areale:</b>	Italia meridionale, Sicilia, Sardegna, Nizza e Corsica	
<b>Ecologia:</b>	Specie termofila e psammofila, che vegeta su spiagge e sistemi dunali e retrodunali marittimi.	
<b>Stato di conservazione:</b>	Buono, se pur minacciato dal calpestio.	
<b>Distribuzione attuale:</b>	Presente nelle sabbie di tutto il sito.	
<b>Distribuzione potenziale:</b>	Sistema dunale del sito	
<b>Criticità e minacce:</b>	Calpestio.	
<b>Motivo di interesse:</b>	Specie molto rara, che interviene nel processo seriale di formazione e consolidamento dei sistemi dunali. Indicata come <b>VU</b> ( <i>vulnerable</i> ) nell'Atlante nazionale delle specie a rischio di estinzione (Scoppola et al. 2005).	

<b>Specie:</b>	<i>Erianthus ravennae</i> (L.) Beauv.		
<b>Famiglia:</b>	<i>Poaceae</i>		
<b>Forma biologica:</b>	Emicriptofita cespitosa, formante grossi cespugli		
<b>Fenologia:</b>	Fioritura da luglio ad ottobre.		
<b>Areale:</b>	Comune lungo la costa adriatica, rara in quella ionica, tirrenica, della Sicilia, Sardegna e Corsica.		
<b>Ecologia:</b>	Specie igrofila, che vegeta nelle bassure umide retrodunali.		
<b>Stato di conservazione:</b>	Buono, se pur limitato ad alcune aree puntiformi		
<b>Distribuzione attuale:</b>	Nelle bassure umide, nei pressi dello stagno ed in località Piscina Fonda.		
<b>Distribuzione potenziale:</b>	Nelle bassure umide		
<b>Criticità e minacce:</b>	Incendi ed alterazioni dell'habitat		
<b>Motivo di interesse:</b>	Specie rara presente in Sardegna solo nel SIC		

<b>Specie:</b>	<i>Euphorbia cupanii</i> Guss. Ex Bertol.		
<b>Famiglia:</b>	<i>Euphorbiaceae</i>		
<b>Forma biologica:</b>	Geofita rizomatosa, erbacea perenne, cespugliosa pluricaule		
<b>Fenologia:</b>	Fioritura da maggio a settembre, fruttificazione tra giugno e ottobre.		
<b>Areale:</b>	Endemica della Sardegna, Sicilia e Corsica.		
<b>Ecologia:</b>	Specie termo-xerofila, che predilige terreni aridi, ruderali e nitrofilo.		
<b>Stato di conservazione:</b>	Buono		
<b>Distribuzione attuale:</b>	Settore occidentale del SIC, sopra le falesie di Balai, dalla Grotta dell'Inferno alla Torre di Abbacurrente. La specie vegeta saltuariamente anche nei sistemi retrodunali della Marina di Sorso.		
<b>Distribuzione potenziale:</b>	Settore occidentale del SIC, sopra le falesie		
<b>Criticità e minacce:</b>	Fenomeni erosivi in atto nelle falesie e calpestio.		
<b>Motivo di interesse:</b>	Specie endemica sardo-sicula-corsa.		

<b>Specie:</b>	<i>Genista corsica</i> (Loisel.) DC.		
<b>Famiglia:</b>	<i>Fabaceae</i>		
<b>Forma biologica:</b>	Nanofanerofita. Arbusto spinoso ramificato, formante cespugli o pulvini.		
<b>Fenologia:</b>	Fioritura tra febbraio e aprile. Fruttificazione tra maggio e luglio.		
<b>Areale:</b>	Endemica della Sardegna e Corsica		
<b>Ecologia:</b>	Specie eliofila, indifferente al substrato; vegeta dal livello del mare sino alle alte montagne.		
<b>Stato di conservazione:</b>	Insufficiente, poiché l'areale potenziale è attualmente occupato da coltivazioni.		
<b>Distribuzione attuale:</b>	Sistema dunale interno, al margine dei confini degli appezzamenti.		
<b>Distribuzione potenziale:</b>	Sistema dunale interno.		
<b>Criticità e minacce:</b>	Specie minacciata dalla riduzione dell'habitat potenziale, a causa delle coltivazioni in atto.		
<b>Motivo di interesse:</b>	Endemismo sardo-corso.		

<b>Specie:</b>	<i>Helichrysum italicum</i> (Roth.) G. Don. ssp. <i>microphyllum</i> (Willd.) Nyman	
<b>Famiglia:</b>	<i>Asteraceae</i>	
<b>Forma biologica:</b>	Camefite suffruticosa, emanante un gradevole profumo.	
<b>Fenologia:</b>	Fioritura da maggio a novembre.	
<b>Areale:</b>	Sardegna e Corsica	
<b>Ecologia:</b>	Vegeta sui litorali, colonizzando le garighe collinari.	
<b>Stato di conservazione:</b>	Buono	
<b>Distribuzione attuale:</b>	Sulle dune fisse del litorale della Marina di Sorso e sulle falesie di Balai.	
<b>Distribuzione potenziale:</b>	Sulle dune fisse del litorale e sulle falesie.	
<b>Criticità e minacce:</b>	Fenomeni di erosione delle dune e raccolta indiscriminata.	
<b>Motivo di interesse:</b>	Pianta officinale.	

<b>Specie:</b>	<i>Juniperus oxycedrus</i> L. ssp. <i>macrocarpa</i> (Sibth. et Sm.) Ball	
<b>Famiglia:</b>	<i>Cupressaceae</i>	
<b>Forma biologica:</b>	Fanerofita scaposa	
<b>Fenologia:</b>	Fiorisce tra febbraio ed aprile	
<b>Areale:</b>	Euri-Medit.	
<b>Ecologia:</b>	Specie eliofila e xerofila, esclusiva delle sabbie marittime	
<b>Stato di conservazione:</b>	Precario, a causa della elevata frammentazione dell'habitat.	
<b>Distribuzione attuale:</b>	Sistema dunale della Marina di Sorso, fra la pineta e le dune con vegetazione erbacea e camefitica.	
<b>Distribuzione potenziale:</b>	L'intero sistema delle dune fisse della Marina di Sorso.	
<b>Criticità e minacce:</b>	Erosione delle dune; eccessiva copertura da parte della pineta. Attualmente il ginepreto si trova in fase di degradazione, con tratti a matorrall. Dove la pineta si fa più rada, è possibile notare il ginepreto maturo, con alcuni esemplari di un certo rilievo.	
<b>Motivo di interesse:</b>	Specie rara, che vegeta esclusivamente nei sistemi dunali costieri.	

<b>Specie:</b>	<i>Limonium acutifolium</i> (Reichenb.) Salmon ssp. <i>acutifolium</i>	
<b>Famiglia:</b>	<i>Plumbaginaceae</i>	
<b>Forma biologica:</b>	Camefita suffrutice, sempreverde, con fusto legnoso e ramificato	
<b>Fenologia:</b>	Fiorisce da giugno a settembre.	
<b>Areale:</b>	Endemico della Sardegna e della Corsica.	
<b>Ecologia:</b>	Pianta elio-termofila, rupicola costiera, indifferente al substrato, che vegeta dal livello del mare a 300 m.	
<b>Stato di conservazione:</b>	Precario, a causa dell'alterazione dell'habitat.	
<b>Distribuzione attuale:</b>	Tratto delle falesie tra S. Gavino e la Torre di Abbacurrente.	
<b>Distribuzione potenziale:</b>	Rupi costiere della Sardegna occidentale e settentrionale.	
<b>Criticità e minacce:</b>	Prelievo, erosione, calpestio. Ai margini delle falesie di Balai, l'habitat risulta particolarmente alterato, a causa di un processo erosivo in atto.	
<b>Motivo di interesse:</b>	Endemismo sardo-corso.	

<b>Specie:</b>	<i>Linaria flava</i> (Poiret) Desf. ssp. <i>sardoa</i> (Sommier) Arrigoni	
<b>Famiglia:</b>	<i>Ecrophulariaceae</i>	
<b>Forma biologica:</b>	Terofita erbacea annuale.	
<b>Fenologia:</b>	Fioritura da febbraio a maggio; fruttificazione da aprile a maggio.	
<b>Areale:</b>	Poche popolazioni localizzate a Porto Scuso, Porto Vesme, Porto Torres, Marina di Arbus, Piscinas, Badesi, Ajaccio.	
<b>Ecologia:</b>	Vegeta esclusivamente su sabbie marittime.	
<b>Stato di conservazione:</b>	Lo stato di conservazione non è noto all'interno del SIC. Eventualmente minacciata per l'alterazione del sito.	
<b>Distribuzione attuale:</b>	Non ritrovata nel corso dei rilievi	
<b>Distribuzione potenziale:</b>	Segnalata da Chiappino per le dune in prossimità della torre di Abbacurrente.	
<b>Criticità e minacce:</b>	Erosione delle dune su cui vegeta a causa del calpestio e della presenza di piste e parcheggi abusivi per auto	
<b>Motivo di interesse:</b>	Endemismo sardo-corso. Riportata tra le specie aventi categoria <b>LR</b> ( <i>lower risk</i> ) nell'Atlante nazionale delle specie a rischio di estinzione (Scoppola et al. 2005) ed elencata nell'allegato II della Direttiva Habitat.	

<b>Specie:</b>	<i>Orchis laxiflora</i> Lam.	
<b>Famiglia:</b>	<i>Orchidaceae</i>	
<b>Forma biologica:</b>	Geofita bulbosa, di 30-50 cm	
<b>Fenologia:</b>	Fioritura da aprile a giugno.	
<b>Areale:</b>	Specie Euri-mediterranea, presente in Tutto il territorio italiano.	
<b>Ecologia:</b>	Vive nei prati umidi e nelle paludi, dal livello del mare a oltre 1200 m s.l.m.	
<b>Stato di conservazione:</b>	Non valutabile.	
<b>Distribuzione attuale:</b>	Nelle bassure umide del SIC, non rinvenuta durante i rilievi di campo.	
<b>Distribuzione potenziale:</b>	Nelle bassure umide del SIC	
<b>Criticità e minacce:</b>	Raccolta, alterazione dell'habitat	
<b>Motivo di interesse:</b>	Orchidea protetta secondo la Convenzione CITES allegato B. Indicata nella lista IUCN tra le specie minacciate.	

<b>Specie:</b>	<i>Ornithogalum corsicum</i> Jordan et Fourr.	
<b>Famiglia:</b>	<i>Liliaceae</i>	
<b>Forma biologica:</b>	Geofita bulbosa, alta 5-10 cm.	
<b>Fenologia:</b>	Fioritura da gennaio ad aprile.	
<b>Areale:</b>	Specie endemica della Sardegna e della Corsica.	
<b>Ecologia:</b>	Vegeta nei pascoli aridi.	
<b>Stato di conservazione:</b>	Precario.	
<b>Distribuzione attuale:</b>	Radure e prati, in località Balai.	
<b>Distribuzione potenziale:</b>	Radure e prati	
<b>Criticità e minacce:</b>	Erosione, calpestio.	
<b>Motivo di interesse:</b>	Endemica sardo-corsa	

<b>Specie:</b>	<i>Orobanche crinita</i> Viv.	
<b>Famiglia:</b>	<i>Orobanchaceae</i>	
<b>Forma biologica:</b>	Terofita parassita, di 25 40 cm.	
<b>Fenologia:</b>	Fioritura da aprile a giugno.	
<b>Areale:</b>	Sardegna, Corsica, Sicilia, Basilicata e Campania.	
<b>Ecologia:</b>	Pianta annuale parassita, che vive su alcune specie di leguminose, particolarmente su <i>Lotus cytisoides</i> .	
<b>Stato di conservazione:</b>	Buono	
<b>Distribuzione attuale:</b>	In tutto il SIC, nel sistema litorale compreso da punta Balai all'estuario del Silis. Assente nell'area peristagnale.	
<b>Distribuzione potenziale:</b>	In tutto il SIC tranne che nell'area peristagnale	
<b>Criticità e minacce:</b>	Specie non particolarmente minacciata	
<b>Motivo di interesse:</b>	Specie endemica.	

<b>Specie:</b>	<i>Pancratium maritimum</i> L.	
<b>Famiglia:</b>	<i>Liliaceae</i>	
<b>Forma biologica:</b>	G bulb.	
<b>Fenologia:</b>	Fioritura Giugno-Agosto, fruttificazione Luglio-Ottobre	
<b>Areale:</b>	Coste sabbiose del Mediterraneo	
<b>Ecologia:</b>	Specie psammofila, che vegeta nei sistemi dunali litorali.	
<b>Stato di conservazione:</b>	Buono, se pur minacciato dall'erosione dell'habitat e dalla raccolta indiscriminata.	
<b>Distribuzione attuale:</b>	Lungo tutto il sistema litorale della Marina di Sorso, sulle dune fisse con vegetazione terofitica e camefitica.	
<b>Distribuzione potenziale:</b>	Sulle dune fisse con vegetazione terofitica e camefitica	
<b>Criticità e minacce:</b>	Forte erosione del sistema dunale litoraneo, raccolta, calpestio	
<b>Motivo di interesse:</b>	Specie caratteristica dell'habitat, che vegeta esclusivamente nei sistemi dunali.	

<b>Specie:</b>	<b><i>Romulea requieni</i> Parl.</b>		
<b>Famiglia:</b>	<i>Iridaceae</i>		
<b>Forma biologica:</b>	Geofita, erbacea bulbosa, a sviluppo invernale primaverile		
<b>Fenologia:</b>	Fioritura da febbraio ad aprile.		
<b>Areale:</b>	Specie endemica tirrena, presente in Sardegna e Corsica		
<b>Ecologia:</b>	Specie eliofila, indifferente al substrato, presente dal livello del mare alle alte montagne. Predilige i terreni umidi o temporaneamente inondati.		
<b>Stato di conservazione:</b>	Buono		
<b>Distribuzione attuale:</b>	Bassure umide tra le dune di <i>Pischinafonda</i> e <i>Lepareddu</i> .		
<b>Distribuzione potenziale:</b>	La specie predilige le parti umide del sistema dunale.		
<b>Criticità e minacce:</b>	Alterazioni dell'habitat		
<b>Motivo di interesse:</b>	Specie endemica del complesso sardo-corso.		

<b>Specie:</b>	<b><i>Romulea rollii</i> Parl.</b>		
<b>Famiglia:</b>	<i>Iridaceae</i>		
<b>Forma biologica:</b>	Geofita erbacea bulbosa.		
<b>Fenologia:</b>	Fioritura da febbraio a marzo.		
<b>Areale:</b>	Specie Steno-Mediterranea occidentale, presente in Sardegna, Corsica, Elba, Toscana, Lazio, Campania, Puglia		
<b>Ecologia:</b>	Vegeta nelle sabbie umide dei litorali.		
<b>Stato di conservazione:</b>	Buono		
<b>Distribuzione attuale:</b>	Bassure umide tra le dune		
<b>Distribuzione potenziale:</b>	Bassure umide tra le dune		
<b>Criticità e minacce:</b>	Alterazioni dell'habitat		
<b>Motivo di interesse:</b>	Specie rara		

<b>Specie:</b>	<i>Scrophularia ramosissima</i> Loisel.	
<b>Famiglia:</b>	<i>Scrophulariaceae</i>	
<b>Forma biologica:</b>	Ch suffr.	
<b>Fenologia:</b>	Fiorisce tra Maggio e Giugno	
<b>Areale:</b>	Subendemica	
<b>Ecologia:</b>	Specie psammofila ed eliofila.	
<b>Stato di conservazione:</b>	Non valutabile.	
<b>Distribuzione attuale:</b>	Non rinvenuta nel corso dei rilievi, segnalata in bibliografia (Satta)	
<b>Distribuzione potenziale:</b>	Sulle dune stabili litoranee.	
<b>Criticità e minacce:</b>	Erosione del sistema dunale.	
<b>Motivo di interesse:</b>	Subendemica, a basso livello di rischio. Indicata come <b>LR</b> ( <i>lower risk</i> ) nell'Atlante nazionale delle specie a rischio di estinzione (Scoppola et al. 2005)	

<b>Specie:</b>	<i>Silene corsica</i> DC.	
<b>Famiglia:</b>	<i>Caryophyllaceae</i>	
<b>Forma biologica:</b>	Erba perenne con grosso fusto sotterraneo, generalmente sempre verde.	
<b>Fenologia:</b>	Fioritura da marzo a luglio, stasi vegetativa estiva e rifioritura in settembre – ottobre.	
<b>Areale:</b>	Specie endemica della Sardegna e della Corsica	
<b>Ecologia:</b>	Specie psammofila dei litorali sabbiosi e delle dune.	
<b>Stato di conservazione:</b>	Sufficiente	
<b>Distribuzione attuale:</b>	Sistema dunale litoraneo della Marina di Sorso.	
<b>Distribuzione potenziale:</b>	Sistema dunale litoraneo.	
<b>Criticità e minacce:</b>	Erosione del sistema dunale, calpestio e prelievo incontrollato.	
<b>Motivo di interesse:</b>	Specie endemica sardo-corsa.	

<b>Specie:</b>	<i>Urtica atrovirens</i> Réq. ex Loisel.	
<b>Famiglia:</b>	<i>Urticaceae</i>	
<b>Forma biologica:</b>	Emicriptofita o camefita erbacea perenne, formante cespugli ramosi.	
<b>Fenologia:</b>	Fioritura primaverile, da marzo a luglio.	
<b>Areale:</b>	Sardegna, Corsica, Baleari (Maiorca), Arcipelago toscano, Toscana.	
<b>Ecologia:</b>	Indifferente al substrato, riscontrata in differenti ambienti (rurali, rupi, boschi, alvei fluviali, ecc.). La diffusione è favorita dagli animali.	
<b>Stato di conservazione:</b>	Non esprimibile. È evidente la necessità di un ulteriore approfondimento.	
<b>Distribuzione attuale:</b>	Non rinvenuta nel corso dei rilievi	
<b>Distribuzione potenziale:</b>	Non rinvenuta nel corso dei rilievi	
<b>Criticità e minacce:</b>	Non valutabile	
<b>Motivo di interesse:</b>	Specie endemica dell'arco tirrenico.	

<b>Specie:</b>	<i>Utricularia australis</i> R. Br.	
<b>Famiglia:</b>	<i>Lentibulariaceae</i>	
<b>Forma biologica:</b>	Idrofita natante.	
<b>Fenologia:</b>	Fioritura luglio-agosto.	
<b>Areale:</b>	In Sardegna presente solo nel SIC di Platamona	
<b>Ecologia:</b>	Acque stagnanti, eutrofiche, ricche di sostanze nutritive.	
<b>Stato di conservazione:</b>	Non valutabile, in quanto non è stata rinvenuta nel corso dei rilievi.	
<b>Distribuzione attuale:</b>	Non valutabile. È evidente la necessità di un ulteriore approfondimento.	
<b>Distribuzione potenziale:</b>	Nel settore nord occidentale dello stagno	
<b>Criticità e minacce:</b>	Alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque	
<b>Motivo di interesse:</b>	La specie è rara nell'intera penisola e segnalata in Sardegna esclusivamente per lo Stagno di Platamona. Specie minacciata, indicata come EN ( <i>endangered</i> ) nell'Atlante nazionale delle specie a rischio di estinzione (Scoppola et al. 2005)	

## 3.2 Fauna

Nell'intero SIC sono state censite 152 specie di vertebrati appartenenti alle classi *Reptilia*, *Amphibia* e *Aves*. Analizzando tutte le classi, 36 specie (23,6%) fanno parte degli allegati 2 della Direttiva 92/43 "Habitat" e 1 della Direttiva 79/409 "Uccelli".

### 3.2.1 Ornitofauna

Gli ambienti umidi svolgono un ruolo ecologico fondamentale e, a livello planetario, contribuiscono in maniera preponderante al mantenimento della biodiversità. In particolare nel Mediterraneo questi ambienti hanno favorito lo sviluppo di civiltà e culture importanti e permettono il mantenimento delle attività tradizionali di sostentamento come la pastorizia, la pesca e l'agricoltura di molte comunità umane. Le aree umide di questa regione sono inoltre siti di eccezionale importanza per la nidificazione, la sosta e lo svernamento di molte specie di uccelli, poiché l'intera zona si trova lungo le rotte principali di migrazione che corrono tra Nord-Est e Sud-Ovest attraverso l'Europa, l'Africa ed il Medio Oriente (Moreau, 1972 in Montemaggiori et al., 1995). Secondo Rose & Scott (1994) oltre 11 milioni di anatre, oche, aironi, trampolieri e folaghe svernano negli ambienti umidi del Mediterraneo e del mar Nero, pari al 50% di tutte le popolazioni presenti in Nord-Africa, Europa e Urali. Soltanto in Italia, dove sono presenti 469 specie diverse di uccelli (Amori et al., 1993), più del 40% di essi è in parte legato agli ambienti umidi. Nonostante la loro rilevante importanza economica ed ecologica, questi ecosistemi hanno subito, nel corso dei secoli, un progressivo degrado e sono stati soggetti a numerosi interventi di bonifica soprattutto durante il XX secolo; basti pensare che dall'epoca romana ad oggi il 60% di tutte le aree umide presenti in Europa è andato perduto, e l'estensione delle zone umide ancora oggi esistenti in tutto il bacino del Mediterraneo è di circa 28.500 km<sup>2</sup>, una superficie grande appena come la Sicilia (Pearce & Crivelli, 1994). Tra le varie conseguenze che questo enorme mutamento ambientale ha prodotto c'è anche, ovviamente, la rarefazione ed il declino di molte popolazioni di uccelli acquatici. Delle 195 specie europee che si trovano in uno stato critico di conservazione (il 38% dell'avifauna europea), ben il 28% è in declino a causa della distruzione di ambienti umidi (Montemaggiori et al., op. cit).

La Sardegna, nonostante le diverse bonifiche effettuate a partire dal 1907 in base alla legge Cocco Ortu e continuate nel 1933 a causa della legislazione sulla "bonifica integrale", è ancora oggi una delle regioni italiane più ricche di zone umide con 28.500 ha. tra ambienti umidi naturali costieri e bacini artificiali. Molte di queste aree rivestono una rilevante importanza internazionale per la nidificazione, la sosta e lo svernamento di numerose specie di uccelli acquatici e per tale motivo sono considerate "Siti Ramsar". Tra queste si ricordano lo Stagno di Molentargius, lo stagno di Cagliari, lo stagno di Corru s'Ittiri, San Giovanni e Marceddì, lo stagno di S'Ena Arrubia, la laguna di Mistras, lo stagno di Pauli Maiori, lo stagno di Cabras e lo stagno di Sale e Porcus, per complessivi 12.643 ha.

Le restanti zone umide della Sardegna, pur non essendo siti Ramsar, svolgono complessivamente un ruolo fondamentale per la nidificazione, la sosta e lo svernamento di molte specie di uccelli acquatici.

### **Metodologia utilizzata**

Il presente lavoro è stato ottenuto tramite uscite sul campo dell'autore (Dott. Danilo Pisu) tra gli anni 1993 e 2006, integrate con informazioni inedite fornite dal Dott. Angelo Pittalis, autore della tesi di Laurea "Ciclo annuale della comunità ornitica (non passeriformes) dello stagno di Platamona" dell'Università di Sassari, Facoltà di Medicina Veterinaria, Laurea in Gestione e Protezione della Fauna.

La maggior parte delle osservazioni per le specie acquatiche è stata effettuata percorrendo lo stagno nel suo perimetro, ossia utilizzando lo stesso come un transetto (*transect line*). Questo ha permesso di avere dati confrontabili sulla variazione della comunità ornitica nelle diverse stagioni. Altre osservazioni sono state effettuate da punti di favore con l'ausilio di cannocchiali, sostando almeno 30 minuti.

Sono state censite tutte le specie della classe *Aves* presenti nell'area dello stagno, del ginepreto e nelle zone immediatamente adiacenti, mediante le tecniche di censimento al canto per le specie nidificanti, i "*transect line*" o percorsi campione per specie difficilmente osservabili con gli strumenti ottici ed il censimento diretto degli esemplari, in particolar modo per le popolazioni svernanti (Sutherland, 1996; Bibby *et al.* 2000).

Per la valutazione degli andamenti delle specie comuni in periodo di nidificazione, la tecnica di rilevamento prescelta è stata quella dei punti di ascolto senza limiti di distanza (Blondel *et al.*, 1981), con l'inizio del censimento poco dopo l'alba e/o prima del tramonto.

Si sono utilizzati, per il periodo primaverile, i rilevamenti standardizzati da "Progetto MITO", censimenti standardizzati dell'avifauna nidificante utilizzati per la stesura dell'Atlante Europeo degli Uccelli Nidificanti (EBCC), che utilizza i punti di ascolto senza limiti di distanza, associati al rilevamento delle caratteristiche dell'habitat (Bani *et al.*, 1999).

Per i rilevamenti sono stati utilizzati binocoli Leica e Nikon 8x40 e 10x42, cannocchiali Leica e Nikon 15-45x60 e 20-60x80. È stato anche utilizzato un completo corredo fotografico Nikon con obiettivi; 28mm f2.8; 50mm f1.8; e 300mm f:4 e corpi macchina F 70 e D 70 e Nikon coolpix 5000.

### **Check list della classe *Aves***

Le famiglie e le specie della check list sono disposte seguendo quella ufficiale del Ministero dell'Ambiente e del Territorio (Amori *et al.*, 1993).

Sono elencate le specie con le seguenti abbreviazioni delle categorie fenologiche: **A** = accidentale, **B** = nidificante, **M** = migratrice, **W** = svernante, **E** = estivante, **L** = localizzata,

S = sedentaria (nel presente studio, specie nidificanti nelle immediate vicinanze del SIC), **reg.** = regolare, **irr.** = irregolare, **par.** = parziale .

Sotto la dicitura **B** (nidificante), sono inserite le tre categorie di nidificazione:

- specie la cui riproduzione è **Possibile**: quando la specie è stata osservata in periodo riproduttivo ma senza alcun'altra indicazione di nidificazione;
- specie la cui riproduzione è **Probabile**: uccello in canto o in difesa del territorio o in parata nuziale, ma senza ulteriori prove di nidificazione;
- specie la cui riproduzione è **Certa**: trasporto materiale per la costruzione del nido, nido con uova o nido vuoto, trasporto imbeccata e sacche fecali, *juveniles* non volanti. (Meschini e Frugis eds, PAI, 1993), (Taylor, 1977).

Tabella 3.2-13.2-1 Check list della classe *Aves* con relativa fenologia

Ordine <i>Podicipediformes</i>	Fenologia
Famiglia <i>Podicipedidae</i>	
<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764) – <b>Tuffetto</b>	B, M reg, W reg
<i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)– <b>Svasso maggiore</b>	B, M reg, W reg
<i>Podiceps nigricollis</i> (Brehm C.L., 1831)– <b>Svasso piccolo</b>	M reg, W reg
Ordine <i>Phalacrocoracidae</i>	
Famiglia <i>Phalacrocoracidae</i>	
<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Cormorano</b>	M reg, W reg
Ordine <i>Ciconiiformes</i>	
Famiglia <i>Ardeidae</i>	
<i>Botaurus stellaris</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Tarabuso</b>	M reg, W reg, E
<i>Ixobrychus minutus</i> (Linnaeus, 1766) – <b>Tarabusino</b>	B, M reg
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Nitticora</b>	M reg.
<i>Ardeola ralloides</i> (Scopoli, 1769) – <b>Sgarza ciuffetto</b>	M reg, E
<i>Egretta alba</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Airone bianco maggiore</b>	M reg, W reg
<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766) – <b>Garzetta</b>	M reg, W reg
<i>Ardea cinerea</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Airone cenerino</b>	M reg, W reg
<i>Ardea purpurea</i> (Linnaeus, 1766) – <b>Airone rosso</b>	B, M reg, E
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Airone guardabuoi</b>	M reg, W reg
Famiglia <i>Threskiornithidae</i>	
<i>Plegadis falcinellus</i> (Linnaeus, 1766) - <b>Mignattaio</b>	M irr
<i>Platalea leucordia</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Spatola</b>	M irr
Ordine <i>Phoenicopteriformes</i>	

<b>Famiglia <i>Phoenicopteridae</i></b>	
<i>Phonicopterus ruber</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Fenicottero</b>	M irr
<b>Ordine <i>Anseriformes</i></b>	
<b>Famiglia <i>Anatidae</i></b>	
<i>Anas acuta</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Codone</b>	M reg, W reg
<i>Anas clipeata</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Mestolone</b>	M reg, W reg
<i>Anas crecca</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Alzavola</b>	M reg, W reg
<i>Anas Penelope</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Fischione</b>	M reg, W reg
<i>Anas platyrhynchos</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Germano reale</b>	SB M reg, W reg
<i>Anas querquedula</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Marzaiola</b>	M reg
<i>Anas strepera</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Canapiglia</b>	M reg, W reg
<i>Netta rufina</i> (Pallas, 1773) - <b>Fistione turco</b>	M reg
<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Moriglione</b>	SB, M reg, W reg
<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Moretta</b>	M reg, W reg.
<i>Aythya nyroca</i> (Güldenstädt, 1770) <b>Moretta tabaccata</b>	SB, M reg, W reg
<b>Ordine <i>Accipitriformes</i></b>	
<b>Famiglia <i>Accipitridae</i></b>	
<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Falco di palude</b>	SB, M reg, W reg
<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Sparviero</b>	SB
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Poiana</b>	SB, M reg?, W reg?
<b>Famiglia <i>Pandionidae</i></b>	
<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Falco pescatore</b>	M reg, W reg
<b>Ordine <i>Falconiformes</i></b>	
<b>Famiglia <i>Falconidae</i></b>	
<i>Falco peregrinus</i> (Tunstall, 1771) – <b>Pellegrino</b>	SB, W reg?
<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Gheppio</b>	SB, M reg?, W reg?
<b>Ordine <i>Galliformes</i></b>	
<b>Famiglia <i>Phasianidae</i></b>	
<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Quaglia</b>	B, M reg, E
<b>Ordine <i>Gruiformes</i></b>	
<b>Famiglia <i>Rallidae</i></b>	
<i>Rallus aquaticus</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Porciglione</b>	SB, M reg?, W reg?
<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Gallinella d'acqua</b>	SB, M reg?, W reg?
<i>Porphyrio porphyrio</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Pollo sultano</b>	SB

<i>Fulica atra</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Folaga</b>	SB, M reg, W reg
<b>Ordine Charadriiformes</b>	
<b>Famiglia Recurvirostridae</b>	
<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Cavaliere d'Italia</b>	M reg
<b>Famiglia Burhinidae</b>	
<i>Burhinus oedicnemus</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Occhione</b>	B, M reg, W reg
<b>Famiglia Charadriidae</b>	
<i>Charadrius dubius</i> (Scopoli, 1786) - <b>Corriere piccolo</b>	M reg
<i>Charadrius hiaticula</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Corriere grosso</b>	M reg
<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Pavoncella</b>	M reg, W reg
<b>Famiglia Scolopacidae</b>	
<i>Philomachus pugnax</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Combattente</b>	M reg
<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Beccaccino</b>	M reg, W reg
<i>Limosa limosa</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Pittima reale</b>	M reg
<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Chiurlo</b>	M reg
<i>Tringa erythropus</i> (Pallas, 1746) - <b>Totano moro</b>	M reg
<i>Tringa glareola</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Piro piro boschereccio</b>	M reg
<i>Tringa nebularia</i> (Gunnerus, 1767) - <b>Pantana</b>	M reg
<i>Tringa totanus</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Pettegola</b>	M reg
<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Piro-piro piccolo</b>	M reg
<b>Famiglia Laridae</b>	
<i>Larus audouinii</i> (Payraudeau, 1826) - <b>Gabbiano corso</b>	M irr
<i>Larus cachinnans</i> (Pallas, 1811) - <b>Gabbiano reale mediterraneo</b>	S, M par
<i>Larus fuscus</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Zafferano</b>	M reg
<i>Larus minutus</i> (Pallas, 1776) - <b>Gabbianello</b>	M reg
<i>Larus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766) - <b>Gabbiano comune</b>	M reg, W reg
<b>Famiglia Sternidae</b>	
<i>Sterna albifrons</i> (Pallas, 1764) - <b>Fratello</b>	M reg, E
<i>Sterna hirundo</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Sterna comune</b>	M reg, E
<i>Chlidonias hybridus</i> (Pallas, 1811) - <b>Mignattino piombato</b>	M reg, E
<i>Chlidonias leucopterus</i> (Temminck, 1815) - <b>Mignattino alibianche</b>	M reg, E
<i>Chlidonias niger</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Mignattino</b>	M reg, E
<b>Ordine Columbiformes</b>	

<b>Famiglia <i>Columbidae</i></b>	
<i>Columba livia</i> (Gmelin, 1789) – <b>Piccione selvatico</b>	M reg, W reg
<i>Columba palumbus</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Colombaccio</b>	B, M reg, W reg
<i>Streptopelia decaocto</i> (Frivaldszky, 1838) – <b>Tortora dal collare</b>	B, M reg, W reg
<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Tortora selvatica</b>	B, M reg, E
<b>Ordine <i>Cuculiformes</i></b>	
<b>Famiglia <i>cuculidae</i></b>	
<i>Cuculus canorus</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Cuculo</b>	B, M reg, E
<b>Ordine <i>Strigiformes</i></b>	
<b>Famiglia <i>Tytonidae</i></b>	
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769) – <b>Barbagianni</b>	SB
<b>Famiglia <i>Strigidae</i></b>	
<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Assiolo</b>	B, M reg, E
<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769) – <b>Civetta</b>	SB
<b>Ordine <i>Caprimulgiformes</i></b>	
<b>Famiglia <i>Caprimulgidae</i></b>	
<i>Caprimulgus europaeus</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Succiacapre</b>	B, M reg
<b>Ordine <i>Apodiformes</i></b>	
<b>Famiglia <i>Apodidae</i></b>	
<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Rondone</b>	B, M reg
<i>Apus melba</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Rondone maggiore</b>	M reg
<b>Ordine <i>Coraciiformes</i></b>	
<b>Famiglia <i>Alcedinidae</i></b>	
<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Martin pescatore</b>	M reg, W reg
<b>Famiglia <i>Meropidae</i></b>	
<i>Merops apiaster</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Gruccione</b>	B, M reg, E
<b>Famiglia <i>Upupidae</i></b>	
<i>Upupa epops</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Upupa</b>	B, M reg, E
<b>Ordine <i>Piciformes</i></b>	
<b>Famiglia <i>Picidae</i></b>	
<i>Jinx torquilla</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Torcicollo</b>	B, M reg, E
<i>Picoides major</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Picchio rosso maggiore</b>	SB

Ordine <i>Passeriformes</i>	
Famiglia <i>Alaudidae</i>	
<i>Calandrella brachydactyla</i> (Leisler, 1814) – <b>Calandrella</b>	B, M reg
<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Tottavilla</b>	SB M reg
<i>Alauda arvensis</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Allodola</b>	B, M reg, W reg
Famiglia <i>Hirundinidae</i>	
<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Topino</b>	M reg
<i>Ptyonoprogne rupestris</i> (Scopoli, 1769) – <b>Rondine montana</b>	M reg, W reg
<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Rondine</b>	B, M reg, E
<i>Delichon urbica</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Balestruccio</b>	B, M reg, E
Famiglia <i>Motacillidae</i>	
<i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Calandro</b>	B, M reg
<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Pispola</b>	M reg, W reg
<i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Spioncello</b>	M reg, W reg
<i>Motacilla alba</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Ballerina bianca</b>	M reg, W reg
<i>Motacilla cinerea</i> (Tunstall, 1771) – <b>Ballerina gialla</b>	B, M reg, W reg
<i>Motacilla flava</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Cutrettola</b>	M reg
Famiglia <i>Troglodytidae</i>	
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Scricciolo</b>	SB, M reg
Famiglia <i>Prunellidae</i>	
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Passera scopaiola</b>	M reg, W reg
Famiglia <i>Turdidae</i>	
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Pettirosso</b>	B, M reg, W reg
<i>Luscinia megarinchos</i> (Brehm, 1831) – <b>Usignolo</b>	SB, M reg
<i>Luscinia luscinia</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Pettazzurro</b>	M reg
<i>Phoenicurus ochruros</i> (Gmelin, 1789) – <b>Codirosso spazzacamino</b>	M reg, W reg
<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Stiaccino</b>	M reg
<i>Saxicola torquata</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Saltimpalo</b>	SB, M reg, W reg
<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Culbianco</b>	M reg
<i>Turdus merula</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Merlo</b>	SB, M reg, W reg
<i>Turdus philomelos</i> (Brehm, 1831) – <b>Tordo bottaccio</b>	M reg, W reg
Famiglia <i>Sylviidae</i>	
<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820) – <b>Usignolo di fiume</b>	SB, M par?

<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810) – <b>Beccamoschino</b>	SB, M par?
<i>Acrocephalus arundinaceus</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Cannareccione</b>	B M reg
<i>Acrocephalus melanopogon</i> (Temminck, 1820) - <b>Forapaglie castagnolo</b>	M reg
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804) - <b>Cannaiola</b>	B M reg
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Capinera</b>	SB M reg, W reg
<i>Sylvia melanocephala</i> (Gmelin, 1789) - <b>Occhiocotto</b>	SB M reg, W reg
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817) – <b>Lui piccolo</b>	M reg, W reg
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793) – <b>Lui verde</b>	M reg
<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Lui grosso</b>	M reg
<i>Regulus ignicapillus</i> (Temminck, 1820) – <b>Fiorrancino</b>	SB, M reg, W reg
<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Regolo</b>	M reg, W reg
<b>Famiglia Muscicapidae</b>	
<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764) – <b>Pigliamosche</b>	B, M reg, E
<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764) - <b>Balia nera</b>	M reg
<b>Famiglia Paridae</b>	
<i>Parus caeruleus</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Cinciarella</b>	SB, M par?, W reg?
<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Cinciallegra</b>	SB, M par?, W reg?
<b>Famiglia Remizidae</b>	
<i>Remiz pendolinus</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Pendolino</b>	M reg, W reg
<b>Famiglia Oriolidae</b>	
<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Rigogolo</b>	M reg
<b>Famiglia Laniidae</b>	
<i>Lanius senator</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Averla capirossa</b>	B, M reg
<b>Famiglia Corvidae</b>	
<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Ghiandaia</b>	SB
<i>Corvus corax</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Corvo imperiale</b>	S
<i>Corvus corone</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Cornacchia grigia</b>	SB
<i>Corvus monedula</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Taccola</b>	SB
<b>Famiglia Sturnidae</b>	
<i>Sturnus unicolor</i> (Temminck, 1820) – <b>Storno nero</b>	M reg, W reg
<i>Sturnus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Storno comune</b>	M reg, W reg
<b>Famiglia Passeridae</b>	

<i>Passer hispaniolensis</i> (Temminck, 1820) – <b>Passera sarda</b>	SB
<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Passera mattugia</b>	SB, M reg, W reg
Famiglia <b>Fringillidae</b>	
<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Fringuello</b>	SB, M reg, W reg
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766) – <b>Verzellino</b>	SB
<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Fanello</b>	SB, M reg?, W reg?
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Cardellino</b>	SB, M reg, W reg
<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Verdone</b>	SB, M reg?, W reg
Famiglia <b>Emberizidae</b>	
<i>Emberiza cirrus</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Zigolo nero</b>	SB
<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Migliarino di palude</b>	M reg, W reg
<i>Miliaria calandra</i> (Linnaeus, 1758) – <b>Strillozzo</b>	SB

### Status di conservazione

Per la definizione dello *status* di conservazione viene utilizzato il nuovo sistema di categorie e di criteri dell'IUCN (1996; 2002), applicato anche nel "Libro Rosso degli Animali d'Italia - Vertebrati" (Bulgarini *et al.*, 1998). Lo *status* di conservazione viene indicato per l'ambito geografico sardo (Schenk, 1995), italiano (Bulgarini *et al.*, 1998; LIPU & WWF, 1999), europeo (principalmente Blanco & Gonzales, 1992; Allegati II e IV della Direttiva "Habitat" n. 92/43/CEE e n. 97/62/CE; Tucker & Heath, 1994; cfr. anche Bezzel, 1982 e Zbinden, 1989) e mondiale (IUCN 2003).

Le categorie di minaccia dell'IUCN (1996; 2000) comprendono:

**specie estinta = EX** (*extinct*)

una specie (un *taxon*) è "estinta(o)" quando non vi è alcun ragionevole dubbio che l'ultimo individuo sia morto nel sito;

**specie in pericolo critico = CR** (*critically endangered*)

una specie (un *taxon*) è in "pericolo critico" quando è di fronte ad un rischio estremamente alto di estinzione in natura nel prossimo futuro;

**specie in pericolo = EN** (*endangered*)

una specie (un *taxon*) è "in pericolo" quando non è in pericolo critico, ma è di fronte ad un rischio molto alto di estinzione in natura nel prossimo futuro;

**specie vulnerabile = VU** (*vulnerable*)

una specie (un *taxon*) è "vulnerabile" quando non è in "pericolo critico" o "in pericolo", ma è di fronte ad un rischio alto di estinzione in natura nel prossimo futuro;

**specie a più basso rischio = LR** (*lower risk*)

una specie (un *taxon*) è "a più basso rischio" quando non soddisfa i criteri di una delle precedenti categorie.

I *taxa* inclusi nella categoria "a più basso rischio" possono essere suddivisi in tre subcategorie (non specificate nell'ambito del presente lavoro):

- *specie dipendente da interventi conservazionistici* = **cd** (*conservation dependent*);
- *specie quasi minacciata (specie prossima alla minaccia)* = **nt** (*near threatened*);
- *specie di minore preoccupazione* = **lc** (*least concern*);

**specie con carenza di informazioni** = **DD** (*data deficient*);

una specie (un *taxon*) è "con carenza di informazioni" quando vi sono informazioni inadeguate per effettuare una valutazione diretta o indiretta del rischio di estinzione basata sulla sua distribuzione e/o sullo *status* di popolazione. Un *taxon* appartenente a questa categoria può essere ben conosciuto, compresa la sua biologia, ma vi è mancanza di dati appropriati sulla sua abbondanza e/o distribuzione. Per questi motivi "carenza di informazioni" non entra nelle categorie delle specie "minacciate" (CR, EN, VU) o "a più basso rischio" (LR). L'elencazione di *taxa* in questa categoria significa che occorrono più informazioni e ammette la possibilità che future ricerche potrebbero dimostrare che la classificazione "minacciata" sia appropriata. È importante fare un uso positivo di tutti i dati disponibili. In molti casi grande attenzione dovrebbe essere rivolta alla scelta tra le categorie "DD" e "minacciati" (CR, EN, VU). Se l'areale di un *taxon* è piuttosto circoscritto e se è trascorso un periodo di tempo considerevole dall'ultimo dato del *taxon*, lo *status* "minacciato" può essere giustificato.

**specie non valutata** = **NE** (*not evaluated*)

Una specie (un *taxon*) è "non valutata (o)" quando ad essa non sono stati ancora applicati i criteri sopra elencati.

Le specie in pericolo in modo critico (**CR**), in pericolo (**EN**) e vulnerabili (**VU**), nel loro insieme, costituiscono le **specie minacciate** (*threatened*) in senso stretto.

Per la classe degli **uccelli** a livello europeo (**Europa**), si è fatto inoltre riferimento al lavoro di Tucker & Heath (1994), al quale ci si è attenuti anche nella terminologia e nelle abbreviazioni. Questi autori hanno selezionato le specie di interesse conservazionistico europeo (**SPEC** = *Species of European Conservation Concern*) distinguendo quattro categorie:

**SPEC 1** = Specie presenti in Europa che sono ritenute di interesse conservazionistico a livello mondiale perché classificate come *globalmente minacciate, dipendenti da misure di conservazione o senza dati sufficienti*;

**SPEC 2** = Specie le cui popolazioni mondiali sono *concentrate in Europa* e che hanno uno *status* di conservazione in Europa *sfavorevole*;

**SPEC 3** = Specie *non concentrate in Europa*, ma che in Europa hanno uno *sfavorevole status* di conservazione;

**SPEC 4** = Specie le cui popolazioni mondiali sono *concentrate in Europa* e che hanno uno *status* di conservazione in Europa *favorevole*.

La classificazione dello *status* di minaccia della classe degli uccelli a livello europeo (Tucker & Heath, 1994) comprende le seguenti categorie:

**Secure (S)**. La popolazione comprende più di 10.000 coppie nidificanti o 40.000 individui svernanti; non si riscontra alcun declino, né moderato, né forte, né localizzato. Le specie sicure hanno uno *status* di conservazione favorevole.

**Localized (L)**. La popolazione comprende più di 10.000 coppie nidificanti o 40.000 individui svernanti; non si riscontra alcun declino, né moderato, né forte, ma più del 90% della popolazione è concentrato in meno di 10 siti (*Important Bird Areas*), come elencati in Grimmet & Jones (1989).

**Declining (D)**. La popolazione è in un moderato declino e comprende più di 10.000 coppie nidificanti o 40.000 individui svernanti.

**Rare (R)**. La popolazione non è né in declino moderato, né forte, ma ammonta a meno di 10.000 coppie nidificanti e non è marginale ad una più consistente popolazione extra-europea; oppure la sua popolazione svernante europea o l'intera *flyway* popolazione è inferiore a 40.000 individui e perciò a rischio per la suscettibilità di piccole popolazioni a causa di:

frattura della struttura sociale;

perdita di diversità genetica;

fluttuazioni su larga scala della popolazione e rischi naturali;

sfruttamento esistente o potenziale, persecuzione, disturbi e interferenze antropiche.

**Vulnerable (V)**. Una delle seguenti situazioni:

popolazione con un forte declino e con più di 10.000 coppie nidificanti o 40.000 individui svernanti;

popolazione con un declino moderato e popolazione con meno di 10.000 coppie nidificanti e non marginali ad una più consistente popolazione non-europea oppure una popolazione europea svernante e intera *flyway* popolazione inferiore a 40.000 uccelli;

popolazione non in declino né moderato, né forte, ma ammonta a meno di 2.500 coppie nidificanti e non è marginale ad una più consistente popolazione non-europea; oppure popolazione svernante europea o l'intera *flyway* popolazione inferiore a 10.000 individui e perciò a rischio per la suscettibilità di piccole popolazioni a causa dei fattori descritti sotto la voce "*Rare*";

**Endangered (E)**. Una delle seguenti situazioni:

popolazione con un forte declino e con meno di 10.000 coppie nidificanti e non marginale ad una più consistente popolazione non-europea oppure una popolazione europea svernante e intera *flyway* popolazione inferiore a 40.000 uccelli;

popolazione in declino moderato e inferiore a 2.500 coppie nidificanti e non marginale ad una più consistente popolazione non-europea oppure l'intera *flyway* popolazione inferiore a 10.000 individui;

popolazione né in declino moderato, né forte, ma con meno di 250 coppie nidificanti e non marginale ad una più consistente popolazione non-europea; oppure una popolazione europea svernante e intera *flyway* popolazione inferiore a 1.000 uccelli e perciò a rischio per la suscettibilità di piccole popolazioni a causa dei fattori descritti sopra.

**Tabella 3.2-2.3.2-2** Categorie di protezione ed inserimento nella dir. CEE 79/409 delle specie presenti nel SIC

Specie	Allegato dir.79/409	LISTA ROSSA				SPEC
		MON	EUR	ITA	SAR	
<i>Tachybaptus ruficollis</i> – Tuffetto						
<i>Podiceps cristatus</i> - Svasso maggiore						
<i>Podiceps nigricollis</i> – Svasso piccolo						
<i>Phalacrocorax carbo</i> - Cormorano				EN	E	
<i>Botaurus stellaris</i> – Tarabuso	I		(V)	CR D	E	3
<i>Ixobrychus minutus</i> – Tarabusino	I		(V)	VU	R	3
<i>Nycticorax nycticorax</i> - Nitticora	I		D		V	3
<i>Ardeola ralloides</i> – Sgarza ciuffetto	I		V	VU	E	3
<i>Egretta alba</i> – Airone bianco maggiore	I					
<i>Egretta garzetta</i> – Garzetta	I			LRcd	R	
<i>Ardea cinerea</i> – Airone cenerino				LRcd		
<i>Ardea purpurea</i> – Airone rosso	I		V	EN	V	3
<i>Bubulcus ibis</i> – Airone guardabuoi					V	
<i>Platalea leucordia</i> – Spatola	I		E			2
<i>Plegadis falcinellus</i> – Mignattaio	I		D	CR D	E	3
<i>Phonocopterus ruber</i> – Fenicottero	I		L		V	3
<i>Anas acuta</i> – Codone	II		V	DD		
<i>Anas clipeata</i> - Mestolone	II			EN	R	
<i>Anas crecca</i> - Alzavola	II			EN	K	
<i>Anas penelope</i> - Fischione	II			DD		
<i>Anas platyrhynchos</i> – Germano reale	II					
<i>Anas querquedula</i> - Marzaiola	II		V	VU	R	3
<i>Anas strepera</i> - Canapiglia	II		V	CR D		3
<i>Netta rufina</i> - Fistione turco	II		D	CR D	V	3
<i>Aythya ferina</i> – Moriglione	II			VU	R	
<i>Aythya fuligula</i> - Moretta	II			CR D	K	
<i>Aythya nyroca</i> - Moretta tabaccata	I	VU	V	CR D	R	1

<i>Circus aeruginosus</i> – Falco di palude	I			EN	R	
<i>Accipiter nisus</i> – Sparviero				EN		
<i>Buteo buteo</i> - Poiana						
<i>Pandion haliaetus</i> - Falco pescatore	I		R	EX	EX	
<i>Falco peregrinus</i> – Pellegrino	I		R	VU	R	3
<i>Falco tinnunculus</i> – Gheppio			D			
<i>Coturnix coturnix</i> – Quaglia	II		V	LRnt		3
<i>Rallus aquaticus</i> - Porciglione	II			VU		
<i>Gallinula chloropus</i> – Gallinella d'acqua	II					
<i>Porphyrio porphyrio</i> - Pollo sultano	I		R	VU	R	3
<i>Fulica atra</i> - Folaga	II					
<i>Himantopus himantopus</i> – Cavaliere d'Italia	I			VU	V	
<i>Burhinus oedicephalus</i> – Occhione	I		V	VU	I	3
<i>Glareola praticola</i> – Pernice di mare	I		E	EN	V	
<i>Charadrius dubius</i> - Corriere piccolo						
<i>Charadrius hiaticula</i> - Corriere grosso				DD		
<i>Vanellus vanellus</i> – Pavoncella	II					
<i>Philomachus pugnax</i> - Combattente	I					
<i>Gallinago gallinago</i> - Beccaccino	II			DD		
<i>Limosa limosa</i> - Pittima reale			V	CRD		2
<i>Numenius arquata</i> - Chiurlo	II		DW			
<i>Tringa erythropus</i> - Totano moro	II					
<i>Tringa glareola</i> - Piro piro boscareccio	I		D			
<i>Tringa nebularia</i> - Pantana	II					
<i>Tringa totanus</i> - Pettegola	II		D			2
<i>Actitis hypoleucos</i> - Piro-piro piccolo				VU		
<i>Larus audouinii</i> - Gabbiano corso	I	LR cd	L	EN	V	1
<i>Larus cachinnans</i> - Gabbiano reale med.						
<i>Larus fuscus</i> - Zafferano						
<i>Larus minutus</i> - Gabbianello			D	DD		
<i>Larus ridibundus</i> – Gabbiano comune				VU	R	
<i>Sterna albifrons</i> - Fraticello	I		D	LR nt	V	3
<i>Sterna hirundo</i> - Sterna comune	I			LR nt	V	
<i>Chlidonias hybridus</i> - Mignattino piombato	I		D	EN		3
<i>Chlidonias leucopterus</i> - Mignattino alibianche						
<i>Chlidonias niger</i> - Mignattino	I		D	CR		3
<i>Columba livia</i> – Piccione selvatico	II			VU		
<i>Columba palumbus</i> – Colombaccio	II					
<i>Streptopelia decaocto</i> – Tortora dal collare	II					
<i>Streptopelia turtur</i> – Tortora selvatica	II		D		K	3
<i>Cuculus canorus</i> - Cuculo						
<i>Tyto alba</i> – Barbagianni			D			3

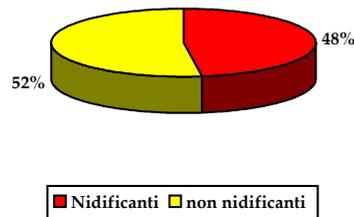
<i>Otus scops</i> – <b>Assiolo</b>			D	LR nt		2
<i>Athene noctua</i> – <b>Civetta</b>			D			3
<i>Caprimulgus europaeus</i> - <b>Succiacapre</b>	I		D	LR nt		2
<i>Apus apus</i> – <b>Rondone</b>						
<i>Apus melba</i> – <b>Rondone maggiore</b>				LR nt		
<i>Alcedo atthis</i> – <b>Martin pescatore</b>	I		D	LR nt	I	3
<i>Merops apiaster</i> – <b>Gruccione</b>			D			3
<i>Upupa epops</i> – <b>Upupa</b>						
<i>Jinx torquilla</i> - <b>Torcicollo</b>			D			
<i>Picoides major</i> – <b>Picchio rosso maggiore</b>						
<i>Calandrella brachydactyla</i> – <b>Calandrella</b>	I		V			3
<i>Lullula arborea</i> – <b>Tottavilla</b>	I		V			2
<i>Alauda arvensis</i> – <b>Allodola</b>	II		V			
<i>Riparia riparia</i> – <b>Topino</b>			D		K	
<i>Ptyonoprogne rupestris</i> – <b>Rondine montana</b>						
<i>Hirundo rustica</i> – <b>Rondine</b>			D			3
<i>Delichon urbica</i> – <b>Balestruccio</b>						
<i>Anthus campestris</i> – <b>Calandro</b>	I		V			3
<i>Anthus pratensis</i> - <b>Pispola</b>				DD		
<i>Anthus spinoletta</i> – <b>Spioncello</b>						
<i>Motacilla alba</i> – <b>Ballerina bianca</b>						
<i>Motacilla cinerea</i> – <b>Ballerina gialla</b>						
<i>Motacilla Flava</i> - <b>Cutrettola</b>					R	
<i>Troglodytes troglodytes</i> – <b>Scricciolo</b>						
<i>Prunella modularis</i> – <b>Passera scopaiola</b>						
<i>Erithacus rubecula</i> – <b>Pettiroso</b>						
<i>Luscinia megarinchos</i> - <b>Usignolo</b>						
<i>Luscinia svecica</i> – <b>Pettazzurro</b>	I					
<i>Phoenicurus ochruros</i> – <b>Codirosso spazzacamin.</b>						
<i>Saxicola rubetra</i> - <b>Stiaccino</b>						3
<i>Saxicola torquata</i> – <b>Saltimpalo</b>			D			
<i>Oenanthe oenanthe</i> – <b>Culbianco</b>					R	
<i>Turdus merula</i> – <b>Merlo</b>	II					
<i>Turdus philomelos</i> – <b>Tordo bottaccio</b>	II					
<i>Cettia cetti</i> – <b>Usignolo di fiume</b>						
<i>Cisticola juncidis</i> – <b>Beccamoschino</b>						
<i>Acrocephalus arundinaceus</i> - <b>Cannareccione</b>						
<i>Acrocephalus melanopogon</i> - <b>Forapaglie cast.</b>	I			VU	K	
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> - <b>Cannaiola</b>						
<i>Sylvia atricapilla</i> - <b>Capinera</b>						
<i>Sylvia melanocephala</i> - <b>Occhiocotto</b>						
<i>Phylloscopus collybita</i> – <b>Luì piccolo</b>					K	

<i>Phylloscopus sibilatrix</i> – <b>Lui verde</b>						
<i>Phylloscopus trochilus</i> – <b>Lui grosso</b>						
<i>Regulus ignicapillus</i> – <b>Fiorrancino</b>						
<i>Regulus regulus</i> – <b>Regolo</b>						
<i>Muscicapa striata</i> – <b>Pigliamosche</b>			D			3
<i>Ficedula hypoleuca</i> - <b>Balia nera</b>				DD		
<i>Parus caeruleus</i> – <b>Cinciarella</b>						
<i>Parus major</i> – <b>Cinciallegra</b>						
<i>Remiz pendolinus</i> – <b>Pendolino</b>						
<i>Oriolus oriolus</i> – <b>Rigogolo</b>						
<i>Lanius senator</i> – <b>Averla capirossa</b>			V	LR nr		2
<i>Garrulus glandarius</i> – <b>Ghiandaia</b>	II					
<i>Corvus corax</i> – <b>Corvo imperiale</b>				LR nt		
<i>Corvus corone</i> – <b>Cornacchia grigia</b>	II					
<i>Corvus monedula</i> – <b>Taccola</b>	II					
<i>Sturnus unicolor</i> – <b>Storno nero</b>						
<i>Sturnus vulgaris</i> – <b>Storno comune</b>						
<i>Passer hispaniolensis</i> – <b>Passera sarda</b>						
<i>Passer montanus</i> – <b>Passera mattugia</b>						
<i>Fringilla coelebs</i> – <b>Fringuello</b>						
<i>Serinus serinus</i> – <b>Verzellino</b>						
<i>Carduelis cannabina</i> - <b>Fanello</b>						
<i>Carduelis carduelis</i> – <b>Cardellino</b>						
<i>Carduelis chloris</i> - <b>Verdone</b>						
<i>Emberiza cirrus</i> – <b>Zigolo nero</b>						
<i>Emberiza schoeniclus</i> – <b>Migliarino di palude</b>						
<i>Miliaria calandra</i> – <b>Strillozzo</b>						

## Risultati

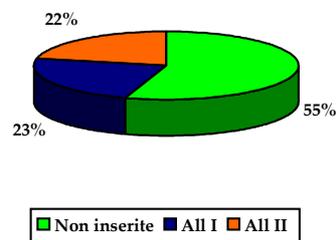
Rispetto alla classe *Aves*, sono state censite 138 specie. Di queste 66 (47,8%) sono nidificanti, mentre 3 (2,2%) frequentano l'area in maniera irregolare, con meno di cinque osservazioni negli ultimi 10 anni.

**Grafico 3.2-1** Confronto percentuale tra gli uccelli nidificanti rispetto al totale delle osservazioni (cfr materiali e metodi). Nel segmento di torta in giallo vengono riportate anche quelle specie irregolarmente presenti nell'area, con meno di cinque osservazioni negli ultimi 10 anni.



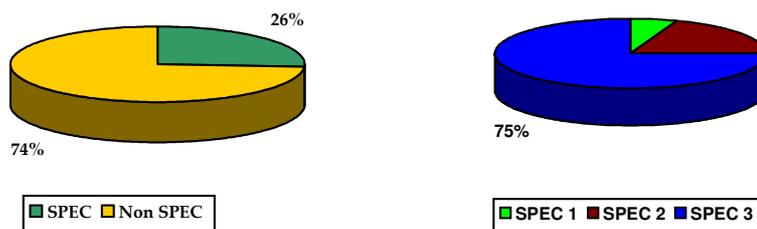
Per quanto riguarda le categorie di protezione e l'inserimento in allegato della Direttiva Uccelli, 34 specie, pari al 24,6% sono inserite nell'allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE e 30 (21,7%) in allegato II (cat. 1 e 2, grafico 3).

**Grafico 3.2-2** Specie inserite negli allegati I e II (cat 1 e 2 ) della Direttiva 79/409. Come si può facilmente notare dalla rappresentazione grafica, circa la metà delle osservazioni rientra in una delle categorie di protezione riportate nella Direttiva Uccelli (45%). Su un numero così alto di specie presenti, questo evidenzia come il SIC di Platamona rivesta un ruolo di primo piano per la presenza di specie di interesse comunitario.



Le Specie SPEC (*Species of European Conservation Concern*) inserite nelle categorie 1-3 risultano 9 sul totale di cui ben due (moretta tabaccata e gabbiano corso), appartenenti alla massima categoria (grafico 4).

**Grafico 3.2-3** Nei due grafici vengono confrontate, tra le specie osservate, quelle inserite nelle categorie SPEC 1-3, secondo la classificazione in base allo stato di minaccia di Tucker & Heath (1994), (SPEC = *Species of European Conservation Concern*) e, nello specifico, le percentuali di ciascuna di queste categorie.



L'inserimento delle specie nelle Liste rosse ai diversi livelli (sardo, italiano, europeo e mondiale) è così ripartito:

73 specie (52,8%) sul totale sono inserite in almeno una delle liste rosse sopra citate, mentre prendendo in considerazione il Libro Rosso Italiano (Bulgarini *et al.*, 1998) sono presenti 49 specie in totale, di cui 8 specie (tarabuso, mignattaio, canapiglia, fistione turco, moretta, moretta tabaccata, pittima reale e mignattino) di categoria CR (Critically Endangered), la massima categoria della lista rossa. (cfr Categorie di Protezione). Due specie (moretta tabaccata e gabbiano corso) sono inserite anche nella lista rossa mondiale dell'IUCN con le categorie VU e LR cd (grafico 6 e 7)

**Grafico 3.2-4** Specie inserite in almeno una lista rossa ai diversi livelli (sardo, italiano, europeo o mondiale).

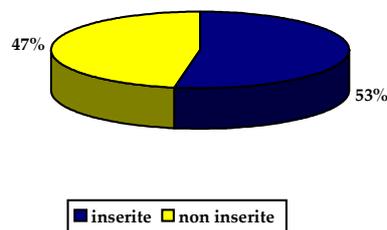
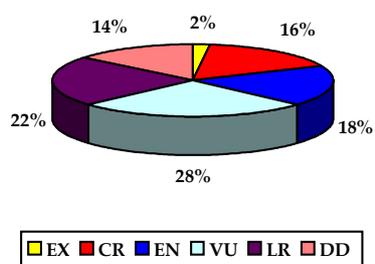
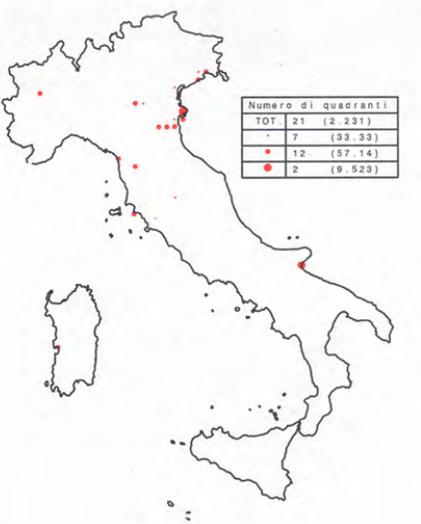


Grafico 3.2-5 Specie inserite nelle categorie Extinct, Critically Endangered, Endangered, Vulnerabile, Lower Risk e Data Deficient della Lista Rossa Italiana (Bulgarini et al, 1998).



### 3.2.2 Schede descrittive delle specie ornitiche di interesse comunitario

Qui di seguito vengono riportate le schede descrittive delle specie ornitiche di interesse comunitario elencate nell'allegato I della Direttiva Uccelli e segnalate per il sito in base all'aggiornamento della Scheda Natura 2000 (cfr. § 1.2.2).

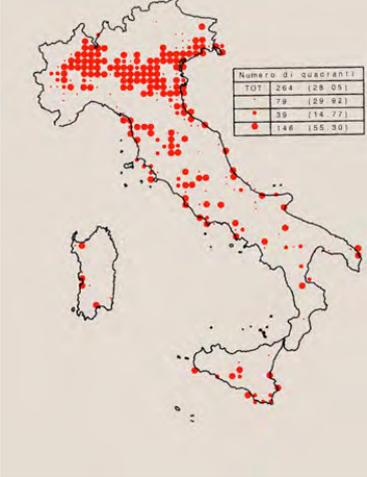
<b><i>Botaurus stellaris</i> (Linnaeus, 1758)</b>	
Tarabuso	
A021	
Legislazione di protezione	
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1 L. 157/92	BERNA Ap.2 SPEC 3
<b>Ecologia e distribuzione</b> E' una specie strettamente legata ad ambienti umidi, di abitudini schive. Durante la stagione riproduttiva è solitario e difende marcatamente il territorio, mentre durante la migrazione diviene gregario, formando gruppi di quaranta individui o più. Nel periodo riproduttivo frequenta zone paludose tranquille e con acque dolci: paludi, stagni, rive di laghi e grandi fiumi. Necessita di una fitta vegetazione emergente che lasci spazi aperti in cui pescare, di fondali poco profondi e di fluttuazioni minime del livello dell'acqua. Raramente lo si incontra in delta od estuari, le cui acque sono troppo salmastre, mentre dimostra una spiccata predilezione per fragmiteti estesi, con piante di età diversa, a struttura piuttosto complessa. Nidifica in zone umide costiere, più raramente nelle aree dell'interno. Nella stagione fredda, durante la migrazione, frequenta zone umide poco estese: stagni, lanche e risaie; lo svernamento invece avviene in territori paludosi con fitta vegetazione emergente: fragmiteti, tifeti, scirpeti. Principali cause del declino di questa specie sono imputabili alla degradazione ed alla scomparsa di zone umide adatte alla nidificazione, e soprattutto di quelle caratterizzate da estesi canneti. Altre minacce sono da ricercarsi nel disturbo arrecato dall'uomo, al quale questa specie molto diffidente è	<b>Areale italiano di nidificazione</b> 

particolarmente sensibile, agli urti contro i cavi elettrici ed alle uccisioni illegali.	
<b>Status</b> Classificato SPEC 3, con uno status europeo passato da Vulnerabile (VU) a Declino storico negli ultimi 10 anni (H) (Bird Life International, 2004). In Italia è considerato in pericolo critico (CR D), mentre in Sardegna è tuttora Minacciato di estinzione (E), con una categoria di nidificazione probabile tra il 1986 ed il 1991.	
<b>Criticità</b> La specie è sensibile al disturbo degli areali di svernamento, quale è l'area SIC, e ha necessità di estensi canneti e sponde per alimentarsi. Aree inaccessibili all'uomo e a qualsiasi tipo di disturbo antropico, favorirebbero la presenza del tarabuso nel SIC.	
<b>Indicatori per il monitoraggio</b> Il monitoraggio di questa specie dovrebbe rientrare all'interno del monitoraggio delle specie di uccelli acquatici svernanti e si dovrebbe protrarre per tutto l'anno per accertare eventuali altri casi di estivazione o possibilità di nidificazione..	

← Formattati: Elenchi puntati e numerati

3.2.2.

***Ixobrychus minutus* (Linnaeus, 1766)**

Tarabusino		
A022		
PRIORITARIO		
Legislazione di protezione		
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1	BERNA Ap.2 SPEC 3	
<p><b>Ecologia e distribuzione</b></p> <p>Specie non particolarmente esigente, frequenta nel periodo riproduttivo canneti lungo laghi e fiumi di pianura, adattandosi anche a corpi d'acqua artificiali e di ridotte dimensioni. In genere solitario, solo in taluni casi costruisce il nido nelle vicinanze di altre coppie.</p> <p>Dalla metà del secolo nella Regione Palearctica occidentale la popolazione è diminuita sensibilmente: in Belgio le 100-200 coppie censite prima del 1960 sono scese a 60 alla fine degli anni '70, in Francia le 1260 coppie presenti nel 1970 sono divenute 453 nel 1983, facendo registrare una diminuzione del 64%. Attualmente negli Stati dell'UE sono presenti 2700-4500 coppie. In Italia sarebbero presenti 1000-2000 coppie, di cui l'80% circa si concentra nella Pianura Padana e sulle coste dell'alto Adriatico.</p> <p>Le principali cause del decremento di individui di <i>I. minutus</i> avvenuto nel nostro secolo nella Regione Palearctica sono state inizialmente attribuite alla distruzione degli habitat adatti ad accogliere questa specie ed all'inquinamento. Si è constatata però una diminuzione del numero di tarabusini presenti anche all'interno delle aree protette e questo ha indotto a ritenere che la scomparsa della specie in alcune aree del vecchio continente sia in realtà da attribuirsi ad un'elevata mortalità durante le migrazioni e lo svernamento nei territori africani.</p>		<p><b>Areale italiano di nidificazione</b></p> 

**Status**

Classificato SPEC 3, con uno status europeo passato da Vulnerabile (VU) a Declino storico (H). In Italia è considerato Vulnerabile (VU), mentre in Sardegna è Raro (R), con una popolazione di circa 100-60 coppie nidificanti.

**Criticità**

La specie è sensibile al disturbo degli areali di nidificazione, e ha necessità di estensioni di canneto non disturbato per riprodursi ed alimentarsi. Aree inaccessibili all'uomo e a qualsiasi tipo di disturbo antropico, favorirebbero la presenza del tarabusino nel SIC.

**Indicatori per il monitoraggio**

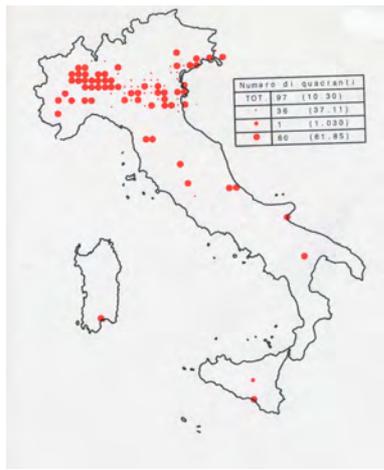
Il monitoraggio di questa specie dovrebbe rientrare all'interno del monitoraggio delle specie di uccelli acquatici nidificanti nell'area, con la valutazione della biologia e del successo riproduttivo della specie.

~~3.2.2.~~

Formattati: Elenchi puntati e numerati

3.2.2.

***Nycticorax nycticorax* (Linnaeus, 1758)**

Nitticora		
A023		
<b>Legislazione di protezione</b>		
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1	BERNA Ap.2 SPEC 3	
<b>Ecologia e distribuzione</b> Frequenta pantani lungo fiumi e torrenti, laghi e paludi in zone dal clima temperato. Predilige acque salmastre o salate, ricche di vegetazione emergente. Di indole socievole, nel periodo riproduttivo dà luogo a grandi colonie, spesso completamente circondate dall'acqua o collocate sui rami più alti degli alberi, talvolta nidificando anche in comunione con altre specie. Nel periodo riproduttivo la nitticora frequenta una grande varietà di zone umide, prediligendo aree ricche di vegetazione acquatica e rive boschive di fiumi, laghi, torrenti, lagune, stagni. Inoltre frequenta marcite, paludi, aree fortemente antropizzate, cercando le proprie prede nei pascoli, nelle risaie e lungo i canali d'irrigazione. Durante le migrazioni la si può incontrare anche sulle coste marine e nell'entroterra lontano da aree umide. Nella quasi totalità dei territori occupati la specie viene indicata come comune o addirittura abbondante, benché a volte la vastità di taluni habitat possa rendere difficile il censimento degli individui presenti. La popolazione europea ammonta a circa 50.000-70.000 coppie (44.000 se si esclude l'URSS), di cui circa 17.000 concentrate nell'Italia settentrionale. Tra il 1970 ed il 1990 si è riscontrata una netta diminuzione nel numero di nitticore presenti in molti stati del vecchio continente, che insieme accoglievano più del 40% dell'intera popolazione europea.		<b>Areale italiano di nidificazione</b> 

**Status**

Classificato SPEC 3, con uno status europeo passato da Declino (D) a Declino storico negli ultimi 10 anni (H) (Bird Life International, 2004). In Italia non è considerata in pericolo (NE), mentre in Sardegna è tuttora Rara (R), con una popolazione considerata di 15-20 coppie fino al 1995, ma con altre colonie scoperta recentemente.

**Criticità**

La specie è sensibile al disturbo degli areali che utilizza in periodo di passo pre e post riproduttivo. Ha necessità delle estensioni di canneto e delle sponde dello stagno per alimentarsi. Aree inaccessibili all'uomo e a qualsiasi tipo di disturbo antropico, favorirebbero la presenza della nitticora nel SIC.

**Indicatori per il monitoraggio**

Il monitoraggio di questa specie dovrebbe rientrare all'interno del monitoraggio delle specie di uccelli acquatici svernanti e migratori. Questo si dovrebbe protrarre per tutto l'anno per accertare eventuali casi di estivazione o svernamento della specie. Non lontano dal SIC, infatti, esiste uno dei pochi siti di svernamento della nitticora in Sardegna (Rio Mannu di Porto Torres).

~~3.2.2.~~

Formattati: Elenchi puntati e numerati

3.2.2.

**Ardeola ralloides (Scopoli, 1769)**

Sgarza ciuffetto											
A024											
Legislazione di protezione											
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1	BERNA Ap.2 SPEC 3										
<b>Ecologia e distribuzione</b>		<b>Areale italiano di nidificazione</b>									
<p>Si tratta di una specie legata ad ambienti umidi, con boschi a basso fusto e terreni paludosi. Si riproduce in canneti o nelle loro vicinanze, nidificando su alberi o arbusti oppure più raramente sul terreno, tra la vegetazione palustre. Di indole gregaria, nella stagione riproduttiva forma colonie associandosi anche ad altre specie appartenenti alla famiglia <i>Ardeidae</i>. Presente presso acque fresche ed aperte con fitta vegetazione acquatica. Nidifica sia sulle rive di fiumi, laghi, paludi, risaie, marcite e altre aree irrigate, mentre è rara lungo le coste o negli estuari. Sceglie prevalentemente boschetti di dimensioni limitate collocati lungo i fiumi e tra le risaie, le cui essenze predominanti siano rappresentate da ontani e salici con portamento cespuglioso. Talvolta la si osserva anche in boschetti di latifoglie miste (robinie, olmi, querce, frassini).</p> <p>Si sono registrate fluttuazioni nelle popolazioni nell'ultimo secolo: ad un aumento del numero di coppie riscontrato al termine del 1800, è seguito un periodo di declino durante prima metà del 1900. A partire dal 1940 si sono avute parziali e locali riprese ed attualmente la popolazione europea conta circa 6000 coppie, gran parte delle quali nidificanti in Russia, che nell'intero suo territorio accoglie un totale di 28000 coppie. In Italia erano censite 30 coppie nel 1930, salite a 270 nel 1981 e a 400 nel 1986</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Numero di quadranti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TOT</td> <td>41 (4.357)</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>18 (43.90)</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>23 (56.09)</td> </tr> </tbody> </table>		Numero di quadranti		TOT	41 (4.357)	•	18 (43.90)	•	23 (56.09)
Numero di quadranti											
TOT	41 (4.357)										
•	18 (43.90)										
•	23 (56.09)										

**Status**

Classificato SPEC 3, con uno status europeo passato da Vulnerabile (V) a Declino (D) (Bird Life International, 2004). In Italia è considerata Vulnerabile (VU), mentre in Sardegna è tuttora Minacciata di estinzione (E), con una popolazione, al 1993, di 6-8 coppie nidificanti.

**Criticità**

La specie è sensibile al disturbo presso gli areali di passo pre e post riproduttivi, quale è l'area SIC e ha necessità di estensi canneti e sponde per alimentarsi. Anche nel periodo estivo si sono avuti casi di coppie estivanti, ma senza prove di nidificazione.

**Indicatori per il monitoraggio**

Il monitoraggio di questa specie dovrebbe rientrare all'interno del monitoraggio delle specie di uccelli acquatici durante tutto l'anno e si dovrebbe protrarre per accertare eventuali altri casi di estivazione o possibilità di nidificazione.

~~3.2.2.~~

Formattati: Elenchi puntati e numerati

**3.2.2.*****Egretta alba* (Linnaeus, 1758)**Airone bianco  
maggiore

A027

PRIORITARIO

**Legislazione di protezione**Direttiva "Uccelli" BERNIA Ap.2  
79/409/CEE All. 1 CITES Ap 1  
SPEC 3**Ecologia e distribuzione**

Nidifica in zone umide d'acqua dolce o poco salata con densi canneti e in boschi igrofili di salici presso aree paludose, dove si alimenta. In migrazione e svernamento frequenta preferibilmente lagune, valli da pesca e saline; localmente laghi, torbiere, fiumi, canali, risaie, prati, campi arati.

Specie politipica a distribuzione cosmopolita. Parzialmente migratrice e dispersiva. Sverna principalmente in Mediterraneo e Medio oriente. La popolazione europea è di 14000-19000 coppie, di cui 10000-11500 in Russia. In Italia è parzialmente sedentaria e nidificante di recente immigrazione. Primi casi accertati in Emilia Romagna: Delta del Po e Valli di Comacchio.

In Italia la dimensione della popolazione è passata da una coppia nel 1990 in un sito a 37-45 nel 2000 in 8 siti. Il trend è di colonizzazione recente in aumento (Brichetti e Fracasso, 2003).

**Areale italiano di nidificazione****Status**

L'airone bianco maggiore non è inserito in liste rosse a nessun livello ed è considerata Non Valutata (NE, Not Evaluated) in Italia. La popolazione italiana, di recente immigrazione, negli ultimi anni è risultata in aumento

**Criticità**

La specie ha necessità del canneto e delle sponde del fiume per alimentarsi. La riduzione del disturbo in periodo invernale e il monitoraggio dei livelli di inquinamento delle acque sono i due fattori di conservazione principali per l'area.

**Indicatori per il monitoraggio**

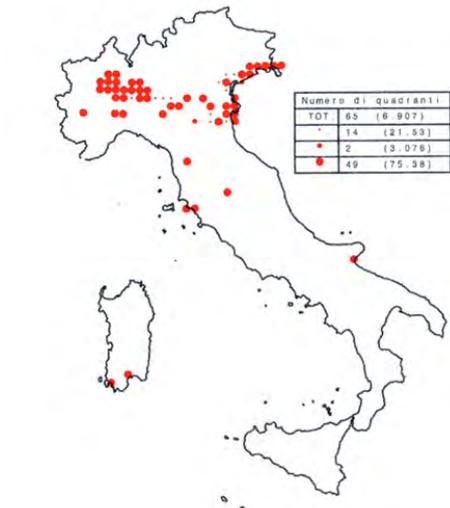
Il monitoraggio di questa specie dovrebbe rientrare all'interno del monitoraggio di tutte le specie di uccelli acquatici svernanti nell'area, con particolare riferimento alla situazione di tutta la famiglia *Ardeidae*.

**3.2.2:**

**Formattati:** Elenchi puntati e numerati

3.2.2.

**Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)**

Garzetta												
A026												
PRIORITARIO												
Legislazione di protezione												
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1	BERNA Ap.2											
<p><b>Ecologia e distribuzione</b></p> <p>Specie politipica a distribuzione paleartico-paleotropicale-australasiana. Nidifica in boschi idrofilari ripari di medio fusto e in boschetti asciutti. E' una specie che frequenta un'ampia varietà di ambienti, in genere caratterizzati dalla presenza di acque fresche, aperte e poco profonde. Ha abitudini gregarie in tutte le stagioni, ma durante la caccia è solitaria e difende il territorio aggredendo gli intrusi. Nel sito nidifica su piante erbacee di Malva.</p> <p>Delle sei sottospecie riconosciute soltanto <i>Egretta garzetta garzetta</i> occupa territori della regione paleartica occidentale: il suo areale si estende nell'Europa e nell'Asia meridionali, nell'Africa nord-occidentale, orientale e meridionale e nelle isole di Capo Verde. Nella regione paleartica occidentale la distribuzione è piuttosto frammentata e compresa approssimativamente tra il 30° ed il 50° parallelo. In Italia nidifica nella Pianura Padana (principalmente nelle Province di Pavia, Novara, Vercelli, lungo il Po, l'Adda, il Mincio, l'Orba, lo Scrivia e lungo le paludi costiere dell'alto adriatico); mentre risulta piuttosto scarsa nel resto della penisola (dove è presente in particolare nelle zone paludose e lungo le coste toscane) ed in Sardegna, in prossimità degli stagni di Cagliari.</p>		<p><b>Areale italiano di nidificazione</b></p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Numero di quadranti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TOT</td> <td>65 (6.907)</td> </tr> <tr> <td>*</td> <td>14 (21.53)</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>2 (3.076)</td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>49 (75.39)</td> </tr> </tbody> </table>	Numero di quadranti		TOT	65 (6.907)	*	14 (21.53)	•	2 (3.076)	●	49 (75.39)
Numero di quadranti												
TOT	65 (6.907)											
*	14 (21.53)											
•	2 (3.076)											
●	49 (75.39)											

**Status**

La garzetta non è inserita nelle categorie SPEC, quindi il suo status a livello europeo è da ritenersi soddisfacente. In Italia nell'ultimo decennio è in aumento costante. In Sardegna dalla prima prova di nidificazione (1979), la specie ha colonizzato numerose aree con una popolazione crescente.

**Criticità**

La specie è sensibile al disturbo degli areali di svernamento, quale è l'area SIC e ha necessità di estensi canneti e sponde per alimentarsi. Ridotto disturbo antropico e controllo di inquinanti nello stagno, favorirebbero la presenza della garzetta nell'area.

**Indicatori per il monitoraggio**

Il monitoraggio di questa specie dovrebbe rientrare all'interno del monitoraggio di tutte le specie di uccelli acquatici svernanti ed estivanti nell'area.

~~3.2.2.~~

Formattati: Elenchi puntati e numerati

**3.2.2.*****Ardea purpurea* (Linnaeus, 1766)**

Airone rosso

A029

PRIORITARIO



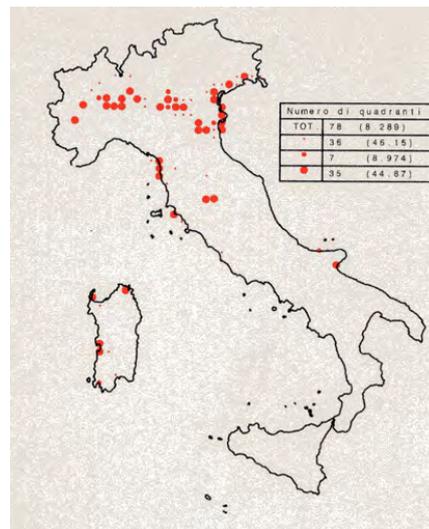
Legislazione di protezione

Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1	BERNA Ap.2 SPEC 3
--	----------------------

**Ecologia e distribuzione**

Si tratta di una specie legata ad ambienti generalmente poco accessibili, di indole piuttosto schiva e sensibile al disturbo antropico. Per tutte queste ragioni non è stata ancora molto studiata e le sue abitudini sono poco note. Nel periodo riproduttivo si aggrega in colonie numerose, composte anche da individui di specie diverse, mentre è solitaria per quanto concerne la pesca, che viene generalmente condotta in fondali piuttosto profondi, anche sfruttando tronchi o canne come punti di sosta ed avvistamento delle prede.

La popolazione complessiva europea viene stimata intorno alle 4000 coppie, benché la specie venga segnalata in declino in molti Paesi: dal 1981 al 1991 le coppie nidificanti in Olanda sono scese da 500-600 a 210, nella Camargue la popolazione nidificante è scesa in pochi anni da 1230 a 712 coppie ed altrettanto preoccupante appare la diminuzione in Turchia e Russia. Anche in Italia si è registrato un decremento negli ultimi anni e la popolazione si aggira intorno alle 650 coppie

**Areale italiano di nidificazione****Status**

Classificato SPEC 3, con uno status europeo passato da Vulnerabile (VU) a Declino (D) (Bird Life International, 2004). In Italia è considerato in pericolo (EN), mentre in Sardegna è tuttora Vulnerabile (VU), con una popolazione di circa 40-70 coppie.

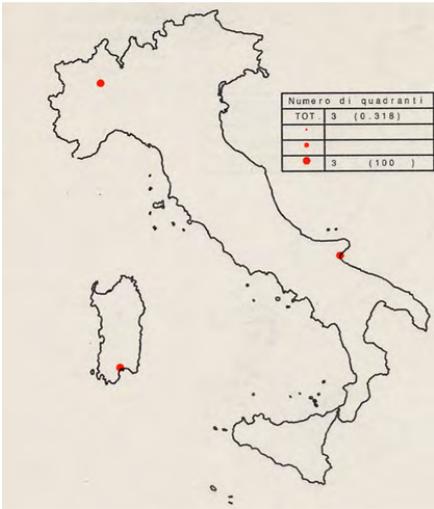
**Criticità**

La specie è sensibile al disturbo degli areali di nidificazione, quale è l'area SIC e ha necessità di estensi canneti e sponde per riprodursi ed alimentarsi. Aree inaccessibili all'uomo e a qualsiasi tipo di disturbo antropico ed il controllo dei livelli inquinanti, favorirebbero la presenza dell'airone rosso nel SIC.

**Indicatori per il monitoraggio**

Il monitoraggio di questa specie dovrebbe rientrare all'interno del monitoraggio delle specie di uccelli nidificanti e di passo nell'area, con la valutazione della biologia e del successo riproduttivo della specie.

<b><i>Platalea leucorodia</i> (Linnaeus, 1766)</b>		
Spatola		
A034		
PRIORITARIO		
Legislazione di protezione		
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1	BERNA Ap.2 SPEC 3	
<b>Ecologia e distribuzione</b> Nidifica in lagune e saline, dove occupa isolette con vegetazione alofitica (salicornieti). Presente in zone paludose di acqua dolce con gruppi di alberi e arbusti idrofilo (salici, pioppi, frassini); localmente in boschi fluviali di alto fusto. Diffusa fino a 150 m. In migrazione e svernamento frequente preferibilmente zone umide costiere. Marcata fedeltà ai siti di nidificazione e svernamento. Specie migratrice e dispersiva, in Italia è di recente immigrazione come nidificante; il primo caso accertato è stato in Emilia Romagna, Valli di Comacchio, nel 1989. La popolazione europea è stimata in 6000-10000 coppie, mentre in Italia sono state censite 59 coppie nel 2000 e 77-80 nel 2001. In Sardegna esiste un solo caso dubbio da confermare, mentre nel SIC in questione, è considerata migratrice irregolare.		<b>Areale italiano di nidificazione</b> 
<b>Status</b> Specie SPEC 2, passata dal 1994 al 2004 da Endangered (E) a Rara (R). In Italia non è inserita nella lista rossa. La popolazione italiana, di recente immigrazione, è considerata in incremento negli ultimi 5 anni		
<b>Criticità</b> E' disturbata negli areali di nidificazione, alimentazione e svernamento dalla distruzione, dalla trasformazione e dalla frammentazione degli habitat. Nello stagno di Platamona, pur essendo un migratore irregolare, l'eccessiva presenza di turisti e curiosi in periodo di migrazione e svernamento possono rappresentare un pericolo.		
<b>Indicatori per il monitoraggio</b> Questa specie a Platamona risulta un migratore irregolare, con pochissime osservazioni negli ultimi anni. Il suo monitoraggio dovrebbe coincidere con quello delle specie di uccelli acquatici durante tutto l'anno.		

<b><i>Plegadis falcinellus</i> (Linnaeus, 1758)</b>												
Mignattaio												
A032												
PRIORITARIO												
Legislazione di protezione												
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1 L. 157/92	BERNA Ap.2 SPEC 3											
<b>Ecologia e distribuzione</b> Abita paludi, stagni, banchi di fango. Di indole socievole è prettamente gregario e nidifica in colonie in vasti canneti, vicino ad acque poco profonde, occasionalmente sugli alberi o tra i cespugli. Può associarsi ad aironi e garzette. Frequenta laghi con acque poco profonde, lagune, paludi, fiumi, specchi d'acqua, aree sommerse, risaie e campi irrigati. Più raramente lo si osserva in lagune costiere, estuari ed altri ambienti marini riparati. Zone di sosta possono essere situate su alti alberi anche lontano dall'acqua. Nidifica in zone umide con acque fresche o salmastre, in genere tra canne alte e fitte o su alberi bassi o cespugli vicini all'acqua. In Italia si riproduce in fragmiteti o in boschi igrofili o ripari con latifoglie ( <i>Salix</i> , <i>Quercus Robinia</i> , <i>Ulmus</i> ) di varia altezza, vicini alle risaie. Nella stagione fredda può essere osservato sulle rive fangose di fiumi e laghi, in acquitrini, marcite, risaie, stagni, spiagge sabbiose marine. L'entità della popolazione italiana è difficile da stabilirsi per l'irregolarità di occupazione dei siti riproduttivi e le fluttuazioni numeriche tipiche della specie. Negli anni '60 il numero totale di nidi stimati è variato tra 0 e 24; negli anni '70 tra 0 e 7 e negli anni '80 tra 0 e 15		<b>Areale italiano di nidificazione</b>   <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Numero di quadranti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TOT</td> <td>3 (0.318)</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>•</td> <td></td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>3 (100)</td> </tr> </tbody> </table>	Numero di quadranti		TOT	3 (0.318)	.		•		●	3 (100)
Numero di quadranti												
TOT	3 (0.318)											
.												
•												
●	3 (100)											
<b>Status</b> Il mignattaio è SPEC 3 ed in Declino a livello europeo (D). In Italia è Minacciato di estinzione in maniera critica (CR D) ed in Sardegna è considerato Minacciato (E). La popolazione nidificante sarda oscilla tra le 5 e le 11 coppie nidificanti (Schenk, 1995).												

**Criticità**

Le principali cause del declino della specie registrato negli anni passati sono da attribuirsi principalmente alla trasformazione di alcuni corpi d'acqua in bacini per l'allevamento dei pesci, al drenaggio delle aree umide ed allo sviluppo ed all'intensificazione dell'agricoltura, che ha privato il mignattaio di siti idonei alla nidificazione ed alla ricerca di cibo

**Indicatori per il monitoraggio**

Questa specie a Platamona risulta un migratore irregolare, con pochissime osservazioni negli ultimi anni. Il suo monitoraggio dovrebbe coincidere con quello delle specie di uccelli acquatici durante tutto l'anno.

~~3.2.2.~~

**Formati:** Elenchi puntati e numerati

3.2.2.

<b><i>Phoenicopterus ruber</i> (Linnaeus, 1758)</b>		
Fenicottero		
A035		
PRIORITARIO		
Legislazione di protezione		
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1 L. 157/92	BERNA Ap.2 BONN Ap. 2 SPEC 3	
<p><b>Ecologia e distribuzione</b></p> <p>E' una specie altamente gregaria che dà vita a fitte concentrazioni in ambienti particolarmente favorevoli dal punto di vista ambientale e trofico. Predilige lagune costiere con acque basse, aree allagate, laghi e banchi di fango. Nidifica in colonie su banchi fangosi o nelle acque poco profonde, costruendo col fango una struttura a forma di cono posta a poca distanza dal livello dell'acqua. Frequenta saline, bacini con acque salmastre e laghi costieri con acque alcaline. Può formare colonie anche su banchi di fango e sabbia. In genere nidifica su spiazzati melmosi o su isolotti al centro di grandi specchi d'acqua; occasionalmente anche su isole rocciose e spoglie. Nel bacino del Mediterraneo le località di nidificazione sono rappresentate da vaste estensioni di acque salmastre, aperte e poco profonde, lontane dal disturbo antropico. In Sardegna la nidificazione avviene generalmente su isolotti o argini in vasche saline. Studi effettuati su nove stagni occupati in questa regione hanno dimostrato che il contenuto in ioni cloro, che pare determinante per la presenza dei fenicotteri in queste zone, viene ricercato perché necessario allo sviluppo di specie bentoniche eurialine alla base dell'alimentazione dei fenicotteri.</p>		<p style="text-align: center;"><b>Areale italiano di nidificazione</b></p> 
<p><b>Status</b></p> <p>SPEC 3, In Europa risulta essere Localizzato. In Italia non è inserito in Lista rossa, mentre in Sardegna è considerato Vulnerabile, anche perché la popolazione nidificante ha subito fluttuazioni per motivi di disturbo.</p>		

**Criticità**

Nel bacino del Mediterraneo la principale minaccia è rappresentata dalla scomparsa delle zone umide, che vengono drenate e bonificate per poter essere utilizzate a scopi turistici. Le lagune frequentate da questa specie sono spesso situate lungo la costa, dove la pressione urbana è più forte ed il disturbo antropico particolarmente influente. Anche il bracconaggio e la presenza di predatori, per lo più animali randagi affamati, sono un problema. Inoltre, se spaventata, tutta la colonia può allontanarsi dal sito abbandonando definitivamente i nidi. Un fattore limitante evidenziato negli stagni del cagliaritano è rappresentato anche dalle linee elettriche, responsabili della morte di numerosi individui, in particolare giovani

**Indicatori per il monitoraggio**

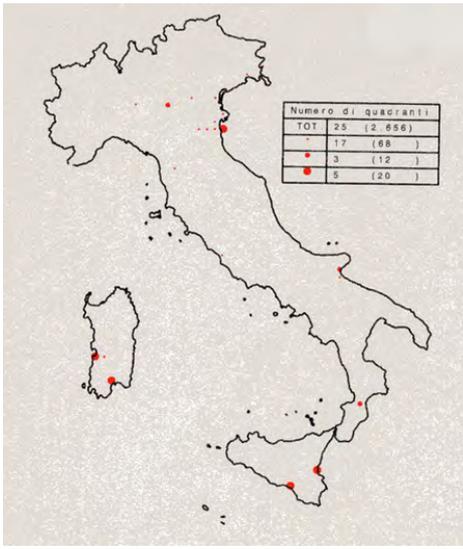
Questa specie a Platamona risulta un migratore irregolare, con pochissime osservazioni negli ultimi anni, anche per la progressiva perdita di salinità dello stagno. Il suo monitoraggio dovrebbe coincidere con quello delle specie di uccelli acquatici durante tutto l'anno.

3.2.2.

Formattati: Elenchi puntati e numerati

3.2.2.

***Aythya nyroca* (Güldenstädt, 1770 )**

Moretta tabaccata			
A060			
PRIORITARIO			
Legislazione di protezione			
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1 BERNA Ap.2	BONN Ap. 2 SPEC 1		
Ecologia e distribuzione		Areale italiano di nidificazione	
<p>E' una specie strettamente legata all'ambiente acquatico, d'indole piuttosto solitaria: dimostra una scarsa tendenza al gregarismo solo nella brutta stagione ed allora si concentra in gruppi anche numerosi nelle località più idonee ad accoglierla. Preferisce acque poco profonde ricche di vegetazione emergente e costiera.</p> <p>Nel periodo riproduttivo abita le zone paludose con acque dolci e non molto profonde, con fitta vegetazione sommersa, galleggiante ed emergente. Predilige specchi d'acqua stagnante, circondati da canneti, alberi ed arbusti sparsi. In taluni casi se n'è rilevata la presenza in ambienti palustri con acque debolmente salmastre: stagni costieri e lagune. Nel periodo non riproduttivo frequenta corpi d'acqua dolce naturali e bacini artificiali, può sostare in lagune, stagni costieri e occasionalmente sulle coste marine. Non ama le acque troppo profonde ed oligotrofiche, i corsi d'acqua a scorrimento veloce e gli ambienti acquatici suscettibili di variazioni di livello</p> <p>In Europa la popolazione ha conosciuto un netto calo ed in particolare negli anni '60 nell'ex Unione Sovietica erano censite 75.000 coppie (65.000 in Ucraina e Moldavia e 10.000 in Russia), mentre nei primi anni '80 nella parte europea dell'URSS venivano conteggiate solo 12.000-14.000 coppie, scese ulteriormente a circa 6000 agli inizi degli anni '90. In Sardegna la popolazione nidificante è stimata in 5-10 coppie.</p>			

**Status**

SPEC 1, Inserita nella Lista Rossa mondiale IUCN come Vulnerabile. In Europa risulta essere Vulnerabile (non ha cambiato status nel 2004). In Italia è in pericolo critico (CR D), mentre in Sardegna è considerata Rara.

**Criticità**

La principale causa del decremento della specie in Europa e nel Nord Africa è rappresentato dalla scomparsa delle aree umide adatte ad accoglierla: il drenaggio e la bonifica di tali territori vengono considerati responsabili della scomparsa di numerose popolazioni occidentali e della drastica diminuzione di molte aree di nidificazione nei Paesi dell'Europa orientale.

**Indicatori per il monitoraggio**

Questa importante specie nel SIC di Platamona risulta nidificante con una coppia. Il suo monitoraggio dovrebbe coincidere con quello delle specie di uccelli acquatici nidificanti con particolare riguardo alla biologia riproduttiva.

3.2.2.

Formattati: Elenchi puntati e numerati

3.2.2.

**Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)**

Falco di palude		
A081		
PRIORITARIO		
Legislazione di protezione		
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1 L. 157/92 art. 2	BERNA Ap.3 BONN Ap. 2	
<p><b>Ecologia e distribuzione</b></p> <p>La specie è tipica frequentatrice di zone umide estese ed aperte, con densa copertura di vegetazione emersa, come canneti, tifeti o altri strati erbacei alti. Preferisce acque lentiche, dolci o salmastre. Si trova anche nei laghi, lungo fiumi dal corso lento, e in altri corpi idrici con acque aperte, purché circondate da canneti. Evita invece le aree forestate. Nidifica dal livello del mare a 700 m. Il nido è posto sul terreno, spesso in zone parzialmente sommerse, e nascosto nella fitta vegetazione. Al di fuori del periodo riproduttivo, si trova anche in saline e campi di cereali situati vicino agli habitat più tipici, dove i falchi di palude si riuniscono al tramonto in dormitorio. In migrazione, come nel SIC, si può osservare su montagne e foreste.</p> <p>La popolazione nidificante è stata stimata in 70-100 coppie negli anni '80 e non sono disponibili aggiornamenti. Tuttavia, vi sono indicazioni che la popolazione sia aumentata negli ultimi vent'anni. La maggior parte della popolazione è concentrata nelle zone umide costiere dell'Adriatico settentrionale e in quelle interne della Pianura Padana. Popolazioni o coppie isolate si trovano anche nelle zone umide di maggiore importanza di altre regioni, con l'eccezione del Lazio e della Sicilia. In inverno le zone umide italiane ospitano una popolazione di 700-900 individui.</p>		<p><b>Areale italiano di nidificazione</b></p> 

**Status**

Dopo un lungo periodo di persecuzione e il bando dei pesticidi clororganici, la specie ha ora un favorevole status di conservazione in Europa (non-SPEC). In Italia la specie è considerata Minacciata (EN), mentre in Sardegna Rara, con una popolazione di circa 30-40 coppie nidificanti

**Criticità**

Le maggiori minacce provengono probabilmente dalle operazioni di bonifica, con conseguente riduzione dell' habitat e dagli abbattimenti illegali.

**Indicatori per il monitoraggio**

Le principali fasi della biologia riproduttiva di questa specie dovrebbero essere monitorate durante i mesi primaverili ed estivi, mentre i contingenti migratori e svernanti possono essere valutati con il monitoraggio delle specie di uccelli acquatici svernanti e di passo.

← **Formattati:** Elenchi puntati e numerati

**3.2.2.**

<b><i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)</b>	
Falco pescatore	
A094	
PRIORITARIO	
Legislazione di protezione	
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1 L. 157/92 art. 2	BERNA Ap.2 BONN Ap. 2
<b>Ecologia e distribuzione</b> Nidifica preferenzialmente su pareti rocciose non distanti dal mare. La specie frequenta inoltre fiumi, litorali, saline e laghi interni. Fuori dal periodo riproduttivo frequenta ogni tipo di zona umida dove possa catturare Pesci, la componente principale della sua dieta. Specie migratrice parziale, con tendenza a occupare i territori di nidificazione precocemente. Frequenta ogni tipo di zona umida: coste marine, insenature, delta di fiumi, lagune costiere, saline, stagni litorali e interni, lanche e corsi d'acqua preferenzialmente a bassa corrente, laghi di varie estensioni. I contingenti migratori del Nord Europa sono particolarmente eclettici e frequentano ogni sorta di zona umida, a differenza dei residenti che tendono a non allontanarsi dalle aree di nidificazione. La popolazione europea può essere stimata in alcune migliaia di coppie, concentrate in Svezia (2000 coppie, Bijelefeld, 1974), in Finlandia (1000 coppie, Bijelefeld, 1974) e in Russia, dove appare ancora omogeneamente distribuito (Cramp & Simmons, 1980). Decine di coppie sono presenti nelle regioni Paleartiche occidentali e centrali. Nel Mediterraneo erano stimate 57-75 coppie negli anni Ottanta, di cui 17 coppie in Corsica. Ultime nidificazioni conosciute in Sardegna negli anni 1960-65.	<b>Areale italiano di nidificazione</b> 
<b>Status</b> Specie estinta in Sardegna ed in Italia, è considerata Rara ( R) in Europa e SPEC 3. Estivante in Sardegna con tentativi di nidificazione nella costa nord. Possibili reintroduzioni o ricolonizzazioni di esemplari provenienti dalla vicina Corsica.	

**Criticità**

Le cause del declino vanno ricercate nella persecuzione diretta, spesso collegata alle attività umane di pesca che hanno da sempre visto il falco pescatore (come altre specie prevalentemente ittiofaghe) come una specie dannosa. La caccia e il collezionismo delle uova possono essere menzionate come cause storiche, mentre il disturbo diretto ai nidi, l'inquinamento marino e la cresciuta pressione antropica sulle aree di nidificazione sono le principali cause della scomparsa delle coppie nidificanti in larga parte del Mediterraneo come, per esempio, in Sardegna.

**Indicatori per il monitoraggio**

Anche questo rapace dovrebbe rientrare all'interno dei censimenti di uccelli legati agli ambienti acquatici durante tutto l'anno, al fine di rilevarne la presenza nel sito durante i periodi di passo e di estivazione.

3.2.2.

Formattati: Elenchi puntati e numerati

**3.2.2.*****Falco peregrinus* (Tunstall, 1771)**

Pellegrino		
A103		
PRIORITARIO		
Legislazione di protezione		
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1 L. 157/92 art. 2 SPEC 3	BERNA Ap.2 BONN Ap.1, 2 CITES All 1	
<b>Ecologia e distribuzione</b> Specie cosmopolita, sedentaria in Italia allo stadio adulto e dispersiva ed erratica agli stadi giovanili e al di fuori del periodo riproduttivo. La specie nidifica in cavità di pareti rocciose anche di modeste dimensioni. Caccia in volo, in zone aperte uccelli di piccole e medie dimensioni (come per esempio i columbiformi). L'habitat riproduttivo d'elezione sono le pareti rocciose, sia che si tratti di coste marine o montagne interne. La specie è assente in ogni tipologia di pianura estesa, in particolare dove presenti campi ad agricoltura estensiva. Le popolazioni nordiche sono migratrici, ma anche i soggetti sedentari possono muoversi su lunghe distanza fuori dal periodo riproduttivo. Sebbene la specie abbia subito un forte declino con estinzioni a livello locale, la popolazione Palearctica ha risentito meno di quella nordamericana che si è estinta (Cramp & Simmons, 1980). Attualmente l'Europa ospita il 20% circa dell'intera popolazione mondiale (è presente la ssp. nominale). L'areale comprende l'intera Europa, sebbene perlopiù presente con basse densità e ampia dispersione. I contingenti più consistenti sono presenti in Groenlandia, Gran Bretagna, Francia, Spagna, Italia, Russia e Turchia		<b>Areale italiano di nidificazione</b> 

**Status**

Lo stato di conservazione del pellegrino in Italia è soddisfacente, anche se in Europa è considerato sfavorevole (SPEC 3: rara) ed in Lista rossa è considerato Raro (in Italia Vulnerabile ed in Sardegna Raro). A livello europeo è stato riscontrato un miglioramento negli ultimi anni con la ricolonizzazione di diverse regioni, soprattutto alpine e prealpine. È probabile che in alcuni settori del territorio nazionale (ad es. le isole minori ed alcuni tratti di costa) la densità della popolazione nidificante abbia raggiunto la capacità portante dell'ambiente.

**Criticità**

La specie è particolarmente sensibile (specialmente in siti di recente occupazione come questo) al disturbo nel periodo della cova, ma soprattutto durante i giorni dell'involto. Problemi possono essere creati dall'involto precoce dei piccoli dal nido, fatto già accaduto all'unico sito di nidificazione nel SIC.

**Indicatori per il monitoraggio**

Il monitoraggio di questa specie dovrebbe contemplare il controllo delle coppie nidificanti in tutta l'area (dalla penisola di Stintino all'Asinara) ed il conteggio dei giovani involati da ciascun nido.

~~3.2.2.~~

Formattati: Elenchi puntati e numerati

3.2.2.

***Porphyrio porphyrio* (Linnaeus, 1758)**

Pollo sultano		
A124		
PRIORITARIO		
Legislazione di protezione		
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1 L. 157/92 art.2	BERNA Ap.2 SPEC 3	
<p><b>Ecologia e distribuzione</b></p> <p>Frequenta ambienti umidi, con acque ferme o a lento corso, preferibilmente circondate da fasce più o meno sviluppate di canne e giunchi e da terreni paludosi. Sensibile al disturbo antropico e d'indole poco socievole, vive in genere solitaria o in piccoli gruppi che si formano dopo la stagione riproduttiva. Nel Mediterraneo frequenta zone umide pianeggianti con acque dolci o salmastre, protette da vegetazione emergente o galleggiante e circondate da esemplari di <i>Phragmites</i> spp., <i>Carex</i> spp., <i>Typha</i> spp., <i>Cyperus</i> spp. o altra vegetazione generalmente non più alta di un metro circa. Talvolta viene segnalato anche in acque saline, torbide ed eutrofiche.</p> <p>Predilige corpi d'acqua piuttosto estesi, ma singoli esemplari possono occupare anche zone umide limitate. Abita stagni, laghi, dighe, marcite, paludi, fiumi, aree sommerse ed acque di scolo di aziende agricole. Può essere osservato anche in laghi all'interno di centri urbani. I dati relativi alle dimensioni delle popolazioni di pollo sultano sono piuttosto scarsi, ma nel secolo attuale la specie risulta essere in continuo decremento. In Spagna la popolazione era piuttosto abbondante negli anni '60, per poi aumentare nuovamente a partire dagli anni '80; recentemente sono state censite più di 1000 coppie nel Parco Nazionale di Doñana e sull'alto</p>		<p><b>Areale italiano di nidificazione</b></p> 

<p>corso del Guadalquivir: i 62 individui conteggiati negli anni '80 sono diventati 300-350 nel 1990. In Sardegna sono stimate circa 500 coppie nidificanti.</p>	
<p><b>Status</b> SPEC 3, passato da Raro a Localizzato in Europa (Bird Life 1994-2004). In Italia è considerato Vulnerabile ed in Sardegna Raro. Con una popolazione apparentemente stabile, anche se non si hanno dati su riproduzioni.</p>	
<p><b>Criticità</b> Le principali cause del declino riscontrato in gran parte dei territori europei sono da attribuirsi alla scomparsa ed al degrado di habitat umidi idonei, bonificati e trasformati in risaie oppure naturalmente prosciugatisi. Inoltre la specie è molto sensibile al disturbo antropico ed è stata decimata in alcune località dalla pressione venatoria. In Sardegna la principale minaccia alla quale il pollo sultano viene sottoposto è rappresentata dai pesticidi, che possono accumularsi sulla vegetazione emergente così come avviene per i metalli pesanti</p>	
<p><b>Indicatori per il monitoraggio</b> Specie simbolo dello Stagno di Platamona e del SIC, meriterebbe un monitoraggio specifico, con studio della biologia riproduttiva in tutto l'anno, con valutazione dell'uso dell' habitat, successo riproduttivo e sopravvivenza dei <i>pulli</i> nel primo anno di età. Possibilità di cattura e di installazione di trasmettitori satellitari sui giovani per valutarne la dispersione.</p>	

~~3.2.2.~~

Formattati: Elenchi puntati e numerati

3.2.2.

<b><i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)</b>		
Cavaliere d'Italia		
A131		
PRIORITARIO		
Legislazione di protezione		
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1 L. 157/92 art.2	BERNA Ap.2 Bonn Ap. 2	
<p><b>Ecologia e distribuzione</b></p> <p>Specie nidificante, migratrice regolare e svernante parziale. La migrazione pre-riproduttiva inizia nella seconda decade di marzo e si protrae sino al completo insediamento della popolazione nidificante a fine maggio. Il movimento di ritorno inizia in luglio e termina in ottobre, con massimi in agosto, quando si osservano raggruppamenti di centinaia di individui. Gli adulti migrano prima dei giovani, che si trattengono più di frequente in autunno inoltrato. Il periodo di deposizione si estende dalla seconda decade di aprile alla fine di giugno, con picchi in maggio. È stata evidenziata una notevole variabilità inter-annuale nel calendario riproduttivo legata alle condizioni climatiche e ambientali. Negli ambienti più instabili, come le saline, è stata osservata la maggiore variabilità.</p> <p>In Italia è presente con una popolazione che fluttua tra 1.700-2.000 coppie. Circa 200 individui svernano regolarmente in Sardegna, mentre individui singoli o piccoli gruppi, nella maggior parte dei casi soggetti giovani, svernano irregolarmente nelle zone umide della penisola e della Sicilia. Lo svernamento nella zona di Molentargius (Cagliari) sembra essere regolare dagli anni '70. Le aree di svernamento della popolazione italiana, identificate grazie ad un programma di marcaggio con anelli colorati, sono in Africa occidentale ed in particolare in Senegal, Ghana, Mali e Sierra Leone.</p>		<p><b>Areale italiano di nidificazione</b></p> 

**Status**

La specie ha uno status di conservazione favorevole in Europa. La popolazione biogeografica dell'Europa occidentale e dell'Africa occidentale viene stimata in 50.000 individui. In Sardegna la popolazione è considerata, come in Italia, a più basso rischio (LR), mentre in Italia è Vulnerabile (VU).

**Criticità**

I principali fattori limitanti osservati durante il periodo riproduttivo sono le variazioni improvvise dei livelli idrici, che provocano ogni anno l'allagamento del 10-20% dei nidi, la predazione e il disturbo da parte di cani e gatti vaganti, la presenza di bestiame al pascolo. La perdita di ambienti naturali sembra essere parzialmente compensata dall'utilizzo di zone umide artificiali.

**Indicatori per il monitoraggio**

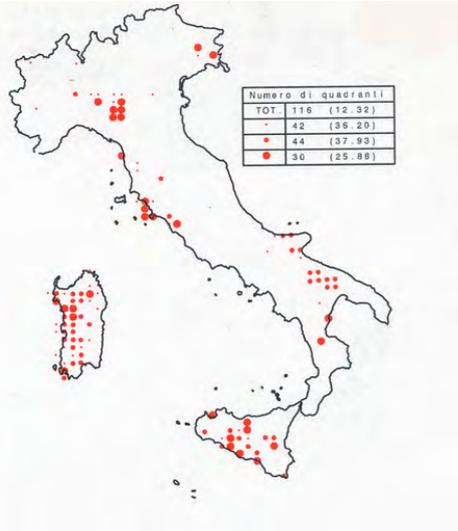
Il monitoraggio di questa specie dovrebbe rientrare all'interno del monitoraggio di tutte le specie di uccelli acquatici svernanti e di passo nell'area.

~~3.2.2.~~

Formattati: Elenchi puntati e numerati

3.2.2.

***Burhinus oedicnemus* (Linnaeus, 1758)**

Occhione												
A133												
PRIORITARIO												
Legislazione di protezione												
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1 L.157/92 Ap. 2	BERNA Ap.2 SPEC 3											
<p><b>Ecologia e distribuzione</b></p> <p>Specie tipica di ambienti aperti e asciutti, caratterizzati da terreni aridi o sterili, stepposi o desertici. Nidifica in aree aperte ed estese di pianura, adattandosi ai campi coltivati con colture che mantengano carattere di pianta bassa e rada durante tutta la stagione riproduttiva (es. carota, barbabietola, ecc.). In autunno e inverno forma dormitori in siti noti, caratterizzati da maggiore copertura arbustiva. Si alimenta soprattutto di notte di invertebrati e piccoli vertebrati. Le popolazioni settentrionali svernano nell'area mediterranea fino al Sahara. La specie nidifica in aree di pianura caratterizzate da clima caldo, con terreno erbaceo asciutto (sovente non coltivabile), ogni tipo di suolo povero, semi desertico fino alle dune di sabbia (Meschini &amp; Fraschetti, 1989). Nidifica a terra su terreno nudo in aree aperte e con scarsa vegetazione, e si è adatta ai coltivi ove la tipologia di coltura mantenga un carattere aperto lungo tutta la stagione riproduttiva (es. carota, barbabietola, ecc.), mentre sono evitate le colture alte.</p> <p>In Sardegna non è infrequente la sua presenza nei campi a prato pascolo vicino a zone umide</p> <p>La stima più attendibile della popolazione europea oscilla tra 41000-160000 coppie. La popolazione più consistente è quella spagnola (20000-30000 coppie), la popolazione italiana attuale è valutabile in circa 200-500 coppie, mentre in Sardegna sono stimate tra le</p>		<p><b>Areale italiano di nidificazione</b></p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Numero di quadranti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TOT</td> <td>118 (12.32)</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>42 (36.20)</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>44 (37.99)</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>30 (25.88)</td> </tr> </tbody> </table>	Numero di quadranti		TOT	118 (12.32)	•	42 (36.20)	•	44 (37.99)	•	30 (25.88)
Numero di quadranti												
TOT	118 (12.32)											
•	42 (36.20)											
•	44 (37.99)											
•	30 (25.88)											

500 e le 1000 coppie.	
<b>Status</b> SPEC3, Vulnerabile in Europa ed in Italia. In Sardegna è a status indeterminato, mancante di censimenti specifici e di valutazioni recenti sulla popolazione	
<b>Criticità</b> Il diffuso declino è da attribuirsi in gran parte alla perdita dell'habitat o al suo deterioramento. La principale minaccia resta la conversione dei terreni a uso agricolo e, localmente, le piantagioni forestali. Il successo riproduttivo nei coltivi dipende dalla distruzione delle uova e dei piccoli durante le operazioni meccanizzate di raccolta. Alcuni siti invernali, dove si raccolgono ampie concentrazioni, appaiono oggi a rischio.	
<b>Indicatori per il monitoraggio</b> Durante il periodo riproduttivo il monitoraggio su questa specie dovrebbe vertere su censimenti al canto, e alle osservazioni dal mese di luglio per valutarne il successo riproduttivo.	

<b><i>Glareola praticola</i> (Linnaeus, 1766)</b>		
Pernice di mare		
A135		
PRIORITARIO		
Legislazione di protezione		
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1 L. 157/92 All. 1	BERNA Ap.2 SPEC 3	
<b>Ecologia e distribuzione</b> Specie coloniale, nidifica tipicamente in zone aperte pianeggianti con vegetazione rada o assente, spesso originate dal prosciugamento di piccoli specchi d'acqua a margine di lagune, saline o stagni poco profondi. La perdita di habitat naturale ha recentemente indotto la pernice di mare a colonizzare anche coltivazioni abbandonate con vegetazione rada. Gli ambienti utilizzati si caratterizzano per le elevate temperature estive e per la presenza nelle immediate adiacenze di ampi territori di caccia con scarsa vegetazione cespugliosa o erbacea (es. salicornieti asciutti, arativi, zone intensamente pascolate) e buona disponibilità di insetti. Dati recenti consentono di stimare in circa 100 coppie la popolazione regolarmente nidificante sul territorio nazionale. I nuclei principali sono localizzati in Sicilia (60 coppie), Sardegna (30-35 coppie) ed Emilia-Romagna (15-22 coppie). La presenza nelle altre aree geografiche italiane è solitamente limitata a singole stagioni riproduttive. In Sardegna la stima della popolazione è di circa 30-50 coppie.		<b>Areale italiano di nidificazione</b> 
<b>Status</b> SPEC 3, in Europa è passata da Endangered (EN) a Decline (D). In Italia è minacciata di estinzione (EN), mentre in Sardegna è considerata Vulnerabile.		

**Criticità**

La pernice di mare è in marcata diminuzione in gran parte dell'areale europeo, principalmente a causa della perdita di ambienti adatti alla nidificazione e dell'aumentato utilizzo di insetticidi in agricoltura, che in alcune zone hanno drasticamente ridotto gli invertebrati disponibili. Il calo di altre specie di insettivori, che frequentano ambienti simili durante lo svernamento, porta a ritenere che i trattamenti chimici in atto nell'area subsahariana contribuiscano a deprimere le popolazioni anche in questa fase del ciclo annuale. La popolazione italiana non sembra in diminuzione, ma le ridotte dimensioni delle colonie, l'estrema localizzazione delle stesse e la scarsità di siti alternativi mantengono questa specie in uno status di estrema vulnerabilità.

**Indicatori per il monitoraggio**

Questa specie a Platamona risulta un migratore irregolare, con pochissime osservazioni negli ultimi anni. Il suo monitoraggio dovrebbe coincidere con quello delle specie di uccelli acquatici durante tutto l'anno.

<b><i>Philomachus pugnax</i> (Linnaeus, 1758)</b>		
Combattente		
A252		
PRIORITARIO		
Legislazione di protezione		
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1 L. 157/92 All. 1	BERNA Ap.2 BONN All.1	
<b>Ecologia e distribuzione</b> Nidifica soprattutto in foreste di conifere e nella tundra con aree ad arbusti, purché nei pressi di superfici, anche molto limitate, d'acqua dolce. Nella parte meridionale dell'areale riproduttivo nidifica anche sulle sponde di laghi o fiumi di maggiori dimensioni. La femmina depone le uova sugli alberi, in nidi di <i>Turdidae</i> abbandonati, o direttamente sul terreno. Al di fuori del periodo riproduttivo preferisce specchi d'acqua dolce, di bassa profondità, sia ferma che corrente. In Italia frequenta zone umide sia interne che costiere, come corsi d'acqua, lagune e foci. Occupa anche allagamenti temporanei e tollera un grado relativamente elevato di copertura vegetale. In Italia è specie migratrice regolare e svernante irregolare. La partenza degli adulti dalle aree di nidificazione europee inizia a fine giugno, mentre i giovani seguono lo spostamento con circa un mese di ritardo. In Italia i movimenti migratori sono concentrati soprattutto tra la fine di marzo e maggio e tra luglio e settembre. Durante le migrazioni la specie è rara lungo la costa atlantica mentre è piuttosto comune nelle zone umide lungo le coste settentrionali del Mediterraneo. Numerose ricatture di soggetti inanellati collegano le aree di sosta in Italia e Francia alle popolazioni nidificanti in Scandinavia, anche se il limite orientale dell'areale da cui originano gli individui che interessano il Mediterraneo centrale deve ancora essere definito. La popolazione nidificante in Europa (esclusa la Russia) è stata stimata in circa 350.000 coppie. Lo		<b>Areale italiano di svernamento</b> 

svernamento della specie in Italia è accidentale e si riferisce esclusivamente a pochissimi individui isolati.	
<b>Status</b> Passato da uno status favorevole in Europa nel 1994 (SPEC 4), alla categoria D (Declino) e SPEC 2 nel 2004. In Italia ed in Sardegna questa specie non è inserita in Lista Rossa, ma sicuramente una revisione dei dati delle popolazioni porterebbero un cambiamento di status.	
<b>Criticità</b> Le principali minacce sono la bonifica e la distruzione di zone umide d'acqua dolce e lo sfruttamento della foresta per la produzione di legname. È probabile che una causa significativa del declino demografico vada ricercata anche in possibili mutamenti delle condizioni delle zone umide dell'Africa tropicale e subtropicale.	
<b>Indicatori per il monitoraggio</b> Questa specie a Platamona risulta un migratore regolare, con osservazioni continue negli ultimi anni. Il suo monitoraggio dovrebbe coincidere con quello delle specie di uccelli acquatici durante tutto l'anno.	

<i>Tringa glareola</i> (Linnaeus, 1758)		
Piro boschereccio	piro	
A166		
PRIORITARIO		
Legislazione di protezione		
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1	BERNA Ap.2 BONN Ap. 2	
<p><b>Ecologia e distribuzione</b></p> <p>Nidifica soprattutto in foreste di conifere e nella tundra con aree ad arbusti, purché nei pressi di superfici, anche molto limitate, d'acqua dolce. Nella parte meridionale dell'areale riproduttivo nidifica anche sulle sponde di laghi o fiumi di maggiori dimensioni. La femmina depono le uova sugli alberi, in nidi di turdidi abbandonati, o direttamente sul terreno. Al di fuori del periodo riproduttivo preferisce specchi d'acqua dolce, di bassa profondità, sia ferma che corrente. In Italia frequenta zone umide sia interne che costiere, come corsi d'acqua, lagune e foci. Occupa anche allagamenti temporanei e tollera un grado relativamente elevato di copertura vegetale. In Italia è specie migratrice regolare e svernante irregolare. La partenza degli adulti dalle aree di nidificazione europee inizia a fine giugno, mentre i giovani seguono lo spostamento con circa un mese di ritardo. In Italia i movimenti migratori sono concentrati soprattutto tra la fine di marzo e maggio e tra luglio e settembre. Durante le migrazioni la specie è rara lungo la costa atlantica mentre è piuttosto comune nelle zone umide lungo le coste settentrionali del Mediterraneo. Numerose ricatture di soggetti inanellati collegano le aree di sosta in Italia e Francia alle popolazioni nidificanti in Scandinavia, anche se il limite orientale dell'areale da cui originano gli individui che interessano il Mediterraneo centrale deve ancora essere definito. La</p>		<p><b>Areale italiano di svernamento</b></p> 

popolazione nidificante in Europa (esclusa la Russia) è stata stimata in circa 350.000 coppie. Lo svernamento della specie in Italia è accidentale e si riferisce esclusivamente a pochissimi individui isolati.	
<b>Status</b> Status sfavorevole in Europa, SPEC 3 e passata da Declinino (D) a declino storico (H). In Italia ed in Sardegna non è inserita in Lista rossa.	
<b>Criticità</b> Le principali minacce sono la bonifica e la distruzione di zone umide d'acqua dolce e lo sfruttamento della foresta per la produzione di legname. È probabile che una causa significativa del declino demografico vada ricercata anche in possibili mutamenti delle condizioni delle zone umide dell'Africa tropicale e subtropicale.	
<b>Indicatori per il monitoraggio</b> Questa specie a Platamona risulta un migratore regolare, con osservazioni continue negli ultimi anni. Il suo monitoraggio dovrebbe coincidere con quello delle specie di uccelli acquatici durante tutto l'anno.	

<b><i>Larus audouinii</i> (Payraudeau, 1826)</b>		
<b>Gabbiano corso</b>		
A181		
PRIORITARIO		
<b>Legislazione di protezione</b> - Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1 - L. 157/92 art. 2 - IUCN LR/nt		- BERNA Ap.2 - BONN Ap.1, 2
<b>Ecologia e distribuzione</b> Specie endemica del mediterraneo. Migratore, nidificante e svernante parziale. Raro e localizzato, nidifica in piccole colonie sulle isole e nelle zone costiere del Mediterraneo, in prevalenza su pareti rocciose impervie con scarsa copertura vegetazionale. Il 5% della popolazione complessiva interessa l'Italia, secondo Paese per importanza dopo la Spagna, per un totale di quasi 1.000 coppie. Nel 1999 queste sono risultate distribuite come segue: 76% Sardegna e isole satelliti, 19% Arcipelago Toscano, 5% Puglia, <1% Campania. Il Gabbiano corso, caratterizzato da un'attività trofica strettamente marina e per lo più notturna, è legato per la riproduzione a siti localizzati su piccole isole che garantiscono alle colonie una totale inaccessibilità ai predatori terrestri. Tali siti, solitamente ubicati a pochi metri dal mare, sono caratterizzati da substrati prevalentemente rocciosi e scoscesi, con copertura vegetale in quantità molto variabile ed anche pressoché assente. Una sola colonia italiana è presente in ambiente di salina. Anche nella stagione non riproduttiva la specie viene osservata soprattutto lungo litorali rocciosi.		<b>Areale italiano di nidificazione</b> 

**Status**

Specie in passato considerata come minacciata di estinzione, attualmente ritenuta dipendente dagli interventi di conservazione (SPEC 1: localizzata). Mentre la principale colonia spagnola ha mostrato uno spettacolare aumento a partire dai primi anni '80, la tendenza della popolazione italiana non è chiara; pare comunque da escludere quantomeno un declino in anni recenti. Specie in pericolo secondo il Libro Rosso degli animali d'Italia (Bulgarini et al. 1998, LIPU e WWF 1999).

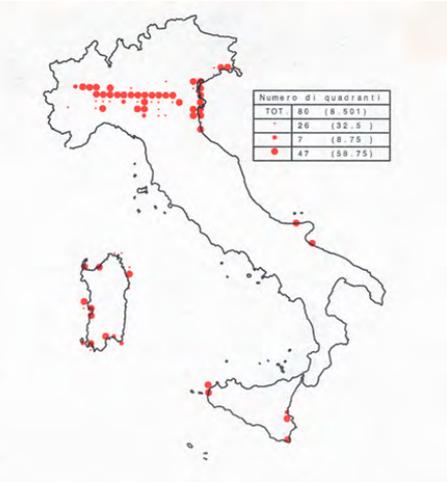
**Criticità**

Le principali minacce a cui è soggetta la specie all'interno del sito sono:

- il disturbo antropico;
- il depauperamento delle risorse trofiche;
- l'inquinamento dello stagno;

**Indicatori per il monitoraggio**

La presenza della specie è regolare con pochi numeri all'anno in periodo pre e post riproduttivo, ed il monitoraggio potrebbe rientrare all'interno di quello degli uccelli acquatici (osservazioni dirette) durante tutto l'anno.

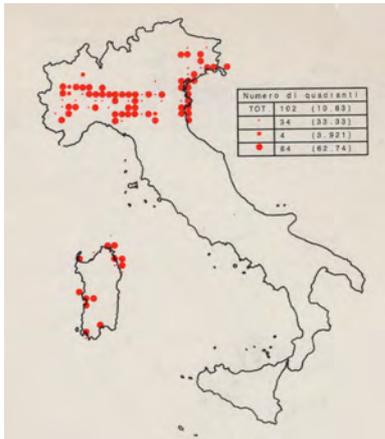
<b><i>Sterna albifrons</i> (Pallas, 1764)</b>												
Fraticello												
A195												
PRIORITARIO												
Legislazione di protezione												
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1	L.157/92 Ap. 2 SPEC 3											
<p><b>Ecologia e distribuzione</b></p> <p>Specie a nidificazione coloniale, in gruppi di decine o centinaia di nidi. Nidifica in colonie (sovente miste, in associazione con altre sterne e gabbiani) in aree aperte adiacenti all'acqua, preferibilmente su isole o penisole isolate, sia su spiagge sabbiose e ciottolose della costa, sia su isolotti lungo le porzioni interne di grandi fiumi (Glutz von Blotzheim &amp; Bauer, 1982). Specie poco aggressiva, e molto sensibile al disturbo con relativa scarsa fedeltà individuale alle colonie. Si alimenta su coste, lagune, invasi e zone umide interne. Mostra considerevoli variazioni nell'utilizzo dei siti per l'alimentazione, sia durante differenti periodi dell'anno, sia in relazione alla situazione geografica e disponibilità locale.</p> <p>In Europa occidentale sono presenti circa 29.000-49.000 coppie nidificanti in 90 colonie (Tucker &amp; Heat, 1994). Le popolazioni più consistenti si trovano in Turchia, Russia, Italia e Spagna con diverse migliaia di coppie in ogni Paese.</p> <p>La popolazione italiana ha un nucleo principale di nidificazione lungo il corso del fiume Po, con altre colonie in Puglia, Sardegna e Sicilia. L'intera popolazione italiana è stimata sulle 5000 coppie. Nel delta del Po è presente la più grande colonia europea, con 2500 nidi. In Sardegna la popolazione stimata è di 400-450 coppie.</p>		<p><b>Areale italiano di nidificazione</b></p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Numero di quadranti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TOT</td> <td>86 (8.501)</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>26 (32.5)</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>7 (8.75)</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>47 (58.75)</td> </tr> </tbody> </table>	Numero di quadranti		TOT	86 (8.501)	•	26 (32.5)	•	7 (8.75)	•	47 (58.75)
Numero di quadranti												
TOT	86 (8.501)											
•	26 (32.5)											
•	7 (8.75)											
•	47 (58.75)											
<p><b>Status</b></p> <p>SPEC 3. In Europa è classificato come in Declino, mentre in Italia è a più basso rischio (LR). In Sardegna è specie Vulnerabile, con un continuo declino delle popolazioni negli ultimi anni.</p>												

**Criticità**

Nonostante manchino prove dirette, l'ipotesi più accreditata è che il forte decremento delle popolazioni europee sia da collegarsi ai marcati cambiamenti ambientali e al disturbo diretto alle colonie. Le popolazioni locali sono fortemente instabili sia per quanto riguarda l'entità che la distribuzione, sia per cause naturali che artificiali, quali piene di fiumi, disturbo antropico alle colonie, presenza di natanti, predatori e pascolo. In alcuni casi appare marcata la predazione alle colonie da parte di varie specie di gabbiani e ratti. Lo sviluppo turistico delle coste e la canalizzazione dei fiumi ha fortemente ridotto le aree idonee alla nidificazione

**Indicatori per il monitoraggio**

Specie migratrice regolare nel SIC, il monitoraggio deve vertere alla valutazione dei contingenti migratori ed estivanti nell'area.

<b><i>Sterna hirundo</i> (Linnaeus, 1758)</b>												
Sterna comune												
A193												
PRIORITARIO												
Legislazione di protezione												
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1	BERNA Ap. 2											
<b>Ecologia e distribuzione</b>		<b>Areale italiano di nidificazione</b>										
<p>Specie a nidificazione coloniale, sovente in associazione con altre sterne. Nidifica in colonie (sovente miste, in associazione con altre sterne), preferenzialmente su basse isole sabbiose e ciottolose, in lagune, delta, paludi, fiumi e coste marine. Nidifica su terreno nudo o con erba bassa, ma può formare colonie anche in zone fertilizzate dove la vegetazione erbacea è alta. Si alimenta preferenzialmente in mare e in vari ambienti salmastri e dolci. Evita acque gelate e zone caratterizzate da forti venti e piogge persistenti.</p> <p>In Europa occidentale sono presenti circa 140.000 coppie nidificanti. Le popolazioni più consistenti si trovano in Svezia, Finlandia, Norvegia, Gran Bretagna e Russia.</p> <p>La popolazione italiana ha un nucleo principale di nidificazione nel delta e lungo il fiume Po, nonché lungo fiumi minori della Padania e in alcune lagune e isolette costiere (es. Sardegna). La popolazione attuale è valutabile in circa 4600 coppie divise in 160 colonie. In Sardegna la popolazione nidificante è stimata in 240–340 coppie.</p>		 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Numero di QUACIANTI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TOT</td> <td>102 (10.83)</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>34 (33.33)</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>4 (3.92)</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>64 (62.74)</td> </tr> </tbody> </table>	Numero di QUACIANTI		TOT	102 (10.83)	-	34 (33.33)	+	4 (3.92)	•	64 (62.74)
Numero di QUACIANTI												
TOT	102 (10.83)											
-	34 (33.33)											
+	4 (3.92)											
•	64 (62.74)											
<b>Status</b>												
Specie a status favorevole in Europa, in Italia è considerata a più basso rischio (LR nt), dipendente dagli interventi di conservazione. In Sardegna ha lo status di Rara (R).												

**Criticità**

I cambiamenti dell'ambiente sembrano essere stati la causa principale della diminuzione della specie in varie regioni europee, come in Russia e Ucraina. Le colonie localizzate in aree interne (soprattutto fiumi) hanno risentito dell'opera di disturbo diretto da parte dell'uomo e del disturbo indiretto causato dalle opere di escavazione in alveo, regolazione delle acque e dalla costruzione delle opere di contenimento che hanno influenzato la stabilità delle isole sabbiose.

**Indicatori per il monitoraggio**

Specie migratrice regolare nel SIC, il monitoraggio deve vertere alla valutazione dei contingenti migratori ed estivanti nell'area.

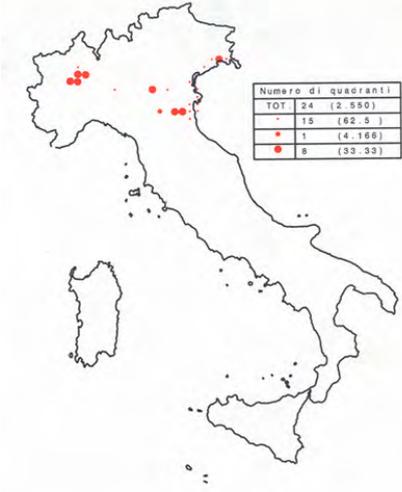
<b><i>Chlidonias hybridus</i> (Pallas, 1811)</b>		
Mignattino piombato		
A196		
PRIORITARIO		
Legislazione di protezione		
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1	BERNA Ap.2 SPEC 3	
<b>Ecologia e distribuzione</b> Nidifica in zone umide d'acqua dolce, naturali o artificiali, ricche di vegetazione galleggiante (lamineti a <i>Nymphaea alba</i> ) e bordate da canneti, come valli da pesca, casse di espansione, bacini di decantazione di zuccherifici e cave. Vi è da notare che il mignattino piombato pare strettamente legato alle attività umane, in quanto tutte le principali colonie si trovano in zone umide artificiali create a seguito della bonifica intensiva di sistemi di aree paludose o dell'allagamento di terreni agricoli (per es. nel Modenese). Specie nidificante, migratrice e svernante occasionale. Durante le migrazioni è apparentemente più frequente nel periodo primaverile tra aprile e maggio, mentre in autunno i movimenti si rilevano principalmente tra agosto e settembre. Durante le migrazioni si osserva in vari tipi di zone umide dell'interno e costiere, compresi laghi, grandi fiumi, risaie e foci fluviali. Le presenze invernali sono scarse e irregolari e riguardano singoli individui o piccoli gruppi. La popolazione italiana ha raggiunto punte massime di 400 coppie nel 1983 ma negli ultimi anni si è praticamente dimezzata.		<b>Areale italiano di svernamento</b> 
<b>Status</b> Presenta uno status di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 3, in Declino, in Declino storico (H) dal 2004). In Italia è Endangered (EN), ossia è minacciata di estinzione.		

**Criticità**

Le popolazioni italiane sono in generale decremento, anche se localmente si rilevano colonizzazioni o fluttuazioni numeriche. Le cause sono da ricercarsi nella distruzione e trasformazione degli habitat di riproduzione e foraggiamento, nel disturbo antropico durante la nidificazione, in pratiche gestionali che determinano l'innalzamento dei livelli delle acque e incendi della vegetazione palustre. Una massiccia presenza della nutria determina la scomparsa della vegetazione galleggiante indispensabile per l'insediamento del mignattino piombato, come si è verificato in Val Campotto e nel Bolognese. Da non sottovalutare inoltre i problemi ambientali nelle aree di svernamento africane.

**Indicatori per il monitoraggio**

Questa specie a Platamona risulta un migratore irregolare, con pochissime osservazioni negli ultimi anni. Il suo monitoraggio dovrebbe coincidere con quello delle specie di uccelli acquatici durante tutto l'anno.

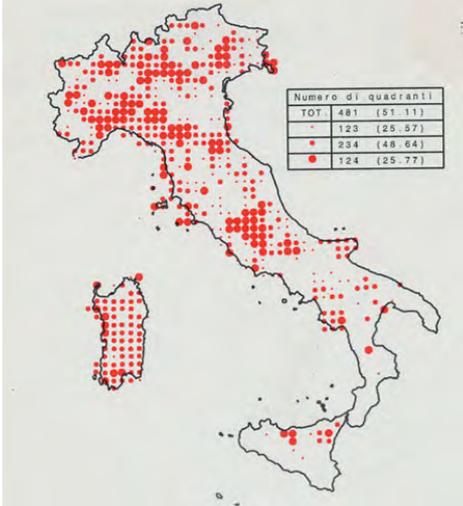
<b><i>Chlidonias niger</i> (Linnaeus, 1758)</b>												
Mignattino												
A197												
PRIORITARIO												
Legislazione di protezione												
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1	BERNA Ap.2 SPEC 3											
<b>Ecologia e distribuzione</b>		<b>Areale italiano di nidificazione</b>										
<p>Specie a nidificazione coloniale, in gruppi di decine o centinaia di nidi. Nidifica in aree aperte adiacenti all'acqua, preferibilmente in aree aperte su isole o penisole isolate, sia su spiagge sabbiose e ciottolose della costa, sia su isolotti lungo le porzioni interne di grandi fiumi. Specie poco aggressiva, e molto sensibile al disturbo con relativa scarsa fedeltà individuale alle colonie.</p> <p>Nidifica sia lungo la costa marina che in siti interni, caratterizzati da acque calme e vegetazione galleggiante. La nidificazione avviene in genere su vegetazione acquatica galleggiante morta e tagliata che risulta protetta dai venti e dalle onde dal circostante canneto (es. <i>Stratiotes aloides</i>, <i>Nymphaea sp.</i> e <i>Nuphar sp.</i> ma anche tronchi morti e isolette di fango). Durante la migrazione si rinviene lungo i laghi, gli estuari, le lagune e le baie costiere.</p> <p>La popolazione europea può essere stimata in 57.000-88.000 coppie di cui un terzo concentrato in Russia. Le regioni dell'Europa orientale ospitano i contingenti più numerosi, dell'ordine di migliaia di coppie per Paese, come in Bielorussia e Ucraina (Tucker &amp; Heat, 1994). In Italia nidifica con 120-160 coppie, prevalentemente nelle risaie vercellesi e novaresi con un piccolo nucleo sul Lago Inferiore di Mantova, presso la Laguna di Grado e nelle valli ferraresi. In Sardegna è estivante e di passo</p>		 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Numero di quadranti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TOT</td> <td>24 (2.550)</td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>13 (42.5)</td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>1 (4.166)</td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>9 (33.33)</td> </tr> </tbody> </table>	Numero di quadranti		TOT	24 (2.550)	●	13 (42.5)	●	1 (4.166)	●	9 (33.33)
Numero di quadranti												
TOT	24 (2.550)											
●	13 (42.5)											
●	1 (4.166)											
●	9 (33.33)											
<b>Status</b>												
<p>Estinta in Sardegna come nidificante, il mignattino è Minacciato in modo critico in Italia ed in Declino in Europa. Nella Lista Rossa Bird Life (2004) risulta essere in Declino storico (H). SPEC 3.</p>												

**Criticità**

La principale causa del declino in Europa è rappresentata dalla perdita e dal deterioramento dell'habitat riproduttivo. Recentemente l'intensificazione delle industrie di ittiocoltura ha causato un continuo sfruttamento degli specchi d'acqua, riducendo l'entità della vegetazione galleggiante. Inoltre il crescente inquinamento delle acque ha comportato una riduzione della quantità totale di prede disponibili. Tra i fattori di disturbo vanno evidenziati anche le attività ricreative come gli sport acquatici e il turismo che causano un continuo involo dai nidi con rischio di abbandono e di esposizione delle uova ai predatori.

**Indicatori per il monitoraggio**

Questa specie a Platamona risulta un migratore irregolare, con pochissime osservazioni negli ultimi anni. Il suo monitoraggio dovrebbe coincidere con quello delle specie di uccelli acquatici durante tutto l'anno.

<b>Caprimulgus europaeus (Linnaeus, 1758)</b>		
Succiacapre		
A224		
PRIORITARIO		
Legislazione di protezione		
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1	BERNA Ap.2 SPEC 2	
<b>Ecologia e distribuzione</b> Presente soprattutto sui versanti collinari soleggiati e asciutti tra i 200 e i 1.000 m s.l.m., la specie frequenta gli ambienti boschivi (sia di latifoglie che di conifere) aperti, luminosi, ricchi di sottobosco e tendenzialmente cespugliosi, intervallati da radure e confinanti con coltivi, prati, incolti e strade rurali non asfaltate. La presenza di alberi isolati di media altezza, utilizzati per il riposo diurno e per i voli di caccia e corteggiamento, sembra favorire l'insediamento. Specie migratrice regolare (aprile-maggio e agosto-settembre) e nidificante estiva, talora residente, svernante irregolare. La riproduzione si verifica tra maggio e agosto, localmente anche tra aprile e giugno, ed è influenzata dal ciclo lunare. Il nido viene costruito al suolo tra la vegetazione arbustiva. Sono frequenti le seconde covate. La popolazione europea complessivamente a circa 290.000-830.000 coppie, concentrate soprattutto in Russia, Bielorussia e Spagna. Non esistono stime recenti della popolazione sarda.		<b>Areale italiano di nidificazione</b> 
<b>Status</b> La specie ha uno status di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 2: in declino). Nel 2004 Bird Life ha inserito la specie tra quelle in declino storico (H). In Italia è classificata come LR (a più basso rischio).		
<b>Criticità</b> Le popolazioni centro e sud-europee sono in lento ma generalizzato declino a partire dagli anni '50, a causa soprattutto dell'uso massiccio di pesticidi, del traffico stradale, del disturbo dei siti riproduttivi e della perdita/diminuzione degli habitat idonei		

**Indicatori per il monitoraggio**

I censimenti al canto in periodo riproduttivo e una campagna di inanellamento scientifico in periodo migratorio sembrano essere i più idonei per avere una stima attendibile della popolazione del SIC.

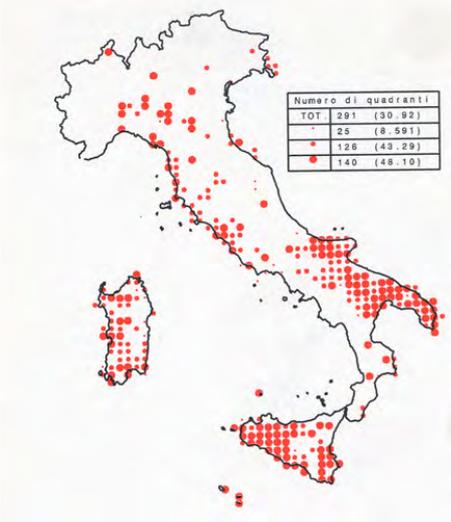
<b><i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)</b>		
Martin pescatore		
A229		
PRIORITARIO		
Legislazione di protezione		
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1	BERNA Ap.2 SPEC 3	
<b>Ecologia e distribuzione</b> Specie con alimentazione a base di piccoli pesci e invertebrati acquatici, il martin pescatore è legato alle zone umide, anche di piccole dimensioni, quali canali, fiumi, laghi di pianura e bassa collina, lagune e stagni salmastri, spiagge marine. Nidifica preferibilmente negli ambienti d'acqua dolce, più scarsamente in quelli d'acqua salmastra, e comunque laddove può reperire cavità in argini e pareti sabbiose e terrose in cui deporre le uova. In Italia è specie nidificante, localmente sedentaria, svernante, erratica e migratrice. Alla fine del periodo riproduttivo, i primi ad intraprendere i movimenti dispersivi sono i giovani che lasciano il territorio parentale già pochi giorni dopo aver raggiunto l'indipendenza e si spostano senza una direzione precisa. L'apice della dispersione si ha alla fine dell'estate quando si osservano intensi movimenti che interessano le zone umide interne e costiere. La migrazione primaverile comincia già da febbraio e prosegue sino a marzo quando vengono progressivamente rioccupati i territori di nidificazione. La popolazione italiana viene stimata in 4.000-8.000 coppie nidificanti appartenenti ad entrambe le sottospecie europee. A livello nazionale la specie può pertanto considerarsi numericamente scarsa, anche se può risultare comune e abbondante in singole aree e particolari zone geografiche. Non è nota la consistenza delle popolazioni svernanti.		<b>Areale italiano di svernamento</b> 
<b>Status</b> Specie in Declino in Europa, SPEC 3. In Italia classificata come LR (a più basso rischio), mentre in Sardegna ha lo status di insufficientemente conosciuto (I), con circa 100 coppie nidificanti.		

**Criticità**

I principali fattori di minaccia sono costituiti dalla distruzione e modifica degli habitat di nidificazione (per es. cementificazione delle sponde arginali), dall'inquinamento delle acque e dalla contaminazione delle prede. Condizioni meteo-climatiche invernali particolarmente sfavorevoli possono provocare estesa mortalità con riduzione e anche estinzione locale dei nuclei nidificanti.

**Indicatori per il monitoraggio**

Anche per questa specie il monitoraggio dovrebbe vertere alla valutazione delle popolazioni svernanti e alla ricerca di eventuali coppie nidificanti, anche con la tecnica dell'inanellamento scientifico.

<b><i>Calandrella brachydactyla</i> (Leisler, 1814)</b>												
Calandrella												
A243												
PRIORITARIO												
Legislazione di protezione												
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1	BERNA Ap.2 SPEC 3											
<p><b>Ecologia e distribuzione</b></p> <p>Specie gregaria al di fuori del periodo riproduttivo, per migrare forma stormi che possono essere costituiti da pochi individui o da parecchie migliaia di soggetti (Flint e Stewart, 1983). Dopo l'arrivo alle aree di riproduzione i grandi stormi si scindono in gruppi comprendenti 2-5 soggetti, in genere costituiti da una femmina e più maschi, mentre al termine della stagione i nuclei familiari si aggregano ai contingenti in partenza. Nidifica a latitudini medie e medio-basse, in zone steppeiche, mediterranee e temperate.</p> <p>Predilige le pianure aperte ed asciutte, i terreni elevati e terrazzati, le pendici e le terre ondulate delle colline ai piedi di rilievi montani, con terreno sabbioso o argilloso, talvolta anche roccioso e ghiaioso. Nell'Europa mediterranea, dove la specie si trova a dover competere con altri Alaudidi per l'occupazione dei territori, la calandrella dimostra una notevole versatilità ed adattabilità, concentrandosi in densità elevate in zone di pianura soprattutto vicino alle coste.</p> <p>La popolazione europea viene stimata in 2.500.000-4.800.000 coppie, gran parte delle quali nidificano nella Penisola Iberica e molte sono presenti anche nei territori russi. In Italia, le coppie nidificanti si aggirano intorno alle 15.000-30.000.</p>		<p><b>Areale italiano di nidificazione</b></p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Numero di quadranti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TOT</td> <td>291 (30.92)</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>25 (8.591)</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>126 (43.29)</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>140 (48.10)</td> </tr> </tbody> </table>	Numero di quadranti		TOT	291 (30.92)	•	25 (8.591)	•	126 (43.29)	•	140 (48.10)
Numero di quadranti												
TOT	291 (30.92)											
•	25 (8.591)											
•	126 (43.29)											
•	140 (48.10)											
<p><b>Status</b></p> <p>Specie SPEC 3, passata da Vulnerabile (VU) a Declinino (D). Non è inserita in nessuna Lista rossa a livelli inferiori.</p>												

**Criticità**

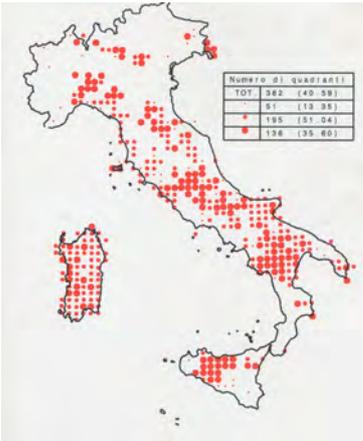
Il declino della specie verificatosi nella Penisola Iberica è stato principalmente imputato alla frammentazione ed alla scomparsa delle colture tradizionali e delle praterie asciutte, che hanno fatto seguito all'espansione delle tecniche agricole intensive.

**Indicatori per il monitoraggio**

Tutti i *passeriformes* presenti nell'area SIC dovrebbero essere oggetto di monitoraggio tramite ascolto dei in primavera e tramite l'inanellamento scientifico in diversi tipi di habitat.

<b><i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)</b>												
Tottavilla												
A246												
PRIORITARIO												
Legislazione di protezione												
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1 SPEC 2	BERNA Ap.2											
<b>Ecologia e distribuzione</b>		<b>Areale italiano di nidificazione</b>										
<p>Rispetto ad altre specie di Alaudidae, la tottavilla è d'indole meno gregaria: al di fuori della stagione riproduttiva forma gruppi costituiti al massimo da 15-20 soggetti. Nella stagione riproduttiva è solitaria e territoriale, ma può accadere che alcune coppie nidifichino a breve distanza le une dalle altre. Abita territori a clima temperato, evitando condizioni climatiche troppo severe, fredde e ventose o troppo calde ed aride.</p> <p>Circa i tre quarti dell'areale globale della tottavilla è compreso nei confini europei e i Paesi in cui la specie è particolarmente abbondante sono la Spagna, il Portogallo, la Francia, la Germania, l'Italia, la Russia, la Romania e la Bulgaria. L'areale si è notevolmente ridotto in molti stati ed in particolare in Spagna e Francia, mentre nel Regno Unito e in Finlandia il suo limite settentrionale è retrocesso (Batten et al., 1990) e la specie si è estinta come nidificante nella Repubblica Irlandese (Sharrock, 1976). Nella metà settentrionale dell'areale <i>L. arborea</i> è migratrice, mentre nell'Europa occidentale e nel bacino del Mediterraneo è stanziale. In Italia la tottavilla è specie migratrice a corto e medio raggio, localmente sedentaria. E' distribuita sul crinale appenninico e nelle vallate adiacenti, nelle aree di media collina delle regioni centrali e meridionali, nelle due isole maggiori e sull'isola d'Elba. Attualmente la distribuzione è discontinua sui rilievi alpini. Totalmente assente nella Pianura Padana ed in</p>		 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Numero di quadrati</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TOT</td> <td>438 (49,54)</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>38 (7,52)</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>248 (56,75)</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>161 (38,75)</td> </tr> </tbody> </table>	Numero di quadrati		TOT	438 (49,54)	•	38 (7,52)	•	248 (56,75)	•	161 (38,75)
Numero di quadrati												
TOT	438 (49,54)											
•	38 (7,52)											
•	248 (56,75)											
•	161 (38,75)											

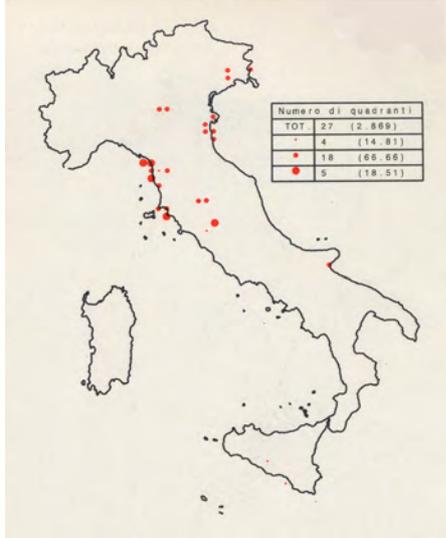
Puglia, è ritenuta in diminuzione in molte regioni settentrionali (Boano in Mingozzi et al., 1988).	
<b>Status</b> Specie classificata SPEC 3 e con uno status europeo vulnerabile e con un continuo declino negli ultimi 10 anni. In Italia e in Sardegna non risulta minacciata a nessun livello.	
<b>Criticità</b> Le principali cause del recente declino della tottavilla, verificatosi in tutta Europa, sono da attribuirsi alla perdita e al deterioramento degli habitat adatti ad accogliere questa specie: nell'Europa centrale e meridionale l'introduzione delle colture intensive ha determinato la perdita di incolti e prati asciutti, la diminuzione dei pascoli ha incentivato lo sviluppo di erbe alte e di cespugli, i vigneti e i frutteti sono stati sostituiti da fattorie che adottano tecniche colturali intensive e fanno uso di macchine agricole che distruggono i nidi e fanno strage di nidiacei. La specie nidifica nell'area sud del SIC, nel limitare dei campi coltivati e delle zone a pascolo.	
<b>Indicatori per il monitoraggio</b> Il monitoraggio di questa specie dovrebbe coincidere con il monitoraggio di tutte le specie di passeriformi presenti nel SIC e nelle aree limitrofe, in periodo invernale e durante il periodo riproduttivo, tramite l'ascolto al canto e l'inanellamento scientifico nei diversi habitat dell'area.	

<b><i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758)</b>												
<b>Calandro</b>												
A255												
PRIORITARIO												
Legislazione di protezione												
- Direttiva "Uccelli" - 79/409/CEE All. 1 - SPEC 3	- BERNA Ap.2											
<p><b>Ecologia e distribuzione</b>            Categoria corologica. Migratore, svernante in Grecia ed alcune aree della Turchia. In Italia, nidificante e migratore, distribuito in gran parte della Penisola e nelle isole, generalmente raro nelle regioni settentrionali (Sposimo 1993). Una specie di ambienti aperti di natura steppica, in forte declino nel nostro continente. Nidifica in nord-Africa (Algeria, Tunisia, Marocco), presente in maniera discontinua in tutta Europa ad eccezione della Scandinavia (una piccola popolazione residua è presente in Svezia meridionale) e delle Isole Britanniche, in Anatolia, Palestina, Afganistan ed Iran. Distribuito nell'ex Unione Sovietica a sud del 55° parallelo, verso Est fino alla Mongolia. Oltre metà dell'areale della specie è situato in Europa. Non esistono stime di consistenza di questa specie in Sardegna. Nel SIC è presente con 10 coppie nidificanti circa localizzate nell'area sud, nelle aree a prato pascolo e/o macchia mediterranea, vicino allo stagno ed al ginepreto.</p>		<p style="text-align: center;"><b>Areale italiano di nidificazione</b></p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Numero di quadrati</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TOT</td> <td>362 (42,29)</td> </tr> <tr> <td>■</td> <td>91 (19,36)</td> </tr> <tr> <td>■</td> <td>195 (51,04)</td> </tr> <tr> <td>■</td> <td>136 (35,60)</td> </tr> </tbody> </table>	Numero di quadrati		TOT	362 (42,29)	■	91 (19,36)	■	195 (51,04)	■	136 (35,60)
Numero di quadrati												
TOT	362 (42,29)											
■	91 (19,36)											
■	195 (51,04)											
■	136 (35,60)											
<p><b>Status</b>            Specie classificata SPEC 3 e con uno status europeo passato da specie Vulnerabile nel 1994 a specie in Declino. In Italia e in Sardegna non risulta minacciata a nessun livello.</p>												
<p><b>Criticità</b>            La specie nidifica nelle aree a sud del sito e nelle immediate vicinanze del ginepreto e dello stagno, vegetate a prato pascolo e macchia mediterranea. Il cambio di destinazione d'uso di quelle aree potrebbe compromettere la nidificazione di questa specie.</p>												

**Indicatori per il monitoraggio**

Il monitoraggio di questa specie dovrebbe coincidere con il monitoraggio di tutte le specie di passeriformi presenti nel SIC e nelle aree limitrofe, in periodo invernale e durante il periodo riproduttivo con la metodologia dei punti di ascolto senza limiti di distanza e tramite l'inanellamento a scopo scientifico.

<b><i>Luscinia svecica</i> (Linnaeus, 1758)</b>		
Pettazzurro		
A272		
Legislazione di protezione		
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1	BERNA Ap.2 SPEC 3	
<p><b>Ecologia e distribuzione</b></p> <p>Specie oloartica, nel Paleartico occidentale è localizzata nell'Europa centrale, maggiormente diffusa in Scandinavia ed ad est, dalla Polonia alla Russia: è particolarmente adattata ad ambienti rappresentati dalla tundra e da aree paludose ricche di arbusti; principalmente migratrice, le popolazioni del paleartico occidentale svernano dal Mediterraneo al Nord dell'Africa tropicale fino al subcontinente indiano.</p> <p>In Italia è stato recentemente scoperto (1983) un sito riproduttivo sulle Alpi lombarde con 2 coppie, 3 nel 1984 e 2 nel 1985.</p> <p>Nel SIC di Platamona la specie è migratrice regolare, legata agli allagamenti della zona sud dello stagno.</p>		<p><b>Areale italiano di nidificazione</b></p> 
<p><b>Status</b></p> <p>In Europa la specie gode di uno status di conservazione favorevole, così come in Italia. In Sardegna non è annoverato nella Lista rossa perché non nidificante</p>		
<p><b>Criticità</b></p> <p>La specie è sensibile al disturbo degli areali di passo pre e post riproduttivi, quale è l'area SIC, e ha necessità dei campi allagati della zona sud in autunno e primavera. Si dovrebbe permettere l'allagamento dei campi limitrofi allo stagno per incentivare la sosta di questo passeriforme.</p>		
<p><b>Indicatori per il monitoraggio</b></p> <p>Il monitoraggio di questa specie dovrebbe coincidere con il monitoraggio di tutte le specie di passeriformi presenti nel SIC e nelle aree limitrofe, in periodo di migrazione pre e post riproduttiva, con la metodologia dell'inanellamento scientifico.</p>		

<b><i>Acrocephalus melanopogon</i> (Temminck, 1823)</b>											
Forapaglie castagnolo											
A293											
PRIORITARIO											
Legislazione di protezione											
Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE All. 1	BERNA Ap.2										
<p><b>Ecologia e distribuzione</b></p> <p>Si riproduce alle latitudini medio-basse e temperate del Palearctico occidentale, si rinviene dalle pianure ma raggiunge i 1950 m nel Caucaso (Voous 1960). Il biotopo riproduttivo del Forapaglie castagnolo è rappresentato da canneti, paludi, arbusteti sulle rive dei laghi o di corsi d'acqua poco profondi. Sebbene si rinvenga più frequentemente in canneti di <i>Typha</i> ed in boschetti ripariali dominati dal salice <i>Salix</i>, questo Acrocefalino non appare selezionare ambienti con una particolare composizione vegetazionale. Mostra una maggiore affinità, in termini di nicchia ecologica, con la Cannaiola.</p> <p>La Francia ospita 100-1000 coppie, altrettante nidificano in Grecia (Cramp 1992). In Italia si riproducono 1000-3000 coppie (Meschini e Frugis 1993). La popolazione greca è in regresso, probabilmente a causa della degradazione degli ambienti di riproduzione. In Sardegna la nidificazione di questa specie è probabile.</p>	<p><b>Areale italiano di nidificazione</b></p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Numero di quadranti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TOT</td> <td>27 (2.669)</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>4 (14.81)</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>18 (66.66)</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>5 (18.51)</td> </tr> </tbody> </table>	Numero di quadranti		TOT	27 (2.669)	•	4 (14.81)	•	18 (66.66)	•	5 (18.51)
Numero di quadranti											
TOT	27 (2.669)										
•	4 (14.81)										
•	18 (66.66)										
•	5 (18.51)										
<p><b>Status</b></p> <p>Specie con uno status europeo favorevole. In Italia risulta essere Vulnerabile, mentre in Sardegna ha lo status di insufficientemente conosciuto.</p>											
<p><b>Criticità</b></p> <p>La riduzione delle estensioni di canneto dello stagno di Platamona, potrebbero ridurre la popolazione e compromettere la possibilità di nidificazione della specie.</p>											
<p><b>Indicatori per il monitoraggio</b></p> <p>Il monitoraggio di questa specie dovrebbe coincidere con il monitoraggio di tutte le specie di passeriformi presenti nel SIC e nelle aree limitrofe, in periodo invernale e durante il periodo riproduttivo con la metodologia dei punti di ascolto senza limiti di distanza e dell'inanellamento scientifico.</p>											

### 3.2.3 Erpetofauna

I rilievi effettuati in campo hanno permesso di rilevare inoltre la presenza di specie appartenenti alle classi *Reptilia* e *Amphibia*, di seguito riportate.

Tabella 3.2-3.2.3 Check list della classe *Reptilia* e *Amphibia*

Ordine, Famiglia, Specie	Allegato 92/43
<b>CLASSE AMPHIBIA</b>	
Ordine <i>Anura</i>	
Famiglia <i>Discoglossidae</i>	
<i>Discoglossus sardus</i> (Tschudi, 1837) - <b>Discoglossino sardo</b>	II
Famiglia <i>Bufo</i>	
<i>Bufo viridis</i> (Laurenti, 1768) - <b>Rospo smeraldino</b>	IV
Famiglia <i>Hyla</i>	
<i>Hyla sarda</i> (De Betta, 1853) - <b>Raganella sarda</b>	IV
Famiglia <i>Rana</i>	
<i>Rana lessonae</i> (Camerano, 1882) - <b>Rana verde</b> (specie introdotta)	
<b>CLASSE REPTILIA</b>	
Ordine <i>Testudines</i>	
Famiglia <i>Emydidae</i>	
<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Testuggine palustre</b>	II
Famiglia <i>Testudinidae</i>	
<i>Testudo hermanni</i> (Gmelin, 1789) - <b>Tartaruga comune</b>	II
Ordine <i>Squamata</i>	
Famiglia <i>Gekkonidae</i>	
<i>Phyllodactylus europaeus</i> (Genè, 1939) - <b>Tarantolino</b>	II
<i>Tarentola mauritanica</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Tarantola mauritanica</b>	
Famiglia <i>Lacertidae</i>	
<i>Podarcis sicula</i> (Rafinesque, 1810) - <b>Lucertola campestre</b>	IV
<i>Podarcis tiliguerta</i> (Gmelin, 1789) - <b>Lucertola tirrenica</b>	IV
Famiglia <i>Scincidae</i>	
<i>Chalcides chalcides vittatus</i> (Leuckart, 1828) <b>Luscengola</b>	

<i>Chalcides ocellatus tiligugu</i> (Gmelin, 1789) - <b>Gongilo sardo</b>	IV
Famiglia <i>Colubridae</i>	
<i>Coluber viridiflavus</i> (Lacépède, 1789) - <b>Biacco</b>	
<i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758) - <b>Biscia viperina</b>	

Qui di seguito vengono riportate le schede descrittive del discoglossino sardo (*Discoglossus sardus*), della Testuggine palustre (*Emys orbicularis*), della testuggine comune (*Testudo hermanni*) e del Tarantolino (*Phyllodactylus europaeus*), specie elencate nell'allegato II della Direttiva Habitat e segnalate per il sito in base all'aggiornamento della Scheda Natura 2000 (cfr. § 1.2.2).

<b><i>Discoglossus sardus</i> (Tschudi, 1837)</b>	
<b>Discoglossus sardo</b>	
1190	
Legislazione di protezione	
- Direttiva "Habitat" 92/43/CEE All. 2	
<p><b>Ecologia e distribuzione</b></p> <p>Frequentatore di una grande varietà di ambienti, lo si trova sia in pianura, in prossimità del mare, sia nelle zone più interne collinari e montuose: in Corsica è stato osservato a quote superiori ai 1700 m (alta Valle del Tavignano), in Sardegna la sua presenza è stata rilevata ad analoghe quote nel massiccio del Gennargentu. Rispetto a <i>D. pictus</i>, <i>D. sardus</i> manifesta una minor eurialinità: studi condotti da Knoepffler (1962) hanno evidenziato come le larve non riescano a sopravvivere in condizioni di salinità superiori a 5 g di NaCl per litro. Il valore minimo di temperatura che consente l'attività degli animali è all'incirca di 7° C, quando l'umidità relativa non scende al di sotto del 45%. A temperature più elevate gli animali sono attivi solo in condizioni di maggior umidità dell'aria. <i>D. sardus</i> ha abitudini spiccatamente acquatiche, i siti di svernamento sono sempre in prossimità degli ambienti acquatici.</p> <p>Scarse le informazioni a disposizione sulle popolazioni. Esse sembrano tuttavia indicare una bassa consistenza numerica delle popolazioni riproduttive, spesso costituite da poche decine, più raramente da qualche centinaio di individui.</p>	
<p><b>Areale italiano di riproduzione</b></p> 	
<p><b>Status</b></p> <p>In Sardegna lo <i>status</i> del discoglossus è scarsamente conosciuto, mentre in Italia è LR ( a più basso rischio, dipendente dalla conservazione). Non risulta minacciato a livello europeo. In Sardegna per questa specie non esistono stime recenti sulla popolazione, considerata comunque comune (Schenk, 1995).</p>	

**Criticità**

Tra le cause principali del declino vi è: il progressivo interrimento e la scomparsa di piccole pozze utilizzate un tempo come abbeveratoi per il bestiame e oggi, soprattutto nelle regioni costiere, del tutto abbandonate; l'introduzione di fauna ittica alloctona (soprattutto trote fario) in corpi idrici di limitata portata con conseguente aumento della pressione predatoria sulle uova e sulle larve di discoglosso; la captazione eccessiva di acqua durante i mesi caldi che provoca l'abbassamento della falda freatica ed il prosciugamento di interi tratti di torrente.

**Indicatori per il monitoraggio**

Il monitoraggio di tutte le specie di rettili ed anfibi è consigliato per la conoscenza della biodiversità del sito e quello di questa specie dovrebbe coincidere con il monitoraggio di tutte le specie di rettili ed anfibi presenti nel SIC e nelle aree limitrofe, in periodo primaverile ed estivo.

<b><i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)</b>	
<b>Tartaruga d'acqua dolce</b>	
1220	
Legislazione di protezione	
- Direttiva "Habitat" 92/43/CEE All. 2	
<p><b>Ecologia e distribuzione</b>  <i>Emys orbicularis</i> è l'unica tartaruga acquatica indigena del continente europeo.                      Il suo habitat sono le acque ferme o a lento corso, preferibilmente con una ricca vegetazione rivierasca ed emergente. Trascorre gran parte del tempo nell'habitat acquatico anche se non è raro osservarla quando si sposta in ambiente terrestre o, più frequentemente, quando è ferma sulle rive o su tronchi d'albero in attività di termoregolazione. Le temperature dell'aria ottimali si aggirano intorno a 20-24 °C, anche se è stata osservata in attività a temperature inferiori a 10 °C. Può svernare sia sul fondo degli stagni, sia a terra. Le uova vengono deposte sempre a terra.                      Le popolazioni note sono molto esigue. In alcuni casi sono costituite da qualche decina di individui adulti (Rovero et al., 1996), in altri casi possono superare il centinaio.</p>	<p><b>Modello di idoneità ambientale</b></p> 
<p><b>Status</b>                      La specie è classificata come Rara in Sardegna (Schenk, 1995) , a livello italiano e mondiale è classificata come LR (a più basso rischio, prossima alla minaccia). In Sardegna per la <i>Emys orbicularis</i> non esistono stime recenti sulla popolazione.</p>	
<p><b>Criticità</b>                      Questa specie potrebbe essere minacciata dall'inquinamento dello stagno e dai fenomeni di introduzione illegale della <i>Trachemys scripta</i>, specie del continente americano venduta nei negozi di animali che viene liberata in ambiente naturale e che entra in competizione con la specie autoctona.</p>	
<p><b>Indicatori per il monitoraggio</b>                      Il monitoraggio di tutte le specie di rettili ed anfibi è consigliato per la conoscenza della biodiversità del sito e quello di questa specie dovrebbe coincidere con il monitoraggio di tutte le specie di rettili ed anfibi presenti nel SIC e nelle aree limitrofe, in periodo primaverile ed estivo.</p>	

<b><i>Testudo hermanni</i> (Gmelin, 1789)</b>		
<b>Testuggine comune</b>		
1217		
<b>Legislazione di protezione</b>		
- Direttiva "Habitat" 92/43/CEE All. 2		
<b>Ecologia e distribuzione</b>		<b>Modello di idoneità ambientale</b>
<p>L'areale di distribuzione di <i>T. hermanni</i> comprende buona parte dell'Europa meridionale. La specie è presente nella Spagna orientale (Valenza, Catalogna), nella Francia meridionale, nelle regioni costiere della penisola italiana e di quella Balcanica a si spinge ad Est sino a raggiungere la Romania, la Bulgaria e la Turchia. E' presente inoltre nelle maggiori isole del Mediterraneo e in talune minori. In Italia un tempo era comune nelle zone costiere occidentali e meridionali, oggi è meno diffusa, talvolta è rara, ma ancora presente in buona parte della penisola. Estinta in Liguria, sopravvive sulle coste della Toscana centrale e meridionale, nel Lazio e in Campania. In Calabria e in Puglia, dove un tempo era abbondante, oggi è divenuta molto rara.</p> <p>In Italia la testuggine di Hermann vive quasi esclusivamente in zone con clima mediterraneo, dal livello del mare a 300-400 m di quota. Solo in Sicilia la specie supera questi limiti altitudinali raggiungendo i 1300-1500 m. Nelle regioni costiere predilige gli ambienti dunali di gariga (dune fossili) e le pinete retrodunali, dove la copertura vegetazionale, non troppo folta, consente un buon irraggiamento al suolo. La macchia mediterranea e le leccete sono ambienti troppo chiusi per essere abitati stabilmente dalle testuggini, ma possono tuttavia essere utilizzati come aree di svernamento e estivazione. Lontano dalla costa la testuggine di Hermann colonizza prevalentemente la boscaglia caducifolia mista e i boschi caducifogli con</p>		

dominanza di querce. L'home-range mostra notevoli variazioni stagionali e annuali (Calzolari e Chelazzi 1991).	
<b>Status</b> La specie è classificata come Rara in Sardegna (Schenk, 1995) , a livello italiano è classificata come rara, mentre a livello europeo e mondiale, la categoria di minaccia è Vulnerabile. In Sardegna per la <i>Testudo hermanni</i> non esistono stime recenti sulla popolazione.	
<b>Criticità</b> Questa specie potrebbe essere minacciata dalla riduzione dell' habitat dunale fino alla zona sud del SIC, soprattutto quella vegetata a macchia mediterranea. Eventuali miglioramenti fondiari e incendi potrebbero compromettere la sopravvivenza della specie nell'area	
<b>Indicatori per il monitoraggio</b> Il monitoraggio di tutte le specie di rettili ed anfibi è consigliato per la conoscenza della biodiversità del sito e quello di questa specie dovrebbe coincidere con il monitoraggio di tutte le specie di rettili ed anfibi presenti nel SIC e nelle aree limitofe, in periodo primaverile ed estivo.	

<b><i>Phyllodactylus europaeus</i> (Genè, 1839)</b>		
<b>Tarantolino</b>		
1229		
Legislazione di protezione		
- Direttiva "Habitat" 92/43/CEE All. 2		
<p><b>Ecologia e distribuzione</b></p> <p>A differenza degli altri <i>Geconidae</i> italiani, il tarantolino evita le aree fortemente antropizzate e solo raramente è osservato su ruderi o caseggiati. Il tarantolino è una specie almeno tendenzialmente arboricola ed è quindi comune in ambienti boscati e di macchia, a prevalenza di <i>Erica</i> e <i>Arbutus</i> oltre che in boschi mesofili di <i>Quercus ilex</i> e <i>Q. suber</i>. La specie diviene invece più rara nella fascia mediterranea litoranea con vegetazione xerofila, dove ama arrampicarsi sui più grossi esemplari di <i>Juniperus phoenicea</i>. In Sardegna e (forse) in Corsica il tarantolino si spinge in quota raggiungendo e talvolta superando i 1000 m di altitudine. A queste altitudini colonizza in prevalenza boschi relativamente mesofili, a <i>Q. pubescens</i> e <i>Q. ilex</i>. In questa varietà di ambienti il tarantolino predilige microhabitat riparati (forre e vallette umide esposte a Sud) dove trascorre buona parte della giornata al di sotto di pietre e massi, nelle fenditure delle rocce o sotto tronchi, rifugi che abbandona solo di notte per dedicarsi all'attività di caccia. Sebbene localizzato su aree relativamente ristrette (isolotti) la specie può essere localmente abbondante. Conteggi effettuati sulla popolazione di Genova indicano una popolazione costituita da più di 100 individui.</p>		<p><b>Modello di idoneità ambientale</b></p> 
<p><b>Status</b></p> <p>La specie è classificata come Rara in Sardegna (Schenk, 1995), a livello italiano è classificata come LR (a più basso rischio, prossima alla minaccia) mentre a livello mondiale ed europeo la specie è inserita nelle Liste Rosse come Vulnerabile. In Sardegna per il tarantolino non esistono stime recenti sulla popolazione, in quanto è considerato comune.</p>		

**Criticità**

In Sardegna, soprattutto nella parte Nord-orientale dell'isola, il tarantolino ha sofferto del taglio degli esemplari più grandi di *Juniperus phoenicea*, il cui legname odoroso e compatto è molto ricercato per fare parquet, minaccia esistente anche nel SIC "Stagno e ginepreto di Platamona".

**Indicatori per il monitoraggio**

Il monitoraggio di tutte le specie di rettili ed anfibi è consigliato per la conoscenza della biodiversità del sito e quello di questa specie dovrebbe coincidere con il monitoraggio di tutte le specie di rettili ed anfibi presenti nel SIC e nelle aree limitrofe, in periodo primaverile ed estivo.

### 3.2.4 Minacce

Il grande numero di specie inserite negli allegati 1 e 2 della Direttiva 79/409 e 92/43, pone il SIC "Stagno e Ginepreto di Platamona" come una delle aree più importanti per la fauna selvatica del Nord della Sardegna. Sicuramente è lo stagno, dal punto di vista dell'avifauna, ad avere un grado di importanza maggiore, anche se la presenza del ginepreto e della zona costiera, che si sviluppa verso Porto Torres, favorisce la presenza di una biodiversità notevole. Pur essendoci una gran mole di dati finora raccolti da diversi soggetti e gruppi di lavoro, è fondamentale avviare un programma di monitoraggio integrato ed interdisciplinare, che prenda in considerazione tutti i taxa presenti nel SIC. Per quanto riguarda i vertebrati è imprescindibile, vista la frequentazione dell'area da parte di specie importanti dal punto di vista conservazionistico in tutti i periodi dell'anno (riproduttivo, di svernamento e di migrazione), un monitoraggio quali-quantitativo, che metta in luce con esattezza l'importanza dello stagno e del ginepreto e gli eventuali cambiamenti delle comunità ornitiche. Il monitoraggio utilizzerebbe quindi le specie di particolare interesse conservazionistico come indicatori biologici, al fine di individuare possibili interventi a favore della salvaguardia dell'alta biodiversità presente nel sito.

Le minacce e gli interventi da portare avanti nel SIC possono essere riassunte in quattro grandi linee, qui di seguito trattate.

#### **Inquinamento delle acque e inquinamento causato dall'abbandono di rifiuti.**

La chiusura dei canali a mare ha in breve tempo determinato un crollo dei valori di salinità dello stagno di Platamona. Infatti l'apporto idrico avviene esclusivamente dall'entroterra, per cui la salinità delle acque dello stagno è assai bassa e presumibilmente deriva da sali che si concentrano nel bacino idrico per evaporazione e, in misura minore, per infiltrazione di acque marine per via sotterranea (Cossu 1985; Columbano *et al.*).

Per quanto riguarda lo stato trofico dello stagno, secondo una ricerca effettuata da Cossu A. (1985), l'apporto dei nutrienti, calcolato sulla base di valutazioni indirette, risulta essere molto elevato: il fosforo è pari a 0,9 t P anno, contro il carico teorico permessibile per mantenere tale raccolta d'acqua in una condizione di mesotrofia, pari al massimo a 0,1 t P anno. La quantità di fosforo rilevata nello stagno, modesta rispetto all'apporto organico riscontrato per il SIC, potrebbe essere imputabile alla rapidità con cui le macrofite, produttori predominanti, lo assumono dall'acqua (Cossu A., 1985). Ciò tuttavia non impedisce al fitoplancton di svilupparsi in modo abbondante. Lo stesso Cossu (1985), ipotizzando l'eliminazione completa degli apporti artificiali, conclude che l'imput di fosforo sarebbe tale da favorire lo stato di eutrofia del biotipo. Difatti, si avrebbe un rallentamento e non un arresto di tale processo, in quanto il carico dei nutrienti dello stagno di Platamona è normalmente consistente.

Nel Gennaio del 1990 il laboratorio di Igiene e Profilassi dell'Azienda Sanitaria Locale di Sassari ha condotto un'indagine chimico-fisica delle acque dello stagno, dalla quale è emersa l'assenza di composti chimici di importanza tossicologica in concentrazioni tali da far ipotizzare fenomeni di contaminazione di tipo acuto, l'elevato contenuto di sostanze organiche, la presenza di materiali in sospensione e l'elevato tenore di nutrienti (Columbano *et al.*). La stessa Azienda Sanitaria, nel Febbraio 1993, ha compiuto un ulteriore campionamento delle acque. Dai risultati è emerso il persistere dello stato eutrofico, anche se, rispetto alle analisi precedenti, le caratteristiche chimico-fisiche sono apparse migliorate (Columbano *et al.*).

Il fenomeno di eutrofizzazione in atto nello stagno di Platamona è dovuto sostanzialmente all'apporto di fertilizzanti di origine agricola ed urbana, derivanti dal Rio Buddi Buddi e da probabili scarichi e acque reflue che percolano dai depuratori. Difatti, lungo la sponda Nord dello stagno sono presenti tre depuratori, che servono gli insediamenti turistici localizzati nell'area limitrofa al bacino idrico. Tale fenomeno, unitamente allo scarso ricambio idrico e all'alterazione del manto vegetale del bacino imbrifero, è la causa del processo d'interramento che interessa attualmente il sito.

La corretta gestione delle acque dovrebbe quindi essere alla base della tutela del sito, al fine di garantire la preservazione della flora e della fauna presenti. La conservazione dell'avifauna nidificante e dell'erpetofauna passa pertanto attraverso il mantenimento della tipologia di stagno ad acqua dolce, con diminuzione dei livelli di nutrienti della acque.

Per quanto riguarda il ginepreto, attualmente esso versa in uno stato di totale abbandono. La vicinanza con la spiaggia di Platamona è causa di una fruizione non regolamentata dell'area, fonte di degrado di questo habitat, nonché del sistema dunale. Pertanto sarebbe necessario:

- 1) contenere la quantità di nutrienti che arrivano allo stagno con i corsi d'acqua e con eventuali scarichi dei depuratori;
- 2) effettuare un censimento puntuale degli scarichi fognari che scaricano le loro acque reflue all'interno dello stagno;
- 3) favorire l'allagamento temporaneo di parte dei campi circostanti lo stagno (soprattutto sul lato sud);
- 4) iniziare un progressivo diradamento della pineta in favore del ginepreto;
- 5) avviare un programma di sensibilizzazione sull'importanza delle biocenosi vegetali e dei sistemi dunali.

### **Disturbo antropico**

Pur essendo lo stagno Oasi permanente di protezione faunistica (Legge Regionale del 31 gennaio 1996), il disturbo antropico, causato dalla frequentazione non regolamentata dell'area in periodo primaverile ed estivo, è causa di disturbo per la fauna soprattutto nei periodi sensibili, quali la migrazione, la riproduzione e la nidificazione.

Per ovviare a questo tipo di disturbo, si potrebbe:

- 1) regolamentare la caccia all'intera del SIC;
- 2) convogliare turisti e curiosi in aree attrezzate per favorire una fruizione dell'area sostenibile;
- 3) predisporre piccole isole artificiali per favorire la nidificazione di alcune specie di anatre.

### **Sorveglianza e gestione sostenibile del sito nei periodi sensibili per le specie**

Il fenomeno del randagismo o dei cani liberi di proprietà di agricoltori ed allevatori che operano nelle zone limitrofe al SIC, arreca disturbo alle specie che nidificano a terra e sulle sponde dello stagno. Si dovrebbe gestire questo problema sensibilizzando i proprietari terrieri limitrofi al SIC, sulla necessità di non tenere i cani liberi nei periodi sensibili (soprattutto quello di nidificazione).

Per il controllo del bracconaggio e delle minacce che insistono sulle specie presenti nel sito, si potrebbe ampliare lo sforzo del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale della Regione Autonoma della Sardegna competente per il territorio. Un aiuto potrebbe venire anche dalla costituzione di guardie zoofile volontarie o dalla polizia rurale comunale, istituita in diversi comuni della Sardegna.

### **Fruizione e sensibilizzazione**

La fruizione dello stagno da parte di un flusso turistico naturalistico-didattico è senza dubbio uno dei principali obiettivi della gestione dello stagno.

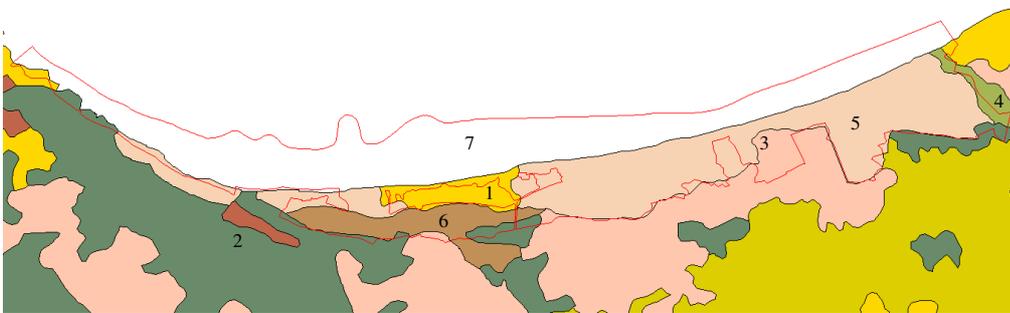
Convogliando turisti, curiosi ed appassionati di fotografia e birdwatching in aree conosciute e controllate e fornendo materiale divulgativo, si può evitare facilmente la fruizione non controllata all'interno del sito. Inoltre, è necessaria una divulgazione mirata per sensibilizzare il pubblico al rispetto delle biocenosi e all'importanza della biodiversità presente nello "Stagno e ginepreto di Platamona".

A tal fine sarà necessario predisporre:

- 1) un centro visita,
- 2) una rete di sentieri naturalistici;
- 3) punti di osservazione schermati ;
- 4) materiale informativo e formativo.
- 5) programmi di divulgazione e di educazione ambientale da portare avanti in collaborazione con le scuole di Sorso, Sennori, Porto Torres, Sassari e tutti i comuni interessati.

### **3.2.5 Uso del suolo**

Sulla base della classificazione *Corine Land Cover* al terzo livello sono individuabili nel SIC le seguenti tipologie di uso del suolo:

**Figura 3.2-1** Tipologie di uso del suolo classificate secondo il *Corine Land Cover* al terzo livello.

- 1) **Tessuto urbano discontinuo (1.1.2.):** spazi caratterizzati dalla presenza di edifici. Gli edifici, la viabilità e le superfici a copertura artificiale coesistono con superfici coperte da vegetazione e con suolo nudo, che occupano in maniera discontinua aree non trascurabili. Gli edifici, la viabilità e le superfici ricoperte artificialmente coprono dall'50 all'80% della superficie totale.
- 2) **Seminativi in aree non irrigue (2.1.1.):** sono da considerare perimetri irrigui solo quelli individuabili per fotointerpretazione, satellitare o aerea, per la presenza di canali e impianti di pompaggio. Cereali, leguminose in pieno campo, colture foraggere, coltivazioni industriali, radici commestibili e maggesi. Vi sono compresi i vivai e le colture orticole, in pieno campo, in serra e sotto plastica, come anche gli impianti per la produzione di piante medicinali, aromatiche e culinarie. Vi sono comprese le colture foraggere (prati artificiali), ma non i prati stabili.
- 3) **Sistemi colturali e particellari complessi (2.4.2.):** mosaico di piccoli appezzamenti con varie colture annuali, prati stabili e colture permanenti, occupanti ciascuno meno del 75% della superficie totale dell'unità. Vi sono compresi gli "orti per pensionati" e simili.
- 4) **Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali (formazioni vegetali naturali, boschi, lande, cespuglieti, bacini d'acqua, rocce nude, ecc.) importanti (2.4.3.):** le colture agrarie occupano più del 25 e meno del 75% della superficie totale dell'unità.
- 5) **Boschi di conifere (3.1.2.):** formazioni vegetali costituite principalmente da alberi, ma anche da cespugli e arbusti, nelle quali dominano le conifere. La superficie a conifere deve coprire almeno il 75% dell'unità, altrimenti è da classificare bosco misto.
- 6) **Paludi salamastre (4.2.1.):** terre basse con vegetazione, situate al di sotto del livello di alta marea, suscettibili pertanto di inondazione da parte delle acque del mare. Spesso in via di riempimento, colonizzate a poco a poco da piante alofile.
- 7) **Mari e oceani (5.2.3.):** aree al di là del limite delle maree più basse.

## 4 Caratterizzazione socio-economica

L'analisi delle variabili socio-economiche oltre a rappresentare un elemento fondamentale nella definizione del contesto di riferimento, ha come obiettivo anche quello di evidenziare eventuali criticità del sistema territoriale in termini di sviluppo e di squilibri. Tale analisi è stata condotta sulla base di diverse fonti statistiche, riconducibili principalmente a dati ISTAT (censuari e non) ed ANCITEL.

Deve essere premesso, inoltre, che le informazioni ricavate fanno riferimento a fonti e a periodi diversi (XIV Censimento della Popolazione e delle Abitazioni del 2001, dati anagrafici al 31 dicembre 2002).

La caratterizzazione socio-economica ha come obiettivo la definizione delle principali caratteristiche economiche e sociali del Comune di Sorso e del Comune di porto Torres all'interno del quale ricade il SICp "Stagno e ginepreto di Platamona".

L'analisi si basa sulla determinazione di una serie di indicatori, raggruppabili nelle seguenti classi:

- indicatori demografici;
- indicatori della struttura abitativa;
- indicatori della struttura economico-produttiva;
- indicatori di fruizione turistica.

Gli indicatori demografici rappresentano un'informazione utile alla comprensione della composizione, del comportamento e delle tendenze evolutive (invecchiamento, spopolamento, ecc.) della popolazione residente.

Gli indicatori della struttura abitativa forniscono dati sulle scelte abitative e sull'attitudine della popolazione a risiedere in aree più o meno urbanizzate. In particolare, con riferimento al SIC, si cerca di valutare l'evoluzione della componente antropica che insiste sull'area.

Attraverso gli indicatori della struttura economico-produttiva si definisce la condizione del sistema locale in termini di vocazione produttiva e dinamicità imprenditoriale e la possibilità di creare nuova occupazione con attività connesse alla presenza dei SIC.

Un altro indicatore è quello relativo alla fruizione turistica del sito poiché è strettamente legato alle risorse del territorio, alle sue potenzialità di attrazione e al livello di domanda e di offerta ricettiva presente nello stesso.

Per tutti i suddetti indicatori sono stati considerati anche i corrispettivi dati a livello provinciale e regionale, in modo da fornire un quadro di riferimento più ampio ed evidenziare eventuali disomogeneità e criticità specifiche.

Nel prendere in considerazione i dati sovracomunali occorre fare una importante premessa. In Sardegna con Legge Regionale n. 9 del 12 luglio 2001 sono state istituite le Province di Olbia-Tempio, Ogliastra, Carbonia-Iglesias e Medio Campidano. Queste

sono divenute operative a seguito delle elezioni provinciali dell' 8/9 maggio 2005. La Regione Sardegna è passata in questo modo da quattro a otto province.

Alcuni comuni sono stati inoltre spostati anche tra le province già esistenti.

Tutti i 23 comuni della nuova Provincia di Carbonia Iglesias e i 28 comuni della nuova Provincia del Medio Campidano erano in precedenza nella Provincia di Cagliari.

Tutti i 23 comuni della nuova Provincia dell' Ogliastra erano in precedenza nella Provincia di Nuoro.

Dei 26 comuni della nuova Provincia di Olbia-Tempio, 2 (Budoni e San Teodoro) erano precedentemente nella Provincia di Nuoro e gli altri 24 nella Provincia di Sassari.

13 comuni precedentemente nella Provincia di Nuoro sono passati alla Provincia di Cagliari (Escalaplano, Escolca, Esterzili, Gergei, Isili, Nuragus, Nurallao, Nurri, Orroli, Sadali, Serri, Seulo e Villanova Tulo).

10 comuni precedentemente nella Provincia di Nuoro sono passati alla Provincia di Oristano (Bosa, Flussio, Genoni, Laconi, Magomadas, Modolo, Montresta, Sagama, Suni e Tinnura).

Il Comune di Sorso e quello di Porto Torres ~~Come si può notare,~~ non sono stati interessati da cambiamento di provincia e rimangono quindi assegnati al territorio provinciale di Sassari.

~~-E' semmai la provincia stessa ad aver subito delle variazioni territoriali.~~

-Ciò premesso, è evidente che per l'analisi socioeconomica si sono utilizzati i dati relativi alla precedente organizzazione amministrativo-territoriale, anche al fine di poter effettuare valutazioni sull'andamento di alcuni indicatori nel corso del tempo.

Di ogni indice adottato vengono riportati nella tabella seguente la definizione, la motivazione che ne ha determinato l'adozione in termini di incidenza (diretta o indiretta) sul SIC, la fonte dell'informazione (ISTAT, Ancitel, ecc.) ed il riferimento, inteso come soggetto che ne ha ritenuto significativa l'adozione ("Linee Guida" e/o gli Autori del seguente Piano).

**Tabella 4-1 Indicatori socio-economici presi in esame per le analisi.**

INDICATORI	DEFINIZIONE	MOTIVAZIONE	FONTE	RIFERIMENTO
<b>Indicatori demografici</b>				
Popolazione residente	numero totale di residenti censiti	indicazione della consistenza demografica	ISTAT (1)	Linee Guida
Densità demografica	rapporto tra la popolazione residente e la superficie territoriale	indicazione del livello di pressione antropica sull'ecosistema	ISTAT (1)	Linee Guida
Variazione della popolazione legale '81-'91 (%)	rapporto percentuale tra la popolazione totale censita nel 1981 e nel 1991	indicazione della dinamica temporale della popolazione	ISTAT (1)	Linee Guida
Variazione della popolazione legale '91-'01 (%)	rapporto percentuale tra la popolazione totale censita nel 1991 e nel 2001		ISTAT (1)	Linee Guida
saldo totale	somma algebrica del saldo del movimento migratorio e del saldo del movimento naturale	indicazione dell'incremento/decremento per valutare l'evoluzione delle componenti antropiche	ISTAT (2)	Linee Guida
% popolazione 0-14	rapporto percentuale tra la popolazione giovane e la popolazione totale	suddivisione della popolazione per fasce d'età. Le quote delle tre classi forniscono un'indicazione puntuale sulla struttura sociale utili ad individuare la tipologia di fruizione del territorio	ISTAT (1)	Linee Guida
% popolazione 15-64	rapporto percentuale tra la popolazione appartenente alle fasce di età centrali (produttive) e la popolazione totale		ISTAT (1)	Linee Guida
% popolazione 65+	rapporto percentuale tra la popolazione anziana e la popolazione totale		ISTAT (1)	Linee Guida
Indice di ricambio generazionale	rapporto tra la popolazione di 0-14 anni e la popolazione ultrasessantacinquenne, moltiplicato per 100	indicazione del processo d'invecchiamento della popolazione e dello stato del ricambio tra generazioni	ISTAT (1)	Linee Guida
Indice di dipendenza	rapporto tra la popolazione in età non attiva (0-14 anni e 65 anni e più) e la popolazione in età attiva (15-64 anni), moltiplicato per 100	dipendenza delle classi non attive sul reddito prodotto dalla popolazione in età produttiva	ISTAT (1)	Linee Guida
Indice di scolarizzazione superiore	rapporto tra laureati e diplomati sulla popolazione di età superiore a 6 anni	indicazione delle condizioni sociali del sistema locale anche in relazione ad una maggiore attenzione alle tematiche ambientali	ISTAT (1)	Linee Guida
<b>Indicatori della struttura abitativa</b>				
Abitazioni totali	numero abitazioni totali censite	indicazione del livello di urbanizzazione del territorio interessato e della sua pressione sugli ambiti naturali	ISTAT (1)	Linee Guida/TEMI
Abitazioni occupate	numero abitazioni occupate		ISTAT (1)	Linee Guida/TEMI
Abitazioni non occupate	numero abitazioni non occupate		ISTAT (1)	Linee Guida/TEMI
<b>Indicatori della struttura economico-produttiva</b>				
Popolazione occupata	numero totale di occupati	indicazione sulle condizioni del sistema economico locale e possibilità di creare occupazione attraverso attività all'interno del SICp	ISTAT (1)	Linee Guida
Popolazione disoccupata	numero totale disoccupati		ISTAT (1)	Linee Guida
Popolazione in cerca di occupazione	numero totale in cerca di occupazione		ISTAT (1)	Linee Guida

Popolazione attiva	somma della popolazione occupata e in cerca di occupazione		ISTAT (1)	Linee Guida
Popolazione attiva nel settore agricoltura	distribuzione degli attivi in condizione professionale tra i vari settori	indicazione sulla vocazione e sulle tipologie produttive del territorio che possono influenzare gli habitat e le specie di interesse Comunitario del SICp	ISTAT (1)	Linee Guida/TEMI
Popolazione attiva nel settore industria			ISTAT (1)	Linee Guida/TEMI
Popolazione attiva in altre attività (settore terziario)			ISTAT (1)	Linee Guida/TEMI
Reddito disponibile (€)/abitanti	Reddito di un individuo meno i costi indispensabili per la sussistenza e le imposte pagate	Indicazione del tenore di vita della popolazione e dello sviluppo economico locale, strettamente collegato al fenomeno della povertà, all'entità ed alla qualità dei consumi	ISTAT (1)	Linee Guida/TEMI
<b>Indicatori di fruizione turistica</b>				
Posti letto negli esercizi alberghieri		indicazione dell'offerta ricettiva del territorio	Ancitel (2)	Linee Guida/TEMI
Presenze negli esercizi alberghieri	numero di notti trascorse dai clienti	indicazione della domanda turistica e della permanenza nel territorio	Ancitel (2)	Linee Guida/TEMI
Posti letto nelle case vacanza		indicazioni sulla domanda e sull'offerta nelle seconde case	Ancitel (2)	Linee Guida/TEMI
Presenze nelle case vacanza			Ancitel (2)	Linee Guida/TEMI
(1) XIV Censimento della Popolazione e delle Abitazioni (ottobre 2001)				
(2) Dato anagrafico al 31 dicembre 2002				

## 4.1 Inquadramento socio-economico

Il SIC oggetto dello studio ricade all'interno dei Comuni di Sorso e di Porto Torres in Provincia di Sassari. All'interno dei confini del SIC ricade, oltre allo stagno di Platamona, una lunga fascia costiera e un'ampia area marina che partendo dall'estremità orientale dell'abitato di Porto Torres raggiunge la località balneare di Eden Beach.

La valutazione degli aspetti socio-economici è stata condotta a partire dall'analisi e dall'elaborazione dei dati statistici di tipo socio-economico disponibili a livello comunale. Le informazioni ricavate fanno riferimento a fonti e a periodi diversi (XIV Censimento della Popolazione e delle Abitazioni del 2001, dati anagrafici al 31 dicembre 2002). L'analisi è stata effettuata principalmente sulla base di due fonti statistiche: i dati ISTAT (censuari e non) ed ANCITEL.

Di seguito saranno indicati i dati relativi agli indicatori presi in esame per la redazione dello studio.

### 4.1.1 Indicatori demografici

Dall'analisi degli indicatori demografici emergono dati interessanti riguardo a:

☛ densità abitativa

Come si nota dalla tabella 4.1-1 sia il Comune di Sorso che quello di Porto Torres hanno una densità abitativa particolarmente elevata se confrontata con il dato regionale e tanto più rispetto a quello relativo alla Provincia di Sassari.

☛ dinamica della popolazione

Per quanto riguarda le dinamiche demografiche, nel periodo 1951 – 2001 si assiste ad una crescita demografica generalizzata nei comuni costieri del golfo dell'Asinara, in particolare Sassari, Porto Torres e Stintino registrano tassi di variazione annuale superiori al 10% fino al 1991. Nell'ultimo decennio tale tendenza si è interrotta ed invertita, solo Castelsardo, Sennori, Stintino, Tergu e Valledoria misurano ancora valori positivi.

In particolare nel decennio 1981-1991, si sono verificati andamenti abbastanza diversi tra i due Comuni ~~la~~ Provincia e la ~~regione~~ Regione: ~~S~~ se da una parte, a livello provinciale e regionale si è verificato un calo della popolazione residente (rispettivamente -2,4% e -1,7%) il Comune di Sorso ha fatto registrare un incremento del 6,6% e quello di Porto Torres un incremento del 1,3%. Il decennio successivo è stato caratterizzato da uno spopolamento che ha interessato sia l'ambito provinciale e regionale (dove il fenomeno è stato lento ma graduale) sia quello comunale (con intensità maggiore nel Comune di Sorso).

Formattati: Elenchi puntati e numerati

Formattati: Elenchi puntati e numerati

Tabella 4.1-1 Indicatori demografici.

	Popolazione	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Densità (ab./Km <sup>2</sup> )	Var. Pop.% '81-'91	Var. Pop.% '91-'01
Sorso	12.842	67	214	6,6	-4,1
Porto Torres	21.046	103	211	1,3	-0,9
Prov. Sassari	453.682	7.518	61	-2,4	-0,3
Regione Sardegna	1.631.880	24.086	68	-1,7	-1,0

Fonte: Censimenti ISTAT

Dalle informazioni di fonte anagrafica (2003) e dal XIV Censimento della Popolazione e delle Abitazioni (ottobre 2001), emergono due elementi molto significativi per lo studio demografico: il bilancio demografico (saldo totale) e la struttura della popolazione per fasce di età.

Per quanto riguarda il primo dato, somma algebrica del saldo del movimento migratorio e del saldo del movimento naturale, al 31 dicembre 2002 nell'area in esame si sono registrati i seguenti valori:

Tabella 4.1-2 Saldo totale 2002.

	Saldo Tot/ab per 1.000
Sorso	49,2
Porto Torres	9,6
Prov. Sassari	7,6
Regione Sardegna	3,3

Fonte: Dato anagrafico al 2003 e XIV Censimento della Popolazione e delle Abitazioni del 2001

Un altro elemento molto importante per l'analisi della struttura demografica dell'area riguarda la composizione della popolazione complessiva del comune per fasce di età. Si riporta un estratto della suddivisione per fasce di età a livello regionale, provinciale e comunale.

Tabella 4.1-3 Popolazione per classi di età.

	Sorso	Porto Torres	Prov. Sassari	Sardegna
% popolazione 0-14	15	14,3	14,0	13,9
% popolazione 15-64	70,9	73,6	69,9	70,1
% popolazione 65+	14,1	12,1	16,1	16,1

Fonte: Elaborazione su dati ANCITEL

Come emerge dalla tabella precedente, nel Comune di Sorso e in quello di Porto Torres a fronte di un valore di "anziani" inferiore rispettivamente di 2 e 4 punti percentuali rispetto alla media provinciale e regionale (16,1%), si riscontra una più alta percentuale di popolazione ricadente nella classe di età 10-14 e 15-64. In particolare bisogna sottolineare che, in controtendenza rispetto alla situazione riscontrata a livello provinciale e regionale, a Sorso e a Porto Torres il numero di giovanissimi risulta superiore rispetto agli over 65 (vedi indice di ricambio generazionale).

Per delineare un quadro più rappresentativo della dinamica demografica e delle caratteristiche della popolazione del comune oggetto dell'analisi socioeconomica vengono inoltre considerati i seguenti indici:

→ indice di ricambio generazionale;

→ indice di dipendenza.

**Tabella 4.1-4. Indice di ricambio generazionale**

	Indice ric.gen.
<b>Sorso</b>	105,8
<b>Porto Torres</b>	118,6
<b>Prov. Sassari</b>	86,7
<b>Regione Sardegna</b>	86,2

Fonte: Elaborazione su dati ANCITEL

L'indice di ricambio generazionale consente di evidenziare la tendenza all'invecchiamento della popolazione: il rapporto tra il numero di giovanissimi (sotto i 14 anni) e gli anziani (sopra i 65 anni) mostra come nel Comune di Sorso e Porto Torres si registrino valori molto lontani dalla media regionale e provinciale.

Infatti, a fronte di valori dell'indice che a livello regionale e provinciale, si aggirano intorno a 86 (giovanissimi ogni 100 anziani), la situazione a livello comunale è opposta e vede la classe dei giovanissimi più numerosa rispetto a quella degli over 65 (indice pari a 105,8 per Sorso e 118,6 per Porto Torres).

Infine, analizziamo l'indice di dipendenza, che misura il carico sociale della popolazione non produttiva su quella presumibilmente attiva (esso è calcolato confrontando la popolazione al di fuori del limite di età attiva, anziani =>65 e giovanissimi < 14 anni, con il numero degli individui che si presume debbano sostenerli con la loro attività, popolazione da 15 ai 64 anni).

**Tabella 4.1-5. Indice di dipendenza.**

	Indice dipendenza
<b>Sorso</b>	41
<b>Porto Torres</b>	35,9
<b>Prov. Sassari</b>	43
<b>Regione Sardegna</b>	42,8

Fonte: Elaborazione su dati ANCITEL

L'indice di dipendenza mostra come in ambito comunale circa 41 individui su 100 dipendano dal reddito prodotto da quelli in età compresa tra 15 e 64 anni. Per questo indicatore il valore di Sorso è praticamente in linea sia con la media regionale (42,8) che con quella provinciale (43). Porto Torres, viceversa, fa registrare un valore significativamente inferiore.

#### 4.1.2 Scuola e istruzione

Le informazioni relative al livello di istruzione sono molto utili per la caratterizzazione del tessuto sociale della comunità locale. Per l'analisi del livello di istruzione si fa riferimento al censimento del 2001.

**Tabella 4.1-6. Indicatori dell'istruzione.**

	Diplomati (%)	Laureati (%)	Indice scolarizz. sup
Sorso	16,7	3,3	21
Porto Torres	21,6	3,8	26,5
Prov. Sassari	21,6	6,2	29,1
Regione Sardegna	21,3	5,9	28,4

Fonte: XIV Censimento della Popolazione e delle Abitazioni del 2001

Dai dati riportati nella tabella 4.1-6 si può notare come nel Comune di Sorso il livello di istruzione sia nel complesso molto basso. A livello comunale emerge, infatti, un valore percentuale di laureati e diplomati di molto inferiore sia al valore provinciale che regionale. Queste due voci (% laureati e % diplomati) contribuiscono a rendere particolarmente basso l'indice di scolarizzazione superiore rappresentato dal rapporto tra laureati e diplomati sulla popolazione di età superiore a 6 anni.

Anche nel Comune di Porto Torres il livello di istruzione è nel complesso inferiore a quello riscontrato su scala provinciale e regionale. Ciò che influisce sull'indice di scolarizzazione superiore abbassandolo sensibilmente rispetto alle altre medie, è il dato relativo al numero di laureati. Emerge, infatti, un valore percentuale di molto inferiore sia al valore provinciale che regionale mentre dall'analisi della percentuale dei diplomati il dato risulta di poco inferiore a quest'ultime.

#### 4.1.3 Struttura abitativa

Per quanto riguarda la struttura abitativa, è interessante analizzare l'andamento del numero delle abitazioni censite nel decennio 1991-2001. Ciò potrà risultare utile al fine di prevedere gli sviluppi nel decennio successivo.

Rispetto ai valori del censimento del 1991, bisogna sottolineare il deciso incremento del patrimonio abitativo nel Comune di Sorso (+12,3%) e nel Comune di Porto Torres (+14,5%). Nello stesso periodo anche a livello provinciale e regionale si è registrata una

crescita del numero di abitazioni censite (rispettivamente +11 e +11,7%). Questi dati dimostrano un'intensa attività edilizia.

Nella tabella seguente sono riportati altri dati utili all'analisi del patrimonio abitativo.

**Tabella 4.1-7 Indicatori della struttura abitativa**

	Abitaz. Tot. 2001	Abitaz. Occupate (%)
<b>Sorso</b>	8.905	48,8
<b>Porto Torres</b>	7.729	90,7
<b>Prov. Sassari</b>	239.851	66,1
<b>Regione Sardegna</b>	764.870	74

Fonte: XIV Censimento della Popolazione e delle Abitazioni del 2001

Nell'analizzare la ripartizione tra abitazioni occupate e non i dati del Censimento del 2001 mostravano una situazione sensibilmente diversa tra il Comune di Sorso e la Provincia di Sassari e la Sardegna. Infatti, la percentuale di case occupate nel comune è molto inferiore alle altre medie. Il dato è spiegato dal fatto che il Comune di Sorso ha la particolarità di avere una grande quantità di abitazioni localizzate sulla marina e utilizzate soprattutto nel periodo estivo. Situazione diametralmente opposta risulta quella di Porto Torres. Infatti, la percentuale di case occupate nel comune è molto superiore alle altre medie.

## 4.2 Popolazione attiva e mercato del lavoro

Per la determinazione della popolazione attiva (la popolazione attiva è composta, secondo l'ISTAT, dagli occupati e da persone in cerca di occupazione) ci si basa sul censimento del 2001. Il tasso di occupazione evidenzia invece la parte di popolazione che effettivamente lavora.

**Tabella 4.2-1 Composizione della popolazione attiva.**

	Popolazione attiva	Tasso di Attività*	Pop. occupata (% su attivi)	Pop. In cerca di occupazione (% su attivi)
<b>Sorso</b>	5.078	55,8	66,9	33,1
<b>Porto Torres</b>	8.718	56,3	75,9	24,1
<b>Prov.Sassari</b>	186.628	58,8	79,4	20,6
<b>Regione Sardegna</b>	664.753	58,2	78,3	21,7

\*Rapporto tra forze lavoro e pop. tra 15 e 64 anni.

Fonte: XIV Censimento della Popolazione e delle Abitazioni del 2001

Nella tabella 4.2-1 sono riportati i valori del tasso di attività. Questo indicatore è pari al rapporto tra forze lavoro e la popolazione tra 15 e 64 anni e misura la parte di popolazione che partecipa attivamente al mercato del lavoro. Considera quindi sia gli occupati sia le persone che cercano lavoro. Una crescita del tasso di attività, ad esempio,

indica che un maggior numero di persone sono presenti sul mercato del lavoro, a prescindere dal fatto che siano occupate oppure in cerca di lavoro.

Questo dato per il Comune di Sorso è di circa 3 punti percentuali inferiore a quello riscontrato a livello provinciale e regionale. Inferiore di circa il 2% a Porto Torres.

Analizziamo ora la composizione all'interno della categoria "popolazione attiva".

Nel Comune di Sorso e in quello di Porto Torres anche la percentuale degli occupati sul totale degli attivi risulta inferiore al dato provinciale e regionale. E' questo il dato che permette di capire chi effettivamente risulta "operativo" e chi invece è in cerca di occupazione.

Importante è ricordare che all'interno della categoria "persone in cerca di occupazione" non si fa distinzione tra persone in cerca di prima occupazione e persone in cerca di nuova occupazione.

Analizzando la distribuzione degli occupati tra i principali settori economici, nel Comune di Sorso, si ricavano i seguenti dati:

**Tabella 4.2-2. Distribuzione degli occupati.**

	Occupati Agricoltura (% occ.)	Occupati industria (% occ.)	Occupati altre attività (% occ.)
<b>Sorso</b>	5,4	29,4	65,2
<b>Porto Torres</b>	3,7	38,4	57,8
<b>Prov.Sassari</b>	7	24,8	68,2
<b>Regione Sardegna</b>	8	24,2	67,7

Fonte: Elaborazione su dati ANCITEL

Nel Comune di Sorso si riscontra una percentuale di attivi nel settore primario leggermente più bassa di quanto registrato a livello provinciale e regionale (la Provincia di Sassari e la Sardegna mostrano dati molto simili tra loro).

Più alta è, viceversa, la percentuale di occupati nel settore industriale (il valore comunale è pari al 29,4% del tot. degli occupati).

Per quanto concerne gli occupati del terzo settore, il valore nel Comune di Sorso (65,2%) risulta nuovamente inferiore.

Nel Comune di Porto Torres si riscontra una percentuale di attivi nel settore primario particolarmente bassa (il valore è pari al 3,7% del tot. degli occupati), un'alta percentuale di occupati nel settore industriale e un valore basso di occupati nel terzo settore (57,8%).

Per avere un inquadramento d'area vasta è utile prendere in considerazione l'Ambito del Golfo dell'Asinara che comprende 13 comuni all'interno di due Sistemi Locali del Lavoro:

→ Sassari con i Comuni di Stintino, Usini, Tissi, Sorso, Sennori, Sassari, Porto Torres, Ossi, Osilo, Muros;

→ Castelsardo con Sedini, Tergu, Castelsardo.

Il sistema produttivo dell'Ambito del Golfo dell'Asinara risulta caratterizzato da una dimensione d'impresa di 4 addetti per unità locale superiore al dato medio regionale di 2,9 addetti.

Fonda la propria economia principalmente sul settore terziario (servizi superiori) ed industriale, nonché sul commercio e sul turismo (Castelsardo, Stintino, Sorso).

La funzione industriale è demandata proprio al polo di Porto Torres. La funzione commerciale si dirama lungo le principali arterie di comunicazione ed accessibilità (SS 131) per Sassari ed Alghero. La funzione agricola è svolta dal retroterra con i sistemi agricoli della Nurra e delle colline dei centri antistanti il capoluogo.

Si è comunque in presenza di una forte rappresentatività del settore di servizi derivante dalla presenza di servizi primari ed alla persona concentrati prevalentemente nel capoluogo provinciale.

Dall'analisi dei dati censuari forniti dall'ISTAT (Censimento dell'Industria e dei Servizi - 2001) emerge che nell'ultimo decennio (1991-2001), il settore industriale ha mutato di poco la propria tendenza, mantenendo stabile il numero di addetti: essi sono maggiormente presenti nelle aree tradizionalmente legate al petrolchimico, del manifatturiero meccanico ed al settore dell'energia in genere.

#### 4.2.1 Reddito

In questa sintesi della struttura economico-produttiva, è stato considerato anche un valido elemento di definizione del grado di benessere: il reddito disponibile pro capite.

Il reddito disponibile, influenzando sull'entità e sulla qualità dei consumi, è un indicatore molto rilevante per le politiche locali, poiché fornisce un'informazione efficace del tenore di vita della popolazione e dello sviluppo economico del comune (senza però dare conto della distribuzione di tale reddito all'interno della popolazione stessa).

Tabella 4.2-3 Reddito disponibile, 2001.

	Reddito disponibile
Sorso	8.899
Porto Torres	11.319
Prov.Sassari	13.104
Regione Sardegna	12.092

Fonte: Elaborazione su dati ANCITEL

Nel Comune di Porto Torres e in quello di Sorso il reddito disponibile risulta inferiore sia rispetto alla media regionale (12.092) che a quella provinciale (13.104 €).

Più grave la situazione che si riscontra a Sorso, dove l'importo pro capite è di 8.899€.

### 4.3 Il settore turistico

#### 4.3.1 L'offerta ricettiva

L'analisi dei flussi turistici è importante per valutare le risorse di un territorio, le sue potenzialità di attrarre visitatori e fruitori di beni ambientali e culturali e i potenziali impatti provocati da tale fruizione.

Riferendoci sempre all'area del Golfo dell'Asinara le strutture ricettive e di servizio, a parte qualche raro esempio, si rivelano concentrate particolarmente nell'ambito costiero di Stintino, Sorso e Castelsardo. Nel Comune di Sassari il fenomeno è più legato agli spostamenti per affari che al turismo di svago e divertimento proprio dei comuni costieri.

Dall'elaborazione dei dati ANCITEL sulla ricettività e sui movimenti turistici del 2002, si ricavano i seguenti dati.

Tabella 4.3-1 Ricettività e movimenti turistici del 2002

	Posti letto negli esercizi alberghieri	Presenze negli esercizi alberghieri	Posti letto negli esercizi complementari	Presenze negli esercizi complementari	Posti letto nelle case vacanza	Presenze nelle case vacanza
Sorso	1.626	60.746	2.176	73.528	8.429	689.200
Porto Torres	227	9.934	0	0	525	40.572
Prov.Sassari	39.540	3.326.395	35.797	1.801.924	202.317	10.277.571
Regione Sardegna	81.818	6.633.233	76.452	2.795.514	380.949	20.293.768

Fonte: Elaborazione su dati ANCITEL

Ai dati sulle presenze in esercizi alberghieri ed extralberghieri vanno aggiunti i consistenti flussi turistici derivanti dai soggiorni nelle cosiddette "case vacanza". Nell'anno di riferimento (i dati si riferiscono a stime del 2002), nel Comune di Sorso si sono verificate 689.200 presenze e in quello di Porto Torres 40.572.

### 4.4 Il territorio del SIC

L'analisi socio-economica sino a questo punto condotta è stata effettuata elaborando informazioni a scala regionale, provinciale e comunale. La situazione che da questa è emersa, dunque, appare utile a dare un inquadramento generale al contesto territoriale nel quale il SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" si inserisce. Risulta tuttavia ancora non sufficientemente dettagliata per la comprensione dell'effettiva pressione che l'attività umana esercita sugli ecosistemi all'interno dei confini del SIC. Nelle pagine che seguono si è passati all'analisi delle componenti socio-economiche su scala locale.

#### 4.4.1 Attività antropiche ed uso del territorio nel sito e nelle aree adiacenti

Per l'individuazione delle attività antropiche presenti all'interno del SIC è stata utilizzata la lista di controllo stilata con riferimento alla classificazione delle attività prevista nell'appendice E del formulario standard delle Schede Natura 2000 e di seguito riportata.

Tabella 4.4-1 Lista di controllo delle attività antropiche presenti all'interno dei SIC.

Cod.	Attività			
100	Coltivazioni			
				101 modifica delle pratiche agricole
				102 mietitura/taglio
		110	Uso di pesticidi	
		120	Fertilizzazione	
		130	Irrigazione	
		140	Pascolo	
				141 abbandono dei sistemi pastorali
		150	Ricomposizione fondiaria	
				151 rimozione di siepi e macchie
		160	Gestione forestale	
				161 impianto forestale
				162 artificializzazione dei popolamenti
				163 reimpianti forestali
				164 diradamento
				165 rimozione del sottobosco
				166 eliminazione degli alberi morti o morenti
				167 disboscamento
		170	Allevamento di animali	
				171 alimentazione degli animali
		180	Incendio	
		190	Altre attività agricole e forestali non comprese sopra	
200	Pesca, piscicoltura e acquacoltura			
		210	Pesca professionale	
				211 pesca dalle piazzole
				212 pesca a strascico
				213 pesca con tramaglio
		220	Pesca sportiva	
				221 scavi per ricerca di esche
		230	Caccia	
		240	Cattura/Rimozione della fauna	
				241 collezionismo (insetti, rettili, anfibi,...)
				242 cattura dai nidi
				243 intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio
				244 altre forme di cattura della fauna
		250	Cattura/Rimozione della flora	
				251 spoliazione di stazioni floristiche
		290	Altre attività di pesca, caccia e collezionismo non comprese sopra	
300	Estrazione di sabbia e ghiaia			
				301 cave
				302 rimozione di materiale di spiaggia
		310	Estrazione di torba	
				311 estrazione manuale di torba

Cod.	Attività			
				312 estrazione meccanica di torba
		320	Ricerca ed estrazione di oli e gas	
		330	Miniere	
				331 attività mineraria a cielo aperto
		340	Saline	
		390	Attività di scavo ed estrazione non comprese sopra	
400	Urbanizzazione, industrializzazione ed attività simili			
				401 urbanizzazione continua
				402 urbanizzazione discontinua
				403 Case sparse
				409 altre forme abitative
		410	Aree industriali o commerciali	
				411 industria
				412 approvvigionamento industriale
				419 Altre aree industriali e commerciali
		420	Discariche	
				421 smaltimento di rifiuti domestici
				422 smaltimento di rifiuti industriali
				423 smaltimento di materiale inerte
				424 altre discariche
		430	Strutture agricole	
		440	Immagazzinamento di materiali	
		490	Altre attività di urbanizzazione, industriali e simili	
500	Reti di comunicazione			
				501 sentieri, piste e piste ciclabili
				502 strade, autostrade
				503 linee ferroviarie, TAV
				504 zone portuali
				505 aeroporto
				506 aerodromo, eliporto
				507 ponti, viadotti
				508 tunnel
				509 altre vie di comunicazione
		510	Trasporto di energia	
				511 linee elettriche
				512 condotte
				513 altre forme di trasporto di energia
		520	Navigazione	
		530	Miglioramento dell'accesso al sito	
		590	Altre forme di trasporto e comunicazione	
600	Strutture sportive e di svago			
				601 campo da golf
				602 complessi sciistici
				603 stadio
				604 circuiti, piste
				605 ippodromo
				606 parco di divertimenti
				607 campi sportivi
				608 camping, caravan
				609 altri complessi sportivi e di svago
		610	Centri d'interpretazione	
		620	Attività sportive e ricreative all'aperto	
				621 sport nautici
				622 escursionismo, equitazione e

Cod.	Attività			
				veicoli non a motore
			623	veicoli a motore
			624	alpinismo, arrampicata e speleologia
			625	volo a vela, deltaplano, parapendio, paracadutismo
			626	sci, sci fuori pista
			629	altre attività sportive e ricreative all'aperto
		690		Altri svaghi e att. turistiche non riportate sopra
700	Inquinamento			
			701	inquinamento delle acque
			702	inquinamento atmosferico
			703	inquinamento del suolo
			709	altre forme o forme combinate di inquinamento
		710		Disturbi sonori
		720		Calpestio, uso eccessivo
		730		Manovre militari
		740		Atti vandalici
		790		Altri inquinamenti o impatti delle attività umane
800	Interramento, bonifica e prosciugamento			
			801	creazione di "polder"
			802	bonifica di terre dal mare, estuari o paludi
			803	riempimento di fossi, dighe, stagni, pozze, acquitrini o buche
		810		Drenaggio
			811	gestione della vegetazione acquatica e ripariale per scopi di drenaggio
		820		Rimozione di sedimenti (fango...)
		830		Canalizzazione
		840		Allagamento
		850		Variazioni del funzionamento idrografico
			851	variazione delle correnti marine
			852	variazione delle strutture dei corsi d'acqua interni
			853	gestione dei livelli delle acque
		860		Scarico, deposito di materiale dragato
		870		Dighe, argini, spiagge artificiali
			871	difesa dal mare e altre opere di protezione costiera
		890		Altri cambiamenti indotti dall'uomo delle condizioni idrauliche
900	Erosione			
		910		Insabbiamento
		920		Prosciugamento
		930		Sommersione
		940		Catastofi naturali
			941	inondazioni
			942	valanga
			943	crolli di terreno, frane
			944	tempeste, cicloni
			945	attività vulcaniche
			946	terremoti
			947	ondata di maremoto

Cod.	Attività		
			948 incendi naturali
			949 altre catastrofi naturali
	950	Evoluzione biocenotica	
			951 accumulo di materiale organico
			952 eutrofizzazione
			953 acidificazione
			954 invasione di una specie
	960	Relazioni faunistiche interspecifiche	
			961 competizione (es: gabbiano/sterna)
			962 parassitismo
			963 introduzione di malattie
			964 inquinamento genetico
			965 predazione
			966 antagonismo derivante dall'introduzione di specie
			967 antagonismo con specie domestiche
			969 altre forme o forme combinate di competizione faunistica interspecifica
	970	Relazioni floristiche interspecifiche	
			971 competizione
			972 parassitismo
			973 introduzione di malattie
			974 inquinamento genetico
			975 mancanza di agenti impollinatori
			976 danni dovuti a selvaggina
			979 altre forme o forme combinate di competizione floristica interspecifica
	990	Altri processi naturali	

Nel seguito vengono descritte in maniera dettagliata le caratteristiche delle attività antropiche più significative individuate all'interno del SIC.

Per il reperimento delle informazioni necessarie alla compilazione della lista sono stati effettuati sopralluoghi all'interno del SIC, indagini presso le amministrazioni locali, interviste alla popolazione residente ecc.

#### ***Coltivazioni (Cod. 100)- Strutture agricole (Cod. 430)***

Nel territorio del SIC le aree destinate alle coltivazioni non sono molto numerose. La quasi totalità della superficie (non considerando ovviamente la superficie a mare) è infatti costituita dalla pineta, dallo Stagno di Platamona, da zone fortemente urbanizzate (centri residenziali) e dal sistema dunale e di spiaggia.

Alcuni seminativi si aprono nella fascia subito alle spalle dello stagno. Altri, di dimensioni più limitate, si trovano nei pressi del Riu Pedra de Fogu. Lungo questo corso d'acqua sono presenti anche alcuni vigneti.

Vengono coltivate anche alcune aree retrodunali nei pressi del Riu Silis.

#### ***Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio (Cod. 243)***

Sono stati segnalati casi di bracconaggio sull'avifauna presente nel sito.

***Urbanizzazione continua e discontinua (Cod. 401, 402) - Strutture sportive e di svago (Cod. 600) - Campi sportivi (Cod.607)- Attività sportive e ricreative all'aria aperta (Cod. 620)***

Lungo il litorale in località Platamona Lido e Marina di Sorso, sorgono alcuni centri residenziali. Molte delle abitazioni sono costruite all'interno della pineta. Altre strutture residenziali, sportive e di servizio e i numerosi parcheggi, sono proprio a ridosso della spiaggia. Il litorale è caratterizzato dalla presenza di stabilimenti balneari dotati di chioschi ed infrastrutture leggere che ospitano i servizi di spiaggia.

Molte sono anche le strutture sportive presenti (piscine, campi da tennis e calcetto).

***Sentieri (Cod. 501)***

Molti sono i sentieri che lungo tutta la costa attraversano la fascia dunale per collegare le abitazioni alle spiagge. Il fenomeno è particolarmente intenso e il sistema dunale è fortemente danneggiato a causa dell'eccessivo calpestio. Nell'estremità occidentale del SIC, dove alla spiaggia si alternano tratti di scogliera, sono stati aperti molti sentieri e strade sterrate che permettono alle automobili dei bagnanti di arrivare a pochi metri dal mare.

***Strade, autostrade (Cod. 502) - Veicoli a motore (Cod. 623);***

Lungo tutta la costa interessata dalla presenza del SIC corre la Strada Statale n° 200, strada litoranea che nel periodo estivo risulta molto trafficata. Il sistema viario all'interno del SIC è molto articolato. Lungo il litorale, fortemente urbanizzato, sono presenti molte strade interne ai centri abitati e numerose altre che raggiungono i parcheggi lungo le spiagge.

***Navigazione (Cod. 520)***

Nella stagione estiva il tratto di mare che ricade nel SIC è frequentato da un numero abbastanza elevato di imbarcazioni di turisti. Questo tipo di attività può arrecare all'habitat marino del posidonieto un grave danno. Le imbarcazioni che ormeggiano all'ancora sono, infatti, una grande minaccia per il fragile ecosistema sottomarino.

***Sport nautici – Disturbi sonori - Calpestio, uso eccessivo (Cod. 621,710,720)***

La spiaggia è molto frequentata e decisamente affollata nei mesi estivi.

Alcuni stabilimenti offrono la possibilità di prendere in affitto piccole imbarcazioni a vela (derive, windsurf), pattini e pedalò, e acquascooter. L'attrezzatura è sistemata sulla spiaggia alle spalle delle file degli ombrelloni.

***Inquinamento delle acque (Cod. 701)***

Le acque dello stagno sono soggette ai fenomeni di l'eutrofizzazione. L'inquinamento del bacino idrico è quindi imputabile all'eccessivo apporto di nutrienti provenienti

indirettamente dalle attività agricole e dagli sversamenti accidentali dei depuratori della zona.

## 5 Caratterizzazione territoriale-amministrativa

Il SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" (cod. ITB010003) ricade nella Provincia di Sassari, tra i Comuni di Sorso, e, in piccola parte, di Porto Torres.

L'area risulta delimitata a Nord dal Mare del Golfo e ad Est da una serie di altipiani di modesta quota separati da un reticolo di piccole valli. A Sud si estende la Piana di Sorso, caratterizzata da un mosaico di coltivazioni orticole e foraggiere, mentre a Sud-Ovest si ha il sistema di piccoli altipiani del monte Rasu. Ad Ovest l'area è caratterizzata dalla presenza dell'abitato di Porto Torres ed è chiusa da una serie di piccoli colli tra i quali spiccano Punta di Lu Cappottu, Monte Ferrainaggiu e, più a Sud, Monte Ferrizza.

I Comuni di Sorso e di Porto Torres sono posti al centro del Golfo dell'Asinara, nella porzione nord occidentale della Sardegna, e confinano con i Comuni di Sassari, Sennori, Tergu e Castelsardo.

Figura 5-1 Inquadramento territoriale del SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" nel Comune di Porto Torres e di Sorso, in Provincia di Sassari



Il sito ha un'estensione di 1618 ha ed è situato all'interno di una depressione di retrospiaggia parallela alla costa, che si estende per circa 15 km lungo il litorale di Sorso, includendo al suo interno San Gavino a Mare, Grotta dell'Inferno, Torre di Abba Cutente, Platamona e Marina di Sorso, fino ad arrivare alla sinistra idrografica del fiume Silis. Al suo interno ricade anche l'Oasi permanente di protezione faunistica (Legge Regionale del 31 gennaio 1996), il sistema di dune ricoperte da vegetazione spontanea, un ginepreto misto ad un rimboschimento di origine antropica, un sistema di scogliere, lo stagno e la spiaggia di Platamona. I settori con maggiore densità insediativi sono comunque esclusi dalla perimetrazione.

Il sito è delimitato dalla strada litoranea S.P. n° 81 e dalle strade interne S.P. n° 48 e n° 25. E' raggiungibile da Sassari tramite la S.S. n° 131 oppure da Sorso con la S.S. n° 200. Nei 1618 ha di superficie del sito.

### **5.1 Vincoli di tutela istituzionale**

Sull'area del SIC insistono i seguenti vincoli di tutela, che vengono di seguito riportati in ordine cronologico specificandone il provvedimento istitutivo.

In base a tali vincoli l'area è:

- Sito di Importanza Comunitaria proposto (SIC) ai sensi della Direttiva "Habitat" dell'Unione Europea (92/43/CEE), con decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 aprile 2000.

Nello "Stagno e ginepreto di Platamona ricade l'Oasi permanente di protezione faunistica (Legge Regionale del 31 gennaio 1996), mentre l'area marina del sito ricade nel Santuario per i mammiferi marini, istituito il 25 novembre 1999 con un accordo internazionale tra Italia, Francia e Principato di Monaco.

### **5.2 Proprietà fondiaria**

Per quanto riguarda la proprietà fondiaria nel sito, questa è in parte di proprietà privata e in parte pubblica.

Per approfondimenti si rimanda alla Tavola 3b del P.U.C.

### **5.3 Inquadramento urbanistico e programmatico**

#### **5.3.1 Piano Paesaggistico Regionale**

La Regione Sardegna, con L.R. 25 novembre 2004, n. 8, riconosce i caratteri, le tipologie, le forme e gli innumerevoli punti di vista del paesaggio sardo, attraverso le interazioni della naturalità, della storia e della cultura delle popolazioni locali, li considera fondamentali per lo sviluppo, li tutela e ne promuove la valorizzazione: lo strumento per tali obiettivi generali è il Piano Paesaggistico Regionale, di seguito denominato PPR.

### **Componenti di paesaggio**

L'art.16 delle Norme Tecniche di Attuazione della L.R. n. 8/04 individua le componenti di paesaggio con valenza ambientale: l'assetto ambientale regionale è costituito dalle seguenti componenti di paesaggio: 1) Aree naturali e subnaturali; 2) Aree seminaturali; 3) Aree ad utilizzazione agro-forestale.

Il SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" ricade nella componente delle aree naturali e subnaturali. Nella componente delle aree naturali e subnaturali è vietato:

- qualunque nuovo intervento edilizio o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso od attività, suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica;
- nei complessi dunali con formazioni erbacee e nei ginepreti le installazioni temporanee e l'accesso motorizzato, nonché i flussi veicolari e pedonali incompatibili con la conservazione delle risorse naturali;
- nelle zone umide endoreiche tutti gli interventi che, direttamente o indirettamente, possono comportare rischi di interrimento e di inquinamento;
- nelle formazioni a tasso e agrifoglio gli interventi forestali, se non a scopo conservativo.

La Regione inoltre prevede eventuali misure di limitazione temporanea o esclusione dell'accesso nelle aree naturali e subnaturali, in presenza di acclamate criticità, rischi o minacce ambientali.

Nelle aree naturali e subnaturale la pianificazione settoriale e locale si conforma ai seguenti indirizzi:

1) Regolamentare:

- le attività escursionistiche e alpinistiche nelle falesie, scogliere, isole disabitate e negli ambienti rocciosi ospitanti siti di nidificazione di rapaci, di uccelli marini coloniali e di altre specie protette di interesse conservazionistico e nei siti di importanza bio-geografica per la flora e la fauna endemica;
- le attività turistiche e i periodi di accesso agli scogli e alle piccole isole, compresa la fascia marittima circostante ed altri siti ospitanti specie protette di interesse conservazionistico in relazione ai loro cicli riproduttivi;
- nelle grotte e negli ambienti cavernicoli l'accesso e prevedere programmi di monitoraggio scientifico;
- nelle aree di cresta e nei depositi di versante, la sentieristica e la circolazione veicolare tenendo conto della salvaguardia e dell'integrità degli habitat maggiormente fragili; le limitazioni all'accesso del bestiame determinato tenendo conto dei processi erosivi in atto o potenziali;
- negli stagni temporanei mediterranei gli interventi di gestione in modo da evitare o ridurre i rischi di interrimento ed inquinamento;
- nei ginepreti delle montagne calcaree, gli interventi in modo da vietare tagli e utilizzazioni che compromettano il regolare sviluppo della vegetazione;

→ con riferimento ai sistemi fluviali e alle relative formazioni riparali con elevato livello di valore paesaggistico l'attività ordinaria di gestione e manutenzione idraulica in modo da assicurare la massima libertà evolutiva dei corsi d'acqua, controllare l'interazione con le dinamiche marine in particolare per quanto concerne le dinamiche sedimentologiche connesse ai trasporti solidi ed i rischi di intrusione del cuneo salino, evitare o ridurre i rischi di inquinamento e i rischi alluvionali, mantenere o migliorare la riconoscibilità, la continuità e la fruibilità paesaggistica, mantenere od accrescere la funzionalità delle fasce ai fini della connettività della rete ecologica regionale, disciplinare le attività di torrentismo, della caccia e della pesca sportiva.

#### 2) Orientare:

- nelle leccete climaciche e sub-climaciche delle montagne calcaree gli interventi in modo da conservare e valorizzare le risorse naturali e la fruizione naturalistica ecocompatibile, adottando tutte le misure necessarie per il mantenimento del delicato equilibrio che le sostiene;
- nelle aree di macchia-foresta e garighe climaciche delle creste e delle aree costiere, gli interventi in modo da mantenere la struttura originaria della vegetazione, favorendo l'evoluzione naturale degli elementi nativi.

#### 3) Prevedere:

- nei programmi e progetti di tutela e valorizzazione specifiche misure di conservazione delle formazioni steppiche ad *ampelodesma*, costituite dalle praterie dalle alte erbe che coprono suoli particolarmente aridi stabilizzandone la struttura.

L'art.28 delle Norme Tecniche di Attuazione della L.R. n. 8/04 individuale le aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate, tra queste le aree della rete "Natura 2000" (Direttiva 92/43/CE e Direttiva 79/409/CE). In tali aree il PPR favorisce l'integrazione, nell'ambito dei piani di gestione delle aree della rete "Natura 2000", di criteri di valorizzazione paesaggistica ed ambientale; il PPR favorisce inoltre il processo di inserimento in rete delle singole aree attraverso la previsione dei corridoi ecologici.

### **Ambiti di paesaggio**

L'art.98 delle Norme Tecniche di Attuazione della L.R. n. 8/04 individuale gli ambiti di paesaggio: l'area in cui ricade il SIC è compresa nell'Ambito Paesaggistico n.14 "Golfo dell'Asinara". Si tratta di territori costieri che rientrano nella categoria dei beni paesaggistici d'insieme e sono considerati risorse strategiche fondamentali per lo sviluppo sostenibile del territorio sardo.

Tali territori sono caratterizzati da un contesto territoriale i cui elementi costitutivi sono inscindibilmente interrelati e la preminenza dei valori ambientali è esposta a fattori di rischio che possono compromettere l'equilibrio dei rapporti tra habitat naturale e presenza antropica.

Nei territori costieri si osserva la seguente disciplina:

- Nelle aree inedificate all'entrata in vigore del presente piano è precluso qualunque intervento di trasformazione, ad eccezione di quelli previsti dall'art. 9;
- Sono ammessi interventi pubblici ai sensi e per gli effetti dell'art. 7 della L.R. n. 8/04.

Non è comunque ammessa la realizzazione di:

- nuove strade extraurbane di dimensioni superiori alle due corsie;
- nuovi interventi edificatori a carattere industriale e grande distribuzione commerciale;
- campeggi e campi da golf, aree attrezzate di camper.

### **La legge "salva coste" e gli insediamenti turistici**

La tutela e salvaguardia delle coste della Sardegna è normata dalla L.R. 25 novembre 2004, n. 8. Rispetto alla precedente normativa regionale per l'uso e la tutela del territorio (L.R. 22 dicembre 1989, n. 45), la nuova legge è stata definita "salva coste" per la maggiore attenzione alla fascia costiera, prima tutelata entro 300 metri dal mare.

Le misure di salvaguardia introdotte dalla L.R. n.8/2004 comportano il divieto di realizzare nuove opere soggette a concessione ed autorizzazione edilizia, nonché quello di approvare, sottoscrivere e rinnovare convenzioni di lottizzazione nei territori costieri compresi nella fascia entro i 2.000 metri dalla linea di battigia marina, anche per i terreni elevati sul mare, nei territori costieri compresi nella fascia entro i 500 metri dalla linea di battigia marina, anche per i terreni elevati sul mare, per le isole minori, ed infine nei compendi sabbiosi e dunali.

La L.R. n. 8/2004 definisce che i Comuni, nell'adeguamento e nella formazione di nuovi strumenti urbanistici, nel rispetto delle previsioni contenute nel Piano per il turismo sostenibile, si debbano attenere alle seguenti prescrizioni:

- a) favorire la riqualificazione degli insediamenti costieri esistenti, sotto il profilo architettonico, paesaggistico e ambientale anche ai fini dell'utilizzo turistico ricettivo;
- b) favorire le nuove localizzazioni turistiche in zone contigue e/o integrate agli insediamenti urbani.

In merito agli indirizzi è importante sottolineare che il PPR prevede che i Comuni, nell'adeguamento e nella formazione di nuovi strumenti urbanistici, si attengano ai seguenti indirizzi:

- a) prevedere lo sviluppo della potenzialità turistica del territorio attraverso l'utilizzo degli insediamenti esistenti quali centri urbani, paesi, frazioni e agglomerati, insediamenti sparsi del territorio rurale e grandi complessi del territorio minerario;
- b) elevare la qualità urbanistica e architettonica degli insediamenti finalizzata anche all'offerta turistica tramite piani di riqualificazione, di iniziativa pubblica o privata orientati ai seguenti criteri:

- 1) riprogettare gli insediamenti, anche per parti, e lo "spazio pubblico" e incrementare i servizi necessari per elevare la qualità dell'offerta turistica e favorire l'allargamento della stagionalità;
  - 2) favorire la trasformazione delle "seconde case" in strutture ricettive anche consentendo l'incremento di cubatura del 20% per le necessarie integrazioni funzionali;
  - 3) favorire il trasferimento dei campeggi localizzati nei territori costieri verso localizzazioni al di fuori dei territori costieri proponendo premi di cubatura proporzionali ai posti letto e sospendere il rinnovo delle autorizzazioni alle scadenze;
  - 4) favorire il trasferimento degli insediamenti esistenti nei territori costieri di maggior impatto paesaggistico verso gli insediamenti residenziali preesistenti, mediante procedure negoziali comportanti incrementi di cubatura (fino al massimo del 100%);
- La riqualificazione paesaggistica degli insediamenti turistici è da considerarsi parte integrante e obbligatoria della pianificazione comunale dei comuni costieri. Obiettivo diretto di tali piani è quello di reintegrare paesaggio e insediamento, specificando, al dettaglio della scala comunale, le prescrizioni del PPR, o, ove presente, applicando le direttive del Piano attuativo a regia regionale.
- La programmazione degli interventi turistici deve avvenire sulla base delle indicazioni del Piano regionale per il turismo sostenibile e degli eventuali Piani attuativi a regia regionale.

#### **Livelli di valore paesaggistico e relativi obiettivi di qualità**

Il PPR scompone il territorio sardo in funzione del valore paesaggistico, associando a 4 livelli di valore le rispettive caratteristiche. A queste seguono specifici obiettivi di qualità, componenti di paesaggio e categorie di azioni.

Il territorio compreso nel SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" è relativo al 4° livello di valore paesaggistico: si tratta di aree ad elevato valore naturalistico e paesaggistico in cui gli obiettivi sono di forte tutela mediante azioni di conservazione, come di seguito illustrato.

Tabella 5.3-1 Livelli di valore paesaggistico e relativi obiettivi di qualità

Livello	Valore paesaggistico	Caratteristiche delle aree ed obiettivi di qualità paesaggistica	Componenti di paesaggio	Categorie di Azioni
4	Integrità, unicità, irripetibilità ed elevata rilevanza percettiva, estetica, ambientale e culturale	Aree costituenti sistemi eccezionali, sia singoli che di insieme che, per il loro elevato pregio naturalistico, paesaggistico, storico, richiedono di essere assoggettati a tutela e sottratti agli interventi di trasformazione, ad eccezione di quelli limitati ad un'adeguata fruizione e valorizzazione del territorio considerato.	Aree naturali e subnaturali; Aree seminaturali; Aree a forte acclività; Aree di specifico interesse naturalistico; Aree istituzionalmente protette; Insediamenti storici (1).	Conservazione: mantenimento delle caratteristiche, degli elementi costitutivi e delle morfologie
3	Forte identità ambientale, storico-culturale e insediativa in presenza di processi di modificazione	Aree che costituiscono sistemi rilevanti naturali e semi-naturali, e connotati da relazioni storiche, comprendenti anche marginali interventi urbanistici ed edilizi, suscettibili di limitate trasformazioni (sia in termini dimensionali che in relazione agli usi consentiti).	Aree seminaturali con limitate modificazioni antropiche (1); Aree ad utilizzazione agroforestale intensiva (2); Sistemi di relazioni e funzioni storico culturali	Gestione e trasformazione necessaria alla organizzazione complessiva del territorio prevalentemente orientata all'attività agricola attraverso interventi compatibili con i livelli di valore paesaggistico riconosciuti
2	Modesta identità ambientale, storico-culturale e insediativa, in assenza di profili di pregio	Aree, prevalentemente antropizzate, con eventuale presenza di emergenze di rilievo sotto il profilo paesaggistico e ambientale, che, nel loro complesso, presentano limitati valori ambientali, suscettibili di trasformazione associata al recupero.	Aree seminaturali con significative modificazioni antropiche (1); Aree ad utilizzazione agroforestale intensiva (2); Aree ad utilizzazione urbana o industriale (3).	Trasformazione urbanistica ed edilizia con interventi di recupero e riqualificazione orientati in senso ambientale

Livello	Valore paesaggistico	Caratteristiche delle aree ed obiettivi di qualità paesaggistica	Componenti di paesaggio	Categorie di Azioni
1	Identità ambientale, storico-culturale ed insediativa compromessa in modo irrimediabile o del tutto cancellata.	Aree degradate da interventi antropici che, per il loro livello di alterazione e di compromissione del territorio richiedono operazioni di recupero, riqualificazione e rinaturalizzazione finalizzate a reintegrare i valori preesistenti ovvero a realizzare nuovi valori paesaggistici.	Aree di recupero ambientale; Aree ad utilizzazione urbana o industriale (3).	Recupero, riqualificazione e rinaturalizzazione tesi al ripristino delle originarie qualità ambientali ovvero alla realizzazione di nuovi valori paesaggistici

## NOTE:

(1) Le aree così individuate nelle tavole del P.P.R. sono, in generale oggetto di conservazione e, per tale motivo, sono state incluse nella classe di livello 1; l'assegnazione ai livelli 2 e 3 è dovuta al fatto che tali ambiti risultano, in molti casi, interessati anche da fenomeni circoscritti di degrado dovuto alla presenza di interventi edilizi più o meno significativi di compromissione, ovvero alla esistenza di situazioni modificative del suolo, per lo più dovute all'opera dell'uomo, che ne hanno fatta perdere le originarie caratteristiche di naturalità.

(2) Le aree così individuate nelle tavole del P.P.R., in generale costituite da utilizzazioni agro-silvo-pastorali che rappresentano interessanti esempi di paesaggi agrari di particolare valenza o habitat di importanza naturalistica, risultano, in alcuni casi, interessati da criticità o da fenomeni di degrado, per l'eliminazione dei quali occorre procedere ad operazioni di riqualificazione. Tra gli interventi ammessi si è ritenuto di comprendere anche limitate e contenute trasformazioni per utilizzazioni diverse da quelle agricole nei soli casi in cui sia dimostrata la irrilevanza economica e sociale, evitando comunque di interessare suoli ad elevata capacità d'uso o paesaggi agrari di particolare pregio.

(3) Le aree così individuate nelle tavole del P.P.R., in generale costituite da insediamenti residenziali, turistici ed industriali, sono state assegnate a diversi livelli di tutela in considerazione dei caratteri specifici e delle potenzialità di ciascuna area e dei suoi elementi costitutivi, con lo scopo rispettivamente di tutelare e valorizzare il patrimonio culturale (livello 4), di migliorare la qualità ambientale del contesto insediativo, potenziandone anche l'efficienza del sistema territoriale (livello 2), e di rimuovere o mitigare i fattori di criticità, di rischio e di degrado (livello 1)

### 5.3.2 Piano Urbanistico Provinciale / Piano Territoriale di Coordinamento

Il Piano Urbanistico Provinciale / Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Sassari, ai sensi della L.R. 45/89 e del D.Lgs. 267/00, è stato adottato con delibera del Consiglio n. 31 del 29 luglio 2004.

Il PUP/PTC delinea il progetto territoriale della Provincia nel proporre una nuova organizzazione, volta a dotare ogni parte del territorio provinciale di una specifica qualità urbana, ad individuare per ogni area del territorio una collocazione soddisfacente nel modello di sviluppo assunto e a fornire un quadro di riferimento all'interno del quale le risorse e le potenzialità di ogni area vengono esaltate e coordinate.

Il PUP/PTC della provincia di Sassari ha assunto tra le opzioni di base la sostenibilità ambientale attraverso l'individuazione dei requisiti dell'azione progettuale: equità territoriale, perequazione ambientale, assunzione dell'ambiente, inteso come natura e storia, quale nucleo centrale dell'intero progetto di territorio, economia di prossimità. Sulla base di tali opzioni il PUP/PTC, propone la costruzione di un progetto di territorio (progetto ambientale) attraverso una metodologia improntata al coinvolgimento degli

attori, alla adeguata rappresentazione dei problemi, alla individuazione e condivisione delle scelte, alla flessibilità del metodo operativo.

### 5.3.3 Piano regionale antincendi boschivi

La L. 353/2000 promuove ed incentiva la previsione e la prevenzione degli incendi boschivi, perseguendo l'obiettivo primario di ridurre le cause, prevedendo il pericolo e definendo le attività di prevenzione. Il perseguimento di tale obiettivo si concretizza in una nuova visione della pianificazione della lotta agli incendi i cui principali elementi di novità vengono di seguito sottolineati:

- definizione di incendio ovvero fuoco con suscettività di espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate o su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi a dette aree (art.2);
- obbligo per le regioni di approvare un piano regionale di prevenzione, previsione e lotta contro gli incendi secondo apposite linee guida (art.3);
- previsione del pericolo d'incendio (art.3);
- mappatura delle aree percorse dal fuoco nell'anno precedente e catasto delle aree percorse nei 5 anni precedenti (art.3);
- incentivi prevedibili dalle regioni per la riduzione delle aree percorse dal fuoco (art.7);
- previsione di inserimento nel piano regionale di apposite sezioni dedicate alle aree naturali protette (art.8);
- divieto di variare la destinazione delle zone boscate e dei pascoli percorsi dal fuoco per 15 anni, di costruire edifici per 10 anni, di realizzare attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche per 5 anni; nelle sole zone boscate restano altresì vietati per 10 anni il pascolo e la caccia (art.10);
- introduzione nel Codice Penale dell'art.423 bis che prevede la reclusione da 4 a 10 anni per chiunque cagioni un incendio boschivo (art.11).

Da tali previsioni di legge, recepite dalla Regione Sardegna con apposito Atto di indirizzo interpretativo (Deliberazione della Giunta Regionale 23 ottobre 2001 n° 36/46), in particolare per quanto riguarda l'applicazione di divieti, prescrizioni e sanzioni, scaturisce oggi l'annuale piano regionale antincendi boschivi dell'Assessorato Regionale Difesa Ambiente con le relative prescrizioni di contrasto, che rappresenta all'attualità lo strumento amministrativo e giuridico regolante l'attività del servizio antincendi boschivi in Sardegna.

### 5.3.4 Piano Urbanistico Comunale

Lo strumento urbanistico in vigore nel Comune di Sorso (SS), interessato dalla presenza del SIC "Stagno e ginepreto di Platamona" è rappresentato dal Piano Urbanistico Comunale adottato con delibera del 18.10.2002.

Secondo il P.U.C. "La tutela, il recupero, il potenziamento dello stagno di Platamona necessita infatti di una caratterizzazione univoca sia per le sue peculiari problematiche sia per favorire l'esistenza del parco, così come indicato nel documento approvato dal Consiglio Comunale. La creazione di un parco naturale risponde ad una esigenza ormai univocamente riconosciuta, ed è al momento attuale, l'unico strumento che possa fermare il processo di degrado cui è soggetto lo stagno. Per quanto riguarda la fascia costiera si è imposto un riequilibrio nello sviluppo dei servizi, che possa consentire di arrivare ad una armonizzazione ed ad un coinvolgimento di tutto il territorio costiero, dalla rotonda di Platamona fino alla cantoniera di Pedras de Fogu"

Pertanto nell'ambito territoriale H2 si potranno realizzare interventi per servizi finalizzati alla valorizzazione e tutela dell'ambiente ed al potenziamento e riqualificazione dell'offerta turistica, i quali, secondo indicazione dell'Amministrazione Comunale, saranno ubicati nei territori di proprietà del Comune di Sorso.

## 5.5 Linee di finanziamento e indirizzi programmatici

### 5.5.1 La Programmazione 2000-2006

La strategia europea sulla conservazione della biodiversità, che ha in Rete Natura 2000 il suo obiettivo più ambizioso, prevede che in generale la conservazione debba essere inserita nella programmazione territoriale, rientrando in modo trasversale in tutti gli strumenti economici, nazionali e comunitari finalizzati allo sviluppo e alla gestione del territorio nel suo complesso.

I **Fondi Strutturali 2000-2006** sono stati tra le fonti di finanziamento comunitario più significative per la tutela e valorizzazione delle aree naturali protette e dei siti della Rete Natura 2000. La programmazione delle risorse finanziarie per la realizzazione degli interventi è prevista nei Programmi Operativi Regionali (POR), che stanno volgendo al termine con la chiusura del periodo di Programmazione 2000-2006. Tali documenti sono disponibili sui siti ufficiali delle Regioni di riferimento.

Il POR Sardegna prevede in particolare, con la Misura 1.5, *"di sostenere la realizzazione della Rete Ecologica Regionale attraverso iniziative di pianificazione, tutela e gestione del patrimonio naturalistico, e di valorizzazione per l'avvio o il rafforzamento di attività imprenditoriali compatibili, in grado di favorire lo sviluppo di reddito e occupazione e una migliore qualità della vita delle comunità locali interessate"*.

La misura prevede le seguenti azioni:

- Azione 1.5.a Programmazione della rete ecologica, riguarda la predisposizione degli strumenti di gestione, previsti dalla normativa di settore (D.M. del 3 settembre 2002 per le aree della Rete Natura 2000 e la L. 394/91 e LR 31/89 per le aree naturali protette istituite), e le azioni ad essi strettamente correlate.
- Azione 1.5.b Interventi di tutela, valorizzazione e salvaguardia ambientale, riguarda la realizzazione degli interventi individuati negli strumenti di gestione. Dalla programmazione di detti interventi negli strumenti di gestione discende la coerenza con i principi di conservazione delle risorse naturali e sarà pertanto

anche più agevole il rispetto del regime autorizzatorio al quale saranno sottoposti, con particolare riferimento anche alla valutazione di incidenza ed alla valutazione di impatto ambientale, se dovute. Gli interventi ammessi sono:

- a) interventi per la tutela delle diversità biologiche, degli habitat naturali e seminaturali e delle specie previsti nelle direttive comunitarie;
- b) interventi di conservazione, manutenzione, recupero e restauro del paesaggio, del territorio e delle risorse immobili a livello locale;
- c) recupero e ripristino di ambiti degradati e vulnerabili (risanamento, ricostruzione ambientale e rinaturalizzazione);
- d) valorizzazione delle aree anche mediante l'organizzazione dell'accessibilità e della fruibilità;
- e) dotazione di adeguati servizi collegati ed integrati ad interventi di conservazione e valorizzazione delle risorse naturalistiche, in coerenza con la pianificazione di riferimento, compresi gli strumenti di attuazione della normativa comunitaria per la Rete Natura 2000, laddove applicabili.

A livello nazionale il Rapporto interinale del tavolo settoriale della rete ecologica nazionale fornisce una definizione di rete ecologica nazionale in cui come nodi della rete oltre alle aree protette statali e regionali sono ricompresi i siti NATURA 2000. A tale concetto ci si riferisce nella programmazione regionale dei fondi comunitari.

#### **La Programmazione 2007-2013**

La preparazione dei nuovi strumenti finanziari per il periodo di programmazione 2007-2013 è attualmente in pieno corso di svolgimento: in questo momento di transizione non è possibile individuare con precisione le linee e gli strumenti di finanziamento per gli interventi di gestione dei siti della Rete NATURA 2000.

Tuttavia la nuova programmazione vedrà applicata la ripartizione delle risorse per microzone e quindi è prevista l'elaborazione di strategie coerenti applicabili ad intere regioni. Sono in via di elaborazione i Documenti Strategici Regionali che rappresentano il contributo strategico-programmatico alla stesura del Quadro di riferimento Strategico Nazionale (QSN) per il ciclo 2007- 2013 dei fondi strutturali.

#### **Documento Strategico Regionale Preliminare della Regione Sardegna**

La Regione Autonoma della Sardegna ha pubblicato il Documento Strategico Preliminare Regionale: il documento, redatto in conformità con le indicazioni contenute nel Documento Strategico Preliminare Nazionale e nel Documento Strategico del Mezzogiorno, ha come riferimento la discussione svolta a livello nazionale all'interno dei tavoli tematici per la predisposizione del QSN e muove dall'analisi delle dinamiche e delle tendenze socio-economiche regionali, dall'esame dei risultati ottenuti attraverso la programmazione integrata degli strumenti finalizzati allo sviluppo del sito (il QCS e il POR Sardegna 2000-2006, l'Intesa Istituzionale di Programma, i fondi FAS e il bilancio regionale) per identificare gli elementi di continuità e di discontinuità rispetto al

precedente ciclo di programmazione. Le strategie attuate dalla regione nei principali ambiti di intervento della politica di coesione e sviluppo, con risorse provenienti da diverse fonti finanziarie, sono state indirizzate al sostegno del sistema produttivo, alle politiche sociali rivolte alle risorse umane ed, infine, alle infrastrutturazioni di base (trasporti, telecomunicazioni, settore energetico, ambiente, riassetto e bonifica).

Sulla base degli obiettivi e delle strategie del DSPR, la Regione Sardegna creerà dei tavoli tematici e dei gruppi di lavoro composti dagli Assessorati regionali, dalle Agenzie governative della Regione e dal partenariato istituzionale ed economico-sociale, i quali si confronteranno con le strategie indicate e procederanno alla loro declinazione in programmi e progetti.

Le risultanze di tale lavoro, insieme agli indirizzi che verranno dati dalla Giunta Regionale e dal Consiglio Regionale, nonché alle risultanze dei laboratori territoriali per la progettazione integrata, porteranno, entro il mese di maggio 2006, all'elaborazione del DSR definitivo, del Piano di Sviluppo Regionale e del DPEF 2007-2009.

#### **LIFE +**

La Commissione europea ha proposto un nuovo programma di finanziamento per l'ambiente, denominato **LIFE +**, che sarà varato nel 2007, all'inizio del nuovo periodo di bilancio dell'UE. Il nuovo programma è in corso di definizione e dovrebbe diventare l'unico strumento finanziario dell'UE destinato esclusivamente all'ambiente.

LIFE+ è finalizzato a sostenere in particolare le priorità fissate nel Sesto programma d'azione per l'ambiente (2002-2012), ovvero la lotta ai cambiamenti climatici, l'arresto del declino della biodiversità, la riduzione al minimo degli effetti ambientali negativi sulla salute umana e la gestione delle risorse naturali e dei rifiuti all'insegna della sostenibilità.

Con il nuovo strumento, maggiormente in linea con l'attuale agenda in materia di ambiente e sviluppo sostenibile, la Commissione intende ottenere miglioramenti più rapidi in campo ambientale a vantaggio dei cittadini dell'UE. La Commissione ha proposto di stanziare complessivamente 2,19 miliardi di euro nel periodo 2007-2013.

LIFE+ è stato concepito per contribuire alla formulazione, all'attuazione, al monitoraggio, alla valutazione e alla comunicazione delle politiche comunitarie in campo ambientale. Ai finanziamenti potranno accedere le amministrazioni a tutti i livelli, le ONG, i soggetti interessati in campo ambientale e altri soggetti. In futuro verranno pubblicati documenti di orientamento dettagliati che illustreranno esattamente il funzionamento pratico di LIFE+.

LIFE+ sarà complementare ad altri programmi comunitari di finanziamento agli investimenti in campo ambientale. I fondi di sviluppo regionale e di sviluppo rurale continueranno a finanziare obiettivi ambientali, ad esempio con ingenti stanziamenti finalizzati alla gestione attiva della rete NATURA 2000.

#### **Le prospettive per la gestione del programma Natura 2000**

La Commissione europea aveva inizialmente stimato il costo della gestione del programma Natura 2000 a 21 milioni di euro per il periodo 2007-2013. Il dibattito sulle prospettive finanziarie (fallito nel corso del 2005) e la scelta della Commissione di inserire il programma Natura 2000 nell'ambito di diversi Fondi di sviluppo rurale e regionale avrebbero ridotto drasticamente il budget del programma (di circa 7 milioni di euro). Il rapporto su LIFE+, adottato nel luglio 2005 dall'emiciclo di Strasburgo, prevede l'attribuzione di 7,35 milioni di euro al programma Natura 2000, cosa che permetterà all'Unione Europea di raggiungere i propri obiettivi in materia ambientale con gli strumenti finanziari adatti.

### **5.7 Personale ed infrastrutture per la gestione naturalistica**

Allo stato attuale non sono presenti, sul territorio interessato dal SIC, infrastrutture e personale addetto alla gestione naturalistica dell'area.

## BIBLIOGRAFIA

### Inquadramento abiotico

**Brambati A., De Muro S., 1992.** Notes on the geomorphological map of the area between Capo Testa and Punta di li Francesi (Northern Sardinia, Italy). Boll. Oceanol. Teor. Appl.

**Cao C., Pazzaglia G., Puddu P., 1969.** Determinazione statistica delle curve di possibilità pluviometrica: Applicazione alle piogge di durata inferiore alle 24 ore in Sardegna. Atti del Convegno Nazionale sull'Idrologia e la Sistemazione dei piccoli bacini.

**Capeder G., 1906.** Sulla esistenza di antiche linee di spiaggia sulle rocce mioceniche dell'interno della Sardegna settentrionale. In "Boll.della Soc. Geol. Ital." Vol. XXV. Pp. 803-824

**Dean G., 1992.** Defence of shorelines by structural approaches", Short Course on Design and Reliability of Coastal Structures 23rd ICCE '92, 1-3 october.

**Ginesu S. Federici P.R., 1987.** Genesi ed evoluzione della pianura costiera turritana. Geogr. Fis. Dinam. Quater. 10: 103-121.

**Ginesu S. Marogna S. Sias S., 1994.** Evoluzione quaternaria e dinamica attuale della fascia costiera di Fiume Santo. Riv. Il Quaternario

**Istituto Idrografico della Marina, 1980.** Il vento e lo stato del mare lungo le coste italiane e dell'Adriatico. Vol. II Coste orientali e meridionali del Basso Tirreno e coste della Sardegna.

**Lamberti A., 1992.** Processi idrodinamici e fattori ambientali costieri. Giornate Italiane di Ingegneria Costiera.

**Ministero dei LL.PP., 1922.** Superfici dei bacini imbriferi divisi in zone comprese tra le isoipse di 300 in 300 metri. Soc. Tip.Sarda.

**Ministero dei LL.PP., 1939.** Piene dei corsi d'acqua italiani. Ist.Poligr. di Stato. (pp. 148-153).

**PuDDu P., 1974.** Determinazione di zone pluviometriche omogenee per le piogge di breve durata mediante l'uso delle piogge massime giornaliere - Applicazione alla Sardegna. XIV Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche.

**Saville, T., 1954:** The effect of fetch width on wave generation. U.S. Army Coastal Engineering Research Centre, Tech. Memorandum No. 70.

**Scarsi G, 1995.** Caratteristiche meteomarine: trasformazione sottocosta degli eventi di moto ondoso. Giornate Italiane di Ingegneria Costiera

**Serra A., 1951.** Ricerche podologiche riguardanti la Provincia di Sassari. In "La ricerca Scientifica", anno XXI. pp. 1405 e ss.

**Sirchia R., 1935.** Portata di piena dei corsi d'acqua della Sardegna. In "Atti del XII Congr. Geogr.Ital." S.E.I. pp.169-188.

**Tenani M., 1982.** Formazione e trasformazione delle onde. Istituto idrografico della Marina.

**Thomas B. Gennessaux, 1985.** Evolution tectonique et sedimentaire du Golfe d'Asinara (Sardaigne septentrionale) durante le Cenozoique. Rapp. et P.V. C.I.E.S.M., 27 (9): 221-222.

**Ulzega A, 1988.** Carta geomorfologica della Sardegna marina e continentale. C.N.R. Ist. Geogr. De Agostini.

**Ulzega A. DeMuro S. Costa C. Columbo M., 1986.** Linee di riva sommerse nel Golfo dell'Asinara (Sardegna settentrionale). Crociera oceanografica. Rend. Sem. Fac. Sc. Univ. Cagliari, vol 56, fasc.1.

**Vardabasso S., 1953.** Quaternario della Sardegna. Estr. dagli "Actes du IV Congrès International du Quaternaire". Agosto settembre

## **Inquadramento biotico**

### **Flora**

**AA.VV., (a cura di ARU A., BALDACCINI P., VACCA A.). 1989.** Carta dei suoli della Sardegna (SCALA 1:250 000). Regione Autonoma Sardegna – Università degli Studi di Cagliari. Cagliari. (SA/CE).

**AA.VV. (a cura di ARU A., BALDACCINI P., VACCA A.). 1991.** Nota illustrativa alla carta dei suoli della Sardegna. Regione Autonoma Sardegna – Università degli Studi di Cagliari. Cagliari. (SA/CE).

**AA.VV. 2003.** Interpretation Manual of European Union Habitats. Eur 25. European Commission.

**Andreotti A.** Piano d'azione nazionale per la protezione del pollo sultano. Quaderni di conservazione della Natura. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "Alessandro Ghigi". Roma.

**Arrigoni P.V., 1968.** Fitoclimatologia della Sardegna. *Webbia*, 23 (1): 1-100.

**Arrigoni P.V. et al. 1976-1991.** Le piante endemiche della Sardegna: 1-202. *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.* 16-28. (SA/CE).

**Biondi E., GEHU J.M., 1994.** Antropizzazione delle dune del Mediterraneo. In: "Alterazioni ambientali ed effetti sulle piante ": 160-176, Edagricole, Bologna.

**Blasi C., Carranza M. L., Frondoni R. e Rosati L., 2000** – Ecosystem classification and mapping: a proposal for Italian landscapes. *Applied Vegetation Science*, 3: 233-242

**Bocchieri E., 1995.** La connaissance et l'état de conservation de la flore en Sardaigne. *Ecologia Mediterranea*, 21 (1-2): 71-81.

**Camarada I., 1995.** Un sistema di aree di interesse botanico per la salvaguardia della biodiversità floristica della Sardegna. *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.*, 30: 245-295.

**Campos J.A., Herrera M., Biurrun I. & Loidi J. 2004.** The role of alien plants in the natural coastal vegetation in Central-Northern Spain. *Biodiversity and conservation* 13: 2275-2293. Kluwer Academic Publishers. Netherlands.

- Chiappini M. 1962.** Ricerche sulla vegetazione litorale della Sardegna. I: Coste arenose dalla Torre di Abbacurrente a Marita (Sardegna settentrionale). *Webbia*, 17. pp 85-152.
- Chiappini M. 1963.** Ricerche sulla vegetazione litorale della Sardegna. II: Vegetazione dello Stagno di Platamona. (Sardegna settentrionale). *Webbia*, 17. pp 269-298.
- Desole L. 1944.** Distribuzione geografica del genere «*Ephedra*» in Sardegna. Nota prima : « *Ephedra distachya* L. ». *Studi sassaresi* 22(6) :580-590.
- Genovesi P. & Shine C. 2004.** European strategy on invasive alien species. *Nature and environment* n°137. Council of Europe. Strasbourg.
- Giau M. 1986.** Indagine floristica e vegetazionali sullo stagno di Platamona (Sardegna Nord-Occidentale). *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.* 25: 97-123.
- Marras N. 2000.** Flora sarda. Piante Endemiche. Zonza Editori. Sestu (Cagliari).
- Mayer A. 1995.** Comparative study of coastal vegetation of Sardinia (Italy) and Crete (Greece) with respect to the effect of human influence. IAW Verlag, Munchen.
- Molina J.A. 1996.** Sobre la vegetation de los humedales de la Penynsula iberica I: Phragmiti-Magnocaricetea. *Lazaroa* 16:27-88.
- Pignatti S. 1982.** Flora d'Italia. Edagricole, Bologna.
- Rivas-Martinez S. 2001.** Bioclimatic map of Europe: Bioclimates, scale 1:16 mill. Cartographic service. Univ. of Leon. Spain.
- Rivas-Martinez S., 1995.** Clasificación bioclimatica de la tierra. *Folia Botanica Matritensis* 16: 1-32.
- Scoppola A., Spampinato G., 2005.** Atlante delle specie a rischio di estinzione. In: Stato delle conoscenze sulla flora vascolare d'Italia. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Roma.
- Satta V. 2002.** Dinamica delle formazioi a *Phragmites australis* (Cav.) Trin in alcuni stagni costieri del Nord Sardegna. Congresso della Società Italiana di Fitosociologia, 128-130.

## Fauna

- Alieri R., Fasola M. (1992)** - *Garzetta Egretta garzetta*. In: Brichetti P., De Franceschi P., Baccetti N. (Eds.) - Fauna d'Italia Vol. XXIX. Aves. I Gaviidae-Phasianidae. Calderini, Bologna.
- Allavena S., (1988).** Censimenti dell'avifauna acquatica nelle Riserve naturali dello Stato. Atti I Sem. it. Cens. Faunistici, Urbino, 1982: 222-229.
- Alvarez G. (1992).** Conservation Programme for Audouin's Gull in the Chaffarinas Islanda. *Avocetta*, 16: 63-66.
- Amori G., Angelici F.M., Frugis S., Gandolfi G., Groppali R., Lanza B., Relini G., Vicini G., (1993)** - Check list delle specie della fauna d'Italia vertebrata. Calderoni editore
- Arrigoni degli Oddi E. (1929)** - Ornitologia italiana. Hoepli, Milano 1046 pp. + tavole.
- Batten L.A., Bibby C.J., Clement P., Elliott G.D., Porter R.F. (eds.) (1990)** – Red data birds in Britain: action for rare, threatened and important species. London: T. and A.D. Poyser.

- Bibby, C.J., D.A. Hill, N.D. Burgess & S. Mustoe (2000):** *Bird Census Techniques*. London.
- Blondel J., Ferry C., Frochot B. (1970).** Le methode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune pour "stations d'ecoute". *Alauda* 38: 55-71
- Boano G. & Brichetti P. (1989).** *Proposta di una classificazione corologica dell'avifauna italiana. 1. Non Passeriformi*. Riv. It. Orn. 59: 141-158.
- Boano G. (1993)** – Tottavilla *Lullula arborea*. In: Mingozzi T., Boano G., Pulcher C. e collab. 1988 – Atlante degli uccelli nidificanti in Piemonte e Val d'Aosta. 1980-1984. Museo Reg. Scienze Nat. (monografie VIII). Torino.
- Brichetti P. (1976).** Atlante Ornitologico Italiano. F.lli Scalvi Bologna.
- Brichetti P., De Franceschi P., Baccetti N., (1992).** Fauna d'Italia. Uccelli. I. Calderini, Bologna.
- Brichetti P., Gariboldi A. (Eds.) (1997)** - Manuale pratico di ornitologia. Edagricole, - Edizioni Agricole della Calderini, Bologna.
- Cade T.J., Enderson J., Thelander C., White C., Eds., (1988).** Peregrine Falcon populations: their management and recovery. Boise, Idaho: Peregrine Fund Inc.
- Chiappini M. (1962).** *Ricerche sulla vegetazione litorale della Sardegna. II: Vegetazione dello stagno di Platamona (Sardegna settentrionale)*. Webbia, 17 (2): 269-297.
- Collar N.J., Crosby M.J. & Stattersfield A.J. (1994).** Birds to watch 2. The World List of Threatened Birds. Cambridge, U.K.: Birdlife International (BirdLife Conservation n°4).
- Columbano G.A., Stochino P. & Fiori S. M. Tutela e valorizzazione dello satgno di Platamona. Studio di pre-fattibilità.** Rapporto per il Comune di Sorso.
- Cossu A. (1985)** *Lo stato trofico dello stagno di Platamona (Sardegna Settentrionale)*. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat., 24: 75-86
- Cramp S., & Perrins C.M. (1993)** – The birds of the western Palearctic. Vol. I-VII. Oxford University Press, Oxford.
- Del Hoyo J., Elliott A., Sargatal J. (Eds.) 1992** - Handbook of the Birds of the World. Vol.1. Lynx Edicions, Barcelona.
- Fasola M., Barbieri F., Prigioni C., Bogliani G. (1981)** - Le garzaie in Italia, 1981. Avocetta, 5: 107-131.
- Fasola M., Bogliani G., (1984).** Habitat selection and distribution of nesting Common and Little Terns on the Po river (Italy). Colonial Waterbirds, 7: 127-133.
- Fasola M., (1988).** Aironi e Gabbiani. Edagricole, Bologna. 190 pp.
- Fozzi A. & Sanna M. (1993).** Check list degli uccelli marini lungo le coste della Sardegna Nord Occidentale. In: Cossu et al. (a cura di). Studio, gestione e conservazione della fauna selvatica in Sardegna. Ed. del Sole, 463 pp.
- Fozzi A. & Pisu D. (1997):** Sternidae nidificanti nella penisola di Stintino (Sardegna Nord-Occidentale) 1994-95 Avocetta 21: 31
- Fozzi A. Pisu D., Puddinu L., Aplington G.J. (1998):** Sternidae population of North Western Sardinia (Italy), status, threat and conservation measures. In: Yesou, P. and J.

Sultana. Eds, Monitoring and conservation of birds, mammals and sea turtles of the Mediterranean and Black Seas. Malta 1998 pp245-249

**Giau M. (1986).** *Indagine floristica e vegetazionale sullo stagno di Platamona (Sardegna Nord-occidentale)*. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat., 25: 97-123.

**Gilpin M.E. & Soulé M.E. (1986):** Minimum viable populations processes of species extinction. In: Conservation biology (M.E. Soulé ed.), Sinauer Assoc., Inc. Publ., Sunderland, Mass.,19-34.

**Gustin M. Petretti F.(1997).** Una proposta di Red List degli uccelli italiani sulla base dei criteri IUCN. In Avocetta 21: 124.

**IUCN (1996).** 1996 IUCN Red List of Threatened Animals. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 448 pp.

**Lambertini M. e Leonzio C. (1986).** Pollutant levels and their effects on Mediterranean Seabirds. In: MEDMARAVIS & X. Monbailliu (eds), Mediterranean Marine Avifauna Population studies and Conservation. Proceedings of the NATO Advanced Workshop on Population Dynamics and conservation of the Mediterranean Marine Avifauna held at Alghero, Sardinia, March 26-30, 1986, NATO ASI series, Series G, Ecological Sciences, Vol. 12: 359-378.

**Leonzio C., M. Lambertini, A. Massi, S. Focardi e C. Fossi (1989)** An Assessment of the pollutants in eggs of Audouin's Gull (*Larus Audouinii*), a rare species of the Mediterranean Sea. The Science of the Total Environment, 78: 13-22.

**Johnson T.H. & Stattersfield A.J. (1990).** A global review of island endemic birds. Ibis 132: 167-180.

**Meschini E. & Frugis S. (1993)** – Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina XX.1-344.

**Monbailliu X & Torre A. (1986).** Nest site selection and Interaction of Yellow legged and Audouin's Gulls at Isola dell'Asinara In: MEDMARAVIS & X. Monbailliu (eds), Mediterranean Marine Avifauna Population studies and Conservation. Proceedings of the NATO Advanced Workshop on Population Dynamics and conservation of the Mediterranean Marine Avifauna held at Alghero, Sardinia, March 26-30, 1986, NATO ASI series, Series G, Ecological Sciences, Vol. 12: 245-263.

**Oro D. N. Baccetti, D. Boukhalifa, G. Eken, A. El Hili, V. Goutmer, S. Karauz, C. Papacostantinou, B. Recorbet e X. Ruiz (2000).** Current Breeding distribution and status of Audouin's Gull *Larus Auodouinii* in the Mediterranean. In: Yesou P. e Sultana J (eds.), Monitoring and Conservation of Birds, Mammals and Sea Turtles of the Mediterranean and Black Sea. Proceedings of the 5<sup>th</sup> Medmaravis Symposium Gozo, Malta, 29 September – 3 October 1998, Environment Conservation Dept., Floriana (Malta): 69-80.

**Peterson R., Mountfort G., Hollom P.A.D. (Eds.) (1988)** - Guida degli Uccelli d'Europa. Franco Muzzio Editore, Padova.

- Pittalis A. (1999)** Ciclo biennale della comunità di uccelli acquatici (non passeriformes) dello Stagno di Platamona. Tesi di laurea. Corso di laurea in Gestione e Protezione della fauna, facoltà di Medicina Veterinaria, Università di Sassari.
- Ratcliffe D.A., (1993).** The Peregrine Falcon. Second edition. London: T. And A. Poyser.
- Schenk H. (1980).** Lista rossa degli Uccelli della Sardegna, p. 1-32. Ed. LIPU, Parma
- Schenk H., & Torre A. (1986).** Breeding distribution, numbers and conservation of seabirds in Sardinia, MEDMARAVIS and X. Monbailliu (ed.), p.449-463.
- Schenk H., & Torre A. (1988).** L'avifauna nidificante della fascia costiera della Sardegna, comprese le isole circum sarde, 1978 – 87. Naturalista siciliano. XII (Suppl.), p. 187-192.
- Schenk H. (1995) –** Status faunistico e di conservazione dei Vertebrati (*Amphibia, Reptilia, Aves, Mammalia*) riproducentisi in Sardegna, 1900-93: contributo preliminare. In Cossu S. Onida P. & Torre A. (eds) Atti 1° Convegno regionale “Studio, gestione e conservazione della fauna selvatica in Sardegna”. Oristano; 41-95.
- Serra L., Magnani A., Dall’Antonia P. & Baccetti N. (1997).** *Biologia e Conservazione della Fauna. Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia, 1991-1995.*I.N.F.S. Vol. 101:309.
- Serra G., Melega L. e Baccetti N. (Acura di), 2001:** Piano d’azione Nazionale per il Gabbiano corso (*Larus Audouinii*). Quad. Cons. Natura, 6, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica .
- Sharrock J.T.R. (1976) –** The Atlas of breeding birds in Britain and Ireland, Poyser, London. 479 pp.
- Sutherland, W.J. (1996):** *Ecological Census Techniques.* University Press, Cambridge.
- Taylor M. (1987).** Atlanti ornitologici, passato, presente e futuro. Avocetta 11: 79-83.
- Thibault J. C. (1983).** Les oiseaux de la Corse. Parc Natural regional de la Corse. Ajaccio.
- Tucker, G.M. & M. Heath (1994):** *Birds in Europe. Their Conservation Status.* BirdLife Conservation Series No. 3. Cambridge.

# **ALLEGATO - Elenco floristico delle specie guida degli habitat di Interesse Comunitario**

## Lista floristica

### **Pinaceae**

*Pinus pinea* L.

*Pinus halepensis* Miller

### **Cupressaceae**

*Juniperus oxicedrus* L. ssp. *macrocarpa* Ball

*Juniperus phoenicea* L.

### **Ephedraceae**

*Ephedra distachya* L.

### **Salicaceae**

*Salix fragilis* L.

*Populus alba* L.

### **Ulmaceae**

*Ulmus minor* Miller

### **Moraceae**

*Ficus carica* L. var. *caprificus* Risso

### **Urticaceae**

*Urtica atrovirens* Réq.

*Urtica pilulifera* L.

*Parietaria officinalis* L.

*Parietaria lusitanica* L.

### **Cactaceae**

*Opuntia ficus-indica* (L.) Miller

### **Polygonaceae**

*Beta vulgaris* L.

*Salicornia* sp.

*Polygonum scoparium* Req.

*Polygonum aviculare* L.

*Polygonum maritimum* L.

*Polygonum raji* Babingt.

*Rumex crispus* L.

*Rumex conglomeratus* Murray

*Rumex obtusifolius* L.

*Rumex pulcher* L.

*Rumex bucephalophorus* L.

#### **Chenopodiaceae**

*Atriplex halimus* L.

*Camphorosma monspeliaca* L.

*Salsola kali* L.

#### **Amaranthaceae**

*Amaranthus hybridus* L.

#### **Caryophyllaceae**

*Arenaria serpyllifolia* L.

*Silene corsica* DC.

*Silene colorata* Poiret

*Cerastium glomeratum* Thuill.

*Spergula arvensis* L.

*Polycarpon tetraphyllum* L.

*Spergularia nicaeensis* Sarato

*Silene cucubalus* Wib.

*Silene gallica* L.

*Stellaria media* (L.) Vill.

#### **Ranunculaceae**

*Adonis annua* L.

*Clematis flammula* L.

*Clematis vitalba* L.

*Nigella damascena* L.

*Ranunculus bullatus* L.

*Ranunculus muricatus* L.

*Ranunculus arvensis* L.

*Ranunculus bulbosus* L.

*Ranunculus macrophyllus* Desf.

*Ranunculus ophioglossifolius* Vill.

*Ranunculus trichophyllus* Chaix

#### **Papaveraceae**

*Papaver rhoeas* L.

*Papaver rhoeas* L. ssp. *strigosum* Pign.

*Papaver hybridum* L.

*Glaucium flavum* Crantz

*Glaucium corniculatum* Curt.

*Fumaria capreolata* L.

*Fumaria officinalis* L.

*Hypeocum procumbens* L.

#### **Cruciferae**

*Matthiola sinuata* (L.) R.Br.

*Matthiola tricuspidata* R.Br.

*Matthiola incana* R.Br.

*Malcomia maritima* R. Br.

*Malcomia ramosissima* Genn.

*Cardamine hirsuta* L.

*Diplotaxis muralis* DC

*Raphanus raphanistrum* L.

*Lobularia maritima* Desv.

*Cakile maritima* Scop.

*Sinapis alba* L.

*Capsella bursa-pastoris* Medicus

*Lepidium graminifolium* L.

#### **Resedaceae**

*Reseda lutea* L.

*Reseda alba* L.

#### **Crassulaceae**

*Umbilicus horizontalis* DC.

*Umbilicus rupestris* (Salisb.) Dandy

#### **Rosaceae**

*Rubus ulmifolius* Schott

*Potentilla reptans* L.

*Sanguisorba minor* Scop.

#### **Rhamnaceae**

*Rhamnus alaternus* L.

#### **Anacardiaceae**

*Pistacia lentiscus* L.

#### **Tamaricaceae**

*Tamarix africana* Poiret

#### **Leguminosae**

*Astragalus terraccianoii* Valsecchi

*Lotus ornithopodioides* L.

*Anagyris foetida* L.

*Genista corsica* (Loisel) DC

*Ononis natrix* L.

*Ononis ramosissima* Desf.

*Vicia hirta* Balb.

*Vicia hybrida* L.

*Vicia sativa* L.

*Lathyrus aphaca* L.

*Lathyrus cicera* L.

*Lathyrus clymenum* L.

*Lathyrus silvestris* L.

*Medicago littoralis* Rohde.

*Medicago marina* L.

*Melilotus elegans* Salzm.

*Melilotus sulcata* Desf.

*Dorycnium rectum* Ser.

*Trifolium repens* L.

*Trifolium nigrescens* Viv.

*Trifolium campestre* Schreb.

*Lotus corniculatus* L.

*Lotus angustissimus* L.

*Tetragonolobus purpureus* Moench

*Lotus cytisoides* L.

*Lotus ornithopodioides* L.

*Coronilla scorpioides* (L.) Kock

*Acacia saligna* (Labill.) H.L.Wendl

*Robinia pseudoacacia* L.

#### **Agavaceae**

*Agave americana* L.

### **Cactaceae**

*Opuntia ficus-indica* (L.) Miller

### **Oxalidaceae**

*Oxalis pes-caprae* L.

*Oxalis dillenii* Jacq.

### **Geraniaceae**

*Geranium rotundifolium* L.

*Geranium molle* L.

*Geranium robertianum* L.

*Geranium purpureum* Vill.

*Erodium cicutarium* L'Hér.

### **Linaceae**

*Linum angustifolium* Huds.

### **Euphorbiaceae**

*Euphorbia cupanii* Guss. ex Bertol.

*Euphorbia helioscopia* L.

*Euphorbia paralias* L.

*Euphorbia peplis* L.

*Euphorbia peplus* L.

*Euphorbia terracina* L.

*Euphorbia pubescens* Vahl

*Euphorbia pithyusa* L.

*Mercurialis annua* L.

### **Rutaceae**

*Ruta chalepensis* L.

### **Simaroubaceae**

*Ailanthus altissima* Swingle

### **Anacardiaceae**

*Pistacia lentiscus* L.

### **Malvaceae**

*Malva parviflora* L..

*Malva neglecta* Wallr.

*Lavatera cretica* L.

### **Thymelaceae**

*Dafne gnidium* L.

*Thymelaea hirsuta* Endl.

### **Santalaceae**

*Osyris alba* L.

### **Cytinaceae**

*Cytinus hypocistis* L.

### **Cistaceae**

*Cistus incanus* L.

*Cistus monspeliensis* L.

*Cistus salvifolius* L.

*Fumana procumbens* (Dunal) G. et.G..

### **Tamaricaceae**

*Tamarix africana* Poiret

### **Frankeniaceae**

*Frankenia levis* L.

### **Aizoaceae**

*Carpobrotus acinaciformis* (L.) L. Bolus

*Carpobrotus edulis* (L.) N.E. Br.

### **Rhamnaceae**

*Rhamnus alaternus* L.

### **Cucurbitaceae**

*Ecballium elaterium* (L.) A Rich.

### **Lythraceae**

*Lythrum salicaria* L.

*Lythrum junceum* Banks et Sol.

### **Haloragaceae**

*Myriophyllum spicatum* L.

### **Myrtaceae**

*Eucalyptus camaldulensis* Dehnh.

### **Apiaceae**

*Apium graveolens* L.

*Apium nodiflorum* Lag.

*Eryngium maritimum* L.

*Eryngium campestre* L.

*Eryngium barrelieri* Boiss..

*Bupleurum rotundifolium* L.

*Smyrniium olusatrum* L.

*Thapsia garganica* L.

*Crithmum maritimum* L.

*Echinophora spinosa* L.

*Foeniculum vulgare* Miller

*Oenanthe pimpinelloides* L.

*Oenanthe fistulosa* L.

*Oenanthe lachenalii* Gmelin

*Torilis arvensis* (Hudson) Lk.

*Daucus carota* L.

*Hippomarathrum libanotis* Koch

*Ammi majus* L.

*Scandix pecten-veneris* L.

#### **Primulaceae**

*Anagallis arvensis* L.

*Samolus valerandi* L.

#### **Plumbaginaceae**

*Armeria pungens* (Link) Hoffmanns. et Link

*Limonium acutifolium* (Reichenb.) Salmon ssp. *acutifolium*

#### **Oleaceae**

*Olea europaea* var. *sylvestris* Brot.

*Phillyrea angustifolia* L.

#### **Gentianaceae**

*Centaurium marittimum* (L.) Fritsch.

*Centaurium spicatum* (L.) Fritsch..

*Centaurium pulchellum* (Swartz) Druce

*Centaurium erytraea* Rafn.

#### **Rubiaceae**

*Sherardia arvensis* L.

*Galium aparine* L.

*Galium palustre* L.

*Galium verrucosum* Hudson

*Galium mollugo* L.

*Valantia muralis* L.

*Crucianella marittima* L.

*Rubia peregrina* L.

### **Convolvulaceae**

*Calystegia sepium* R. Br

*Convolvulus althaeoides* L.

*Convolvulus arvensis* L.

*Calystegia soldanella* L.

### **Verbenaceae**

*Verbena officinalis* L.

### **Boraginaceae**

*Echium maritimum* W.

*Echium plantagineum* L.

*Myosotis collina* Hoffm. & G.

*Cynoglossum creticum* Miller

*Cynoglossum clandestinum* Desf.

### **Lamiaceae**

*Teucrium chamaedrys* L.

*Satureja calamintha* Scheele

*Prasium majus* L.

*Lamium amplexicaule* L.

*Salvia verbenaca* L.

*Mentha aquatica* L.

### **Solanaceae**

*Solanum nigrum* L.

*Solanum dulcamara* L.

*Hyoscyamus albus* L.

### **Scrophulariaceae**

*Linaria flava* (Poiret) Desf. ssp. *sardoa* (Sommier) Arrigoni

*Linaria triphylla* (L.) Miller

*Kickxia elatine* (L.) Dumort.

*Kickxia spuria* (L.) Dumort

*Veronica hederifolia* L.

*Veronica arvensis* L.

*Bartsia trixago* L.

*Scrophularia ramosissima* Loisel.

*Scrophularia peregrina* L.

*Verbascum sinuatum* L.

#### **Lentibulariaceae**

*Utricularia vulgaris* L.

#### **Orobanchaceae**

*Orobanche crinita* Viv.

*Orobanche minor* Sm.

*Orobanche ramosa* L.

#### **Plantaginaceae**

*Plantago coronopus* L.

*Plantago psyllium* L.

*Plantago lagopus* L.

*Plantago mayor* L.

#### **Myoporaceae**

*Myoporum tenuifolium* Forster

#### **Caprifoliaceae**

*Lonicera impexa* Ait..

#### **Valerianaceae**

*Centranthus calcitrapa* D. C

#### **Dipsacaceae**

*Scabiosa maritima* (L.) Beg.

*Dipsacus fullonum* L.

#### **Asteraceae**

*Helichrysum italicum* (Roth.) G. Don. ssp. *microphyllum* (Willd.) Nyman

*Carlina corymbosa* L.

*Carduncellus coeruleus* (L.) DC

*Centaurea melitensis* L.

*Centaurea calcitrapa* L.

*Centaurea napifolia* L.

*Atractilis gummifera* L.

*Evax pigmaea* Brot.

*Phagnalon rupestre* DC.

*Pallenis spinosa* (L.) Cass.

*Calendula arvensis* L.

*Scholymus hispanicus* L.

*Conyza canadensis* Cronq.

*Conyza bonariensis* Cronq.

*Inula crithmoides* L.

*Inula graveolens* Desf.

*Inula viscosa* Aiton

*Anthemis arvensis* L.

*Galactites tomentosa* Moench

*Hyoseris radiata* L.

*Hedypnois rhagadioloides* (L.) Wild.

*Hypochoeris* sp.

*Urospermum dalechampii* Schmidt-B.

*Sonchus maritimus* L.

*Sonchus oleraceus* L.

*Sonchus tenerrimus* L.

*Reichardia picroides* Roth.

*Onopordon illyricum* L.

*Aetheorrhiza bulbosa* Cass.

*Senecio vulgaris* L.

*Bellis perennis* L.

*Chrysanthemum coronarium* L.

*Chrysanthemum segetum* L.

*Xanthium italicum* Moretti

*Cichorium intybus* L.

#### **Alismataceae**

*Alisma plantago-aquatica* L.

#### **Potamogetonaceae**

*Potamogeton pectinatus* L.

*Najas marina* L.

#### **Liliaceae**

*Asphodelus microcarpus* Salzm. et Viv.

*Asphodelus cerasifer* J. Gay

*Ornithogalum exscapum* Ten

*Ornithogalum tenuiflorum* Guss

*Ornithogalum corsicum* Jordan

*Leopoldia comosa* L.

*Allium roseum* L.

*Allium subhirsutum* L.

*Allium triquetrum* L.

*Allium pendulinum* Ten.

*Asparagus acutifolius* L.

*Asparagus aphyllus* L.

*Ruscus aculeatus* L.

*Smilax aspera* L.

*Pancreatium maritimum* L.

*Colchicum neapolitanum* Ten.

#### **Amaryllidaceae**

*Narcissus tazetta* L.

#### **Iridaceae**

*Iris sisyrinchium* L.

*Iris pseudoacorus* L.

*Romulea requieni* Parl.

*Romulea rollii* Parl.

*Romulea bulbocodium* Seb et M.

*Freesia refracta* (Jacq.) Ecklon ex Klatt

*Gladiolus segetum* Ker-Gaw.

#### **Juncaginaceae**

*Triglochin bulbosum* L.

#### **Juncaceae**

*Juncus acutus* L.

*Juncus maritimus* Lam.

*Juncus articulatus* L.

#### **Poaceae**

*Ammophila arenaria* (L.) Lk.

*Erianthus ravennae* (L.) Beauv.

*Agropyron junceum* (Host) Beauv.

*Sporobolus pungens* Schreber) Kunth

*Lagurus ovatus* L.  
*Imperata cilindrica* L.  
*Phragmites australis* (Cav.) Trin  
*Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.  
*Phalaris bulbosa* L.  
*Phalaris minor* Retz.  
*Phleum arenarium* L.  
*Polypogon subspatheus* Req.  
*Poa bulbosa* L.  
*Cutandia divaricata* (Desf) Bent.  
*Bromus sterilis* L.  
*Bromus rubens* L.  
*Bromus arvensis* L.  
*Bromus intermedius* Guss.  
*Cynosurus echinatus* L.  
*Cynosurus polybracteatus* Poir.  
*Briza maxima* L.  
*Dactylis glomerata* L.  
*Catapodium marinum* (L.) Hubbard  
*Catapodium siculum* (Jacq.) Link  
*Lolium rigidum* Gaudin  
*Lolium temulentum* L.  
*Lolium multiflorum* Lamk.  
*Brachypodium ramosum* (L.) R. et S.  
*Hordeum murinum* L.  
*Hordeum maritimum* With.  
*Avena barbata* Potter

*Arundo donax* L.

*Oryzopsis miliacea* Asch. et Schweinf.

*Cynodon dactylon* Pers.

*Lophocloa hispida* (Savi) Pign.

*Lophocloa pubescens* (Lam.) Scholz.

*Lophocloa cristata* (L) Hyl..

*Melica ciliata* L.

*Agrostis stolonifera* L.

*Polypogon monspeliensis* (L.) Desf.

*Polypogon maritimus* Willd.

#### **Lemnaceae**

*Lemna minor* L.

#### **Palmae**

*Chamaerops humilis* L.

#### **Araceae**

*Arum maculatum* L.

*Arisarum vulgare* Targ.-Tozz.

#### **Typhaceae**

*Typha latifolia* L.

*Typha angustifolia* L.

#### **Cyperaceae**

*Carex hispida* W.

*Carex extensa* God

*Carex diversicolor* Crantz.

*Carex divisa* Hudson

*Carex distachya* Desf.

*Carex muricata* L.

*Carex acutiformis* Ehrh.

*Carex microcarpa* Bert.

*Schoenus nigricans* L.

*Scirpus holoscoenus* L.

*Scirpus maritimus* L.

*Scirpus lacustre* L.

*Scirpus triqueter* L.

*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla

*Holoschoenus australis* (L.) Reichb.

*Heleocharis palustris* (L.) Rbr.

*Schoenoplectus tabaernemontanum* (Gmelin) Palla

*Schoenoplectus litoralis* (Schrand) Palla

*Cladium mariscus* (L.) Pohl

*Cyperus longus* L.

#### **Orchidaceae**

*Orchis laxiflora* Lam.

*Barlia robertiana* (Loisel) Greuter

*Orchis morio* L.

*Serapias lingua* L.

*Ophrys fusca* Lk

*Ophrys lutea* (Gouan) Cav.

*Ophrys tenthredinifera* Willd.