



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENZA

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna

Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SARDEGNA

RAPPORTO AMBIENTALE

ALLEGATO II – VALUTAZIONE DI INCIDENZA

INDICE

1.	INTRODUZIONE	4
2.	QUADRO NORMATIVO	4
2.1.	Inquadramento normativo per la Rete Natura 2000 e verifica di assoggettabilità	4
2.2.	Contenuti richiesti per la Valutazione d'Incidenza	5
3.	SITI DI RETE NATURA 2000 IN SARDEGNA	9
3.1.	Elenco di Siti di Rete Natura 2000	9
3.2.	Descrizione delle caratteristiche dei siti	12
4.	ANALISI DELLE COMPONENTI FLORISTICHE, FAUNISTICHE ED ECOSISTEMICHE DEI SITI	41
4.1.	Habitat di interesse comunitario presenti nella Regione Sardegna	41
4.2.	Analisi Floristica	58
4.2.1.	La vegetazione	59
4.3.	Analisi Faunistica	59
4.3.1.	Mammiferi	60
4.3.2.	Uccelli	60
4.3.3.	Pesci	72
4.3.4.	Anfibi	81
4.3.5.	Rettilli	81

5.	INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE DEL PIANO CHE POSSONO AVERE INCIDENZA SIGNIFICATIVA SUI SITI	82
5.1.	Sintesi delle misure del Piano	82
5.2.	Incidenza positiva: il contributo del Piano di Gestione al raggiungimento degli obiettivi di SIC e ZPS	89
5.3.	Individuazione dei possibili effetti negativi sui siti di Rete Natura 2000	92
5.4.	Analisi dei fattori di vulnerabilità	95
5.5.	Confronto dei fattori di vulnerabilità	98
5.5.1.	Aree marino-costiere	98
5.5.2.	Acque di transizione	99
5.5.3.	Corsi d'acqua	99
5.6.	Conclusioni	102

1. INTRODUZIONE

Il Piano di Gestione (PdG) del Distretto Idrografico della Sardegna, come meglio illustrato nel seguito, è soggetto a Valutazione di Incidenza e, ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 152/2006 e successive modifiche, è integrato nella procedura di VAS. Pertanto il programma di misure previste dal PdG deve essere opportunamente valutato al fine di individuare possibili incidenze sullo stato di conservazione dei siti di Rete Natura 2000.

2. QUADRO NORMATIVO

2.1. Inquadramento normativo per la Rete Natura 2000 e verifica di assoggettabilità

“Rete Natura 2000” (“rete ecologica” europea costituita da un sistema di aree naturali e seminaturali, nonché delle specie della fauna e della flora di grande valore naturalistico) rappresenta un’azione concreta per la conservazione della biodiversità intrapresa dall’Unione Europea e istituita ai sensi della Direttiva “Habitat” (92/43/CEE).

La Rete Natura 2000 è composta da aree denominate *Zone Speciali di Conservazione* (ZSC) istituite dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat e *Zone di Protezione Speciale* (ZPS) istituite secondo la Direttiva 79/409/CEE, meglio nota come Direttiva “Uccelli”. L’individuazione di queste aree segue un preciso iter istituzionale:

- Istituzione delle *Zone Speciali di Conservazione* (ZSC): gli Stati membri, d’intesa con le Regioni, propongono e trasmettono alla Commissione Europea un elenco di siti potenzialmente candidabili (denominati p.S.I.C., proposti Siti di Importanza Comunitaria) redatto in base ai criteri indicati dalla Direttiva “Habitat”. La Commissione Europea attraverso i lavori effettuati nell’ambito di Conferenze biogeografiche elabora ed approva le liste finali dei S.I.C (Siti di Importanza Comunitaria). Entro sei anni dalla pubblicazione del suddetto elenco gli Stati membri, d’intesa con le Regioni, stabiliscono le opportune misure di gestione necessarie al mantenimento o al ripristino degli habitat e/o delle specie designando ufficialmente tali siti come Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.).
- Istituzione delle *Zone di Protezione Speciale* (ZPS): Gli Stati Membri, d’intesa con le Regioni, elaborano una proposta, di un elenco di aree considerate idonee alla salvaguardia degli uccelli selvatici, in base a criteri e informazioni scientifiche previsti dalla Direttiva

Uccelli. Con la trasmissione dell'elenco alla Commissione Europea le ZPS sono formalmente istituite.

In Italia il recepimento della Direttiva Uccelli è avvenuto inizialmente con Legge n. 157/1992 recante "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio" integrata dalla Legge n. 221/2003. In seguito il D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" ha recepito la Direttiva Habitat. Con il D.P.R. n. 120/2003 che ha modificato ed integrato il D.P.R. 357/1997 si è completato il recepimento delle due Direttive.

L'articolo 5 del D.P.R. 357/1997 impone che qualsiasi piano o progetto non finalizzato unicamente alla conservazione di specie e habitat e che possa avere incidenze significative su un sito Natura 2000 sia sottoposto alla valutazione d'incidenza. Questo procedimento è stato introdotto dall'articolo 6, comma 3, della direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

Per il Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna si può affermare che:

- non si tratta di un Piano direttamente connesso o necessario per la gestione del sito ai fini della conservazione della natura;
- riguarda tutto il territorio regionale all'interno del quale ricadono anche i siti della rete Natura 2000;
- alcune delle azioni in esso previste potrebbero avere effetti sulla conservazione dei siti, effetti la cui significatività dovrà essere opportunamente valutata.

In base a tali considerazioni è necessario che il Piano di Gestione del Distretto Idrografico sia sottoposto a Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del D.P.R. 357/1997.

2.2. Contenuti richiesti per la Valutazione d'Incidenza

Ai fini della valutazione di incidenza, i proponenti di piani e interventi presentano uno "studio" (ex relazione) volto ad individuare e valutare i principali effetti che il piano o l'intervento potrebbe avere sul sito interessato.

La relazione per la valutazione d'incidenza deve essere redatta secondo gli indirizzi dell'allegato G del D.P.R. 357/1997 che prevede siano riportate le seguenti informazioni:

1 . Caratteristiche dei Piani e Progetti

Le caratteristiche dei piani e progetti debbono essere descritte con riferimento, in particolare:

- alle tipologie delle azioni e/o opere;
- alle dimensioni e/o ambito di riferimento;
- alla complementarietà con altri piani e/o progetti;
- all'uso delle risorse naturali;
- alla produzione di rifiuti;
- all'inquinamento e disturbi ambientali;
- al rischio di incidenti per quanto riguarda, le sostanze e le tecnologie utilizzate.

2 . Area vasta di influenza dei piani e progetti - interferenze con il sistema ambientale :

Le interferenze di piani e progetti debbono essere descritte con riferimento al sistema ambientale considerando:

- componenti abiotiche;
- componenti biotiche;
- connessioni ecologiche.

Le interferenze debbono tener conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale, con riferimento minimo alla cartografia del progetto CORINE Land Cover. Tale progetto ha previsto la redazione, per tutto il territorio nazionale, di una carta della copertura del suolo in scala 1:100.000.

La metodologia procedurale della valutazione d'incidenza è delineata nella guida metodologica "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC" redatta dalla Oxford Brookes University per conto della DG Ambiente della Commissione Europea.

La metodologia si compone di 4 fasi principali:

FASE 1: verifica (screening) - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa;

FASE 2: valutazione "appropriata" - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;

FASE 3: analisi di soluzioni alternative - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;

FASE 4: definizione di misure di compensazione - individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

Gli strumenti di pianificazione, a qualsiasi livello territoriale, devono recepire gli indirizzi della direttiva "Habitat" e garantire il coordinamento delle finalità di conservazione ai sensi della direttiva stessa con gli obiettivi da perseguire nella pianificazione e le conseguenti azioni di trasformazione.

Più precisamente, tali piani devono tenere conto della presenza dei siti Natura 2000 nonché delle loro caratteristiche ed esigenze di tutela. Dunque è necessario che contengano:

- il nome e la localizzazione dei siti Natura 2000
- il loro stato di conservazione
- il quadro conoscitivo degli habitat e delle specie in essi contenuti
- le opportune prescrizioni finalizzate al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie presenti.

Le informazioni che è necessario fornire riguardo ad habitat e specie dovranno essere sempre più specifiche e localizzate man mano che si passa da tipologie di piani di ampio raggio (piani dei parchi, piani di bacino, piani territoriali regionali, piani territoriali di coordinamento provinciale, ecc.), a piani circoscritti e puntuali (piani di localizzazione di infrastrutture e impianti a rete, piani attuativi).

La presente relazione contiene tutti gli elementi previsti all'allegato G del DPR 357/97 e segue le indicazioni metodologiche della Guida, in particolare per quello che riguarda la Fase 1, cercando di fornire nel migliore dei modi possibili anche le informazioni necessarie all'espletamento delle successive fasi.

Trattandosi di un Piano che coinvolge più Siti della Rete Natura 2000, la qualità dell'informazione può essere disomogenea. Pertanto si è scelto di utilizzare solo quei dati la cui copertura si riferisce all'intero territorio regionale o, in alternativa, al totale dei siti considerati.

Ulteriori informazioni non omogenee verranno utilizzate in caso di identificazione di incidenze localizzate su particolari siti (e non diffuse nell'intero sistema).

Si fa presente, in ogni caso, che le azioni e le misure previste dal Piano di Gestione saranno soggetti ad una progettazione di dettaglio che dovrà essere sottoposta alle specifiche valutazioni, ivi compresa quella di incidenza.

3. SITI DI RETE NATURA 2000 IN SARDEGNA

3.1. Elenco di Siti di Rete Natura 2000

La Rete Natura 2000 in Sardegna è composta attualmente da 92 Siti di importanza Comunitaria (SIC) per un totale di circa 426.000 ha pari al 17,7% del territorio isolano.

Tabella 1. Siti di Importanza Comunitaria relative superfici presenti in Sardegna

Codice	Denominazione	AREA (ha)
ITB010001	Isola Asinara	9669
ITB010002	Stagno di Pilo e Casaraccio	1879
ITB010003	Stagno e ginepreto di Platamona	1618
ITB010004	Foci del Coghinas	2267
ITB010006	Monte Russu	1971
ITB010007	Capo Testa	1217
ITB010008	Arcipelago La Maddalena	20955
ITB010009	Capo Figari e Isola Figarolo	851
ITB010010	Isole Tavolara, Molara e Molarotto	3764
ITB010011	Stagno di San Teodoro	816
ITB010042	Capo Caccia (con le Isole Foradada e Piana) e Punta del Giolio	7395
ITB010043	Coste e Isolette a Nord Ovest della Sardegna	3731
ITB010082	Isola Piana	510
ITB011102	Catena del Margine e del Goceano	14984
ITB011109	Monte Limbara	16588
ITB011113	Campi di Ozieri e Pianure comprese tra Tula e Oschiri	20437
ITB011155	Lago di Baratz – Porto Ferro	1306
ITB012211	Isola Rossa – Costa Paradiso	5409
ITB020012	Berchidda e Bidderosa	2639
ITB020013	Palude di Osalla	981
ITB020014	Golfo di Orosei	28941
ITB020015	Area del Monte Ferru di Tertenia	2633
ITB020040	Valle del Temo	1947
ITB020041	Entroterra e zona costiera tra Bosa, Capo Marargiu e Porto Tanzone	29634
ITB021101	Altopiano di Campeda	4668
ITB021103	Monti del Gennargentu	44715
ITB021107	Monte Albo	8832
ITB021156	Monte Gonare	796
ITB022212	Supramonte di Oliena, Orgosolo e Urzulei – Su Sercone	23488
ITB022214	Lido di Orri	485
ITB022215	Riu Sicaderba	93
ITB022217	Su de Maccioni – Texile di Aritzo	450
ITB030016	Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi	279
ITB030032	Stagno Corru S'Ittiri	5699
ITB030033	Stagno di Pauli Maiori di Oristano	385
ITB030034	Stagno di Mistras di Oristano	1614

Codice	Denominazione	AREA (ha)
ITB030035	Stagno di Sale 'e Porcus	697
ITB030036	Stagno di Cabras	4806
ITB030037	Stagno di Santa Giusta	1144
ITB030038	Stagno di Putzu Idu (Salina Manna e Pauli Marigosa)	594
ITB030039	Isola di Mal di Ventre	375
ITB030080	Catalano	122
ITB031104	Media Valle del Tirso e Altopiano di Abbasanta – Rio Siddu	8999
ITB032201	Riu Sos Mulinos – Sos Lavros – M. Urtiau	26
ITB032219	Sassu - Cirras	248
ITB032228	Is Arenas	1283
ITB032229	Is Arenas S'Acqua e S'Ollastu	317
ITB032239	San Giovanni di Sinis	2,74
ITB040017	Stagni di Murtas e S'Acqua Durci	745
ITB040018	Foce del Flumendosa – Sa Praia	520
ITB040019	Stagni di Colostri e delle Saline	1151
ITB040020	Isola dei Cavoli, Serpentari e Punta Molentis	3427
ITB040021	Costa di Cagliari	2612
ITB040022	Stagno di Molentargius e territori limitrofi	1279
ITB040023	Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla	5982
ITB040024	Isola Rossa e Capo Teulada	3713
ITB040025	Promontorio, dune e zone umida di Porto Pino	2705
ITB040026	Isola del Toro	63
ITB040027	Isola di San Pietro	9275
ITB040028	Punta S'Aliga	691
ITB040029	Costa di Nebida	8438
ITB040030	Capo Pecora	3847
ITB040031	Monte Arcuentu e Rio Piscinas	11487
ITB040051	Bruncu de Su Monte Moru - Geremeas	136
ITB040055	Campu Longu	107
ITB040071	Da Piscinas a Riu Scivu	2854
ITB040081	Isola della Vacca	60
ITB041105	Foresta di Monte Arcosu	30353
ITB041106	Monte dei Sette Fratelli e Sarrabus	9290
ITB041111	Monte Linas - Marganai	23626
ITB041112	Giara di Gesturi	6393
ITB042207	Canale su Longuvresu	7,85
ITB042208	Tra Poggio la Salina e Punta Maggiore	9,07
ITB042209	A Nord di Sa Salina (Calasetta)	4,7
ITB042210	Punta Giunchera	54
ITB042216	Sa Tanca e Sa Mura – Foxi Durci	16
ITB042218	Stagno di Piscinni	443
ITB042220	Serra Is Tres Portus (Sant'Antioco)	258
ITB042223	Stagno di Santa Caterina	614
ITB042225	Is Pruinis	95
ITB042226	Stagno di Porto Botte	1227
ITB042230	Porto Campana	197

Codice	Denominazione	AREA (ha)
ITB042231	Tra Forte Village e Perla Marina	0.32
ITB042233	Punta di Santa Giusta (Costa Rei)	4.64
ITB042234	Monte Mannu – Monte Ladu (colline di Monte Mannu e Monte Ladu)	199
ITB042236	Costa Rei	0.52
ITB042237	Monte San Mauro	642
ITB042241	Rio S. Barzolu	284
ITB042242	Torre del Poetto	9.34
ITB042243	Monte S. Elia, Cala Mosca e Cala Fighera	26
ITB042247	Is Compinxius – Campo Dunale di Buggerru - Portixeddu	626
ITB042250	Da Is Arenas A Tonnara – Marina di Gonnese	528

Oltre i 92 SIC, Rete Natura 2000, si compone di 37 Zone di Protezione Speciale (ZPS) per un totale di 296.000 ha, pari al 12,3% del territorio regionale.

Tabella 2. Zone di protezione Speciale presenti in Sardegna

Codice	Denominazione	AREA (ha)
ITB010001	Isola Asinara	9669
ITB010008	Arcipelago La Maddalena	20955
ITB013011	Isola Piana di Porto Torres	400
ITB013012	Stagno di Pilo, Casaraccio e Saline di Stintino	1290
ITB013018	Capo Figari, Cala Sabina, Punta Canigione e Isola Figarolo	4053
ITB013019	Isole del Nord –Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro	18174
ITB013044	Capo Caccia	4178
ITB013048	Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri	21077
ITB020014	Golfo di Orosei	28941
ITB021103	Monti del Gennargentu	44715
ITB022212	Supramonte di Oliena, Orgosolo e Urzulei – Su Sercone	23488
ITB023037	Costa ed Entroterra di Bosa, Suni e Montresta	8216
ITB023049	Monte Ortobene	2151
ITB023050	Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali	19577
ITB023051	Altopiano di Abbasanta	20102
ITB030039	Isola di Mal di Ventre	375
ITB033036	Costa di Cuolieri	2853
ITB034001	Stagno di S'Ena Arrubia	304
ITB034004	Corru S'Ittiri, Stagno di San Giovanni e Marceddi	2651
ITB034005	Stagno di Pauli Maiori	296
ITB034006	Stagno di Mistras	713
ITB034007	Stagno di Sali E' Porcus	481
ITB034008	Stagno di Cabras	3628
ITB040026	Isola del Toro	63
ITB040081	Isola della Vacca	60
ITB043025	Stagni di Colostrai	1905
ITB043026	Isola Serpentara	134
ITB043027	Isola dei Cavoli	173

Codice	Denominazione	AREA (ha)
ITB043028	Capo Carbonara e Stagno di Notteri – Punta Mulentis	855
ITB043032	Isola di Sant'Antioco, Capo Sperone	1782
ITB043035	Costa ed Entroterra tra Punta Cannoni e Punta delle Oche – Isola di San Pietro	1909
ITB043054	Campidano Centrale	1564
ITB043055	Monte dei Sette Fratelli	40456
ITB043056	Giara di Siddi	967
ITB044002	Stagno di Molentargius	1383
ITB044003	Stagno di Cagliari	3558
ITB044009	Foresta di Monte Arcosu	3123

3.2. Descrizione delle caratteristiche dei siti

Come più volte detto, il Piano di Gestione del Distretto Idrografico interessa i siti distribuiti su tutto il territorio regionale. Pertanto, accanto a descrizioni specifiche dei singoli siti coinvolti, si rende necessario descrivere in maniera ampia, benché sintetica, le caratteristiche naturalistiche dell'intero contesto regionale. Per le informazioni inerenti la geologia e l'idrologia dei siti si fa riferimento a quanto già trattato nel Capitolo 3 del Piano di Gestione riguardante la descrizione del contesto territoriale ed in particolare il paragrafo 3.1.2 che riporta la morfologia del territorio e l'idrografia, e il paragrafo 3.1.3 sulle delle caratteristiche geologiche.

Per la descrizione dei singoli siti (Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale) si sono utilizzate le informazioni ufficiali riportate nei formulari standard ed in particolare quelle contenute nei paragrafi 4.1 “Caratteristiche generali del sito” e 4.2 riguardante la “Qualità e importanza” del sito sintetizzati in questo studio nelle schede seguenti sotto il titolo “Caratteristiche del sito”; inoltre, si è riportata la “Vulnerabilità” contenuta nel paragrafo 4.3 del formulario.

ITB010001 Isola dell'Asinara
<p>Caratteristiche del Sito</p> <p>L'isola è caratterizzata dagli habitat della macchia e delle garighe termo-mediterranee che coprono gran parte della superficie. Presenza di associazioni endemiche a <i>Centaurea horrida</i>, <i>Teucrium marum</i> e <i>Astragalus terracianoi</i>, caratterizzanti ampie distese sia litoranee sia interne, con residui di ginepri a <i>Juniperus phoenicea</i> e macchie di sclerofille sempreverdi. Euforbiati a <i>Euphorbia dendroides</i>. Aree stagnali con vegetazione alofila e psammofila. Garighe a <i>Teucrium marum</i>. La vegetazione ad alofite, con dominanza di chenopodiacee succulente ai margini delle aree umide, e quella delle paludi sub-salse (<i>Juncetalia maritimi</i>) sono limitate a pochi ambienti, così come sono rari gli arenili privi di vegetazione o con vegetazione pioniera (Cakiletea) e le dune consolidate o meno del litorale (Agropyron, Ammophilion e Crucianellion). Nelle aree idromorfe retro-dunali e nelle aree umide sono presenti interessanti formazioni della classe Nerio-Tamaricetea, caratterizzate da <i>Tamarix africana</i> in forma arborea. Vaste superfici di rupi marittime con associazioni della classe Crithmo-Limonietea si estendono su tutta la fascia litoranea. Garighe (a <i>Genista corsica</i>), phrygane (a <i>Centaurea horrida</i>) e macchie termo-mediterranee silicicole (Cisto-Lavanduletea), con esemplari di <i>Chamaerops humilis</i> che si sviluppano nelle aree di degrado o di maggiore esposizione ai venti salsi, sono gli habitat più ricorrenti. La prateria di <i>Posidonia oceanica</i> costituisce uno degli habitat meglio conservati di tutta la costa settentrionale sarda. Nidificazione di importanti specie pelagiche come <i>Phalacrocorax aristotelis</i> e <i>Calonectris diomedea</i>. Il sito ospita un buon numero di Mufloni.</p>
<p>Vulnerabilità</p> <p>Scarsamente vulnerabile grazie alle misure di contenimento dei flussi turistici e alla forte riduzione del pascolo, a seguito dell'istituzione del Parco Nazionale. Le aree che presentano maggiore sensibilità sono gli habitat della fascia sabbiosa costiera e la prateria di <i>Posidonia</i>, in caso di ancoraggi del turismo da diporto e pesca a strascico. La dismissione della struttura carceraria può, a causa della variazione d'uso del territorio, produrre dei nuovi problemi alla fauna selvatica.</p>

<p align="center">ITB010002 Stagno di Pilo e di Casaraccio</p>
<p align="center">Caratteristiche del Sito</p> <p>Le due aree stagnali sono raccordate dalla fascia litoranea della spiaggia delle antiche saline e delle basse dune che le caratterizzano con i diversi habitat della serie completa della vegetazione alofila e psammofila. Le acque salmastre accolgono significative estensioni della vegetazione vascolare delle acque salse (Ruppietea) che sfumano negli habitat delle alofite con dominanza di chenopodiacee succulente e nella vegetazione di paludi sub-salse (<i>Juncetalia maritimi</i>). Le dune accolgono una facies di vegetazione ad <i>Armeria pungens</i> che rappresenta il limite occidentale della distribuzione nel Nord Sardegna. Fragmiteti, canneti, tamariceti e alimieti ad <i>Atriplex halimus</i> si sviluppano in modo frammentario, sia nella fascia peristagnale, sia nelle retrodune. Per l'avifauna il Sito è tra le più importanti aree umide del Nord Sardegna.</p>
<p align="center">Vulnerabilità</p> <p>L'alta frequentazione delle spiagge, gli insediamenti turistici circostanti, nonché la presenza della termo-centrale di Fiumesanto, contigua allo Stagno di Pilo, costituiscono i maggiori pericoli per la conservazione del sito.</p>

<p align="center">ITB010003 Stagno e Ginepreto di Platamona</p>
<p align="center">Caratteristiche del Sito</p> <p>Alla prateria di <i>Posidonia oceanica</i>, alquanto frammentata, fa seguito nella fascia litoranea sabbiosa e dunale, tutto l'insieme degli habitat che comprende le associazioni dei Cakiletea, Agropyron, Ammophilion e Crucianellion, ugualmente frammentate, gli elicriseti a <i>Helichrysum microphyllum</i>, <i>Scrophularia ramosissima</i> ed <i>Ephedra distachya</i>, le dune con i ginepreti a <i>Juniperus macrocarpa</i>, con alberi di grandi dimensioni, e la vasta pineta di origine antropica a <i>Pinus pinea</i>, <i>Pinus halepensis</i> e, sporadico, <i>Pinus pinaster</i>. La fascia peristagnale è caratterizzata dalla vegetazione delle paludi sub-salse (<i>Juncetalia maritimi</i>), canneti a <i>Phragmites australis</i> e, unica località nota in Sardegna, aggruppamenti ad <i>Eryanthus ravennae</i>. Lo stagno accoglie anche una delle pochissime stazioni di <i>Utricularia australis</i> note per la Sardegna. Lo Stagno di Platamona è sicuramente uno dei siti più importanti per la nidificazione di <i>Porphyrio porphyrio</i> e <i>Ardea purpurea</i>.</p>
<p align="center">Vulnerabilità</p> <p>I maggiori pericoli sono dovuti alla alta frequentazione turistica delle dune, alla presenza degli insediamenti turistici, sia dentro, sia fuori dal perimetro di delimitazione del sito, e, per lo stagno, dall'apporto di nutrienti dalle aree coltivate vicine e dal possibile interrimento dovuto alla mancanza del necessario ricambio idrico. Il ginepreto soffre dalla eccessiva copertura di <i>Pinus pinea</i>, sia per l'ombreggiamento, sia per il deposito delle foglie che rimangono indecomposte sui rami del ginepro.</p>

<p align="center">ITB010004 Foci del Coghinias</p>
<p align="center">Caratteristiche del Sito</p> <p>Le foci del Coghinias costituiscono il più vasto sistema dunale della Sardegna settentrionale che, oltre la piana alluvionale ampiamente coltivata con colture intensive, verso la linea di costa si caratterizza per la presenza dei ginepreti a <i>Juniperus macrocarpa</i> e <i>Juniperus phoenicea</i> su duna e dalla seriazione della vegetazione psammofila, in molti casi in ottimo stato di conservazione. Gli habitat delle dune consolidate sono caratterizzati dall'abbondanza di <i>Armeria pungens</i> e di associazioni endemiche come gli elicriseti a <i>Helichrysum microphyllum</i> e <i>Scrophularia ramosissima</i>. Canneti e fragmiteti accompagnano i bordi del fiume e l'area di estuario. La pineta a <i>Pinus pinea</i> è ricolonizzata dalle specie termo-xerofile della macchia, costituendo uno strato arbustivo spesso impenetrabile. La foce del fiume forma un ristagno d'acqua di circa 60 ettari che ospita numerose specie di uccelli: anatidi, aironi e gabbiani, alcune nidificanti.</p>
<p align="center">Vulnerabilità</p> <p>Gli habitat della fascia sabbiosa litoranea sono soggetti a impatto da parte delle attività turistiche, cave di sabbia e rimboschimenti di specie esotiche invasive.</p>

<p align="center">ITB010006 Monte Russu</p>
<p align="center">Caratteristiche del Sito</p> <p>L'area comprende un ampio tratto di mare con praterie di <i>Posidonia oceanica</i> estese su gran parte dei fondali e tutta la serie della vegetazione alofila e psammofila della fascia litoranea sabbiosa e delle dune più interne (Cakiletea, Agropyron, Ammophilion e Crucianellion), ma anche importanti aspetti delle dune consolidate con le garighe litoranee a <i>Helichrysum microphyllum</i> e <i>Scrophularia ramosissima</i>, garighe termoxerofile a elicriso e <i>Cistus monspeliensis</i>, macchie mediterranea e ginepreti a <i>Juniperus macrocarpa</i>. Gli habitat della classe Crithmo-Limonietea si articolano soprattutto sulle coste rocciose, mentre lungo i corsi d'acqua si sviluppano importanti aspetti della vegetazione igrofila a <i>Tamarix africana</i>. Le dune, così come le aree granitiche, sono state oggetto di massicci interventi di rimboschimento a base di <i>Pinus pinea</i>, <i>Pinus halepensis</i> e <i>Acacia saligna</i> s.l., che oggi costituiscono l'aspetto forestale più importante. La fascia dunale si caratterizza anche per la presenza delle ampie distese di <i>Armeria pungens</i>, e soprattutto per la</p>

presenza della specie prioritaria *Silene velutina* e della rarissima endemica *Phleum sardoum*, che ha qui il locus classicus, mentre la parte su sostrato duro del sito si caratterizza per gli aspetti della macchia mediterranea termoxerofila. Nidificazioni di importanti specie pelagiche come *Phalacrocorax aristotelis desmaresti*.

Vulnerabilità

Il sistema dunale è in gran parte protetto dalla presenza di un cantiere forestale, ma la fascia più litoranea è soggetta ad una forte presenza turistica che minaccia l'unica stazione di *Silene velutina*. Sono in essere richieste di insediamenti turistici all'interno del sito con sicuro impatto negativo sull'area. Tuttavia, esiste un progetto Life per la gestione del SIC, finalizzato alla conservazione degli habitat e delle specie prioritarie.

ITB010007

Capo Testa

Caratteristiche del Sito

L'area è caratterizzata dalle garighe e macchie termoxerofile mediterranee (Oleo-Lentiscetum, Calycotomo-Myrtetum, Oleo-Euphorbietum dendroidis) e soprattutto le ampie distese a *Genista sardoa*. Tra le specie di grande interesse è da segnalare la presenza dell'endemica *Ferula arrigonii* e del Locus classicus di *Limonium tigulianum* e di *Silene sanctaethersiae*. La fascia litoranea presenta frammenti di vegetazione psammofila. Sito importante per molte specie pelagiche: *Phalacrocorax aristotelis*, *Sterna hirundo* e *Larus audouinii*.

Vulnerabilità

Eccessiva frequentazione turistica, appiattimento della spiaggia, pericolo di incendi.

ITB010008

Arcipelago La Maddalena

Caratteristiche del Sito

Il sistema estremamente articolato delle isole che compongono l'Arcipelago determina un ampio spettro di condizioni ambientali che vanno dalle praterie di *Posidonia oceanica*, particolarmente estese e in buono stato, alla vegetazione alofila e psammofila (Cakiletea, Agropyron, Ammophilion, Crucianellion) della fascia litoranea sabbiosa e delle dune. La vegetazione alofila (Crithmo-Limonietea) delle coste alte litoranee si estende su tutto il complesso dei 180 Km di coste in modo più o meno frammentato. È notevole la presenza sulle dune fossili della vegetazione ad *Helichrysum microphyllum* e *Scrophularia ramosissima* caratterizzata anche dalla presenza di *Armeria maritima*. In più stazioni si rileva la presenza della specie prioritaria *Silene velutina*, che qui ha le popolazioni di maggiore consistenza. Riveste grande rilevanza la gariga ad *Artemisia densiflora*, specie endemica dell'arcipelago e delle isole corse delle Bocche di Bonifacio. La maggiore caratterizzazione forestale è data dai ginepri a *Juniperus phoenicea* e dalla macchia termoxerofila, soprattutto nelle isole di Spargi, di Budelli e di Santa Maria. Più in generale si deve rilevare la presenza di quasi tutti i tipi di habitat della fascia termo-mediterranea. Possiamo inserire il Sito tra le aree più importanti del Mediterraneo per l'avifauna pelagica; inoltre rientra nelle principali rotte di migrazione dell'avifauna tra l'Africa e l'Europa.

Vulnerabilità

Eccessiva frequentazione delle spiagge e pericoli di incendio, mentre per la prateria di *Posidonia* il problema maggiore resta quello dell'ancoraggio libero dei mezzi da diporto. La presenza del Parco Nazionale, con i regolamenti per la fruizione, costituisce un elemento fondamentale per contenere al minimo la vulnerabilità degli ecosistemi.

ITB010009

Capo Figari e Isola Figarolo

Caratteristiche del Sito

Tutta l'area è costituita da substrato di calcari mesozoici su cui si ritrovano, nelle aree più integre, boscaglie evolute di *Juniperus phoenicea* (Oleo-Euphorbietum dendroidis) e tutti gli stadi di evoluzione della macchia mediterranea termoxerofila a partire dalle garighe a elicriso. Sono ben rappresentate anche le associazioni delle classe Crithmo-Limonietea, e delle falesie calcaree, ad alto contenuto di specie endemiche. Un altro elemento di grande interesse è dato dalle formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus*, molto estese e caratterizzanti gran parte del territorio. Il Sito ospita una consistente colonia di Muffoni.

Vulnerabilità

La zona, sebbene poco frequentata e priva di insediamenti turistici, è soggetta ad incendi, che rappresentano il pericolo maggiore per le formazioni forestali residue.

ITB010010

Isole Tavolara, Molara e Molarotto

Caratteristiche del Sito

Il complesso delle tre isole è nettamente differenziato dal punto di vista geologico (quasi esclusivamente calcari mesozoici a Tavolara e graniti a Molara e Molarotto). Questo fa sì che nel sito siano presenti, oltre agli habitat delle aree psammofile e alofile della fascia litoranea (falesie calcaree con *Seseli bocconeii*) e, gli aspetti più comuni delle garighe e delle macchie termoxerofile degli ambienti silicicoli e calcarei. Si segnala in particolare la phrygana a *Centaurea horrida*, delle aree culminali di Tavolara e i ginepri a *Juniperus phoenicea* di Molara. Il maggiore valore

viene dato dalla presenza, particolarmente a Tavolara, di un gran numero di specie endemiche, alcune delle quali, come *Asperula deficiens*, hanno qui il locus classicus, e di entità di notevole valore fitogeografico come *Asplenium petrarchae*. Importante sito di nidificazione di specie dell'avifauna di importanza comunitaria: *Calonectris diomedea*, *Larus audouinii*, *Sterna hirundo*.

Vulnerabilità

La difficoltà di accesso ai luoghi rende poco vulnerabile gli ambienti terrestri, ad eccezione della lingua sabbiosa di Tavolara, mentre risulta più sensibile la prateria di Posidonia a causa degli ancoraggi delle barche da diporto.

ITB010011

Stagno di San Teodoro

Caratteristiche del Sito

La fascia sabbiosa che costituisce il cordone dunale che delimita lo stagno verso il mare, è caratterizzata soprattutto da un arenile privo di vegetazione o con vegetazione pioniera (Cakiletea) oltre che dalle dune del litorale con le associazioni frammentate dell'Agropyron e dell'Ammophilion. Tuttavia l'aspetto più significativo è dato dalla vegetazione vascolare del acque salmastre (Ruppiaetea) e dalla vegetazione ad alofite con dominanza di chenopodiacee succulente e delle paludi sub-salse a *Juncus acutus* e *Juncus maritimus*. Lo stagno è certamente l'area umida più importante della costa Nord orientale della Sardegna, essa ospita numerose specie dell'avifauna: *Phoenicopterus ruber*, *Recurvirostra avosetta*, *Sterna hirundo*, ecc.

Vulnerabilità

Eccessiva frequentazione estiva del cordone dunale e pericolo di scarichi eutrofizzanti nello stagno.

ITB010042

Capo Caccia (con le Isole Foradada e Piana) e Punta del Giglio

Caratteristiche del Sito

Tutta l'area è caratterizzata da un substrato calcareo mesozoico, che sostiene garighe e macchie termoxerofile estese su gran parte del territorio. Sono da segnalare in particolare le phrygane a *Centaurea horrida* e le garighe a ginestre endemiche mediterranee (*Genista sardoa* e *Genista corsica*) e i gineprei (Oleo-Euphorbietum dendroidis) delle aree aperte, mentre nelle falesie prevalgono le associazioni delle rupi marittime della classe delle Crithmo-Limonietea. L'area è caratterizzata dalla presenza sporadica o in piccoli gruppi della rara *Anthyllis barba-jovis*, che qui ha l'area della Sardegna dove è maggiormente rappresentata. I rimboschimenti a *Pinus halepensis* sui calcari e a *Pinus pinea* sulle sabbie, costituiscono la nota forestale di maggiore impatto paesaggistico. Si può considerare uno dei siti più importanti del Mediterraneo per la nidificazione di *Gyps fulvus* e *Hydrobates pelagicus*. Grande importanza faunistica per la presenza di specie di interesse zoogeografico.

Vulnerabilità

Pericolo di incendio per le formazioni forestali dei gineprei nell'area terrestre e ancoraggi incontrollati per le praterie di Posidonia.

ITB010043

Coste e Isolette a Nord Ovest della Sardegna

Caratteristiche del Sito

Tutta l'area è interessata dalle formazioni a gariga a *Centaurea horrida* e dalle associazioni delle classi Rosmarinetea e Cisto-Lavanduletea e dalle boscaglie termoxerofile con prevalenza di *Juniperus phoenicea*. Nelle aree scistose più pianeggianti e con maggiore ristagno idrico la vegetazione si caratterizza con le macchie miste a *Erica arborea* ed *Erica scoparia* con *Myrtus communis* e *Arbutus unedo*, mentre le aree più accidentate e rocciose sono occupate dall'Oleo-Lentiscetum e dalle macchie chiare a *Euphorbia dendroides*. Zona di nidificazione di specie pelagiche elencate nell'allegato I della direttiva 79/409/CEE.

Vulnerabilità

Pericolo di incendi, insediamenti turistici e trasformazioni agrarie.

ITB010082

Isola Piana

Caratteristiche del Sito

L'isola deve il suo nome al fatto di essere del tutto pianeggiante, pur tuttavia non esistono spiagge di una certa consistenza e la vegetazione litoranea è limitata a quella alofila (Crithmo-Limonietea) delle coste alte, mentre nell'interno è caratterizzata dalla gariga, tra cui quella a *Centaurea horrida*, a *Helichrysum microphyllum*, *Rosmarinus officinalis* e dalla macchia bassa a olivastro e lentisco (Oleo-Lentiscetum).

Vulnerabilità

L'isola è poco frequentata per la mancanza di strutture di accoglienza e per l'ambiente poco favorevole alla fruizione turistica. Non appaiono motivi di preoccupazione restando la condizione attuale.

<p align="center">ITB011102 Catena del Marghine e del Goceano</p>
<p align="center">Caratteristiche del Sito</p> <p>La vasta area del Marghine-Goceano presenta i complessi forestali maggiormente estesi della Sardegna caratterizzati dai boschi di <i>Quercus ilex</i>, <i>Quercus pubescens</i> e <i>Quercus suber</i>, generalmente misti con le importanti facies a <i>Ilex aquifolium</i>, <i>Acer monspessulanum</i> e <i>Sorbus torminalis</i> nelle aree montane più elevate. Aspetti forestali di notevole interesse in quanto richiamano le foreste primigenie sono dati dalle formazioni a <i>Taxus baccata</i> e <i>Ilex aquifolium</i> di Mularza Noa e di Sos Niberos, con alberi di grandi dimensioni e soprattutto sicuramente pluri-centenari e forse millenari. Tra le specie forestali di interesse si segnala la presenza dei nuclei di ceppi selvatici di <i>Prunus avium</i> di Sas Cariasas e il grande patriarca di <i>Quercus pubescens</i> di Monte Senzolo. La vegetazione riparia è data dalle formazioni a <i>Salix</i> sp.pl. con <i>Osmunda regalis</i> e ad <i>Alnus glutinosa</i> sia nelle zone basse che nelle zone di quota. Sui diversi substrati acquistano rilevanza le garighe a geniste endemiche mediterranee, che occupano ampi spazi nelle aree di quota, sia rocciose, sia degradate dal pascolo e dagli incendi. Su tutto il piano culminale oltre i 900 m di quota si sviluppa, per lo più frammiste alle garighe, <i>Thymus herba-barona</i> componente essenziale e caratterizzante delle stesse garighe nei substrati silicei. Sono presenti numerose aree umide inondate temporaneamente o corsi d'acqua debolmente fluenti, riferibili i prati umidi dell'ordine della Callitricho-Potametalia con numerose specie igrofile endemiche (es. <i>Cerastium campanulatum</i>, <i>Oenanthe lisae</i>), e alla classe della Montio-Cardaminetea ed in particolare all'Isoetion. Tutta la fascia di alta quota è particolarmente ricca di specie endemiche, tra cui <i>Rubus arrigonii</i> ad areale puntiforme ed esclusivo del sito di Sos Niberos. È notevole la presenza del giardino storico di Badde Salighes con numerose specie arboree esotiche. L'area si caratterizza anche per le introduzioni di diverse specie esotiche per rimboschimento. Importante sito di nidificazione di <i>Accipiter gentilis</i>.</p>
<p align="center">Vulnerabilità</p> <p>Pericolo di incendio dovuti alle grandi estensioni destinate a pascolo brado e a causa della scarsa presenza di opere atte a limitare il fenomeno nel periodo estivo. Interventi di bonifica delle aree umide. Tutta l'area ricade nel Parco Regionale del Marghine-Goceano, che potrebbe attenuare la vulnerabilità, ma che tuttavia è privo di un organismo e di un piano di gestione.</p>

<p align="center">ITB011109 Monte Limbara</p>
<p align="center">Caratteristiche del Sito</p> <p>Boschi di <i>Quercus ilex</i> e di <i>Quercus suber</i> estesi su tutti i versanti e frammisti ai diversi aspetti della macchia mediterranea a <i>Pistacia lentiscus</i>, <i>Arbutus unedo</i> e <i>Erica arborea</i>. Ha particolare rilevanza e interesse il bosco residuo di <i>Pinus pinaster</i> di Carracana e gli ontaneti dei corsi d'acqua permanenti, che scorrono su tutti i versanti e nelle aree basali. Le zone culminali si caratterizzano per la presenza di estesi ericeti a <i>Erica scoparia</i> e le garighe endemiche a <i>Genista salzmannii</i> e <i>Thymus herba-barona</i>, così come da un forte contingente di specie endemiche. I nuclei di <i>Populus tremula</i>, <i>Ilex aquifolium</i> e <i>Taxus baccata</i>, sono residui delle antiche formazioni scomparse da tempo a causa dei tagli e degli incendi. Gli interventi di rimboschimento soprattutto con <i>Pinus nigra</i>, occupano vaste aree, particolarmente nel versante settentrionale. Nelle aree culminali è presente l'unica stazione di <i>Daphne laureola</i> dell'Isola. Presenza importante di <i>Aquila chrysaetos</i> e <i>Hieraetus fasciatus</i>. <i>Locus elessimo</i> per diverse specie animali endemiche.</p>
<p align="center">Vulnerabilità</p> <p>Pericolo di incendio dovuti alle grandi estensioni destinate a pascolo brado e a causa della scarsa presenza di opere atte a limitare il fenomeno nel periodo estivo. Tutta l'area ricade nel parco regionale del Limbara, che potrebbe attenuare la vulnerabilità, ma che, tuttavia, è privo di un organismo e di un piano di gestione.</p>

<p align="center">ITB011113 Campo di Ozieri e Pianure Comprese tra Tula e Oschiri</p>
<p align="center">Caratteristiche del Sito</p> <p>Area di interesse faunistico per la riproduzione della gallina prataiola, è caratterizzata dagli ampi spazi dei pascoli naturali e seminaturali mediterranei (Thero-Brachypodietea ed <i>Heliamenthemetea guttati</i>), ma anche dalla vegetazione riparia (Nerio-Tamaricetea) dei numerosi corsi d'acqua che la percorrono. Pascoli arborati a <i>Quercus suber</i> (Dehesas) si alternano a campi arati saltuariamente per colture foraggere. Sito ricco di specie endemiche.</p>
<p align="center">Vulnerabilità</p> <p>Pressione antropica e conversione dei pascoli naturali in colture estensive.</p>

<p align="center">ITB011155 Lago di Baratz - Porto Ferro</p>
<p align="center">Caratteristiche del Sito</p> <p>Unico lago naturale della Sardegna alimentato da un limitato bacino imbrifero, sulle dune consolidate nella parte meridionale, è circondato da impianti artificiali di <i>Pinus pinea</i>, dove si è sviluppato un interessante sottobosco a base di <i>Juniperus phoenicea</i>, <i>Rhamnus alaternus</i>, <i>Pistacia lentiscus</i> e <i>Chamaerops humilis</i>. La fascia perilacuale presenta frammenti di vegetazione a <i>Juncus acutus</i> e sulle acque più prossime alla riva importanti aspetti delle formazioni a <i>Potamogeton</i> sp. Lungo tutto il settore meridionale prossimo alla riva si sviluppa una fascia a <i>Tamarix africana</i>, originatasi nel momento in cui il livello del lago era superiore a quello attuale.</p>

<p>Vulnerabilità</p> <p>Esiste il pericolo di prelievo abusivo di acqua per l'irrigazione e la trivellazione di pozzi per usi agricoli nell'area del bacino. Pericolo di incendi estivi. Parco regionale a norma della legge regionale 31/89, è stato oggetto di uno studio per la gestione che dà un'adeguata attenzione alla tutela.</p>

<p>ITB012211 Isola Rossa - Costa Paradiso</p>
<p>Caratteristiche del Sito</p> <p>Il sito si caratterizza per la presenza, seppure frammentata per la complessiva rocciosità delle coste alte, della serie della vegetazione pioniera alofila e psammofila degli arenili, delle dune consolidate (Cakiletea, Agropyron, Ammophilion, Crucianellion) ma soprattutto per le rupi marittime con Crithmo-Limonietea. Sono notevoli le estensioni degli elicriseti sulle dune fossili consolidate ed è da segnalare ancora la stazione di <i>Hydrocotyle ranunculoides</i>, nello stagno retro-dunale a Costa Paradiso e di <i>Nymphaea alba</i> lungo i corsi d'acqua. Macchie evolute di sclerofille sempreverdi e un'importante popolazione nativa di <i>Pinus pinaster</i>. Presenza di importanti specie pelagiche dell'avifauna.</p>
<p>Vulnerabilità</p> <p>Pericolo di incendi, urbanizzazione e prelievi abusivi di acque dolci.</p>

<p>ITB013011 Isola Piana di Porto Torres</p>
<p>Caratteristiche del Sito</p> <p>L'Isola deve il suo nome al fatto di essere del tutto pianeggiante, pur tuttavia non esistono spiagge di una certa consistenza e la vegetazione litoranea è limitata a quella alofila (Crithmo-Limonietea) delle coste alte, mentre nell'interno è caratterizzata dalla gariga, tra cui quella a <i>Centaurea horrida</i>, a <i>Helichrysum microphyllum</i>, <i>Rosmarinus officinalis</i> e dalla macchia bassa a olivastro e lentisco (Oleo-Lentiscetum). L'isola Piana ospita una popolazione importante di Marangone dal ciuffo e di Gabbiano corso durante il periodo di nidificazione.</p>
<p>Vulnerabilità</p> <p>L'isola è poco frequentata per la mancanza di strutture di accoglienza e per l'ambiente poco favorevole alla fruizione turistica. Non appaiono motivi di preoccupazione restando la condizione attuale.</p>

<p>ITB013012 Stagno di Pilo, Casaraccio e Saline di Stintino</p>
<p>Caratteristiche del Sito</p> <p>La zona presenta diverse aree umide importanti per l'avifauna che ospitano diverse specie nidificanti quali: l' Airone rosso e il Pollo sultano con un numero di individui significativo a livello nazionale. Inoltre queste aree sono importanti per lo svernamento del Fenicottero rosa e di diversi anatidi migratori. Le due aree stagnali sono raccordate dalla fascia litoranea della spiaggia delle antiche saline e delle basse dune che le caratterizzano con i diversi habitat della serie completa della vegetazione alofila e psamofila. Le acque salmastre accolgono significative estensioni della vegetazione vascolare delle acque salse (Ruppiaetea) che sfumano negli habitat delle alofite con dominanza di chenopodiacee succulente e nella vegetazione di paludi sub-salse (<i>Juncetalia maritimi</i>). Le dune accolgono una facies di vegetazione ad <i>Armeria pungens</i> che rappresenta il limite occidentale della distribuzione nel Nord Sardegna. Frammiteti, canneti, tamariceti e alimieteti ad <i>Atriplex halimus</i> si sviluppano in modo frammentario sia nella fascia peristagnale, sia nelle retrodune. Per l'avifauna il Sito è tra le più importanti aree umide del Nord Sardegna.</p>
<p>Vulnerabilità</p> <p>L'alta frequentazione delle spiagge, gli insediamenti turistici attorno alle immediate vicinanze, nonché la presenza della termo-centrale di Fiumesanto contigua allo stagno di Pilo, costituiscono i maggiori pericoli per la conservazione del sito.</p>

<p>ITB013018 Capo Figari, Cala Sabina, Punta Canigione e Isola Figarolo</p>
<p>Caratteristiche del Sito</p> <p>La zona è importante per la nidificazione di specie pelagiche tra le quali un'importante popolazione di Berta maggiore e di Marangone.</p> <p>Tutta l'area è costituita da substrato di calcari mesozoici su cui si ritrovano, nelle aree più integre, boscaglie evolute di <i>Juniperus phoenicea</i> (Oleo-Euphorbietum dendroidis) e tutti gli stadi di evoluzione della macchia mediterranea termo-xerofila a partire dalle garighe a elicriso. Sono ben rappresentate anche le associazioni delle classe Crithmo-Limonietea, e delle falesie calcaree, ad alto contenuto di specie endemiche. Un altro elemento di grande interesse è dato dalle formazioni ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>, molto estese e caratterizzanti gran parte del territorio. La Zona ospita una consistente colonia di Mufioni.</p>
<p>Vulnerabilità</p> <p>La zona, sebbene poco frequentata e priva di insediamenti turistici, è soggetta ad incendi, che rappresentano il pericolo maggiore per le formazioni forestali residue.</p>

ITB013019 Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro
Caratteristiche del Sito Importante sito di nidificazione di specie dell'avifauna di importanza comunitaria: <i>Calonectris diomedea</i> , <i>Larus audouinii</i> , <i>Sterna hirundo</i> . Il complesso delle tre isole è nettamente differenziato dal punto di vista geologico (quasi esclusivamente calcari mesozoici a Tavolara e graniti a Molara e Molarotto). Questo fa sì che nel sito siano presenti, oltre agli habitat delle aree psammofile e alofile della fascia litoranea (falesie calcaree con <i>Seseli boccone</i>) e , gli aspetti più comuni delle garighe e delle macchie termoxerofile degli ambienti silicicoli e calcarei. Si segnala in particolare la phrygana a <i>Centaurea horrida</i> , delle aree culminali di Tavolara e i gineprei a <i>Juniperus phoenicea</i> di Molara. Il maggiore valore viene dato dalla presenza, particolarmente a Tavolara, di un gran numero di specie endemiche, alcune delle quali, come <i>Asperula deficiens</i> , hanno qui il locus classicus, e di entità di notevole valore fitogeografico come <i>Asplenium petrarchae</i> .
Vulnerabilità La difficoltà di accesso ai luoghi rende poco vulnerabile gli ambienti terrestri, ad eccezione della lingua sabbiosa di Tavolara, mentre risulta più sensibile la prateria di Posidonia a causa degli ancoraggi delle barche da diporto.

ITB013044 Capo Caccia
Caratteristiche del Sito Si può considerare uno dei siti più importanti del Mediterraneo per la nidificazione di <i>Gyps fulvus</i> e <i>Hydrobates pelagicus</i> . Grande importanza faunistica per la presenza di specie di interesse zoogeografico. Nell'area umida del sito nidificano alcune coppie di Pollo sultano. Tutta l'area è caratterizzata da un substrato calcareo mesozoico, che sostiene garighe e macchie termoxerofile estese su gran parte del territorio. Sono da segnalare in particolare le phrygane a <i>Centaurea horrida</i> e le garighe a ginestre endemiche mediterranee (<i>Genista sardoa</i> e <i>Genista corsica</i>) e i gineprei (Oleo-Euphorbietum dendroidis) delle aree aperte, mentre nelle falesie prevalgono le associazioni delle rupi marittime della classe delle Crithmo-Limonietea. L'area è caratterizzata dalla presenza sporadica o in piccoli gruppi della rara <i>Anthyllis barba-jovis</i> , che qui ha l'area della Sardegna dove è maggiormente rappresentata. I rimboschimenti a <i>Pinus halepensis</i> sui calcari e a <i>Pinus pinea</i> sulle sabbie, costituiscono la nota forestale di maggiore impatto paesaggistico.
Vulnerabilità Pericolo di incendio per le formazioni forestali dei gineprei nell'area terrestre e ancoraggi incontrollati per le praterie di Posidonia.

ITB013048 Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri
Caratteristiche del Sito Area di interesse avifaunistico per la riproduzione della Gallina prataiola, Occhione e Albanella minore. L'area è caratterizzata dagli ampi spazi dei pascoli naturali e seminaturali mediterranei (Thero-Brachypodietea ed Heliamenthemetea guttati), ma anche dalla vegetazione riparia (Nerio-Tamaricetea) dei numerosi corsi d'acqua che la percorrono. Pascoli arborati a <i>Quercus suber</i> (Dehesas) si alternano a campi arati saltuariamente per colture foraggere. Sito ricco di specie endemiche.
Vulnerabilità Pressione antropica e conversione dei pascoli naturali in colture estensive.

ITB020012 Berchida e Bidderosa
Caratteristiche del Sito Spiaggia di grande estensione con la serie completa della vegetazione alofila e psammofila (Cakiletea, Agropyron, Ammophilion, Crucianellion) e delle paludi sub-salse, con vegetazione riparia a <i>Tamarix africana</i> e <i>Vitex agnus castus</i> (Nerio-Tamaricetea) lungo il Rio di Berchida. Rupi marittime con Crithmo-Limonietea, abbastanza contenute. Tutta la zona rocciosa è caratterizzata dalla macchia a <i>Olea sylvestris</i> e <i>Pistacia lentiscus</i> (Oleo-Lentiscetum), Calycotome villosa e <i>Myrtus communis</i> (Calycotomo-Myrtetum), con frammista <i>Chamaerops humilis</i> nelle zone più aperte. Vaste macchie a <i>Erica arborea</i> e <i>Arbutus unedo</i> sono diffuse sui canaloni e nelle aree meglio conservate. Nella parte più interna il paesaggio forestale è caratterizzato dai rimboschimenti con <i>Pinus</i> sp. pl. e <i>Acacia saligna</i> s.l. La presenza di numerosi stagni retro dunali rende l'area importante per molte specie animali.
Vulnerabilità Pericolo di incendio nelle aree interne, mentre gli habitat delle aree sabbiose sono soggette ad una eccessiva frequentazione. Recentemente sono stati introdotti provvedimenti atti ad un maggiore controllo nelle attività turistiche del sito.

<p align="center">ITB020013 Palude di Osalla</p>
<p align="center">Caratteristiche del Sito</p> <p>L'area comprende la lunga spiaggia limitata da un canale artificiale, che ha interrotto il regolare contatto con l'entroterra dove è stata impiantata una pineta a base di <i>Pinus pinea</i>, che presenta una rinnovazione della macchia termoxerofila abbastanza compatta e interessante. La linea di spiaggia comprende la vegetazione pioniera della Cakiletea con frammenti delle altre associazioni psammofile. Lungo la fascia peristagnale si sviluppa la tipica vegetazione sub-salsa con salicornieti, artrocneteti e giuncheti a <i>Juncus maritimus</i> e <i>Juncus acutus</i>. Importante area umida per l'avifauna.</p>
<p align="center">Vulnerabilità</p> <p>Manomissioni del litorale, pulizia delle spiagge e frequentazione turistica eccessiva anche nei periodi di bassa stagione.</p>

<p align="center">ITB020014 Golfo di Orosei</p>
<p align="center">Caratteristiche del Sito</p> <p>Si tratta di uno dei siti di maggiore interesse per la presenza di un elevato numero di specie endemiche e rare, sia lungo la fascia litoranea e nelle falesie, sia nelle aree interne elevate. Monte Tului è il locus classicus di <i>Genista toluensis</i>. Le falesie sono caratterizzate dalla serie delle Chritmo-Limonietea, con abbondanza di <i>Seseli bocconeii</i>, che si eleva sino ad alta quota anche oltre l'influenza dell'aerosol salso. L'area rappresenta anche il luogo classico del <i>Brassicion insularis</i> e del <i>Centaureo filiformis-Micromerion cordatae</i> tipici delle falesie basiche della Sardegna costiera. Il paesaggio vegetale è dominato dalle boscaglie di sclerofille sempreverdi con <i>Juniperus phoenicea</i> in ampi tratti in forma arborea e dalle leccete con diversa composizione floristica e struttura e in diverso stadio evolutivo. Non mancano, nelle zone maggiormente impervie, situazioni assimilabili a formazioni climax. Lungo le codole particolarmente negli sbocchi a mare lungo i corsi d'acqua (Cala Luna, Fuili) sono le formazioni a <i>Nerium oleander</i> a costituire l'elemento più vistoso del paesaggio vegetale. La macchia, soprattutto quella termo-xerofila si estende su ampie superfici alternata alle garighe a <i>Rosmarinus officinalis</i>, <i>Anthyllis hermanniae</i>, <i>Genista toluensis</i> e <i>Genista corsica</i>. Assumono un significato particolare i grandi oleastri pluri-centenari presenti soprattutto a Santa Maria Navarrese. Sito importante per gran parte delle specie animali presenti nell'Isola, alcune prioritarie e presenti solo in Sardegna. Ultimo sito di riproduzione conosciuto per la Foca monaca in Italia. Presenza di un grande numero di specie endemiche.</p>
<p align="center">Vulnerabilità</p> <p>Pericolo di incendi anche per le difficoltà di accesso in molti luoghi ed eccessiva frequentazione delle poche spiagge esistenti. La vulnerabilità è elevata soprattutto per le formazioni forestali a causa del tipo di suoli che si originano sui calcari. Fa parte del Parco Nazionale del Gennargentu, ma non esiste ancora l'ente direttivo e manca un piano di gestione.</p>

<p align="center">ITB020015 Area del Monte Ferru di Tertenia</p>
<p align="center">Caratteristiche del Sito</p> <p>Il sito si estende dalla linea di costa verso l'interno comprendendo di versi tipi di substrato geo-litologico su cui si sviluppano principalmente boscaglie di sclerofille sempreverdi e leccete caratterizzate dalla presenza di <i>Pistacia lentiscus</i>, <i>Viburnum tinus</i>, <i>Fraxinus ornus</i> e nelle aree calcaree anche <i>Pistacia terebinthus</i>. La vegetazione riparia è tipicamente delle classi Nerio-Tamaricetea ed Alnetea, lungo i corsi d'acqua di maggiore portata. Nelle parti più interene si riscontrano ancora boschi di leccio in ottimo stato di conservazione. Sito importante per molte specie della fauna sarda: <i>Falco eleonora</i>, <i>Aquila chrysaetos</i>, <i>Falco peregrinus</i>, ecc. Presenza di un grande numero di specie endemiche.</p>
<p align="center">Vulnerabilità</p> <p>Pericolo di incendio, nonostante la presenza di cantieri forestali.</p>

<p align="center">ITB020040 Valle del Temo</p>
<p align="center">Caratteristiche del Sito</p> <p>Il sito, di estensione molto ampia, offre un mosaico di habitat che vanno dalla macchia a olivastro e lentisco (<i>Oleo-Lentiscetum</i>) a <i>Calycotome</i> sp. div. (<i>Calycotome-Myrtetum</i>), alle formazioni a <i>Euphorbia dendroides</i> (<i>Oleo-Euphorbietum dendroidis</i>) ed alla serie delle formazioni silicicole della classe Cisto-Lavanduletea. Sono da rimarcare lungo le aste fluviali principali le formazioni a salice purpureo (<i>Saponario-Salicetum purpureae</i>) i nuclei di pioppo bianco (<i>Populetum albae</i>) e gli ontaneti con frassino e ontano (<i>Alno-Fraxinetum oxycarpae</i>). Sono presenti diverse stazioni di <i>Laurus nobilis</i>, ma sono soprattutto i prati aridi mediterranei e la sughereta a dare l'impronta complessiva al paesaggio. Area di nidificazione di <i>Gyps fulvus</i>.</p>
<p align="center">Vulnerabilità</p> <p>Pericoli di incendio dovuti alle attività pastorali, scarichi eutrofizzanti e progetti di sbarramento per la creazione di invasi artificiali.</p>

ITB020041 Entroterra e zona costiera tra Bosa, Capo Marargiu e Porto Tangone
Caratteristiche del Sito La vasta area di natura effusiva si caratterizza per le coste alte e per la limitatezza delle spiagge, per cui solamente le associazioni alofile rupicole della classe Chritmo-Limonietea sono ben rappresentate. Nelle aree più interne i boschi di <i>Quercus ilex</i> e, negli avvallamenti o aree con suoli più freschi, residui di formazioni di querce caducifoglie a <i>Quercus congesta</i> sono presenti in modo frammentato, così come le sugherete. Il paesaggio vegetale è dominato dai diversi aspetti dei prati aridi mediterranei (<i>Helianthemetea guttati</i> e <i>Thero-Brachypodietea ramosi</i>) e dalle associazioni della Cisto-Lavanduletea, fortemente legate agli incendi, molto frequenti nell'area. La macchia mediterranea è costituita da un mosaico di tipologie più o meno compatte ed evoluta che si inquadrano nelle Pistacio-Rhamnetalia alterni. Le boscaglie miste di sclerofille sempreverdi dell'Oleo-Lentiscetum, a tratti presentano aspetti di veri e propri boschi. La vegetazione a <i>Chamaerops humilis</i> e <i>Juniperus phoenicea</i> è senza dubbio quella di maggiore interesse per la abbondanza della palma nana che la caratterizza. Le formazioni a <i>Euphorbia dendroides</i> quelle più comuni e caratterizzanti dei rocciai, che nel periodo primaverile danno la tipica colorazione rossastra al paesaggio vegetale. Nel sito risiede e si riproduce la colonia nazionale di maggiori dimensioni del Grifone; inoltre, nidificano diverse altre importanti specie animali.
Vulnerabilità Pericoli costanti di incendio per la carenza di insediamenti, strade di accesso e asperità dei luoghi. Sono presenti programmi di elettrificazione che possono pregiudicare la nidificazione di alcune specie ornitiche presenti nell'area.

ITB021101 Altopiano di Campeda
Caratteristiche del Sito Il paesaggio vegetale dell'altopiano di Campeda è fondamentalmente costituito da popolamenti erbacei mesofili, riferibili al Cynosurion, con prevalenza di specie erbacee perenni (emicriptofite) che mantengono lo strato verde per un periodo di tempo superiore rispetto alle zone di minore quota. <i>Vulpia sicula</i> , <i>Cynosurus cristatus</i> , <i>Cynosurus polibracteatus</i> , <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Lolium perenne</i> sono le specie più comuni anche se la fisionomia del prato viene dato da <i>Asphodelus microcarpus</i> , <i>Ferula communis</i> , <i>Thapsia garganica</i> , <i>Pteridium aquilinum</i> e <i>Carlina corymbosa</i> . Nelle aree di ristagno idrico temporaneo è frequente l'Isoëtion con diverse specie di Isoëtes, mentre e lungo i corsi d'acqua sono caratteristici i tappeti di <i>Ranunculus aquatilis</i> e <i>Callitriche</i> sp. Gli aspetti dei prati aridi mediterranei (Thero-Brachypodietea) sono limitati agli affioramenti rocciosi ed ai suoli a debole spessore e più sciolti. La componente forestale è limitata a pascoli arborati misti (dehesas) di <i>Quercus pubescens/Quercus congesta</i> e <i>Quercus suber</i> . Zona di riproduzione della Gallina prataiola, specie elencata nell'allegato I della direttiva 79/409/CEE.
Vulnerabilità Diminuzione del pascolo estensivo (attività importante per la biologia della Gallina prataiola).

ITB021103 Monti del Gennargentu
Caratteristiche del Sito Il sito comprende la parte più alpestre della Sardegna ed è costituito fondamentalmente da scisti paleozoici, ed in subordine graniti e calcari paleozoici, che danno origine anche alle diverse tipologie del paesaggio vegetale. La parte culminale è costituita da prati alternati a phrygane (<i>Carici caryophyllea-Genistetee salzmannii</i>), con <i>Carlina macrocephala</i> e <i>Brachypodium rupestre</i> e altre graminacee endemiche (<i>Poa balbisii</i> , <i>Festuca sardoa</i> , <i>Trisetum gracile</i> , <i>Festuca morisiana</i> , <i>Sesleria insularis</i>), che caratterizzano floristicamente le aree aperte e le garighe alto-montane. Queste sono dominate da <i>Juniperus nana</i> con gli arbusti spinosi emisferici delle alte montagne mediterranee (<i>Astragalus genargenteus</i> , <i>Genista pichi-sermolliana</i> , <i>Genista corsica</i> , <i>Santolina insularis</i> , <i>Berberis aetnensis</i> , <i>Rosa serafinii</i> , <i>Daphne oleoides</i>) e sono anche gli ambienti che accolgono un gran numero di specie endemiche e rare (<i>Lamyropsis microcephala</i> , <i>Euphrasia genargentea</i> , <i>Tanacetum audiberti</i> , <i>Paeonia mascula</i> ssp. <i>russoi</i>). La vegetazione forestale presenta gli aspetti più mesofili della lecceta, mentre la formazione boschiva più comune è data dalla querceta di <i>Quercus pubescens</i> , in genere caratterizzata dalla presenza di <i>Ilex aquifolium</i> . <i>Taxus baccata</i> e <i>Ilex aquifolium</i> si ritrovano sporadici ma, lungo i corsi d'acqua vanno anche a costituire interessanti formazioni miste a copertura totale. La formazione forestale che raggiunge le quote più elevata è data dagli ontaneti ad <i>Alnus glutinosa</i> , che si originano sulla rete idrografica con affioramenti di sorgenti perenni, ma soprattutto lungo le aste fluviali dei corsi d'acqua principali. Gineprei a <i>Juniperus oxycedrus</i> sono nelle aree maggiormente aride e rocciose, mentre gli ericeti delle macchie mesofile a <i>Erica scoparia</i> , sono a legati alle utilizzazioni pastorali e principalmente agli incendi ricorrenti. Rivestono particolare importanza per la loro endemicità le associazioni della <i>Asplenietea trichomanis</i> e <i>Saginetee piliferae</i> , che proprio in questa area hanno le espressioni più significative. L'area è tra i più importanti siti di riproduzione per molte delle specie di interesse comunitario presenti in Sardegna. Inoltre, è da rilevare la presenza di un numero elevato di specie endemiche.
Vulnerabilità Pericolo di incendio, attività pastorali non regolamentate, strade, piste da sci. Il sito fa parte del Parco Nazionale del Gennargentu, ma non esiste ancora l'ente direttivo e manca un piano di gestione.

ITB021107 Monte Albo
<p>Caratteristiche del Sito</p> <p>Il sito è caratterizzato dal substrato calcareo che determina anche le tipologie di vegetazione principali legate a questo tipo di substrato. Sebbene interessato nel passato dai tagli forestali e fortemente utilizzato sino agli ultimi decenni del secolo scorso dalle attività pastorali, la lecceta rappresenta ancora il bosco dominante su ampie superfici, soprattutto nelle quote basse, dove si possono distinguere fondamentalmente un Pistacio-Quercetum ilicis e un Viburno Quercetum ilicis, nelle aree più fresche e di quota maggiore. Nelle aree più calde e rocciose le boscaglie termoxerofile di <i>Juniperus phoenicea</i>, <i>Olea sylvestris</i> e <i>Pistacia lentiscus</i> sono quelle maggiormente rappresentate sino alla quota di 600-700 m e, dove la macchia è più aperta, <i>Euphorbia dendroides</i> caratterizza tutta la stessa fascia. Nelle zone di quota, sia sulle doline, sia sui campi carsici, sono le associazioni delle Teucro-Santolinetalia con <i>Santolina corsica</i>, a dominare su tutte le aree, degradate dal pascolo e dagli incendi. Sulle rupi di altitudine si trovano infine le associazioni della <i>Asplenietea trichomanis</i>, con <i>Brassica insularis</i>, <i>Lactuca longidentata</i>, <i>Saxifraga cervicornis</i>, <i>Saxifraga lingulata ssp. australis</i>, <i>Sesleria insularis</i>, etc.). È da segnalare la presenza di <i>Asphodeline lutea</i> unica stazione conosciuta per la Sardegna. Presenza di un grande numero di specie endemiche. Unico sito di riproduzione per <i>Speleomantes flavus</i>.</p> <p>Vulnerabilità</p> <p>Pericoli di incendio e utilizzazioni forestali incontrollate.</p>

ITB021156 Monte Gonare
<p>Caratteristiche del Sito</p> <p>Il paesaggio vegetale è caratterizzato dalle formazioni boschive di <i>Quercus ilex</i>, che prevale su tutte le aree calcaree, <i>Quercus pubescens</i> su quelle di natura silicea che nelle aree di quota si associa a <i>Ilex aquifolium</i> e <i>Quercus suber</i>, su silice ma fino a circa 900 m di quota. Gli ontaneti ad <i>Alnus glutinosa</i> sono limitati alle aree di fondovalle più umide. Nelle aree calcaree di cresta merita di essere rilevata l'associazione a <i>Psoralea morisiana</i> ed <i>Ephedra nebrodensis</i>, tipica delle quote elevate. È da segnalare la presenza di <i>Paeonia macula ssp. russoi</i> e, tra le endemiche, <i>Colchicum gonarei</i> che qui ha il locus classicus.</p> <p>Vulnerabilità</p> <p>Pericolo di incendi, apertura di strade.</p>

ITB022212 Supramonte di Oliena, Orgosolo e Urzulei - Su Sercone
<p>Caratteristiche del Sito</p> <p>Il complesso montuoso interno del sistema dei calcari mesozoici, è ugualmente caratterizzato da un elevato numero di specie endemiche e rare, soprattutto nelle zone di quota. I monti di Oliena sono locus classicus di numerose specie e accolgono anche endemismi ad areale puntiforme (<i>Ribes sardoum</i>, specie prioritaria, <i>Rhamnus persicifolia</i> e di <i>Aquilegia nuragica</i>) o comunque molto rari e specie di grande interesse fitogeografico (<i>Sternbergia colchiciflora</i>, a Monte San Giovanni, <i>Saponaria sicula</i>, <i>Ephedra nebrodensis</i>, nelle aree di quota, <i>Amelanchier ovalis</i>, <i>Sorbus aria</i> etc.). La vegetazione forestale è caratterizzata dalla più vasta foresta di leccio (Aceri monspessulani-Quercetum ilicis) in struttura climacica o quasi climacica, che ne fa un biotopo di grande interesse scientifico. Sono notevoli i ginepri a <i>Juniperus oxycedrus</i> e <i>Juniperus phoenicea</i>, ma anche le presenze di esemplari in forma arborea di grandi dimensioni di <i>Arbutus unedo</i> e di <i>Phillyrea latifolia</i>. Nelle zone di quota, sono le associazioni delle Teucro-Santolinetalia con <i>Santolina insularis</i>, a dominare su tutta la vasta area dei campi carsici. Sulle rupi di altitudine si trovano le associazioni della <i>Asplenietea trichomanis</i>, con <i>Brassica insularis</i>, <i>Lactuca longidentata</i>, <i>Saxifraga cervicornis</i>, <i>Sesleria insularis</i>, etc.). Il paesaggio vegetale è dominato nelle zone più basse dalle boscaglie di sclerofille sempreverdi con <i>Juniperus phoenicea</i> e <i>Pistacia lentiscus</i> associato a <i>Quercus ilex</i>. Gli ontaneti ad <i>Alnus glutinosa</i> si sviluppano su tutti i corsi d'acqua permanenti, particolarmente sul rio Flumineddu.</p> <p>Vulnerabilità</p> <p>Aree calcaree sensibili alle trasformazioni antropiche, quali opere di urbanizzazione, attività agricole intensive, di miglioramento pascolo, anche eventuali interventi di rimboschimento che portano all'alterazione del substrato. Anche i piccoli insediamenti o interventi antropici, quando non correttamente attuati, possono indurre fenomeni di erosione ed alterare le condizioni di conservazione degli habitat presenti. Una particolare attenzione deve essere data alle attività turistiche, che devono essere pianificate al fine di evitare la raccolta di specie di interesse comunitario, e delle numerose entità endemiche localmente presenti, gran parte indicate nel National Red Book.</p>

ITB022214 Lido di Orri
<p>Caratteristiche del Sito</p> <p>Il sito comprende la fascia litoranea che conserva ancora un arenile integro con la vegetazione pioniera (Cakiletea) e aspetti significativi delle dune litoranee consolidate più o meno consolidate (Agropyron, Ammophilion, Crucianellion) e con residui dei ginepri a <i>Juniperus macrocarpa</i>. Le aree umide originate dal rio Foddeddu, presentano la tipica vegetazione delle Ruppiaetea e la vegetazione sub-salsa dei giuncheti a <i>Juncus maritimus</i> e <i>Juncus acutus</i> e i canneti a <i>Arundo donax</i> e <i>Phragmites australis</i>. Negli affioramenti rocciosi si osservano residui della macchia mediterranea termo-xerofila a <i>Juniperus phoenicea</i>, <i>Pistacia lentiscus</i> ed <i>Euphorbia dendroides</i>, sia nel litorale, sia nelle zone</p>

interne.
Vulnerabilità
Dalle attività agricole strettamente a ridosso della fascia sabbiosa litoranea, dalle strade e dai possibili insediamenti turistici si hanno le maggiori preoccupazioni per l'integrità del sito.

ITB022215 Riu Sicaderba
Caratteristiche del Sito
Si caratterizza per gli ontaneti ad <i>Alnus glutinosa</i> in buono stato di conservazione che percorrono entrambe le rive dell'asta fluviale formando le caratteristiche gallerie. È comune la specie endemica <i>Helleborus argutifolius</i> .
Vulnerabilità
Captazioni o creazione di sbarramenti per la creazione di invasi artificiali.

ITB022217 Su de Maccioni - Texile di Aritzo
Caratteristiche del Sito
Caratteristico tacco calcareo con numerosi endemismi circondato da boschi di <i>Quercus ilex</i> , di castagno e di nocciolo di impianto artificiale. La vegetazione naturale è data dalle macchie di <i>Erica arborea</i> e <i>Arbustus unedo</i> e dalle garighe a <i>Genista corsica</i> e <i>Thymus herba-barona</i> .
Vulnerabilità
Pericolo di incendio ed eccessiva frequentazione turistica.

ITB023037 Costa e Entroterra di Bosa, Suni e Montresta
Caratteristiche del Sito
La Zona è particolarmente importante per la presenza della colonia più importante d'Italia di <i>Gyps fulvus</i> , inoltre per la presenza di specie prioritarie come: Marangone dal ciuffo, Nibbio reale, Astore di Sardegna, Aquila reale, ecc. La vasta area di natura effusiva si caratterizza per le coste alte e per la limitatezza delle spiagge, per cui solamente le associazioni alofile rupicole della classe Chritmo-Limonietea sono ben rappresentate. Nelle aree più interne i boschi di <i>Quercus ilex</i> e, negli avvallamenti o aree con suoli più freschi, residui di formazioni di querce caducifoglie a <i>Quercus congesta</i> sono presenti in modo frammentato, così come le sugherete. Il paesaggio vegetale è dominato dai diversi aspetti dei prati aridi mediterranei (<i>Helianthemetea guttati</i> e Thero-Brachypodietea ramosi) e dalle associazioni della Cisto-Lavanduletea, fortemente legate agli incendi, molto frequenti nell'area. La macchia mediterranea è costituita da un mosaico di tipologie più o meno compatte ed evoluta che si inquadrano nelle Pistacio-Rhamnetalia alterni. Le boscaglie miste di sclerofille sempreverdi dell'Oleo-Lentiscetum, a tratti presentano aspetti di veri e propri boschi. La vegetazione a <i>Chamaerops humilis</i> e <i>Juniperus phoenicea</i> è senza dubbio quella di maggiore interesse per la abbondanza della palma nana che la caratterizza. Le formazioni a <i>Euphorbia dendroides</i> quelle più comuni e caratterizzanti dei rocciai, che nel periodo primaverile danno la tipica colorazione rossastra al paesaggio vegetale. Sono da rimarcare lungo le aste fluviali principali le formazioni a salice purpureo (Saponario-Salicetum purpureae) i nuclei di pioppo bianco (Populetum albae) e gli ontaneti con frassino e ontano (Alno-Fraxinetum oxycarpae).
Vulnerabilità
Pericoli costanti di incendio per la carenza di insediamenti, strade di accesso, asperità dei luoghi e spesso riconducibili alle attività pastorali. Sono presenti programmi di elettrificazione che possono pregiudicare la nidificazione di alcune specie ornitiche presenti nell'area. Si registra inoltre, lungo i corpi idrici, la presenza di scarichi eutrofizzanti e la possibile realizzazione di sbarramenti per la creazione di invasi artificiali.

ITB023049 Monte Ortobene
Caratteristiche del Sito
Limitatamente all'area del Monte Ortobene è presente la serie Sardo-Corsa, calcifuga, meso-supramediterranea del leccio la cui testa di serie è la lecceta dell'associazione Galio-scabri- quercetum ilicis nella subass. Clematidetosum cirrhosae Ben rappresentate le lianose come <i>Smilax aspera</i> , <i>Rudia peregrina</i> , <i>Rosa sempervirens</i> e, talvolta, <i>clemathis cirrosa</i> . Nello specifico della vegetazione di questo particolare ecosistema, si possono osservare differenti caratteristiche in diretta dipendenza dell'altitudine, delle differenti esposizioni, degli usi delle terre che rendono il paesaggio vegetale eterogeneo e complesso.
Vulnerabilità
Risulta importante evitare qualsiasi operazione di disboscamento che potrebbe incidere in quegli ambiti montani caratterizzati da pendenze elevate. Rilevante è il ruolo di contenimento all'erosione esercitato dalla copertura vegetale per effetto della laminazione delle acque. Si evidenziano le possibili ripercussioni su habitat e specie dovute ad una eccessiva antropizzazione.

ITB023050 Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali
Caratteristiche del Sito Nel sito risiede e si riproduce una delle colonie nazionali di maggiori dimensioni della Gallina prataiola; inoltre, nidificano diverse altre importanti specie animali: Nibbio reale, Albanella minore, Grillaio, Occhione, Ghiandaia marina, ecc. Il paesaggio vegetale dell'altopiano è fondamentalmente costituito da popolamenti erbacei mesofili, riferibili al Cynosurion, con prevalenza di specie erbacee perenni (emicriptofite) che mantengono lo strato verde per un periodo di tempo superiore rispetto alle zone di minore quota. <i>Vulpia sicula</i> , <i>Cynosurus cristatus</i> , <i>Cynosurus polibracteatus</i> , <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Lolium perenne</i> sono le specie più comuni anche se la fisionomia del prato viene dato da <i>Asphodelus microcarpus</i> , <i>Ferula communis</i> , <i>Thapsia garganica</i> , <i>Pteridium aquilinum</i> e <i>Carlina corymbosa</i> . Nelle aree di ristagno idrico temporaneo è frequente l'Isoëtion con diverse specie di Isoëtes, mentre e lungo i corsi d'acqua sono caratteristici i tappeti di <i>Ranunculus aquatilis</i> e <i>Callitriche</i> sp. Gli aspetti dei prati aridi mediterranei (Thero-Brachypodietea) sono limitati agli affioramenti rocciosi ed ai suoli a debole spessore e più sciolti. La componente forestale è limitata a pascoli arborati misti (dehesas) di <i>Quercus pubescens</i> / <i>Quercus congesta</i> e <i>Quercus suber</i> .
Vulnerabilità Diminuzione del pascolo estensivo (attività importante per la biologia della Gallina prataiola).

ITB023051 Altopiano di Abbasanta
Caratteristiche del Sito Il sito rappresenta una delle poche località in Sardegna in cui sono presenti formazioni a <i>Laurus nobilis</i> , habitat prioritario della Direttiva 92/43/CEE. È zona di riproduzione della gallina prataiola specie elencata nell'allegato della Direttiva 79/409/CEE.
Vulnerabilità Pressione antropica (incendi e conversione di praterie in colture estensive).

ITB030016 Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi
Caratteristiche del Sito Le cenosi sono in successione catenale con le variazioni del livello dell'acqua e presentano associazioni ben strutturate e floristicamente differenziate. Sono presenti associazioni delle classi Patamogetonea pectinati, Caratophilletea, Phragmitetea, Salicornietea fruticosae, Juncetea, Thero-Suaedetthea, Saginetea maritimae, Nerio-Tamaricetea, Lemnetea minoris, Phragmitetea, Magnocaricetea, Arthemisietea vulgaris, Stellarietea mediae e Ruppiaetea. Sito di importanza internazionale per la fauna legata alle aree umide (inserito nella Convenzione di Ramsar).
Vulnerabilità Negli ultimi anni l'area ha subito numerose trasformazioni che hanno modificato i valori di salinità, in seguito alla risalita delle acque marine e alla perdita delle acque dolci del bacino idrografico. Trasformazioni che hanno portato in seguito alla variazioni di questi fattori ambientali a una modificazione della vegetazione che mostra oggi una diminuzione delle comunità di acqua dolce e un aumento di comunità alotolleranti e alofile. Manca un controllo costante sull'uso indiscriminato di diserbanti e anticrittogamici che vengono immessi nello stagno attraverso il reticolo idraulico.

ITB030032 Stagno di Corru S'Ittiri
Caratteristiche del Sito Le cenosi sono in successione catenale con le variazioni del livello d'acqua e presentano associazioni ben strutturate e floristicamente differenziate. Il sito nel suo complesso presenta differenti aspetti ambientali dove si identificano fitocenosi tipiche di aree lacustri, palustri e semiaride salse. Nell'area palustre la vegetazione prevalente, nelle acque poco profonde è costituita dall'associazione Chaetomorpha Ruppiaetum Br.-Bl. 1952, in quelle più profonde si rinvengono associazioni a Zoostera e Posidonia oceanica L.(Delile). La zona palustre è fortemente caratterizzata da estesi fragmiteti che occupano la parte più interna degli stagni di Corru S'Ittiri e di S. Giovanni in acque debolmente salmastre. Le zone semiaride salse sono caratterizzate da diverse tipologie vegetazionali legate al grado di salinità del terreno. Nelle depressini retrostagnali la vegetazione è caratterizzata da arbusteti e suffrutticeti alofili (<i>Arthrocnemion glauci</i> Riv.-Mart. 1980). Degni di nota e di cura sono i popolamenti a <i>Spartina juncea</i> (Michx.)Willd. in graduale sviluppo nella parte retrodunale del cordone sabbioso che chiude lo stagno di Corru S'Ittiri. Sito di importanza internazionale per la fauna legata alle aree umide (inserito nella Convenzione di Ramsar).
Vulnerabilità Pressione antropica. Inquinamento da scarico di acque di lavaggio di minerali.

ITB030033 Stagno di Pauli Maiori di Oristano
Caratteristiche del Sito Si riscontrano ambienti tipici di zone umide caratterizzate da diversi tipi di vegetazione a erofite di acque dolci debolmente salmastre (phragmitetea), geofite di acqua salmastra (<i>Juncetea maritimi</i>) e alofite (Thero-salicornietea). Presenza di entità endemica (<i>Vinca sardoa Pignatti</i>) che trova ospitalità ai margini dello stagno in aree semiaride. Presenza di specie ornitiche di valore zoogeografico internazionale. Presenza di numerosi endemismi della Tirrenide e mediterranei. Sito di importanza internazionale per la fauna legata alle aree umide (inserito nella Convenzione di Ramsar).
Vulnerabilità Stato distrofico dovuto a scarichi agricoli (risaie) e urbani. Tale stato è confermato dalla fioritura di Dinoflagellati.

ITB030034 Stagno di Mistras di Oristano
Caratteristiche del Sito Le cenosi sono in successione catenale con le variazioni del livello d'acqua e presentano associazioni ben strutturate e floristicamente differenziate. Sono presenti associazioni comprese nelle classi Arthrocnemetea e Ruppietea. Gli isolotti all'interno dell'area lacustre consentono una buona strutturazione della vegetazione e un ottimo habitat per la conservazione dell'avifauna. Sito di importanza internazionale per la fauna legata alle aree umide (inserito nella Convenzione di Ramsar).
Vulnerabilità L'attività ittica privata garantisce la conservazione del sito favorendo il ricambio d'acqua marina e limitando quello di acqua dolce.

ITB030035 Stagno di Sale 'e Porcus
Caratteristiche del Sito È la più importante zona umida della Sardegna utilizzata dai fenicotteri per la sosta e l'alimentazione. La vegetazione è quella tipicamente alofila rappresentata da un esteso salicornieto. Interessanti specie nidificanti. Sito di importanza internazionale per la fauna legata alle aree umide (inserito nella Convenzione di Ramsar).
Vulnerabilità Pressione antropica. Bracconaggio.

ITB030036 Stagno di Cabras
Caratteristiche del Sito Zona umida interessata dalla presenza, in periodo riproduttivo nelle specie elencate nell'allegato I: Airone Rosso; Falco di Palude, Pollo Sultano. Area di transito di avifauna durante i voli tra gli stagni di Sale 'e Porcus e Mistras. Riconosciuto dalla Convenzione di Ramsar. Le cenosi sono in successione catenale con le variazioni del livello d'acqua e presentano associazioni ben strutturate e floristicamente differenziate. Sono presenti tifeti e fragmiteti in particolar modo ai bordi dei canali, nelle aree in cui si ha una maggiore percentuale di salinità compare la spartina tutt'intorno allo stagno si rinvenivano inoltre giuncheti e comunità a salicornie e a limonium.
Vulnerabilità Eccessiva pressione antropica.

ITB030037 Stagno di Santa Giusta
Caratteristiche del Sito Le cenosi sono in successione catenale con le variazioni del livello d'acqua e presentano associazioni ben strutturate e floristicamente differenziate. Sono presenti praterie salse sommerse nello specchio d'acqua e steppe salate lungo le sponde. Nel bacino di Pauli Sa Gora si sviluppa inoltre una vegetazione a Cressa cretica.
Vulnerabilità La pressione antropica non controllata pregiudica la biodiversità del sito attraverso una lenta trasformazione a vantaggio delle praterie acquatiche e a svantaggio di quelle alofile aride e semiaride, con la scomparsa della serie catenale. Nei punti di immissione di acque dolci il canneto a Phragmites e Typha stanno provocando un processo di impaludamento del bacino costituendo nel contempo un ottimo rifugio per l'avifauna.

ITB030038 Stagno di Putzu Idu (Salina Manna e Pauli Marigosa)
Caratteristiche del Sito Le cenosi sono in successione catenale con le variazioni del livello d'acqua e presentano associazioni ben strutturate e floristicamente differenziate. Il bacino è interessato nella quasi totalità della sua estensione, da una formazione a <i>Ruppia maritima</i> . Sito di importantissimo pregio floristico per la presenza delle specie <i>Helianthemum caput-felis</i> e <i>Lymonium pseudolaetum</i> .
Vulnerabilità Utilizzo di concimi chimici, insediamenti turistici irrazionali.

ITB030039 Isola Mal di Ventre
Caratteristiche del Sito Le pozze di origine antropica, presentano aspetti di vegetazione effimeri e talvolta a dinamismo ciclico. E più precisamente, le pozze ricavate per la raccolta dell'acqua potabile, con ristagno perenne, sono occupate esclusivamente da una prateria a pelo d'acqua di lenticchia d'acqua spugnosa (<i>Lemna gibba</i> L.); le pozze in prossimità del faro e più distanti dalla linea di costa, sono colonizzate da popolamenti di <i>Ranunculus aquatilis</i> L. (ranuncolo aquatico) durante il periodo primaverile e dall'aggruppamento ad <i>Heliotropium europaeum</i> L. (eliotropio selvatico); <i>Lythrum hyssopifolia</i> L. (salcerella con foglie d'Issolo), enula bacicci (<i>Inula viscosa</i> (L.) Aiton) e <i>Polygonon subspatheus</i> nel periodo estivo. La pozza più interessante è quella situata a circa 500 m ad ovest del faro e più vicina al mare, del diametro di circa 30 m e profondità di 30-40 cm.. Nel periodo primaverile, tale pozza, ricolma d'acqua, presenta un tipo di vegetazione a <i>Ranunculus aquatilis</i> , <i>Chara fragilis</i> ed <i>Elatine macropoda</i> Guss. (pepe d'acqua meridionale). Nel periodo estivo la pozza presenta una vegetazione a <i>Cressa cretica</i> L. a copertura del 70 %, con sporadiche plantule di <i>Arthrocnemum fruticosum</i> , <i>Spergularia rubra</i> (L.) Presl., <i>Polygonum maritimum</i> e <i>Parapholis incurva</i> (L.) Hubbard). Tra le specie più significative si ricordano <i>Bellium bellidioides</i> L., <i>Crocus minimus</i> DC., <i>Romulea requienii</i> Parl. e <i>Nanthea perpusilla</i> . La presenza nell' isola di quest' ultima specie (endemismo sardo-corso) assume un particolare significato fitogeografico in quanto individua il collegamento tra la stazione di Stintino a nord e di Portoscuso e dell'Isola di S.Pietro a sud. L'isola di Catalano è priva di vegetazione fanerofitica costituisce un esempio microinsulare afitoico da seguire nel tempo per la fascia vegetazionale batiale.
Vulnerabilità Pressione turistica non guidata.

ITB030080 Catalano
Caratteristiche del Sito Importante come area di nidificazione di specie pelagiche per la presenza di una ricca prateria di <i>Posidonia oceanica</i> .
Vulnerabilità Pressione turistica non guidata.

ITB031104 Media Valle del Tirso e Altopiano di Abbasanta - Rio Siddu
Caratteristiche del Sito Il sito rappresenta una delle poche località in Sardegna in cui sono presenti formazioni a <i>Laurus nobilis</i> habitat prioritario della Direttiva 92/43 CEE. Zona di riproduzione della Gallina prataiola, specie elencata nell'allegato I della direttiva 79/409/CEE.
Vulnerabilità Pressione antropica (incendi e conversione di praterie in colture estensive).

ITB032201 Riu Sos Mulinos - Sos Lavros - M. Urtigu
Caratteristiche del Sito Rari esempi di macchia in aree a bioclina mesomediterraneo medio a bioclina subumido. Le cenosi identificano associazioni floristicamente non autonome e a contatto con formazioni ripariali. Il sito rappresenta una delle poche località in Sardegna in cui sono presenti formazioni a <i>Laurus nobilis</i> habitat prioritario della Direttiva 92/43 CEE.
Vulnerabilità Tagli e ripulitura dei corsi d'acqua con presenza di anse dove l'acqua ristagna per lungo tempo.

ITB032219 Sassu - Cirras
Caratteristiche del Sito Sito nelle cui dune costiere si rinviene una cenosi del <i>Crucianellion maritimae</i> Rivas-Goday et Rivas-Martinez 1963 caratterizzate dalla presenza di <i>Ephedra distachya</i> al limite meridionale della sua distribuzione nella costa occidentale. Nell'area sono presenti inoltre diverse specie meritevoli di una salvaguardia: <i>Anchusa littorea</i> , <i>Limonium tenuifolium</i> , <i>Limonium tigulianum</i> , <i>Ephedra distachya</i> .
Vulnerabilità Presenza di cave e insediamenti industriali. Porto.

ITB032228 Is Arenas
Caratteristiche del Sito Trattasi di uno dei più estesi campi dunali della Sardegna, anticamente ricoperto da estesissimi ginepri e dalla serie psammofila completa. La demolizione del manto forestale e il successivo intervento di riforestazione ambientale (anni '50) operato ai fini della protezione delle colture retrostanti hanno provocato l'attuale soprassuolo forestale a buona ragione considerato habitat prioritario. Nonostante gli interventi infatti la seriazione psammofila è ancora leggibile e sono presenti nuclei di ginepro localizzati. È degno di nota per l'alto valore di biodiversità psammofila e per le diverse specie degne di salvaguardia quali, <i>Anchusa littorea</i> , <i>Genista arbusensis</i> , <i>Limonium captis-marci</i> , <i>Limonium lausianum</i> , <i>Limonium tenuifolium</i> , <i>Ephedra distacca</i> .
Vulnerabilità L'apertura di camping e di eventuali insediamenti turistici possono, se ben monitorati, rappresentare una sicurezza per il mantenimento dell'ecosistema forestale artificiale. Questo sito potrebbe così diventare un esempio della possibilità di realizzazione del binomio conservazione natura-sviluppo economico.

ITB032229 Is Arenas S'Acqua e S'Ollastu
Caratteristiche del Sito Unico esempio di "deserto" costiero esistente in Sardegna. La sua vegetazione ascrive associazioni comprese nella classe terofitica Cakiletea maritimae R. Tx. et Preising 1950, nella geofitica Ammophiletea Br.-Bl. et R.Tx. 1943 e in quella camefitica Helichryso-Crucianelletea Géhu, Rivas-Martinez, R.Tx. 1973 em Siss. 1974. Quest'ultima caratterizzata dalla presenza di <i>Crucianella maritima</i> L. che costituisce una formazione preparatoria all'insediamento della vegetazione forestale delle sabbie costiere. Tra le specie degne di salvaguardia sono presenti <i>Astragalus verrucosus</i> specie prioritaria della Direttiva e inoltre <i>Ancusa littorea</i> Moris, <i>Genista arbusensis</i> Valsecchi, <i>Limonium captis-marci</i> , <i>Limonium lausianum</i> , <i>Limonium tenuifolium</i> .
Vulnerabilità Si tratta di un ecosistema estremamente fragile e ad alto rischio di degradazione.

ITB032239 San Giovanni di Sinis
Caratteristiche del Sito Le dune sono colonizzate dalla vegetazione camefitica del <i>Crucianellion maritimae</i> Rivas-Goday et Rivas-Martinez 1963, stabilizzatrice delle sabbie. La zona è vicina ad un sito ZPS.
Vulnerabilità Il campo dunale è in espansione nelle aree recentemente liberate dalle caratteristiche capanne di falasco (<i>Spartina juncea</i>). Il cessato prelievo delle sabbie e l'arricchimento per i nuovi apporti delle spiagge sommerse, consentono lo sviluppo del campo dunale e l'espansione del manto camefitico.

ITB033036 Costa di Cuglieri
Caratteristiche del Sito Presentano una notevole importanza conservazionistica i boschi edafomesofili, che sono a <i>Laurus nobilis</i> , alle altitudini medio-basse, mentre alle altitudini più elevate, in vallate esposte a nord (Cuglieri-Santulussurgiu), di rilevante interesse fitogeografico ritroviamo cenosi a <i>Taxus baccata</i> , <i>Ilex aquifolium</i> e <i>Acer monspessulanum</i> . Relativamente ai settori costieri meridionali del distretto, è presente il geosigmeto psammofilo in cui l'associazione Pistacio-juniperetum macrocarpae rappresenta la comunità forestale di riferimento. Si tratta di boscaglie a <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. macrocarpa. Nelle aree rocciose costiere, si sviluppa invece il geosigmeto alo-rupicolo, caratterizzato dalle comunità camefitiche a <i>Limonium cornusianum</i> sui basalti e <i>Limonium tenuifolium</i> sulle scogliere mioceniche di Santa Caterina e S'Archittu.
Vulnerabilità Assenza di aree parco e di altre aree naturalistiche istituite (ad eccezione del Monumento naturale di S'Archittu di

Santa Caterina).
La L.R.31/89 ha individuato l'estesa area a parco naturale del Sinis Montiferru e due riserve naturali, "Corona Niedda" e "Capo Nieddu di Foghe", queste aree risultano meta di alcune specie che potrebbero risentire dell'eccessiva antropizzazione, soprattutto per la pressione turistica incontrollata nel periodo estivo.

ITB034001 Stagno di S'Ena Arrubia
Caratteristiche del Sito Le cenosi sono in successione catenale con le variazioni del livello dell'acqua e presentano associazioni ben strutturate e floristicamente differenziate. Sono presenti associazioni presenti nelle classi Potamogetonetea pectinati, Ceratophylletea, Phragmitetea, Arthrocnemetea e Ruppietea.
Vulnerabilità Manca un controllo costante sull'uso indiscriminato di diserbanti e anticrittogamici che vengono immessi nello stagno attraverso il reticolo idraulico.

ITB034005 Stagno di Pauli Majori
Caratteristiche del Sito Si riscontrano ambienti tipici di zone umide caratterizzate da diversi tipi di vegetazione a elofite di acque dolci debolmente salmastre (Phragmitetea), geofite di acqua salmastra (<i>Juncetea maritimi</i>) e alofite (Thero-Salicornietea). Presenza di entità endemica (<i>Vinca sardoa Pignatti</i>) che trova ospitalità ai margini dello stagno in aree semiaride. Presenza di specie ornitiche di valore zoogeografico internazionale. Presenza di numerosi endemismi della Tirrenide e mediterranei.
Vulnerabilità Stato distrofico dovuto a scarichi agricoli (risaie) e urbani. Tale stato è confermato dalla fioritura di Dinoflagellati.

ITB034006 Stagno di Mistras
Caratteristiche del Sito Le cenosi sono in successione catenale con le variazioni del livello d'acqua e presentano associazioni ben strutturate e floristicamente differenziate. Sono presenti associazioni comprese nelle classi Arthrocnemetea e Ruppietea. Gli isolotti all'interno dell'area lacustre consentono una buona strutturazione della vegetazione e un'ottimo habitat per la conservazione dell'avifauna.
Vulnerabilità L'attività ittica privata garantisce la conservazione del sito favorendo il ricambio di acqua marina e limitando quello di acqua dolce.

ITB034007 Stagno di Sale E' Porcus
Caratteristiche del Sito È la più importante zona umida della Sardegna utilizzata dai fenicotteri per la sosta e l'alimentazione. La vegetazione è quella tipicamente alofila rappresentata da un esteso salicornieto. Interessanti specie nidificanti.
Vulnerabilità Pressione antropica. Bracconaggio.

ITB034008 Stagno di Cabras
Caratteristiche del Sito Zona umida interessata dalla presenza, in periodo di coltivo, delle specie elencate nell'Allegato I: Airone rosso; Falco di palude; Pollo sultano. Area di transito di avifauna durante i voli tra gli stagni di Sale E' Porcus e Mistras. Riconosciuto dalla convenzione di Ramsar.
Vulnerabilità Eccessiva pressione antropica.

ITB040017 Stagni di Murtas e S'Acqua Durci
Caratteristiche del Sito Area complessivamente interessante dal punto di vista ecologico per la varietà di ambienti umidi. Importante presenza di aspetti vegetazionali delle dune e degli ambienti igrofili e quelli legati alla serie climacica del Castello di Quirra.
Vulnerabilità Inerbamento e interrimento. Presenza di scarichi non depurati della locale base militare. Costruzione di strada litoranea.

ITB040018 Foce del Flumendosa - Sa Praia
Caratteristiche del Sito Il sito riveste carattere di particolare importanza nella definizione e preservazione degli equilibri che presiedono alla complessa dinamica fluviale. È infatti localizzato in corrispondenza della foce di un fiume con un dominio territoriale che sottende il grande bacino imbrifero del Flumendosa.
Vulnerabilità Scarichi non perfettamente trattati. Periodiche morie di fauna acquatica. Elevati carichi organici liberati dal bestiame al pascolo lungo le rive.

ITB040019 Stagni di Colostrai e delle Saline
Caratteristiche del Sito Le cenosi sono in successione catenale con le variazioni del livello d'acqua e presentano associazioni ben strutturate e floristicamente differenziate. Il sito presenta una molteplicità di aspetti strutturali che danno all'intera area una grande diversificazione paesaggistica che può essere espressa nella seguente tipologia ecologica: vegetazione acquatica, vegetazione igrofila e vegetazione alofila. La vegetazione acquatica è costituita da praterie acquatiche a <i>Ruppia</i> sp.pl. e praterie a <i>Entheromorpha intestinalis</i> . La vegetazione alofila è caratterizzata da praterie del <i>Juncetalia maritimi</i> , da praterie di elofite annuali (Salicornieti) e da arbusteti o suffrutescenti alofili (<i>Arthrocnemion fruticosi</i>). Inoltre ai bordi delle zone umide dello stagno sono presenti praterie di <i>Cotula coronopifolia</i> . Nelle sponde e nei greti del Rio Picocca la vegetazione inquadrabile nella classe Nerio-Tamaricetea. L'aspetto climacico del territorio è dato dalla macchia dell'Oleo-Lentiscetum.
Vulnerabilità Interrimento del fondale e dello sbocco a mare che impedisce il ricambio idrico marino con conseguente dolcificazione delle acque. Eccessiva cementificazione della costa antistante.

ITB040020 Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis
Caratteristiche del Sito L'interesse fitogeografico di questo sito è determinato dalla presenza di <i>Brassica insularis</i> Moris, endemica della Sardegna, della Corsica e di Pantelleria. La specie nell'Isola dei Cavoli dimostra una sua ottimalità biologica con esemplari ad alberello di grosse dimensioni e comunque di grandezza mai segnalata altrove. Altre endemiche presenti sono <i>Verbascum conocarpum</i> , <i>Limonium retirameum</i> , <i>Brionia marmorata</i> , <i>Helicodicerus muscivorus</i> . Di notevole qualità e importanza per la presenza della vegetazione forestale della sabbia costiera (Pistacio-Juniperetum macrocarpae) che rappresenta la prima forma di vegetazione arbustiva nella colonizzazione delle dune sabbiose. Le dune semifisse sono colonizzate dalla vegetazione camefitica del <i>Crucianellion maritimae</i> Rivas-Goday et Rivas-Martinez 1963 che, stabilizzando le sabbie, le prepara all'insediamento della vegetazione forestale delle sabbie costiere. Tra le specie degne di nota si segnala <i>Holcus setiglumis</i> Boiss. & Reuter, una graminacea Stenomediterranea con baricentro orientale, nota in Italia anche per l'isola di Capraia (Ricceri 1970). Altrettanto importante il consistente componente endemico che comprende, tra le altre, <i>Ferula arrigonii</i> Bocchieri e <i>Silene valsecchi</i> Bocchieri, due specie per le quali Serpentara rappresenta il locus classicus (Bocchieri 1988). La qualità delle acque è legata all'alimentazione idrica salina e all'assenza di reflui organici che ostacolerebbero le formazioni dell'habitat prioritario "lagune". Sito di habitat "percorsi substeppici" con ampelodesmeti, rari lungo la costa orientale sarda. La presenza dei substrati basici in un territorio granitico, evidenziata dalla presenza di <i>Ampelodesmos mauritanica</i> , conferisce originalità a questo sito, interessato in parte da intensa attività pastorale. Gli incendi ripetuti mantengono attivo questo habitat, contrariamente a quanto avviene nelle aree circostanti, in cui l'Ampelodesmos è raro e sporadico.
Vulnerabilità È legata agli insediamenti turistici presenti ed al futuro aumento degli stessi. Pressione turistica specie nel periodo estivo. L'ampelodesmeto, costituisce un altro aspetto di una piccola porzione del sito, essendo legato all'attività pastorale potrebbe scomparire al cessare della stessa. Attualmente l'area è oggetto di attenzione per le sue potenzialità turistiche.

<p align="center">ITB040021 Costa di Cagliari</p>
<p align="center">Caratteristiche del Sito</p> <p>Rilevante presenza di avifauna di importanza internazionale. Presenza contemporanea di habitat elencati nella direttiva CEE. Il sito è interessato da un'interessante macchia mediterranea in diversi stadi della serie del ginepro turbinata e dell'oleastro e dalle formazioni in ambiente roccioso di <i>Euphorbia dendroides</i>. Per struttura, composizione floristica e capacità climatica questo habitat costituisce una priorità vegetazionale unica per tutto il Mediterraneo. In questo sito il <i>Juniperus turbinata</i> ssp. <i>turbinata</i> raggiunge il massimo della sua espressione sia nelle boscaglie che nelle macchie di derivazione. La potenzialità di sviluppo la si può vedere nella facilità di conquista delle aree abbandonate per l'evidente capacità colonizzatrice.</p>
<p align="center">Vulnerabilità</p> <p>Apertura strade, eccessiva frequentazione turistica, incendi</p>

<p align="center">ITB040022 Stagno di Molentargius e territori limitrofi</p>
<p align="center">Caratteristiche del Sito</p> <p>Il bacino lacustre e le sue zone limitrofe (Colle M.te Uripinu) si trova inserito in un contesto urbano chiuso: rappresenta pertanto una rarità ambientale nel bacino del Mediterraneo. Il colle di Monte Uripinu arricchisce questo sito per le sue componenti vegetazionali termomediterranee a ombroclima secco, sia per la sua posizione da cui può essere osservato il sistema guidato (attività saliniera) dello stagno. Sono interessanti le formazioni vegetazionali legate all'ecosistema salmastro dove si ritrovano le formazioni alofile di piante perenni camefitiche succulente che delimitano le zone afitoiche del deserto del sale. I settori sommersi dello stagno ospita invece la vegetazione a Ruppia.</p>
<p align="center">Vulnerabilità</p> <p>Reflui urbani, abbandono attività saliniera concorrono all'equilibrio del sistema. Il Poetto è gravato da numerosi fattori a rischio: erosione, pressione turistica incontrollata, ripulitura meccanica delle spiagge.</p>

<p align="center">ITB040023 Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla</p>
<p align="center">Caratteristiche del Sito</p> <p>Le cenosi sono in successione catenali con le variazioni del livello dell'acqua e presentano associazioni ben strutturate e floristicamente differenziate. Vegetazione psamofila, alofila annuale, alofila perenne, (<i>Arthrocnemion glauci</i> e <i>Halocnemion strobilacei</i>); idrofila (<i>Phragmites australis</i>); idrofila (<i>Ruppia maritima</i>).</p>
<p align="center">Vulnerabilità</p> <p>Immissione di scarichi industriali nella parte centrale. Attualmente in fase di risanamento. Tenendo conto della fragilità del SIC per la presenza del portocanale e dell'area industriale si propone che l'area venga sottoposta ad uno stretto monitoraggio degli habitat circostanti, 1150, 1510, 1120 ecc. gestito dall'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della R.A.S. e/o dal Consorzio Industriale con il coordinamento scientifico del Dipartimento di Scienze Botaniche dell'Università di Cagliari.</p>

<p align="center">ITB040024 Isola Rossa e Capo Teulada</p>
<p align="center">Caratteristiche del Sito</p> <p>Nella spiaggia di Porto Zafferano, l'erosione marina e gli scarsi apporti sabbiosi limitano la formazione dell'<i>Agropyretum mediterraneum</i>, mentre l'<i>Ammophiletum arundinaceae</i> è ben rappresentato anche se discontinuo. Il <i>Crucianelletum maritima</i> è presente nelle interdune in via di stabilizzazione, mentre il Pistacio -Juniperetum macrocarpae, con esemplari di <i>Quercus calliprinos</i>, occupa le dune stabilizzate e le retrostanti depressioni più riparate. Nel sito si rinviene inoltre un'altra specie arbustiva di alto significato fitogeografico : il <i>Rhamnus oleoides</i> a gravitazione occidentale localizzato esclusivamente in questo biotopo. Tra le specie perenni suffrutescenti viene segnalato il <i>Polygonum robertii</i> segnalato di recente, e rappresenta la seconda località per la Sardegna. Si segnalano inoltre la presenza delle endemiche: <i>Silene corsica</i> DC., <i>Genista morisii</i> Colla, <i>Genista corsica</i> (Loisel.) DC., <i>Mercurialis corsica</i> Cosson, <i>Euphorbia cupanii</i> Guss. ex Bertol., <i>Stachys glutinosa</i> L., <i>Bellium bellidioides</i> L., <i>Bellium crassifolium</i> Moris, <i>Hyoseris taurina</i> Martinoli, <i>Ornithogalum excapum</i> Ten. ssp. <i>Sandalioticum</i> Tornadore et Garbari, <i>Pancratium illyricum</i> L., <i>Crocus minimus</i> DC., <i>Romulea requienii</i> Parl., <i>Arum pictum</i> L., <i>Limonium tigulianum</i> Arrigoni et Diana, <i>Limonium sulcitanum</i> Arrigoni. Dal punto di vista floristico questo sito risulta molto ricco di specie ad alto interesse fitogeografico e tra i più ricchi di endemiche. In tutta la fascia costiera poi si ritrovano le formazioni a <i>Juniperus turbinata</i> ssp. <i>turbinata</i>, che in località Monte Lapanu evidenziano la loro capacità colonizzatrice nella riconquista delle aree abbandonate.</p>
<p align="center">Vulnerabilità</p> <p>Danni da esercitazioni militari.</p>

ITB040025 Promontorio, dune e zona umida di Porto Pino
Caratteristiche del Sito Rappresenta per la vegetazione uno dei rari ambienti costieri del Mediterraneo occidentale, dove può essere studiata la serie boschiva a <i>Pinus halepensis</i> sia come aspetto terminale su substrati calcarei sia come aspetto di derivazione di altre formazioni su substrato sabbioso. Di notevole importanza faunistica quale area di transito e/o svernamento di numerosi migratori acquatici.
Vulnerabilità Minacciato da interventi di valorizzazione "turistica". Rischio di riduzione della superficie umida a causa dell'interramento.

ITB040026 Isola del Toro
Caratteristiche del Sito Zona di rilevante interesse faunistico per la presenza di specie elencate nell' Allegato I della direttiva 79/409/CEE. Locus classico di due specie botaniche (<i>Hyoseris taurina Martinoli</i> e <i>Silene martinolii Bocchieri et Mulas</i>). I recenti studi dalla Regione propongono queste isole per l'istituzione di riserva naturale integrale.
Vulnerabilità Pressione antropica, turismo.

ITB040027 Isola di San Pietro
Caratteristiche del Sito Zona importante per l'alimentazione del fenicottero, specie elencata nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE. Presenza di almeno una importante stenoendemita: <i>Cicindela campestris saphyrina Genè</i> , per la quale è stata fatta richiesta di inserimento nella nuova checklist delle specie prioritarie. Peculiarità faunistiche di grande pregio zoogeografico, tra cui si segnala una delle più importanti colonie di falco della regina del Mediterraneo con circa 100 coppie riproduttive che insieme a quella di Capo di Monte Santo è sicuramente la più grande d'Italia. Lo studio della vegetazione, ha evidenziato due principali complessi di vegetazione termofila mediterranea (Oleo-Ceratonion) praticamente individuabili per la presenza rispettivamente di <i>Juniperus turbinata</i> L. e <i>Pinus halepensis</i> Mill.. Lo studio fitosociologico ha permesso l'identificazione di 23 tipi vegetazionali, riferibili alle classi Crithmo staticea, Ammophiletea, Isoeto-Nanojuncetea, Phragmitetea, Salicornietea, Quercetea ilicis. La costa occidentale ospita la maggior parte delle specie endemiche dell'isola. Questo sito in particolare rappresenta l'unica stazione ad <i>Astragalus maritimus Moris</i> , specie endemica dell'Isola di San Pietro. In questa area si rinvengono inoltre nuclei arborei di <i>Juniperus turbinata</i> . È evidente che si tratta di un aspetto residuale di un bosco originario ormai distrutto dai massicci tagli e da numerosi incendi, le sue vestigia si possono individuare d'altronde anche in isolati esemplari secolari. Nel Sito i pianori della parte più alta dell'Isola dove il substrato impermeabile vulcanico favorisce ristagni temporanei delle acque meteoriche si rinvengono una vegetazione erbacea terofitica di altissimo valore fitogeografico. Trattasi di vegetazione effimera inquadrabile nella classe Isoeto-Nanojuncetea e identificanti aspetti della associazione Isoetum duriae. Le praterie a <i>Brachypodium ramosum</i> aspetti di degradazione molto vicini a uno stadio di vegetazione permanente a causa della ventosità e della prolungata aridità, costituiscono uno degli elementi più significativi dell'Isola. Esse sono modellate dal vento e intervallate da gariga a <i>Genista</i> e <i>Teucrium</i> , paesaggisticamente suggestive. Nuclei della vegetazione a pino costituiscono le tracce della vegetazione potenziale da cui tali praterie derivano. Le praterie a <i>Posidonia oceanica</i> costituiscono una delle componenti fondamentali dell'equilibrio e della ricchezza del sito. Contribuiscono infatti in maniera cospicua ad una discreta ossigenazione delle acque e alla produzione di biomassa vegetale. Rappresentano inoltre un fattore di stabilità dei fondali mobili e delle rive.
Vulnerabilità Pressione antropica (turismo ed espansione edilizia).

ITB040028 Punta S'Aliga
Caratteristiche del Sito L'alto valore di biodiversità delle specie vegetali e delle specie catenali della vegetazione conferisce al sito rilevanti qualità ambientali. Se le serie Idrofila, Alofila, Alonitrofila, Alopsammofila, psammofila, e lo stesso intervento forestale saranno sottoposti a interventi di conservazione, sarà consentita l'espressione dell'elevatissima potenzialità naturalistica del sito, contribuendo inoltre alla conservazione dell'alta biodiversità faunistica. Importante è la presenza di specie di notevole valore naturalistico, quali: <i>Anchusa littorea</i> , <i>Genista ephedroides</i> , <i>Limonium sulcatum</i> , <i>Nanthea perpusilla</i> .
Vulnerabilità Erosione in atto della costa sabbiosa, industrie, rimboschimenti e incendi.

ITB040029 Costa di Nebida
Caratteristiche del Sito Area importante per l'alimentazione e la riproduzione del Falco della regina e Falco pellegrino. L'alto valore di biodiversità delle specie vegetali e delle formazioni vegetali uniche in tutta Europa conferisce al sito rilevanti qualità ambientali, di tutto interesse europeo.
Vulnerabilità Pressione antropica (incendi e turismo). La presenza di cave di sabbia ancora attive unitamente alla minaccia di insediamenti turistici, paventati da sempre e attualmente di modeste dimensioni costituiscono i veri pericoli per il sito. Il monitoraggio forestale è indispensabile al fine del suo mantenimento e della sua utilizzazione.

ITB040030 Capo Pecora
Caratteristiche del Sito Notevole biodiversità del sito per gli ambienti costieri e terrestri. Aspetti vegetazionali tipici di ambienti sabbiosi e rupicoli. Presenza di specie endemiche e di specie ad alto interesse fitogeografico quali la quercia di Palestina (<i>Quercus calliprinos</i>). Costituisce l'habitat ideale per uccelli quali falco pellegrino, cormorano dal ciuffo. Colonizzazione dell'area da parte di alcuni esemplari di cervo sardo.
Vulnerabilità Pascolo, incendi.

ITB040031 Monte Arcuentu e Rio Piscinas
Caratteristiche del Sito Biotopo costiero con presenze litologiche di enorme valore nella ricostruzione della storia geologica della Sardegna. Esistenza di diverse serie vegetazionali climatiche e pedoclimatiche. È l'unico biotopo a comprendere bioclimi termomediterraneo secco, mesomediterraneo inferiore e mesomediterraneo medio. Da segnalare la presenza di uno degli ultimi tre nuclei originari di Cervo sardo. La piccola area umida retrostante la costa è frequentata da interessanti specie ornitiche svernanti. L'alto valore di biodiversità delle specie vegetali e delle formazioni vegetali conferisce al sito rilevanti qualità ambientali, di tutto interesse europeo.
Vulnerabilità Sistema molto fragile a causa del calpestio eccessivo.

ITB040051 Bruncu de Su Monte Moru - Geremeas (Mari Pintau)
Caratteristiche del Sito Il piccolo campo dunale a ridosso dell'affioramento granitico esposto al maestrale è interessato da un rimboschimento degli anni '50 con un sottobosco di elementi forestali psammofili.
Vulnerabilità Campeggio libero, forte presenza turistica stagionale non controllata.

ITB040055 Campu Longu
Caratteristiche del Sito Rimboschimento a <i>Pinus sp. pl.</i> , che nel corpo centrale del campo dunale ha modificato il territorio e che presenta un sottobosco che negli ultimi decenni è in netta ripresa con la comparsa di Ginepri, Lentisco e Fillirea.
Vulnerabilità Gli insediamenti turistici che si sviluppano nelle aree periferiche consentono la protezione dell'area a vantaggio dei pini e localmente anche dei ginepri in fase di netta ripresa, in tali punti si possono trovare ginepri pluricentenari in armonia con i pini circostanti. La presenza di un camping in località spiaggia riso può costituire motivo di preoccupazione, è necessario dunque un monitoraggio continuo.

ITB040071 Da Piscinas a Riu Scivu
Caratteristiche del Sito Il campo dunale di Piscinas è uno dei più belli, più estesi e più importanti dal punto di vista vegetazionale, infatti si può riscontrare tutta la vegetazione tipica delle sabbie costiere del mediterraneo. In questo ambiente si sviluppano le formazioni vegetali delle classi Cakiletea, Ammophioletea, e Helichryso-Crucianelletea. In particolare questo Sito

<p> rappresenta il locus classico dell'associazione Scophulario ramosissime-Crucianelletum maritimae in contatto catenale con l'associazione stabile Pistacio lentici-Juniperetum macrocarpae. Sulle dune stabilizzate è diffusa l'associazione stabile Pistacio lentisci-Juniperetum macrocarpae caratterizzata da ginepro coccolone (<i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i> (S.et S.) Ball e lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i> L.) che contribuisce in maniera incisiva al consolidamento delle dune. In aree retrodunali e riparate questo campo dunale presenta anche episodi di bosco a quercia della palestina (<i>Quercus calliprinos</i> Webb.) e pungitopo (<i>Ruscus aculeatus</i> L.), di indubbio valore naturalistico. La presenza inoltre delle praterie di posidonia nelle dune sommerse contribuisce in maniera efficace a proteggere la costa antistante. </p>
<p style="text-align: center;">Vulnerabilità</p> <p> Intensa azione erosiva sia marina che eolica. Il sistema è molto fragile e tende a degradarsi a causa del calpestio eccessivo, dovuto ad un turismo disordinato e alla mancanza di regolamentazione degli accessi. </p>

<p style="text-align: center;"> ITB040081 Isola della Vacca </p>
<p style="text-align: center;">Caratteristiche del Sito</p> <p> Zona di rilevante interesse faunistico per la presenza di specie elencate nell' Allegato I della direttiva 79/409/CEE. Locus classico di due specie botaniche (<i>Hyoseris taurina</i> Martinoli e <i>Silene martinolii</i> Bocchieri et Mulas). I recenti studi dalla Regione propongono questa isola per l' istituzione di una riserva naturale integrale. </p>
<p style="text-align: center;">Vulnerabilità</p> <p> Pressione antropica, turismo. </p>

<p style="text-align: center;"> ITB041105 Foresta di Monte Arcosu </p>
<p style="text-align: center;">Caratteristiche del Sito</p> <p> Le formazioni ad ontano sono ben strutturate e ben conservate e costituiscono nella gran parte dei casi vere e proprie foreste-galleria. Le foreste sarde di <i>Taxus</i> sono, anche se circoscritte e a struttura aperta molto importanti perchè tra le più meridionali (insieme a quelle di M. Santo di Pula) del territorio sardo. I ginepri a <i>Juniperus turbinata</i> ssp. <i>turbinata</i> che vivono tendenzialmente esposti a mare, qui si trovano invece all'interno costituendo fitte cenosi. Nell'ambito della Sardegna meridionale i percorsi substeppici sono importanti perchè rari nell'ambito del sito perchè per la maggior parte costituito da formazioni di macchia o boschi . Il sito ospita inoltre un contingente di specie endemiche e di importanza biogeografica di indubbio valore. </p>
<p style="text-align: center;">Vulnerabilità</p> <p> Incendi e turismo, bracconaggio che mette in pericolo la salvaguardia del cervo. </p>

<p style="text-align: center;"> ITB041106 Monte dei Sette Fratelli e Sarrabus </p>
<p style="text-align: center;">Caratteristiche del Sito</p> <p> Presenza di importanti aspetti di vegetazione boschi di leccio di sughera, formazioni a ginepro, macchie a <i>Euphorbia dendroides</i>, vegetazione ripariale ad ontano nero, a salici, pioppi, olendro. Importante presenza di specie vegetali ad elevato valore naturalistico. Zona di riproduzione delle specie elencate nell'Allegato I della direttiva 79/409 / CEE e nell'allegato II 92/43/CEE Cervo Sardo e Astore; inoltre di importanti endemici elencati nell'Allegato IV della Direttiva 92/43 CEE quale l'Euproto sardo. </p>
<p style="text-align: center;">Vulnerabilità</p> <p> Pressione antropica (incendi, bracconaggio e introduzione di Trote non auctotone nei torrenti). </p>

<p style="text-align: center;"> ITB041111 Monte Linas - Marganai </p>
<p style="text-align: center;">Caratteristiche del Sito</p> <p> Area di grande interesse botanico, oltre che per la presenza di habitat della Direttiva. Il Sito ospita specie di notevole importanza quali: <i>Helychrysum montelinasanum</i>, specie unica al mondo che prende il nome da questa località, <i>Bryonia marmorata</i>, <i>Arenaria balearica</i>, <i>Arum pictum</i>, <i>Evax rotundata</i>, <i>Festuca morisiana</i>, <i>Genista salzmanii</i>, <i>Hypochoeris robertia</i>, <i>Scilla obtusifolia</i>, <i>Poa balbisi</i>, <i>Arenaria balearica</i> ecc. Presenza di importanti endemiti elencati nell' Allegato II della Direttiva 92/43 CEE come il <i>Papilio hospiton</i>. </p>
<p style="text-align: center;">Vulnerabilità</p> <p> Pressione antropica (incendio e bracconaggio). </p>

ITB041112 Giara di Gesturi
Caratteristiche del Sito La presenza di numerosi pauli consente l'insediamento di aspetti di vegetazione in serie catenale da idrofilo a semiarido ad arido. La prerogativa di questi pauli è legata ai ranuncoleti con <i>Glyceria fruticans</i> nelle parti profonde; pratelli della classe Isoeto-Nano juncetea nei bordi dei pauli e pratelli a <i>Eryngium corniculatum</i> e/o <i>Crypsis alopecuroides</i> nelle parti più aride nei periodi estivi. Nei prati delle parti più secche i percorsi substeppici a <i>Poa bulbosa</i> , <i>Trifolium subterraneum</i> e <i>Morisia monanthos</i> .
Vulnerabilità Sfruttamento irrazionale del soprassuolo forestale; sovrappascolo e incendi. Gli interventi sui pauli finalizzati ad una raccolta d'acqua per un periodo più lungo dell'anno hanno creato a questi fragili ecosistemi processi d'interramento, eutrofizzazione e modificazione delle loro biodiversità.

ITB042207 Canale su Longuvresu
Caratteristiche del Sito Le foreste sarde di <i>Taxus</i> sono, anche se circoscritte e a struttura aperta, molto importanti perché le più meridionali della Sardegna.
Vulnerabilità Incendio.

ITB042208 Tra Poggio la Salina e Punta Maggiore
Caratteristiche del Sito Si rinviene la macchia a <i>Juniperus oxcedrus</i> L. ssp. <i>macrocarpa</i> (Sibth. et Sm.) Ball e a <i>Pistacia lentiscus</i> L. (Pistacio-Juniperetum macrocarpae). L'accumulo di sabbia, particolarmente a ridosso del ginepro coccolone, determina un tipico paesaggio di rilievi fitogenetici. Non è raro rinvenire esemplari plurisecolari che, a seguito dell'insabbiamento emergono dalla duna con portamento cespuglioso ricoprendo con le loro ramificazioni l'intero rilievo, che raggiunge talora 10 mt. di diametro. È interessante rilevare che questa macchia si rinviene talora con aspetto di boscaglia, anche su dune fossili ubicate fino ad un chilometro dalla costa, nella piana nord-occidentale. La presenza di questi lembi relittuali, di giganteschi esemplari plurisecolari di ginepro coccolone isolati nei campi della piana nord-occidentale, la natura sabbiosa di questi terreni, ricchi tra l'altro di conchiglie, e i toponimi quali Spiaggia grande e Bricco Arena, testimoniano direttamente e indirettamente, l'originaria estensione di questa cenosi.
Vulnerabilità Pressione antropica che ostacola la naturale evoluzione del campo dunale.

ITB042209 A Nord di Sa Salina (Calasetta)
Caratteristiche del Sito Si tratta di una cenosi ascrivibile all'associazione Pistacio-Juniperetum macrocarpae che ospita in condizioni di stabilità e maturità edafica, con una certa abbondanza anche se sempre subordinatamente, un alto numero di specie significative e costruttrici del Quercetea ilicis quali <i>Juniperus turbinata</i> , <i>Quercus ilex</i> , <i>Arbutus unedo</i> etc. La vegetazione arbustiva e arborea svolge un'importante azione stabilizzatrice delle dune costiere.
Vulnerabilità Il campo dunale è soggetto a pressione antropica stagionale.

ITB042210 Punta Giunchera
Caratteristiche del Sito Sulle sabbie stabilizzate è presente la vegetazione a <i>Juniperus oxcedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i> e <i>Pistacia lentiscus</i> (Pistacio-Juniperetum macrocarpae) che contribuisce in maniera incisiva al consolidamento delle dune. Importante inoltre la presenza di specie endemiche quali <i>Anchusa littorea</i> .
Vulnerabilità Erosione eolica, talora estremamente intensa nelle interruzioni della macchia presente.

ITB042216 Sa Tanca e Sa Mura - Foxi Durci
Caratteristiche del Sito Rare per l'Italia e talvolta uniche per struttura, localmente queste formazioni, seppure a copertura media del 50%, raggiungono in alcuni tratti copertura assai più elevata, con formazione di vere e proprie foreste-galleria. La rarità è data dal fatto che tale formazione è distribuita e si sviluppa sino alla foce fluviale, unico esempio in tutta la provincia di Cagliari.
Vulnerabilità Formazioni a rischio di estinzione per interventi sui corsi d'acqua e per diminuiti apporti idrici.

ITB042218 Stagno di Piscinni
Caratteristiche del Sito È un raro esempio di stagno temporaneo con vegetazione estiva a <i>Cressa cretica</i> . Tra le biodiversità, esso presenta la successione catenale della vegetazione alofila, con gli elementi strettamente a contatto e ben delineati. Lo stagno è circondato da un'interessante macchia mediterranea in diversi stadi della serie del ginepro turbinata e dell'oleastro. La vicinanza del cordone dunale arricchisce il sito della vegetazione psammofila, terofitica e geofitica.
Vulnerabilità Turismo - Rischi derivanti da un ipotizzato insediamento turistico tendente a modificare lo stagno (approfondimento del bacino, canalizzazione, arginatura, ecc.) che farebbe scomparire questo raro esempio di associazione a <i>Cressa cretica</i> , scovolgendo la serie catenale della vegetazione alofila.

ITB042220 Serra is Tres Portus (Sant'Antioco)
Caratteristiche del Sito Nella fascia costiera, <i>Juniperus turbinata</i> ssp. <i>turbinata</i> raggiunge il massimo della sua espressione sia nella boscaglia che nelle macchie di derivazione. In questo sito, in particolare si può notare la potenzialità di sviluppo nella facilità di conquista delle aree degradate, con evidente capacità colonizzatrice. Importante presenza di specie endemiche.
Vulnerabilità Incendi ripetuti, turismo, tagli, sovrappascolo, cave.

ITB042223 Stagno di Santa Caterina
Caratteristiche del Sito La componente naturale e quella antropica che interagiscono nel sito consentono un buon equilibrio, sia all'interno delle cenosi che nel loro complesso. La vegetazione alofila presenta l'associazione a <i>Obione portulacoides</i> e <i>Cynomorium coccineum</i> , non molto diffusa in Sardegna e rara per il Mediterraneo. Il sito viene arricchito inoltre dalla presenza di una flora ad alto valore naturalistico, <i>Limonium tigulianum</i> , <i>Cynomorium coccineum</i> .
Vulnerabilità L'utilizzazione proposta del bacino per l'attività saliniera consente una buona stabilizzazione delle risorse naturali del sito. La successione catenale della vegetazione nelle aree meno rimaneggiate dalla suddetta attività è da sempre protetta e quindi ben delineata.

ITB042225 Is Pruinis
Caratteristiche del Sito Le cenosi sono in successione catenale con le variazioni del livello dell'acqua e presentano associazioni ben strutturate e floristicamente differenziate. Sono presenti associazioni delle classi <i>Arthrocnemetea</i> e <i>Ruppietea</i> . Importante presenza di specie vegetali quali <i>Limonium sulcitanum</i> , <i>Limonium tigulianum</i> , <i>Halocnemum strobilaceum</i> .
Vulnerabilità Industria per l'estrazione del magnesio dall'acqua di mare.

ITB042226 Stagno di Porto Botte
Caratteristiche del Sito I diversi interventi di bonifica non hanno alterato se non in parte, l'antica fisionomia e morfologia del sito consentendo una strutturazione della vegetazione alofila localmente ben delineata e chiara. I bacini lacustri occupati da praterie a <i>Ruppia</i> sp.pl. e <i>Entheromorpha intestinalis</i> , le steppe salate che circoscrivono i bacini conferiscono al sito un'ottima

qualità naturalistica.
Vulnerabilità
Gli interventi di bonifica delle aree periferiche e la diminuzione dell'attività ittica possono pregiudicare la volontà di conservazione del sito.

ITB042230 Porto Campana
Caratteristiche del Sito
La parte sommersa degli stagni salati è caratterizzata da praterie dell'habitat prioritario lagune a <i>Ruppia maritima</i> . Nelle aree soggette a disseccamento estivo sono presenti associazioni delle classi Thero-Salicornietea, Arthrocnemetea, Limonietea. La vegetazione è costituita da un <i>Ammophiletum arundinaceae</i> ben sviluppato, dal <i>Crucianelletum maritimae</i> nelle.
Vulnerabilità
Questa formazioni sono fortemente disturbate da tagli e dalla frequentazione di campeggiatori che mettono in serio pericolo la stabilità delle dune. Si rende necessario provvedere alla regolamentazione degli accessi alla spiaggia al fine di salvaguardare questo residuo vegetazionale fra i più suggestivi della Sardegna meridionale.

ITB042231 Tra Forte Village e Perla Marina
Caratteristiche del Sito
Presenza dell'habitat prioritario cespuglieti costieri, che rappresenta la prima forma di vegetazione arbustiva relativa ai processi di colonizzazione delle spiagge sabbiose.
Vulnerabilità
Influenza antropica che in seguito al calpestio eccessivo ne pregiudica la conservazione.

ITB042233 Punta di Santa Giusta (Costa Rei)
Caratteristiche del Sito
Il sito è caratterizzato dalla boscaglia costiera a ginepri, che rappresenta la prima forma di vegetazione arbustiva nei processi di colonizzazione delle sabbie, e che svolge un'importante funzione stabilizzatrice delle dune costiere.
Vulnerabilità
Residuo di vegetazione forestale psammofila degradata dalla forte pressione turistica che ha interessato l'area e che è attualmente in atto. Pericoli legati ad una ulteriore azione speculativa. Inoltre nelle immediate vicinanze è stato realizzato un camping.

ITB042234 Monte Mannu - Monte Ladu (colline di Monte Mannu e Monte Ladu)
Caratteristiche del Sito
I substrati marnosi di questo ampio territorio, i suoli profondi e il clima termomediterraneo inferiore secco superiore, congiuntamente all'attività pastorale e periodicamente agricola, consentono lo sviluppo di questi ampelodesmeti. Inseriti nella serie dinamica del Quercion ilicis, essi offrono rifugio ad una ricca fauna e costituiscono una formazione vegetazionale rigeneratrice del suolo per il successivo uso agricolo.
Vulnerabilità
Il cambiamento dell'attuale destinazione d'uso determinerebbe l'evoluzione naturale del manto vegetale con la comparsa di una copertura boscosa e la perdita di questi percorsi substeppici, di indubbio valore naturalistico tra i più estesi nel territorio nazionale.

ITB042236 Costa Rei
Caratteristiche del Sito
Le dune semifisse sono colonizzate dalla vegetazione camefitica del <i>Crucianellion maritimae</i> Rivas-Goday et Rivas-Martinez 1963 che stabilizzando le sabbie, le prepara all'insediamento della vegetazione forestale delle sabbie costiere.
Vulnerabilità
La vegetazione camefitica dunale è disturbata. Così pure la vegetazione psammofila della parte antistante, importante in quanto favorisce l'instaurarsi delle condizioni edafiche e microclimatiche necessarie per lo sviluppo della vegetazione camefitica delle "dune grigie".

ITB042237 Monte San Mauro
Caratteristiche del Sito I substrati marnosi di questo ampio territorio, i suoli profondi e il clima termomediterraneo inferiore secco superiore, congiuntamente all'attività pastorale e periodicamente agricola, consentono lo sviluppo di questi ampelodesmeti. Inseriti nella serie dinamica del Quercion ilicis, essi offrono rifugio ad una ricca fauna e costituiscono una formazione vegetazionale rigeneratrice del suolo per il successivo uso agricolo.
Vulnerabilità Il cambiamento dell'attuale destinazione d'uso determinerebbe l'evoluzione naturale del manto vegetale con comparsa di una copertura boscosa e la perdita di questi percorsi substeppici di indubbio valore naturalistico tra i più estesi nel territorio nazionale.

ITB042241 Riu S. Barzolu
Caratteristiche del Sito La vegetazione ad Ampelodesmos si trova nell'area in cui le arenarie di Pirri si mescolano col detrito di frana dei calcari sovrastanti. Rappresentano l'aspetto terminale del processo di degradazione per incendio dei boschi di olivastro, e costituiscono contatti con i gineprei di calcari compatti. Sono un sicuro rifugio per l'avifauna e presentano un buon grado di conservazione.
Vulnerabilità Tagli e sovrappascolo fortunatamente attenuati nell'ultimo decennio.

ITB042242 Torre del Poetto
Caratteristiche del Sito Ginepreto di <i>Juniperus turbinata</i> appartenente all'alleanza Oleo-Ceratonion a contatto con la lecceta del Quercion ilicis in una sorta di tensione microclimatica. L'azione dell'uomo ha condizionato questa linea di tensione a vantaggio del ginepreto che tende ad occupare l'area della lecceta.
Vulnerabilità È legata al processo di evoluzione del manto vegetale ed alla eventuale eliminazione delle vicine pinete che rallentano il processo dinamico della vegetazione naturale.

ITB042243 Monte Sant'Elia, Cala Mosca e Cala Fighera
Caratteristiche del Sito Questo sito presenta due aspetti del medesimo habitat (percorsi substeppici di graminacee e piante annue), con altrettante associazioni di bioclina termomediterraneo superiore secco. Le due associazioni a <i>Lygeum sparti</i> e <i>Brachypodium ramosum</i> sono inoltre bioindicatrici di substrato geologico. La prima si insedia sulle arenarie di Pirri, la seconda occupa i detriti calcarei sia della Pietra forte che della Pietra cantone. Il sito ha quindi un alto valore sia didattico che scientifico.
Vulnerabilità Le aree occupate dall'associazione Phagnalo annotici-Lygetum sparti evidenziando il substrato di arenarie rappresentano aspetti stabili della vegetazione e sono sottoposti a degrado da calpestio e dalla manomissione delle superfici (aratura, rimboschimento, ecc.). L'associazione a <i>Brachypodium ramosum</i> invece, si mantiene grazie alla degradazione delle boscaglie a <i>Juniperus turbinata</i> alla cui serie è strettamente legata.

ITB042247 Is Compinxius - Campo Dunale di Buggerru - Portixeddu
Caratteristiche del Sito Rappresenta l'unica stazione sarda in cui il pino domestico (<i>Pinus pinea</i>) viene riconosciuto come specie autoctona. Sulle dune marittime di Portixeddu-Buggerru infatti accanto ai recenti impianti eseguiti ad iniziare dal 1958 dal Corpo Forestale, si rinvengono numerosi boschetti di <i>Pinus pinea</i> spontaneo con esemplari anche secolari. La pineta a pino domestico si colloca in rapporto con il bosco a <i>Quercus calliprinos</i> dell'associazione Rusco aculeati-Quercetum calliprini e si afferma quando si realizza un forte degrado di tale foresta a cui fanno seguito fenomeni di deflazione eolica o di erosione dei versanti dunali. I pini allora svolgono un'azione stabilizzante delle sabbie e favoriscono la formazione di dune alte con carattere secondario. Nel campo dunale di Portixeddu-Buggerru la pineta a pino domestico rappresenta un aspetto paraclimatico dell'associazione Rusco aculeati-Quercetum calliprini che si insedia, quando, in seguito alla degradazione delle formazioni boschive, subentrano fenomeni di erosione del suolo, di deflazione eolica e forte acclività dei versanti. La foresta a <i>Q. calliprinos</i> costituisce l'elemento terminale della serie

dinamica della fascia costiera sabbiosa. La sua rarità è dovuta all'uso agricolo delle aree retrodunali e la sua conservazione costituisce un obbligo per il mantenimento della biodiversità nel mediterraneo. La successione catenale si completa verso il mare con l'associazione Pistacio-Juniperetum macrocarpae che si pone a sua volta in contatto con la vegetazione del Crucianellion maritimae collegata catenalmente allo Sporobolo-Agropyretum juncei e quindi al Salsolo-Cakiletum maritimae. Questo territorio rappresenta insieme a Porto Pineddu uno dei più validi siti di localizzazione dell'habitat foreste dunali in Italia. Sito di notevole importanza anche per la presenza delle specie *Anchusa littorea*, *Aristolochia tyrrhena*, *Otanthus maritimus*, *Dianthus morisianus*, *Genista arbusensis*, *Hyoseris taurina*, *Limonium sulcatum*, *Phleum sardoum*, *Silene corsica*, *Quercus calliprinos*.

Vulnerabilità

Questo sito merita di essere opportunamente salvaguardato mediante efficaci opere di protezione che escludono qualsiasi intervento capace di distrutturare la vegetazione che costituisce l'habitat e tutte le associazioni vegetali che con questa si correlano, sia in termini dinamici che catenali. L'attività antropica e quella pastorale non dovranno necessariamente essere eliminate ma dovranno essere opportunamente valutati i carichi in modo da conservare o meglio recuperare gli aspetti di naturalità. Per quest'ultimo scopo sono da sconsigliare interventi di rimboschimento in genere e soprattutto se realizzati con specie non autoctone o comunque con esemplari provenienti da semi non raccolti in loco. Erosione, deflazione, insediamenti turistici, apertura strade, lavori per il monitoraggio del cantiere forestale. Si tratta di ecosistemi dunali estremamente fragili e ad alto rischio di degradazione.

ITB042250

Da Is Arenas a Tonnara (Marina di Gonnese)

Caratteristiche del Sito

È presente la vegetazione ascrivibile al Pistacio lentic-Juniperetum macrocarpae habitat prioritario della direttiva 92/43 CEE che contribuisce notevolmente alla stabilizzazione delle dune. Tale sito risulta essere una delle poche aree che da S. Antioco a Masua mostra una elevata naturalità.

Vulnerabilità

Questo campo dunale negli ultimi anni è stato oggetto di pressione antropica stagionale, principalmente turistica. Ciò tuttavia non ha cancellato le tracce delle cenosi psammofile tipiche delle aree costiere mediterranee. Pressione antropica stagionale (turistica). Tutta l'area negli anni cinquanta è stata interessata da un massiccio rimboschimento e da numerosi incendi che ne hanno modificato sia la struttura che l'assetto forestale naturale. Attualmente nell'ambito della medesima area gli elementi della serie naturale della vegetazione stanno riconquistando il loro spazio, a partire dalle radure fino all'interno dei rimboschimenti, quando questo non riesce a coprire la superficie nella sua interezza. La parte più interna del ginepreto risulta meno frequentata e disturbata, mentre quella più prossima al mare presenta una associazione frammentata a causa della frequentazione estiva. La presenza di cave di sabbia ancora attive unitamente alla minaccia di insediamenti turistici, paventati da sempre e attualmente di modeste dimensioni, costituiscono i veri pericoli per il sito. Il monitoraggio forestale è indispensabile al fine del suo mantenimento e della sua utilizzazione. È importante segnalare la presenza di milioni di metri cubi di fanghi ricchi di metalli pesanti provenienti dalle acque di scarico delle vicine miniere, di acque fognarie provenienti dai paesi di Gonnese, Bacu Abis e Iglesias e della ex discarica comunale, della regione di Guardia Manna, che occorrerebbe modificare, e risanare.

ITB043025

Stagni di Colostrai

Caratteristiche del Sito

Importante sito di nidificazione di specie prioritarie, tra le quali il Falco di palude e il Pollo sultano. Le cenosi sono in successione catenale con le variazioni del livello d'acqua e presentano associazioni ben strutturate e floristicamente differenziate. Il sito presenta una molteplicità di aspetti strutturali che danno all'intera area una grande diversificazione paesaggistica che può essere espressa nella seguente tipologia ecologica: vegetazione acquatica, vegetazione igrofila e vegetazione alofila. La vegetazione acquatica è costituita da praterie acquatiche a *Ruppia sp.pl.* e praterie a *Entheromorpha intestinalis*. La vegetazione alofila è caratterizzata da praterie del *Juncetalia maritimi*, da praterie di elofite annuali (Salicorniet) e da arbusteti o suffrutescenti alofili (*Arthrocnemion fruticosi*). Inoltre ai bordi delle zone umide dello stagno sono presenti praterie di *Cotula coronopifolia*. Nelle sponde e nei greti del Rio Picocca la vegetazione inquadrabile nella classe Nerio-Tamaricetea. L'aspetto climatico del territorio è dato dalla macchia dell'Oleo-Lentiscetum.

Vulnerabilità

Interramento del fondale e dello sbocco a mare che impedisce il ricambio idrico marino con conseguente dolcificazione delle acque. Eccessiva cementificazione della costa antistante.

ITB043026

Isola Serpentara

Caratteristiche del Sito

Zona importante per la nidificazione di specie pelagiche prioritarie per la direttiva "Uccelli". L'importanza fitogeografica è determinata dalla presenza dell'habitat a *Juniperus turbinata* che ricolonizza, anche se lentamente, il Sito. Tra le specie degne di nota si segnala *Holcus setiglumis* Boiss. & Reuter, una graminacea Steno-Medit. con baricentro mediterraneo orientale, nota in Italia anche per l'isola di Capraia. Altrettanto importante in consistente componente endemico che comprende, tra le altre, *Ferula arrigonii* Bocchieri e *Silene valsecchi* Bocchieri, due specie per le quali Serpentara rappresenta il locus classicus.

Vulnerabilità L'isola attualmente non è abitata e quindi non è sottoposta a disturbo antropico. È elevata la pressione avifaunistica.

ITB043027 Isola dei Cavoli
Caratteristiche del Sito Zona importante per la nidificazione di specie pelagiche prioritarie per la direttiva "Uccelli". L'interesse fitogeografico di questo sito è determinato dalla presenza di <i>Brassica insularis moris</i> , endemica della Sardegna, della Corsica e di Pantelleria. La specie nell'isola dimostra una sua ottimalità biologica con esemplari ad alberello di grosse dimensioni e comunque di grandezza mai segnalata altrove. Altre endemiche <i>Verbascum conocarpum</i> , <i>Limonium retirameum</i> , <i>Brionia marmorata</i> , <i>Helicodiceros muscivorus</i> .
Vulnerabilità Pressione turistica incontrollata nel periodo estivo.

ITB043028 Capo Carbonara e stagno di Notteri - Punta Molentis
Caratteristiche del Sito La qualità delle acque è legata all'alimentazione idrica salina e all'assenza di reflui organici che ostacolerebbero le formazioni dell'habitat prioritario "Lagune". Zona importante per la nidificazione di specie pelagiche prioritarie per la direttiva "Uccelli".
Vulnerabilità Presenza di insediamenti turistici e residenziali, usi impropri.

ITB043032 Isola di Sant'Antioco, Capo Sperone
Caratteristiche del Sito Zona di rilevante interesse faunistico per la presenza di specie elencate nell'Allegato I della direttiva 79/409/CEE. Di notevole importanza ornitologica in quest'area ritroviamo l' <i>Alectoris barbara</i> , magnifici esemplari di <i>Phoenicopiterus ruber</i> e il <i>Falco peregrinus</i> . Tra le specie botaniche: <i>Hyoscyamus taurina Martinoli</i> e <i>Silene martinoli</i> (Bocchieri et Mulas). Nella fascia costiera, <i>Juniperus turbinata</i> ssp. raggiunge il massimo della sua espressione sia nella boscaglia che nelle macchie di derivazione. In questo sito, in particolare si può notare la potenzialità di sviluppo nella facilità di conquista delle aree degradate, con evidente capacità colonizzatrice. Importante presenza di specie endemiche.
Vulnerabilità In quest'area troviamo numerose specie di particolare interesse, che potrebbero risentire dell'eccessiva antropizzazione e di incontrollati insediamenti turistici. Esistono specie quali l' <i>Alectoris barbara</i> l'unica pernice presente in Sardegna, un tempo numerosa, oggi enormemente diminuita in seguito alla caccia spietata e all'immissione nell'isola di altre specie congeneri con cui ibridizza. Utile incentivare il rimboschimento, visto l'attuale degrado di alcune aree a causa di incendi e pascolo intensivo. Altri elementi di vulnerabilità sono il turismo, tagli sovrappascolo e le cave.

ITB043035 Costa e Entroterra tra Punta Cannoni e Punta delle Oche - Isola di San Pietro
Caratteristiche del Sito Zona importante per l'alimentazione del fenicottero, specie elencata nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE. Presenza di almeno una importante stenoendemita: <i>Cicindela campestris saphyrina</i> Genè, per la quale è stata fatta richiesta di inserimento nella nuova checklist delle specie prioritarie. Peculiarità faunistiche di grande pregio zoogeografico, tra cui si segnala una delle più importanti colonie di falco della regina del Mediterraneo con circa 100 coppie riproduttive che insieme a quella di Capo di Monte Santo è sicuramente la più grande d'Italia. Lo studio della vegetazione, ha evidenziato due principali complessi di vegetazione termofila mediterranea (Oleo-Ceratonion) praticamente individuabili per la presenza rispettivamente di <i>Juniperus turbinata</i> L. e <i>Pinus halepensis</i> Mill.. Lo studio fitosociologico ha permesso l'identificazione di 23 tipi vegetazionali, riferibili alle classi Crithmo statica, Ammophiletea, Isoeto-Nanojuncetea, Phragmitetea, Salicornietea, Quercetea ilicis. La costa occidentale ospita la maggior parte delle specie endemiche dell'isola. Questo sito in particolare rappresenta l'unica stazione ad <i>Astragalus maritimus</i> Moris, specie endemica dell'Isola di San Pietro. In questa area si rinvengono inoltre nuclei arborei di <i>Juniperus turbinata</i> . È evidente che si tratta di un aspetto residuale di un originario bosco ormai distrutto dai massicci tagli e da numerosi incendi, le sue vestigia si possono individuare d'altronde anche in isolati esemplari secolari. Nel sito i pianori della parte più alta dell'Isola dove il substrato impermeabile vulcanico favorisce ristagni temporanei delle acque meteoriche si rinvengono una vegetazione erbacea terofitica di altissimo valore fitogeografico. Trattasi di vegetazione effimera inquadrabile nella classe Isoeto-Nanojuncetea identificanti aspetti della associazione Isoetetum duriae. Le praterie a <i>Brachypodium ramosum</i> aspetti di degradazione molto vicini a uno stadio di vegetazione permanente a causa della ventosità e della prolungata aridità, costituiscono uno degli elementi più significativi dell'Isola. Esse sono modellate dal vento e intervallate da gariga a Genista e Teucrium, paesaggisticamente suggestive. Nuclei della vegetazione a pino

costituiscono le tracce della vegetazione potenziale da cui tali praterie derivano.
Vulnerabilità
Pressione antropica (turismo ed espansione edilizia).

ITB043054 Campidano Centrale
Caratteristiche del Sito
La zona è rappresentata da una tipologia vegetazionale costituita da boschi climatofili a <i>Quercus ilex</i> , con <i>Juniperus oxicedrus subsp. oxycedrus</i> e <i>Olea europea var. sylvestris</i> . Sono molto comuni le cenosi di sostituzione della lecceta, rappresentate dalla macchia alta dell'associazione <i>Erico arborea-Arbutetum unedonis</i> . La trasformazione di vaste aree in aree agricole ha notevolmente ridotto l'estensione delle sugherete date dall'associazione <i>Galio acabri- Quercetum suberis</i> . Lo strato erbaceo è prevalentemente caratterizzato da <i>Galium scabrum</i> , <i>Cyclamen repandum</i> e <i>Ruscus aculeatus</i> . Vegetazione a pino costituiscono le tracce della vegetazione potenziale da cui tali praterie derivano.
Vulnerabilità
L'area in gran parte ricoperta da macchia variamente evoluta e derivante dagli incendi del 1983, presenta criticità dovute alla frammentazione delle aree e alla massiccia presenza nelle zone periferiche di allevamenti ovini e caprini in competizione con gli ungulati selvatici. Tra le problematiche da segnalare si evidenziano il pericolo da erosione, la vegetazione ormai al limite causa incendi e l'azione di disboscamento.

ITB043055 Monte dei Sette Fratelli
Caratteristiche del Sito
Presenza di importanti aspetti di vegetazione boschi di leccio di sughera, formazioni a ginepro, macchie a <i>Euphorbia dendroides</i> , vegetazione ripariale ad ontano nero, a salici, pioppi, olendro. Importante presenza di specie vegetali ad elevato valore naturalistico. Zona di riproduzione delle specie elencate nell'Allegato I della direttiva 79/409/CEE e nell'allegato II 92/43/ CEE, Cervo Sardo e Astore; inoltre di importanti endemici elencati nell' Allegato IV della Direttiva 92/43 CEE quale l'Euproto sardo.
Vulnerabilità
Pressione antropica (incendi, bracconaggio e introduzione di Trote non auctotone nei torrenti.)

ITB043056 Giara di Siddi
Caratteristiche del Sito
La vegetazione della Giara di Siddi è costituita prevalentemente da macchie e garighe secondarie derivate dal grado della copertura pedovegetativa conseguente ad incendi e pascolo. Si rilevano inoltre, soprattutto nel settore settentrionale, ma più in generale lungo i margini dell'altopiano, formazioni erbacee utilizzate come terreni da pascolo, presenti particolarmente nei settori più soggetti ad allagamento temporaneo. Un ulteriore elemento caratterizzante sotto il profilo vegetazionale e paesaggistico è dato dalla presenza di esemplari sparsi di Sughera (<i>Quercus suber</i>) distribuiti su tutto l'altopiano che rappresentano presumibilmente individui superstiti di preesistenti formazioni di macchia foresta. Se si considerano le sole specie di maggior interesse conservazionistico si può rilevare che gli ambiti caratterizzati dalla maggior ricchezza sono quelli del Pranu Siddi e della Piana Agricola, che ospitano anche il maggior numero di specie di interesse comunitario come l'Occhione, la Calandra e la Calandrella, oltre che la Gallina Prataiola, una delle specie attualmente più minacciate di estinzione in Italia.
Vulnerabilità
Per l'ambito in esame è auspicabile assumere tutte le iniziative che possono permettere di esercitare una corretta azione conservativa, avendo un particolare riguardo alle problematiche connesse a incendi e al pascolo.

ITB044002 Saline di Molentargius
Caratteristiche del Sito
Il bacino lacustre si trova inserito in un contesto urbano chiuso, presenta pertanto una rarità ambientale nel bacino del Mediterraneo. Sono interessanti le formazioni vegetazionali legate all'ecosistema salmastro dove si ritrovano le formazioni alofile di piante perenni camefitiche succulente che delimitano le zone afitoiche del deserto del sale. I settori sommersi dello stagno ospitano invece la vegetazione a <i>Ruppia</i> .
Vulnerabilità
Reflui urbani, abbandono attività saliniera concorrono all'equilibrio del sistema, il Poetto è gravato da numerosi fattori a rischio: erosione, pressione turistica incontrollata, ripulitura meccanica delle spiagge.

ITB044003 Stagno di Cagliari
Caratteristiche del Sito Le cenosi sono in successione catenale con le variazioni del livello dell'acqua e presentano associazioni ben strutturate e floristicamente differenziate. Vegetazione psammofila, alofila annuale, alofila perenne (<i>Arthrocnemion glauci</i> e <i>Halocnemion strobilacei</i>), idrofila (<i>Phragmites australis</i>), idrofila (<i>Ruppia maritima</i>).
Vulnerabilità Immissione di scarichi industriali nella parte centrale. Attualmente in fase di risanamento.

ITB044009 Foresta di Monte Arcosu
Caratteristiche del Sito Le formazioni ad ontano sono ben strutturate e ben conservate e costituiscono nella maggior parte dei casi vere e proprie foreste-galleria. Le foreste sarde di <i>Taxus</i> sono, anche se circoscritte e a struttura aperta, molto importanti perché tra le più meridionali (insieme a quelle di Monte Santo di Pula) del territorio sardo. I ginepri a <i>Juniperus turbinata</i> ssp. <i>turbinata</i> che vivono tendenzialmente esposti a mare, qui si trovano invece all'interno costituendo fitte cenosi. Nell'ambito della Sardegna meridionale i percorsi substeppici sono importanti perché rari nell'ambito del sito perché per la maggiorparte costituito da formazioni di macchia o boschi.
Vulnerabilità Incendi e turismo, bracconaggio che mette in pericolo la salvaguardia del cervo.

4. ANALISI DELLE COMPONENTI FLORISTICHE, FAUNISTICHE ED ECOSISTEMICHE DEI SITI

4.1. Habitat di interesse comunitario presenti nella Regione Sardegna

L'Art. 1 della Direttiva 92/43/CEE definisce gli habitat naturali di interesse comunitario, ossia tutti gli quegli habitat naturali, indicati nell'allegato I che, nel territorio dell'Unione Europea, presentano una o più delle seguenti caratteristiche:

1. rischiano di scomparire nella loro area di distribuzione naturale;
2. hanno un'area di distribuzione naturale ridotta a seguito della loro regressione o per il fatto che la loro area è intrinsecamente ristretta;
3. costituiscono esempi notevoli di caratteristiche tipiche di una o più delle nove regioni biogeografiche seguenti: atlantica, continentale, alpina, macaronesica, boreale, pannonica, steppica, regione del Mar Nero e mediterranea;

La Sardegna appartiene alla regione biogeografia – mediterranea. Gli habitat di interesse comunitario individuati sono 54 rispetto ai 200 elencati nell'allegato I della Direttiva. Tra questi 11 sono prioritari ossia sono habitat naturali che rischiano di scomparire e per la cui conservazione l'Unione Europea ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della loro area di distribuzione naturale (in tabella evidenziati con un asterisco (*)):

Tabella 3. Habitat di interesse comunitario presenti nella Regione Sardegna

TIPO		CODICE	DENOMINAZIONE	N. DI SITI IN CUI L'HABITAT È PRESENTE
Costieri vegetazioni alofitiche	Acque marine e ambienti di marea	1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	12
		1120 *	Praterie di posidonie (<i>Posidonium oceanicae</i>)	69
		1130	Estuari	3
		1140	Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea	1
		1150 *	Lagune costiere	35
		1160	Grandi cale e baie poco profonde	4
	Scogliere marine e spiagge ghiaiose	1170	Scogliere	15
		1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	46
	Paludi e pascoli inondati atlantici e continentali	1240	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium spp.</i> endemici	42
		1310	Vegetazione pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose	13
	Paludi e pascoli inondati mediterranei e termo-atlantici	1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	35
		1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	35
		1430	Praterie e fruticeti alonitrofili (<i>Pegano-</i>	8

TIPO		CODICE	DENOMINAZIONE	N. DI SITI IN CUI L'HABITAT È PRESENTE
			<i>Salsoletea</i>)	
	Steppe interne alofile e gipsofile	1510 *	Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)	29
Dune marittime e interne	Dune marittime delle coste atlantiche, del Mare del Nord e del Baltico	2110	Dune mobili embrionali	34
		2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche")	30
		2132 sottocodice del 2130 *	Dune fisse (<i>Euphorbia</i> – <i>Helichryso</i>) ("dune grigie")	1
	Dune marittime delle coste mediterranee	2210	Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i>	39
		2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	27
		2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	34
		2250 *	Dune costiere con <i>Juniperus spp.</i>	40
		2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavenduletalia</i>	2
		2270 *	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	22
Habitat di acqua dolce	Acque stagnanti	3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	16
		3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	3
		3170 *	Stagni temporanei mediterranei	7
	Acque correnti - tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale o seminaturale (letti minori, medi e maggiori) in cui la qualità dell'acqua non presenta alterazioni significative	3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	4
		3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>	5
Lande e arbusteti temperati		4090	Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose	11
Macchie e boscaglie a sclerofille (Matorral)	Matorral arboreescenti mediterranei	5210	Matorral arboreescenti di <i>Juniperus spp.</i>	47
		5211 * sottocodice del 5210	Matorral arboreescenti di <i>Juniperus oxycedrus</i>	1
		5230 *	Matorral arboreescenti di <i>Laurus nobilis</i>	10
	Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche	5320	Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere	21
		5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	71
	Phrygane	5410	Phrygane del Mediterraneo occidentale sulla sommità di scogliere (<i>Astragalo-Plantaginietum subulatae</i>)	6
		5420	Phrygane di <i>Sarcopoterium spinosum</i>	1
		5430	Phrygane endemiche dell' <i>Euphorbio-Verbascion</i>	35
Formazioni erbose naturali e seminaturali	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli	6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* stupenda fioritura di orchidee)	1
		6220 *	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	40
	Boschi di sclerofille utilizzati come terreni di pascolo (dehesas)	6310	Dehesas con <i>Quercus spp.</i> Sempreverde	17
Habitat rocciosi e grotte	Pareti rocciose con vegetazione casmofitica	8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	5
	Altri habitat rocciosi	8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	12
		8330	Grotte marine sommerse o semisommerse	9

TIPO		CODICE	DENOMINAZIONE	N. DI SITI IN CUI L'HABITAT È PRESENTE
Foreste (foreste (sub)naturali di specie indigene di impianto più o meno antico (fustaia), comprese le macchie sottostanti con tipico sottobosco, rispondenti ai seguenti criteri : rare o residue, e/o caratterizzate dalla presenza di specie d'interesse comunitario)	Foreste dell'Europa temperata	91E0 *	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	10
	Foreste mediterranee caducifoglie	9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>	1
		92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	7
		92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)	32
	Foreste sclerofille mediterranee	9320	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>	28
		9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>	14
		9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	32
		9380	Foreste di <i>Ilex aquifolium</i>	8
	Foreste di conifere delle montagne mediterranee e macaronesiche	9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	3
		9560 *	Foreste endemiche di <i>Juniperus spp</i>	4
		9580 *	Boschi mediterranei di <i>Taxus baccata</i>	9

I formulari sono stati analizzati nel dettaglio al fine di estrarre informazioni utili relative agli habitat e specie di interesse comunitario presenti nel sistema dei Siti della Regione Sardegna. Di seguito si riportano i risultati di tali analisi da cui si può dedurre quanti e quali habitat ricadono in ogni singolo sito. Nella tabella seguente si riportano inoltre i bacini o le porzioni di bacini idrografici in cui ricadono i singoli siti di Rete Natura 2000 (vd anche tavole in allegato).

Tabella 4. Habitat comunitari ricadenti nei Siti di Rete Natura 2000 e relativi Bacini Idrografici (con ** sono indicati i casi in cui SIC e ZPS coincidono)

CODICE	DENOMINAZIONE	BACINO	Codice CEDOC bacino	Numero di generi/specie vegetali elencati nell'Allegato II 92/43/CE	Numero di tipi di habitat comunitari Allegato I 92/43/CE	Di cui prioritari
SIC						
**ITB010001	Isola dell'Asinara	Isola dell'Asinara	0315	1	19	2
ITB010002	Stagno di Pilo e Casaraccio	Flumen Santu Riu San Nicola Casaraccio	0183 0185 0184	2	7	2
ITB010003	Stagno e Ginepreto di Platamona	Fiume Silis Riu Pedrugnanu Riu di Buddi Buddi	0179 0180 0181		8	3
ITB010004	Foci del Coghinias	Fiume Coghinias	0176	2	7	3
ITB010006	Monte Russu	Riu Vignola Riu della Faa Riu Cantaru Riu de li Saldi Riu Ciuchessa Riu li Litarroni Riu Sperandeu	0174 0170 0169 0173 0168 0172 0171	2	16	4
ITB010007	Capo Testa	Riu Ciuchessa	0168		9	1
**ITB010008	Arcipelago di La Maddalena	Isola di Budelli Isola Caprera Isola la Presa Isola Maddalena Isola Razzoli Isola Santa Maria Isola Spargi	0304 0306 0307 0308 0310 0312 0313	2	15	2
ITB010009	Capo Figari e Isola Figarolo	Fosso Canale Torto	0140	1	11	1
ITB010010	Isole Tavolara, Molara	Isola Molara	0316	1	15	2

CODICE	DENOMINAZIONE	BACINO	Codice CEDOC bacino	Numero di generi/specie vegetali elencati nell'Allegato II 92/43/CE	Numero di tipi di habitat comunitari Allegato I 92/43/CE	Di cui prioritari
	e Molarotto	Isola Tavolara	0314			
ITB010011	Stagno di San Teodoro	Riu di San Teodoro Riu di Filicaiu Fosso di Lutturai	0122 0123 0124		10	3
ITB010042	Capo Caccia (con le Isole Foradada e Piana) e Punta del Giglio	Canale Urune	0190	3	14	1
ITB010043	Coste e Isolette a Nord Ovest della Sardegna	Riu San Nicola Casaraccio	0185 0184	2	7	1
ITB010082	Isola Piana	Isola Piana	0309		5	1
ITB011102	Catena del Marghine e del Goceano	Fiume Temo Fiume Coghinas Fiume Tirso	0211 0176 0222		11	3
ITB011109	Monte Limbara	Riu Mannu Fiume Coghinas Fiume Liscia Fiume Padrogiano	0177 0176 0164 0129		9	2
ITB011113	Campo di Ozieri e Pianure Compresa tra Tula e Oschiri	Riu Mannu Fiume Coghinas	0177 0176		1	
ITB011155	Lago di Baratz – Porto Ferro	Rio di Porto Ferro Riu Bastianeddu Canale Urune	0188 0189 0190		11	2
ITB012211	Isola Rossa – Costa Paradiso	Fiume Coghinas Riu Pirastu	0176 0175	1	16	2
ITB020012	Berchida e Bidderosa	Riu sa Mela Riu Pischina Riu Berchida Capo Comino Riu Locontenu	0108 0109 0110 0111 0112		12	4
ITB020013	Palude di Osalla	Riu Istrumpu Riu Tirriperedu Riu Littu Riu Peduzza Riu Berritta Riu Foche Pizzinna Fiume Cedrino	0100 0099 0098 0101 0103 0104 0102		8	4
**ITB020014	Golfo di Orosei	Riu sa Codula Oddoana Riu Cadula Fuili Riu sos Dollores Riu Tirriperedu Riu Littu Fiume Cedrino Riu Mortu Riu Bacu e Surrele Riu Gennaisso Riu Giudine Sa Trempa e su Lettu Bacu e Muru Bacu Olcoe Riu sa Mussa Funtana Maore Bacu Tenadili Bacu Orridorgiu Bacu Maore Bacu Sunnuli Bacu Goloritze Bacu Mudalore Riu Codula Sisine Truinu Interatta Riu Musadduoe Riu Lampedefrasco Riu Codula de Luna	0095 0096 0097 0099 0098 0102 0075 0076 0077 0078 0079 0080 0081 0082 0083 0084 0085 0086 0087 0088 0089 0090 0091 0092 0093 0094	2	18	2

CODICE	DENOMINAZIONE	BACINO	Codice CEDOC bacino	Numero di generi/specie vegetali elencati nell'Allegato II 92/43/CE	Numero di tipi di habitat comunitari Allegato I 92/43/CE	Di cui prioritari
ITB020015	Area del Monte Ferru di Tertenia	Riu Pramaera Flumini Durci Riu sa Brecca Riu Badde Gottiu Riu Giuani Anesu Riu Bau Lisperdda Riu is Arpas Fiume Pelau	0074 0045 0060 0061 0062 0063 0065 0066	1	11	1
ITB020040	Valle del Temo	Fiume Temo	0211		9	1
ITB020041	Entroterra e zona costiera tra Bosa, Capo Marargiu e Porto Tangone	Fiume Temo Canale Oma Molt Riu Scomunigada Rio Barca Riu Coronalzos Riu Badde Aggioso Riu Istrumpu de Segnore Riu Ferulera Riu Attentos Riu de Badde lana Riu Finitesa Riu Barisone Riu Peppi Uras Riu Sarrighina Riu Cala Bernardu Riu Managu Riu sa Canna Riu Ghisterra Riu su Franzesu	0211 0194 0195 0191 0209 0210 0198 0200 0204 0197 0199 0201 0202 0203 0205 0207 0208 0206 0196		10	1
ITB021101	Altopiano di Campeda	Fiume Temo Fiume Tirso	0211 0222		5	3
**ITB021103	Monti del Gennargentu	Fiume Pelau Fiume Flumendosa Fiume Massari Fiume Taloro	0066 0039 0224 0223	3	12	2
ITB021107	Monte Albo	Fiume Posada Riu di Siniscola Fiume Cedrino	0115 0114 0102	1	10	2
ITB021156	Monte Gonare	Fiume Cedrino Fiume Tirso	0102 0222	1	6	1
**ITB022212	Supramonte di Oliena, Orgosolo e Urzulei - Su Sercone	Fiume Cedrino Riu Codula de Luna Riu Pramaera Fiume Taloro	0102 0094 0074 0223	3	13	2
ITB022214	Lido di Orrì	Riu Corti Accas Fiume Foddeddu	0072 0073	1	12	3
ITB022215	Riu Sicaderba	Fiume Flumendosa	0039		3	1
ITB022217	Su de Maccioni - Texile di Aritzo	Fiume Flumendosa Fiume Massari	0039 0224		4	
ITB030016	Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi	Riu Mogoro Diversivo	0226		9	3
ITB030032	Stagno di Corru S'Ittiri	Riu Saboccu Flumini Mannu Riu Donigali Riu sa Barca Riu Mannu Riu Mogoro Diversivo	0228 0227 0229 0231 0230 0226	1	13	4
ITB030033	Stagno di Pauli Maiori di Oristano	Riu Merd'e Cani.	0225		5	1
ITB030034	Stagno di Mistras di Oristano	Riu di Mare Foghe	0221		5	3
ITB030035	Stagno di Sale e' Porcus	Riu di Mare Foghe	0221		4	1
ITB030036	Stagno di Cabras	Riu di Mare Foghe	0221		4	1
ITB030037	Stagno di Santa	Riu Merd'e Cani.	0225		5	2

CODICE	DENOMINAZIONE	BACINO	Codice CEDOC bacino	Numero di generi/specie vegetali elencati nell'Allegato II 92/43/CE	Numero di tipi di habitat comunitari Allegato I 92/43/CE	Di cui prioritari
	Giusta					
ITB030038	Stagno di Putzu Idu (Salina Manna e Pauli Marigosa)	Riu di Mare Foghe	0221	2	9	3
**ITB030039	Isola di Mal di Ventre				12	3
ITB030080	Catalano				2	1
ITB031104	Media Valle del Tirso e Altopiano di Abbasanta - Rio Siddu	Fiume Tirso Fiume Taloro	0222 0223		6	2
ITB032201	Riu Sos Mulinis - Sos Lavros - M. Urtigu	Riu di Mare Foghe	0221		5	2
ITB032219	Sassu - Cirras	Riu Merd'e Cani. Riu Mogoro Diversivo	0225 0226		8	2
ITB032228	Is Arenas	Riu Piscinappiu Riu di Mare Foghe	0220 0221		10	3
ITB032229	Is Arenas S'Acqua e S'Ollastu	Riu sa Barca	0231	1	9	2
ITB032239	San Giovanni di Sinis	Riu di Mare Foghe	0221		5	
ITB040017	Stagni di Murtas e S'Acqua Durci	Riu Crispioni Flumini Durci Riu Perda sa Crobu Baccu Cungiau Flumini Pisale	0043 0045 0046 0047 0044		7	3
ITB040018	Foce del Flumendosa - Sa Praia	Riu is Caidus Sa Praia Fiume Flumendosa Foxi Pedrionnas	0041 0040 0039 0038	1	5	1
ITB040019	Stagni di Colostrai e delle Saline	Riu Vargiolu Riu Brailai Riu sa Spadula Rio Picocca	0033 0034 0036 0035		11	5
ITB040020	Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis	Riu Columbus Riu Trottu Riu Foxi Isola Serpentara	0020 0019 0018 0317	2	19	6
ITB040021	Costa di Cagliari	Riu Foxi Riu Piscadeddus Riu Solanas Riu Gavoi Riu Geremeas	0018 0017 0016 0015 0014	1	9	2
ITB040022	Stagno di Molentargius e territori limitrofi	Riu di San Giovanni Riu de is Cungiaus Saline di Cagliari	0005 0006 0004		9	3
ITB040023	Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla	Riu Cixerri Rio di Santa Lucia Flumini Mannu Riu di Sestu Saline di Cagliari	0302 0301 0001 0003 0004		9	3
ITB040024	Isola Rossa e Capo Teulada	Riu de Leonaxiu Badde de s'Ipèdau Riu de s'Arena Riu de Su Portu Canale Luisu Serra Riu di Porto Scudo Lapanu Badde de Porto Pirastu	0269 0262 0263 0264 0265 0266 0267 0268	1	15	3
ITB040025	Promontorio, Dune e Zona Umida di Porto Pino	Riu is Patettus Canale di Foxi Furriadroxu de Nadali Badde de s'Ipèdau Riu de s'Arena Badde de Gutturu Saidu Riu di Foxi	0257 0260 0261 0262 0263 0258 0259		21	6

CODICE	DENOMINAZIONE	BACINO	Codice CEDOC bacino	Numero di generi/specie vegetali elencati nell'Allegato II 92/43/CE	Numero di tipi di habitat comunitari Allegato I 92/43/CE	Di cui prioritari
**ITB040026	Isola del Toro				3	1
ITB040027	Isola di San Pietro	Isola di San Pietro - Carloforte	0305	2	20	6
ITB040028	Punta S'Aliga	Rio Flumentepido	0252	2	12	4
ITB040029	Costa di Nebida	Rio Flumentepido Canale di San Giovanni Riu sa Masa Canale di Domestica Riu Gutturu Cardaxiu Canale di Matoppa Canale de sa Baracca Abrusci	0252 0250 0251 0246 0247 0249 0248	1	13	3
ITB040030	Capo Pecora	Riu Mannu Riu Scivu Riu s'Acquadroxu Riu de Naracauli	0245 0244 0243 0242		11	2
ITB040031	Monte Arcuentu e Rio Piscinas	Riu Scaleris Riu Maga Mannu Riu de Naracauli Riu Piscina Riu Domu de s'Orcu Riu Gutturu Flumini Flumini Mannu	0238 0239 0242 0241 0240 0237 0227		14	3
ITB040051	Bruncu de Su Monte Moru - Geremeas (Mari Pintau)	Riu Geremeas Riu Murtaucci	0014 0013		7	3
ITB040055	Campu Longu	Riu Foxi	0018		8	3
ITB040071	Da Piscinas a Riu Scivu	Riu Scivu Riu s'Acquadroxu Riu de Naracauli Riu Piscina	0244 0243 0242 0241	1	11	2
**ITB040081	Isola della Vacca				2	1
ITB041105	Foresta di Monte Arcosu	Riu Palmas Riu Cixerri Riu de Leonaxiu Rio di Chia Rio di Santa Lucia Riu San Girolamo Riu di Pula	0256 0302 0269 0281 0301 0300 0288		13	4
ITB041106	Monte dei Sette Fratelli e Sarrabus	Riu di Corongiu Rio Picocca Riu Solanas Riu Geremeas Rio Cuba	0008 0035 0016 0014 0009	1	10	2
ITB041111	Monte Linas - Marganai	Riu Mannu Riu Cixerri Flumini Mannu Riu sa Masa Flumini Mannu	0245 0302 0227 0251 0001	1	15	1
ITB041112	Giara di Gesturi	Riu Mogoro Diversivo Fiume Massari Flumini Mannu	0226 0224 0001		6	2
ITB042207	Canale su Longuvresu	Riu di Pula	0288		3	1
ITB042208	Tra P.gio La Salina e Punta Maggiore	Isola di Sant'Antioco	0311	1	7	2
ITB042209	A Nord di Sa Salina (Calasetta)	Isola di Sant'Antioco	0311	2	11	4
ITB042210	P. Giunchera	Isola di Sant'Antioco	0311		7	4
ITB042216	Sa Tanca e Sa Mura - Foxi Durci	Riu di Pula	0288		3	1
ITB042218	Stagno di Piscinni	Canale Trega Drusu Canale Piscinni Ega Piscinni	0271 0272 0273		8	2

CODICE	DENOMINAZIONE	BACINO	Codice CEDOC bacino	Numero di generi/specie vegetali elencati nell'Allegato II 92/43/CE	Numero di tipi di habitat comunitari Allegato I 92/43/CE	Di cui prioritari
		Riu de Tuaredda	0274			
ITB042220	Serra Is Tres Portus (Sant'Antioco)	Isola di Sant'Antioco	0311		5	2
ITB042223	Stagno di Santa Caterina	Riu Sassu	0255	1	6	3
ITB042225	Is Pruinis	Isola di Sant'Antioco	0311	1	5	2
ITB042226	Stagno di Porto Botte	Riu Palmas Riu is Patettus Riu Sassu	0256 0257 0255	1	14	5
ITB042230	Porto Campana	Riu Perdosu Riu Baccu Mannu	0279 0280	1	14	4
ITB042231	Tra Forte Village e Perla Marina	Rio Pedroso	0283		9	3
ITB042233	Punta di Santa Giusta (Costa Rei)	Riu di Santa Giusta	0025		8	2
ITB042234	M. Mannu - M. Ladu (Colline di M. Mannu e M. Ladu)	Flumini Mannu	0001		2	1
ITB042236	Costa Rei	Riu di Santa Giusta	0025		8	2
ITB042237	Monte San Mauro	Flumini Mannu	0001		2	1
ITB042241	Rio S. Barzolu	Riu di Corongiu Riu di Sestu Riu Foxi	0008 0003 0007		3	1
ITB042242	Torre del Poetto	Saline di Cagliari	0004		2	
ITB042243	Monte Sant'Elia, Cala Mosca e Cala Fighera	Saline di Cagliari	0004		6	2
ITB042247	Is Compinxius - Campo Dunale di Bugerru - Portixeddu	Riu Mannu Canale di Domestica	0245 0246	1	11	3
ITB042250	Da Is Arenas a Tonnara (Marina di Gonnese)	Riu sa Masa	0251		9	3
ZPS						
ITB013011	Isola Piana di Porto Torres	Isola Piana	0309		6	2
ITB013012	Stagno di Pilo, Casaraccio e Saline di Stintino	Riu San Nicola Casaraccio	0185 0184		5	1
ITB013018	Capo Figari, Cala Sabina, Punta Canigione e Isola Figarolo	Fosso Canale Torto	0140	1	16	3
ITB013019	Isole del Nord –Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro	Riu di san Teodoro Riu di Filicaia Fosso di Lutturai Riu de sa Figu Riu Piscina Isola Molara Isola Tavolara	0122 0123 0124 0127 0128 0316 0314	1	14	1
ITB013044	Capo Caccia	Rio Barca Canale Urune Riu de Calvia	0191 0190 0192	2	13	1
ITB013048	Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri	Fiume Coghinas	0176		8	1
ITB023037	Costa ed Entroterra di Bosa, Suni e Montresta	Fiume Temo Riu Coronalzos Riu Badde Aggioso Riu Attentos Riu Barisone Riu Peppi Uras Riu Sarrighina Riu Cala Bernardu Riu Managu Riu sa Canna Riu Ghisterra	0211 0209 0210 0204 0201 0202 0203 0205 0207 0208 0206		11	1
ITB023049	Monte Ortobene	Fiume Cedrino	0102	1	6	2
ITB023050	Piana di Semestene,	Fiume Temo	0211		5	3

CODICE	DENOMINAZIONE	BACINO	Codice CEDOC bacino	Numero di generi/specie vegetali elencati nell'Allegato II 92/43/CE	Numero di tipi di habitat comunitari Allegato I 92/43/CE	Di cui prioritari
	Bonorva, Macomer e Bortigali	Fiume Coghinass Fiume Tirso	0176 0222			
ITB023051	Altopiano di Abbasanta	Fiume Tirso	0222		6	2
ITB033036	Costa di Cuglieri	Riu Salighes Riu Mannu Riu de Giana	0216 0215 0214	2	10	2
ITB034001	Stagno di S'Ena Arrubia	Riu Mogoro Diversivo	0226		4	2
ITB034004	Corru S'Ittiri, Stagno di San Giovanni e Marceddi	Riu Saboccu Flumini Mannu Riu Donigali Riu Mannu Riu Mogoro Diversivo	0228 0227 0229 0230 0226	1	7	3
ITB034005	Stagno di Pauli Maiori	Riu Merd'e Cani.	0225		3	1
ITB034006	Stagno di Mistras	Riu di Mare Foghe	0221		4	2
ITB034007	Stagno di Sali e' Porcus	Riu di Mare Foghe	0221		3	1
ITB034008	Stagno di Cabras	Riu di Mare Foghe	0221		4	1
ITB043025	Stagni di Colostrai	Foxi Pedrionnas Riu Braillai Riu sa Spadula Riu Molas Rio Picocca	0038 0034 0036 0037 0035		10	5
ITB043026	Isola Serpentara	Isola Serpentara	0317		5	2
ITB043027	Isola dei Cavoli			1	5	2
ITB043028	Capo Carbonara e Stagno di Notteri - Punta Mulentis	Riu Columbus Riu Trottu Riu Foxi	0020 0019 0018	1	9	5
ITB043032	Isola di Sant'Antioco, Capo Sperone	Isola di Sant'Antioco	0311	3	6	3
ITB043035	Costa ed Entroterra tra Punta Cannoni e Punta delle Oche - Isola di San Pietro	Isola di San Pietro - Carloforte	0305	1	18	6
ITB043054	Campidano Centrale	Flumini Mannu	0227	5	6	1
ITB043055	Monte dei Sette Fratelli	Riu di Corongiu Fiume Flumendosa Rio Picocca Riu Solanas Riu Geremeas Riu Mannu di San Sperate Riu di Sestu Riu Foxi	0008 0039 0035 0016 0014 0002 0003 0007	1	10	2
ITB043056	Giara di Siddi	Riu Mogoro Diversivo Flumini Mannu	0226 0001	2	5	2
ITB044002	Saline di Molentargius	Riu di San Giovanni Riu de is Cungiaus Saline di Cagliari	0005 0006 0004		4	2
ITB044003	Stagno di Cagliari	Riu Cixerri Rio di Santa Lucia Flumini Mannu Riu di Sestu Saline di Cagliari	0302 0301 0001 0003 0004	2	5	2
ITB044009	Foresta di Monte Arcosu	Riu Cixerri Rio di Santa Lucia	0302 0301	2	11	5

** SIC e ZPS coincidono

Nelle seguenti tabelle 5 e 6 viene riportata la presenza degli habitat comunitari e prioritari (indicati con *) per ogni Sito di Rete Natura 2000.

**Tabella 5. Habitat comunitari (habitat costieri e vegetazione alofitiche, dune marittime e interne, habitat d'acqua dolce) presenti nei SIC e nelle ZPS della
Sardegna**

	1110	1120*	1130	1140	1150*	1160	1170	1210	1240	1310	1410	1420	1430	1510*	2110	2120	2132*	2210	2230	2240	2250*	2260	2270*	3130	3150	3170*	3250	3290
SIC																												
ITB010001		x				x	x	x	x		x	x						x	x									
ITB010002		x						x			x	x						x	x		x							
ITB010003					x			x										x	x	x	x		x					
ITB010004		x						x										x	x	x	x		x					
ITB010006		x					x	x	x									x		x	x	x	x					x
ITB010007		x					x	x	x											x								
**ITB010008		x					x	x	x		x	x						x	x	x	x			x				
ITB010009		x					x	x	x											x								
ITB010010		x					x	x	x									x	x		x							
ITB010011		x			x			x	x		x	x						x	x	x	x							
ITB010042		x				x	x	x	x											x								
ITB010043		x							x																			
ITB010082		x							x																			
ITB011102																								x		x		
ITB011109																								x				
ITB011113																								x				
ITB011155		x						x										x	x	x			x		x			
ITB012211		x						x										x		x		x	x					x
ITB020012		x			x			x	x			x						x		x	x		x					
ITB020013		x			x			x										x		x	x		x					
**ITB020014		x					x	x	x									x		x								x
ITB020015							x	x	x																			x
ITB020040			x						x															x				
ITB020041		x					x	x	x																			
ITB021101																								x		x		
**ITB021103																								x				
ITB021107																												
ITB021156																								x				
**ITB022212																												
ITB022214		x			x			x			x	x						x	x	x	x							
ITB022215																												
ITB022217																												

	1110	1120*	1130	1140	1150*	1160	1170	1210	1240	1310	1410	1420	1430	1510*	2110	2120	2132*	2210	2230	2240	2250*	2260	2270*	3130	3150	3170*	3250	3290
ITB030016		x			x					x	x			x	x	x				x								
ITB030032	x	x			x					x	x	x		x	x	x						x						
ITB030033					x					x	x	x																
ITB030034		x			x			x				x		x														
ITB030035	x				x					x		x																
ITB030036					x					x	x	x																
ITB030037					x					x	x	x		x														
ITB030038		x			x			x	x		x	x		x				x										
**ITB030039		x								x	x	x	x	x	x	x								x				
ITB030080		x							x																			
ITB031104																												
ITB032201																											x	
ITB032219		x						x			x			x	x	x		x										
ITB032228		x						x							x	x		x	x	x	x		x					
ITB032229		x						x							x	x		x	x		x							
ITB032239								x							x	x			x									
ITB040017		x									x			x	x	x												
ITB040018		x													x	x											x	
ITB040019		x			x			x			x				x			x		x	x		x					
ITB040020	x	x			x			x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x				
ITB040021		x						x	x						x				x	x	x							
ITB040022					x						x	x	x	x	x					x					x			
ITB040023		x			x			x		x	x		x	x	x					x								
ITB040024	x	x						x	x		x	x				x		x		x	x							
ITB040025	x	x			x			x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x					
**ITB040026		x							x											x								
ITB040027	x	x							x		x	x		x	x	x		x			x		x	x		x		
ITB040028	x	x			x						x	x			x	x		x			x		x					
ITB040029		x							x						x						x							
ITB040030		x							x						x													
ITB040031	x	x						x	x							x		x	x		x							
ITB040051		x							x						x						x		x					
ITB040055		x						x							x	x		x	x		x		x					
ITB040071		x						x							x	x		x	x	x	x						x	
**ITB040081		x							x																			
ITB041105																												
ITB041106																												

	1110	1120*	1130	1140	1150*	1160	1170	1210	1240	1310	1410	1420	1430	1510*	2110	2120	2132*	2210	2230	2240	2250*	2260	2270*	3130	3150	3170*	3250	3290
ITB041111																												x
ITB041112																										x		
ITB042207																												
ITB042208		x							x						x	x		x	x		x							
ITB042209		x			x				x			x		x	x	x		x	x		x							
ITB042210		x			x						x	x		x		x		x	x		x							
ITB042216											x	x															x	
ITB042218		x							x	x	x	x		x														
ITB042220		x							x																			
ITB042223		x			x						x	x	x	x														
ITB042225					x						x	x		x						x								
ITB042226	x	x			x						x	x		x	x	x		x	x	x	x		x					
ITB042230	x	x			x			x			x	x		x	x	x		x	x	x	x							
ITB042231		x						x							x			x	x	x	x		x					
ITB042233		x						x							x	x		x	x	x	x							
ITB042234																												
ITB042236		x						x							x	x		x	x	x	x							
ITB042237																												
ITB042241																												
ITB042242																				x								
ITB042243		x											x															
ITB042247	x	x						x							x	x		x	x	x	x							
ITB042250		x													x	x		x	x	x	x		x					
ZPS																												
ITB013011		x							x																			
ITB013012								x		x					x	x					x							
ITB013018		x					x	x	x															x				
ITB013019							x	x	x							x		x			x							
ITB013044		x				x	x	x	x																			
ITB013048																									x			
ITB023037			x	x		x	x		x																			
ITB023049																	x								x			
ITB023050																									x		x	
ITB023051																												
ITB033036		x	x				x	x	x												x							
ITB034001					x									x	x	x												
ITB034004		x			x						x	x		x	x	x												

	1110	1120*	1130	1140	1150*	1160	1170	1210	1240	1310	1410	1420	1430	1510*	2110	2120	2132*	2210	2230	2240	2250*	2260	2270*	3130	3150	3170*	3250	3290
ITB034005					x					x		x																
ITB034006					x			x				x		x														
ITB034007					x					x		x																
ITB034008					x					x	x	x																
ITB043025		x			x			x			x			x				x			x		x					
ITB043026		x							x																			
ITB043027		x							x																			
ITB043028		x			x				x		x	x		x							x							
ITB043032		x							x																			
ITB043035	x										x	x		x	x	x		x			x			x		x		
ITB043054																												
ITB043055																												
ITB043056																												
ITB044002					x							x		x											x			
ITB044003					x						x	x	x	x														
ITB044009																												

** SIC e ZPS coincidono

Tabella 6. Habitat comunitari (lande ed arbusteti temperati, macchie e boscaglie a sclerofille (matorrall), formazioni erbose naturali e seminaturali, habitat rocciosi e grotte, foreste) presenti nei SIC e nelle ZPS

	4090	5210	5211*	5230*	5320	5330	5410	5420	5430	6210	6220*	6310	8210	8310	8330	91E0*	9260	92A0	92D0	9320	9330	9340	9380	9540	9560*	9580*
SIC																										
ITB010001		x			x	x	x		x		x	x							x	x		x				
ITB010002																										
ITB010003		x																								
ITB010004																										
ITB010006					x	x	x		x		x									x						
ITB010007		x			x				x					x												
**ITB010008		x			x				x											x						
ITB010009		x			x	x			x					x						x						
ITB010010		x			x	x			x				x	x	x					x						
ITB010011																										
ITB010042		x			x	x	x		x					x	x					x						
ITB010043		x			x	x	x		x																	
ITB010082		x				x			x																	
ITB011102	x			x		x			x			x									x	x	x			x
ITB011109	x	x							x		x	x											x	x		x
ITB011113																										
ITB011155		x				x			x										x							
ITB012211		x			x	x	x		x			x							x	x				x		
ITB020012					x				x											x						
ITB020013																				x						
**ITB020014		x			x	x			x		x	x		x	x				x			x	x			
ITB020015		x				x			x		x								x	x		x				
ITB020040				x		x						x								x	x					
ITB020041		x				x			x			x							x	x						
ITB021101					x						x	x														
**ITB021103	x	x				x			x		x			x				x	x			x	x			x
ITB021107	x	x				x			x		x		x	x						x		x				x
ITB021156						x					x	x										x	x			
**ITB022212	x	x				x			x		x	x	x	x					x	x		x	x			x
ITB022214					x	x										x			x							
ITB022215																			x			x				
ITB022217	x					x											x					x				

	4090	5210	5211*	5230*	5320	5330	5410	5420	5430	6210	6220*	6310	8210	8310	8330	91E0*	9260	92A0	92D0	9320	9330	9340	9380	9540	9560*	9580*
ITB030016																			x							
ITB030032		x				x													x							
ITB030033																			x							
ITB030034																										
ITB030035																										
ITB030036																										
ITB030037																										
ITB030038		x																								
**ITB030039						x					x								x							
ITB030080																										
ITB031104				x							x	x							x		x	x				
ITB032201				x		x										x						x				
ITB032219																			x							
ITB032228						x																				
ITB032229		x				x																				
ITB032239																										
ITB040017																x			x							
ITB040018																			x							
ITB040019																			x	x						
ITB040020		x				x					x															
ITB040021		x				x																				
ITB040022											x															
ITB040023																			x							
ITB040024		x			x	x	x				x															
ITB040025		x			x	x					x									x						
**ITB040026																										
ITB040027		x			x	x			x		x				x								x			
ITB040028						x													x							
ITB040029	x	x			x	x			x						x						x	x				
ITB040030	x	x				x			x						x	x					x	x				
ITB040031	x	x				x			x							x						x				
ITB040051		x				x																				
ITB040055																										
ITB040071						x			x																	
**ITB040081																										
ITB041105		x		x		x			x		x					x		x	x	x	x	x	x			x
ITB041106		x				x			x		x					x		x	x	x	x	x				

	4090	5210	5211*	5230*	5320	5330	5410	5420	5430	6210	6220*	6310	8210	8310	8330	91E0*	9260	92A0	92D0	9320	9330	9340	9380	9540	9560*	9580*	
ITB041111	x	x			x	x			x		x	x	x	x				x	x	x	x	x					
ITB041112						x					x							x	x	x	x						
ITB042207						x																x				x	
ITB042208																											
ITB042209						x																					
ITB042210						x																					
ITB042216																x			x								
ITB042218		x				x																					
ITB042220		x				x					x																
ITB042223																											
ITB042225																											
ITB042226						x																					
ITB042230						x																					
ITB042231						x																					
ITB042233																											
ITB042234						x					x																
ITB042236																											
ITB042237						x					x																
ITB042241		x				x					x																
ITB042242						x																					
ITB042243		x				x		x			x																
ITB042247						x																					
ITB042250						x																					
ZPS																											
ITB013011		x	x			x			x																		
ITB013012																											
ITB013018	x	x			x	x			x		x	x		x						x				x		x	
ITB013019		x			x	x			x				x	x	x					x							
ITB013044		x			x	x			x	x				x	x					x							
ITB013048						x			x		x	x						x	x				x				
ITB023037				x		x						x						x	x	x	x	x					
ITB023049						x					x										x	x					
ITB023050				x							x	x															
ITB023051				x							x	x							x	x			x				
ITB033036		x				x														x			x				
ITB034001																											
ITB034004																											

	4090	5210	5211*	5230*	5320	5330	5410	5420	5430	6210	6220*	6310	8210	8310	8330	91E0*	9260	92A0	92D0	9320	9330	9340	9380	9540	9560*	9580*
ITB034005																										
ITB034006																										
ITB034007																										
ITB034008																										
ITB043025																			x	x						
ITB043026		x				x					x															
ITB043027		x				x					x															
ITB043028						x																				
ITB043032		x				x					x														x	
ITB043035					x	x			x		x				x							x			x	
ITB043054		x				x					x								x		x	x				
ITB043055		x				x			x		x					x		x	x	x	x	x				
ITB043056						x					x								x			x				
ITB044002																										
ITB044003																										
ITB044009				x		x					x					x		x	x		x	x	x		x	x

** SIC e ZPS coincidono

4.2. Analisi Floristica

Per la descrizione della vegetazione si è fatto riferimento a quanto riportato nel Piano Paesaggistico Regionale.

La flora in Sardegna è rappresentata da circa 2.400 specie, di cui oltre 230 sono esclusive della Sardegna o in comune con la vicina Corsica, che ha una storia naturale parallela.

Circa 300 sono le piante legnose, di cui poco più di 100 tra alberi e arbusti, mentre la gran parte della flora è data dalle specie erbacee. Le erbe sono presenti in tutti gli ambienti, gli alberi mancano quasi del tutto nelle aree più elevate del Gennargentu, fondamentalmente a causa del degrado della vegetazione forestale.

La componente endemica, ossia le specie che costituiscono la peculiarità della flora di una regione, sono talora rarissime o relegate in nuclei su superfici di poche centinaia di m² (ribes del Corraì, rovo del Limbara) o addirittura puntiforme (*Aquilegia nuragica* e *Aquilegia barbaricina*), altre sono in luoghi difficilmente accessibili o legate ad habitat particolari, mentre altre ancora sono molto comuni su tutto il territorio.

Un'altra categoria è rappresentata da specie rare nell'isola, ma presenti anche in altre regioni del Mediterraneo o dell'Europa continentale, che hanno un'importanza fondamentale ai fini di ricostruire l'origine della flora.

La rarità o l'abbondanza sono i fattori che ne determinano anche il loro stato di minaccia o di certezza di conservazione, sebbene anche piante relativamente abbondanti possano essere soggette a grave pericolo di estinzione. A Vallicciola (in Gallura), la scomparsa di un piccolo habitat determinerebbe la scomparsa per sempre del rovo del Limbara, essendo presente esclusivamente in una superficie di poche centinaia di metri quadri.

Le specie di interesse comunitario e quindi minacciate o rare, incluse nell'allegato della Direttiva Habitat presenti in Sardegna sono:

Anchusa crispa, *Astragalus verrucosus*, *Brassica insularis*, *Brassica insularis* Moris, *Carex panormitana*, *Centaurea horrida* Bad., *Centranthus trinervis*, *Euphrasia genargentea*, *Helianthemum caput-felis*, *Herniaria latifolia* ssp. *litardierei*, *Lamyropsis microcephala*, *Limonium insulare*, *Limonium pseudolaetum*, *Limonium strictissimum*, *Linaria flava*, *Linum muelleri*, *Ribes sardoum*, *Rouya poligama*, *Silene velutina*.

La Tabella 4 riporta i generi o le specie di piante succitate presenti nei singoli siti di Rete Natura 2000.

La flora considerata nella sua componente corologica-distributiva mostra la prevalenza delle entità decisamente mediterranee, così come l'analisi delle forme biologiche dà la netta

prevalenza percentuale delle specie annuali. Alle piante spontanee che rappresentano il contingente della biodiversità nativa, si aggiungono le specie coltivate di antica o recente introduzione, di cui sono state selezionate cultivar anche esclusive, appartenenti soprattutto alle piante fruttifere, ma anche di cereali, che hanno costituito la base alimentare delle comunità locali.

4.2.1. La vegetazione

Il popolamento vegetale è dato dalle tipologie di vegetazione comuni ad altre regioni del Mediterraneo, ma anche da numerose altre esclusive o molto rare, che complessivamente restituiscono la visione d'insieme del paesaggio vegetale.

La vegetazione è distribuita in relazione all'altitudine e al clima ed è possibile riconoscere 5 aspetti fondamentali, individuati come fitoclimi, che orientano anche la comprensione e l'interpretazione del grande mosaico di tipologie esistenti. Si tratta di fasce di vegetazione che a partire dal livello del mare si suddividono in:

1. vegetazione delle boscaglie termo-xerofile litoranee, rappresentate dalle garighe litoranee, dai ginepreti costieri e dalle garighe litoranee;
2. vegetazione dei boschi termoxerofili, rappresentati dalle boscaglie di sclerofille sempreverdi e dalle numerose tipologie derivanti dal degrado delle macchie;
3. vegetazione delle leccete termofili, rappresentate dai boschi di leccio con gli elementi della macchia di sclerofille nel sottobosco;
4. vegetazione delle leccete mesofile, rappresentate dai boschi con specie arbustive e arboree a foglie caduche;
5. vegetazione degli arbusti montani prostrati, rappresentati dai ginepreti a ginepro nano e dalle garighe di suffrutici spinosi di altitudine.

Oltre alle tipologie fondamentali esistono numerosi aspetti di vegetazione azonale, come la vegetazione degli stagni e delle lagune, dei corsi d'acqua permanenti o temporanei, che non rientrano nei fitoclimi precedenti.

Tuttavia, la vegetazione presenta un'articolazione a mosaico di gran lunga più varia di quanto sopra teoricamente indicato, con centinaia di tipologie, in relazione ai processi evolutivi naturali, ma soprattutto in funzione delle utilizzazioni antropiche del territorio.

4.3. Analisi Faunistica

Come riportato nel Piano Paesaggistico Regionale, l'attuale composizione della fauna sarda è il risultato delle vicende geologiche, climatiche ed evolutive svoltesi in milioni di anni, ma anche di

introduzioni di diverse specie ad opera dell'uomo, nei tempi preistorici (Cervo, Muflone), in tempi storici (molti animali domestici; Coniglio selvatico, Pernice sarda, verosimilmente introdotta dai Fenici o dai Romani;

molte specie di pesci d'acqua dolci) e anche più recentemente (alcune specie di anfibi, rettili, uccelli e mammiferi, nonché numerosi invertebrati).

Come tutte le faune insulari, la Sardegna è più povera di specie rispetto ad una equivalente superficie continentale, soprattutto di specie strettamente terrestri con una scarsa capacità di dispersione. Per contro, vi è un maggior numero di forme endemiche, talvolta la riduzione della taglia di alcune specie, l'allargamento della nicchia ecologica e l'aumento della densità relativa.

4.3.1. Mammiferi

I Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva habitat presenti in Sardegna sono qui di seguito riportati:

Cervus elaphus corsicanus, *Miniopterus schreibersi*, *Monachus monachus*, *Myotis capaccinii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Ovis gmelini musimon*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus mehelyi*.

C'è da sottolineare il fatto che, sebbene la presenza dell'acqua sia fondamentale per la loro fisiologia (come per la maggioranza degli esseri viventi), un'analisi più particolareggiata non avrebbe fornito informazioni aggiuntive per le finalità del presente studio.

4.3.2. Uccelli

Gli Uccelli non elencati nell'Allegato I della Direttiva Uccelli presenti in Sardegna, indicati nella sezione 3.2a e 3.2b dei formulari standard, sono qui di seguito riportati:

Accipitriformi: *Accipiter gentilis arrigonii* (Astore), *Aquila chrysaetos* (Aquila reale), *Buteo buteo* (Poiana), *Circus cyaneus* (Albanella reale), *Circus pygargus* (Albanella minore), *Circus aeruginosus* (Falco di palude), *Gyps fulvus* (Grifone), *Hieraaetus fasciatus* (Aquila del Bonelli), *Haliaeetus albicilla* (Aquila di mare), *Milvus migrans* (Nibbio bruno), *Milvus milvus* (Nibbio reale), *Pernis apivorus* (Falco pecchiaolo);

Anseriformi: *Anser anser* (Oca selvatica), *Anser albifrons* (Oca lombardella), *Anas penelope* (Fischione), *Anas acuta* (Codone), *Anas strepera* (Canapiglia), *Anas querquedula* (Marzaiola), *Anas crecca* (Alzavola), *Anas clypeata* (Mestolone), *Anas platyrhynchos* (Germano reale), *Aythya ferina* (Moriglione), *Aythya nyroca* (Moretta tabaccata), *Aythya fuligula* (Moretta), *Aythya marila* (Moretta grigia), *Bucephala clangula* (Quattrocchi), *Netta rufina* (Fistione turco), *Tadorna tadorna* (Volpoca), *Cygnus cygnus* (Cigno selvatico), *Melanitta nigra* (Orchetto comune), *Mergus*

merganser (Smergo maggiore), *Mergus serrator* (Smergo minore), *Oxyura leucocephala* (Gobbo rugginoso), *Tadorna ferruginea* (Casarca);

Apodiformi: *Apus apus* (Rondone), *Apus pallidus* (Rondone pallido);

Caprimulgiformi: *Caprimulgus europaeus* (Succiacapre);

Charadriiformi: *Haemanthopus ostralegus* (Beccaccia di mare), *Himantopus himantopus* (Cavaliere d'Italia), *Recurvirostra avosetta* (Avocetta), *Burhinus oedicephalus* (Occhione), *Glareola pratincola* (Pernice di mare), *Charadrius alexandrinus* (Fratino), *Charadrius hiaticula* (Corriere grosso), *Pluvialis apricaria* (Piviere dorato), *Pluvialis squatarola* (Pivieressa), *Vanellus vanellus* (Pavoncella), *Actitis hypoleucos* (Piro piro piccolo), *Calidris alpina* (Piovanello pancianera), *Calidris canutus* (Piovanello maggiore), *Calidris minuta* (Gambecchio), *Limosa limosa* (Pittima reale), *Gallinago media* (Croccolone), *Gallinago gallinago* (Beccaccino), *Lymnocyptes minimus* (Frullino), *Numerius arquata* (Chiurlo maggiore), *Phalaropus lobatus* (Falaropo beccosottile), *Philomachus pugnax* (Combattente), *Scolopax rusticola* (Beccaccia), *Tringa totanus* (Pettegola), *Tringa glareola* (Piro piro boschereccio), *Tringa erythropus* (Totano moro), *Tringa nebularia* (Pantana), *Larus argentatus* (Gabbiano reale), *Larus audouinii* (Gabbiano corso), *Larus canus* (Gavina), *Larus genei* (Gabbiano roseo), *Larus melanocephalus* (Gabbiano corallino), *Larus ridibundus* (Gabbiano comune), *Larus fuscus* (Zafferano), *Chlidonias hybridus* (Mignattino piombato), *Chlidonias niger* (Mignattino), *Sterna albifrons* (Fratichello), *Sterna caspia* (Sterna maggiore), *Sterna hirundo* (Rondine di mare), *Sterna sandvicensis* (Beccapesci), *Gelochelidon nilotica* (Sterna zampenere);

Ciconiiformi: *Ardea purpurea* (Airone rosso), *Ardeola ralloides* (Sgarza ciuffetto), *Botaurus stellaris* (Tarabuso), *Egretta alba* (Airone bianco maggiore), *Egretta garzetta* (Garzetta), *Bubulcus ibis* (Airone guardabuoi), *Ixobrychus minutus* (Tarabusino), *Nycticorax nycticorax* (Nitticora), *Ciconia ciconia* (Cicogna bianca), *Ciconia nigra* (Cicogna nera), *Platalea leucorodia* (Spatola), *Plegadis falcinellus* (Mignattaio);

Columbiformi: *Columba oenas* (Colombella), *Columba palumbus* (Colombacio), *Streptopelia turtur* (Tortora);

Coraciiformi: *Alcedo atthis* (Martin pescatore), *Coracias garrulus* (Ghiandaia marina), *Merops apiaster* (Gruccione);

Falconiformi: *Pandion haliaetus* (Falco pescatore), *Falco eleonora* (Falco della regina), *Falco naumanni* (Grillaio), *Falco peregrinus* (Falco pellegrino), *Falco tinnunculus* (Gheppio);

Galliniformi: *Alectoris barbara* (Pernice Sarda), *Coturnix coturnix* (Quaglia);

Gaviiformi: *Gavia arctica* (Strolaga mezzana), *Gavia stellata* (Strolaga minore).

Gruiformi: *Fulica atra* (Folaga), *Gallinula chloropus* (Gallinella d'acqua), *Porphyrio porphyrio* (Pollo sultano), *Rallus aquaticus* (Porciglione), *Porzana parva* (Schiribilla), *Porzana pusilla* (Schiribilla grigiata), *Porzana porzana* (Voltolino), *Grus grus* (Gru), *Tetrax tetrax* (Gallina prataiola);

Passeriformi: *Alauda arvensis* (Allodola), *Calandrella brachydactyla* (Calandrella), *Lullula arborea* (Tottavilla), *Melanocorypha calandra* (Calandra), *Hirundo daurica* (Rondine rossiccia), *Hirundo rustica* (Rondine), *Anthus campestris* (Calandro), *Monticola solitarius* (Passero solitario), *Saxicola torquata* (Saltimpalo), *Turdus iliacus* (Tordo sassello), *Turdus philomelos* (Tordo bottaccio), *Turdus merula* (Merlo), *Sylvia sarda* (Magnanina sarda), *Sylvia undata* (Magnanina), *Muscicapa striata* (Pigliamosche), *Lanius collurio* (Averla piccola), *Lanius senator* (Averla capirossa), *Corvus corax* (Corvo imperiale), *Garrulus glandarius* (Ghiandaia), *Sturnus unicolor* (Storno nero), *Passer hispaniolensis* (Passera sarda), *Carduelis carduelis* (Cardellino), *Acrocephalus melanopogon* (Forapaglie castagnolo), *Luscinia svecica* (Pettazzurro), *Pica pica* (Gazza), *Serinus citrinella* (Venturone);

Pelecaniformi: *Phalacrocorax carbo sinensis* (Cormorano), *Phalacrocorax aristotelis* (Marangone dal ciuffo), *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* (sottospecie di Marangone dal ciuffo), *Pelecanus onocrotalus* (Pellicano bianco);

Phoenicopteriformi: *Phoenicopiterus ruber* (fenicottero);

Podicipediformi: *Podiceps cristatus* (Svasso Maggiore);

Procellariiformi: *Calonectris diomedea* (Berta Maggiore), *Hydrobates pelagicus* (Uccello delle tempeste), *Puffinus puffinus* (Berta minore), *Puffinus puffinus mauretanicus* (sottospecie della Berta minore), *Sula bassana* (Sula);

Strigiformi: *Tyto alba* (Barbagianni), *Asio flammeus* (Gufo di palude), *Athene noctua* (Civetta), *Otus scops* (Assiolo);

Per gli uccelli, la scelta delle specie legate all'acqua diventa più complessa. Sebbene ci siano delle famiglie notoriamente legate all'acqua (come ad esempio gli anatidi), esistono però anche specie appartenenti a famiglie diverse che fanno degli ambienti acquatici una componente essenziale del loro habitat.

L'elenco delle specie riportato nella tabella seguente, sebbene riferito esclusivamente ai formulari, fornisce un quadro abbastanza consistente delle principali specie di uccelli di interesse comunitario che, più di altre, potrebbero essere interessate da eventuali alterazioni degli ambienti idrici e idrologici.

Tabella 7. Uccelli non elencati nell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE il cui habitat è legato all'ambiente acquatico presenti nei Siti di Rete Natura 2000 della Sardegna

Famiglia	Podicipedidi	Procellariidi	Hydrobatidi	Phalacrocoracidi	Phalacrocoracidi	Phalacrocoracidi	Ardeidi	Ardeidi	Ardeidi	Ardeidi	Ardeidi	Ardeidi	Ardeidi	Ardeidi	Ciconiidi	Ciconiidi	Threskiornithidi	Threskiornithidi	Phoenicopteridi	Accipitridi	Accipitridi	Accipitridi	Accipitridi
Specie	Podiceps cristatus	Calonectris diomedea	Hydrobatas pelagicus	Phalacrocorax carbo sinensis	Phalacrocorax aristotelis	Phalacrocorax aristotelis desmarestii	Ardea purpurea	Ardeola ralloides	Botaurus stellaris	Egretta alba	Egretta garzetta	Bubulcus ibis	Ixobrychus minutus	Nycticorax nycticorax	Ciconia ciconia	Ciconia nigra	Platalea leucorodia	Plegadis falcinellus	Phoenicopterus ruber	Circus cyaneus	Circus pygargus	Circus aeruginosus	Haliaeetus albicilla
SIC																							
**ITB010001		X	X	X		X				X												X	
ITB010002	X			X			X			X	X	X	X						X	X		X	
ITB010003				X			X		X	X			X									X	
ITB010004				X		X	X	X	X	X	X		X	X			X		X	X		X	
ITB010006		X				X																	
ITB010007		X				X																	
**ITB010008		X	X			X	X			X	X			X	X					X		X	
ITB010009		X				X																	
ITB010010		X	X			X					X												
ITB010011				X						X						X	X		X	X		X	
ITB010042		X	X			X																	
ITB010043		X	X			X																	
ITB010082		X				X																	
ITB011102																							
ITB011109																							
ITB011113				X			X				X				X				X	X	X	X	
ITB011155				X						X	X												X
ITB012211		X				X																	
ITB020012				X															X	X		X	
ITB020013				X			X															X	
**ITB020014		X	X			X				X												X	
ITB020015		X				X																	
ITB020040																							
ITB020041		X		X		X					X										X		
ITB021101															X					X	X		
**ITB021103																							
ITB021107																							
ITB021156																							
**ITB022212						X																	
ITB022214				X								X											
ITB022215																							
ITB022217																							
ITB030016				X			X		X	X	X		X	X			X	X	X	X		X	
ITB030032				X			X			X	X		X				X	X	X	X		X	
ITB030033				X			X		X	X	X		X	X			X	X	X		X	X	
ITB030034				X			X	X		X	X		X	X			X	X	X	X		X	
ITB030035				X						X	X		X				X	X	X	X		X	
ITB030036			X				X		X	X	X		X	X			X	X			X	X	
ITB030037				X			X	X		X	X		X	X			X	X			X	X	
ITB030038				X		X				X	X		X					X				X	
**ITB030039		X		X		X																	
ITB030080																							
ITB031104				X											X				X	X		X	
ITB032201																							
ITB032219										X													
ITB032228																							
ITB032229																							
ITB032239																							
ITB040017		X		X			X			X	X		X							X	X	X	
ITB040018				X						X	X								X	X		X	
ITB040019				X			X			X	X		X				X		X	X		X	
ITB040020		X				X													X				
ITB040021																							
ITB040022				X		X	X	X	X	X	X		X	X			X	X	X			X	
ITB040023				X		X	X	X		X	X		X				X	X	X	X		X	
ITB040024			X																X			X	
ITB040025				X		X	X			X	X		X	X					X			X	
**ITB040026		X	X			X																	

Specie	Famiglia
Podiceps cristatus	Podicipedidi
Calonectris diomedea	Procellariidi
Hydrobates pelagicus	Hydrobatidi
Phalacrocorax carbo sinensis	Phalacrocoracidi
Phalacrocorax aristotelis	Phalacrocoracidi
Phalacrocorax aristotelis desmarestii	Phalacrocoracidi
Ardea purpurea	Ardeidi
Ardeola ralloides	Ardeidi
Botaurus stellaris	Ardeidi
Egretta alba	Ardeidi
Egretta garzetta	Ardeidi
Bubulcus ibis	Ardeidi
Ixobrychus minutus	Ardeidi
Nycticorax nycticorax	Ardeidi
Ciconia ciconia	Ciconiidi
Ciconia nigra	Ciconiidi
Platalea leucorodia	Threskiornithidi
Plegadis falcinellus	Threskiornithidi
Phoenicopterus ruber	Phoenicopteridi
Circus cyaneus	Accipitridi
Circus pygargus	Accipitridi
Circus aeruginosus	Accipitridi
Haliaeetus albicilla	Accipitridi
ITB044009	

** SIC e ZPS coincidono

Tabella 8. Uccelli non elencati nell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE il cui habitat è legato all'ambiente acquatico presenti nei Siti di Rete Natura 2000 della Sardegna

Specie	Famiglia
Pandion haliaetus	Falconidi
Anser anser	Anatidi
Anas penelope	Anatidi
Anas acuta	Anatidi
Anas strepera	Anatidi
Anas querquedula	Anatidi
Anas crecca	Anatidi
Anas clypeata	Anatidi
Anas platyrhynchos	Anatidi
Aythya ferina	Anatidi
Aythya nyroca	Anatidi
Aythya fuligula	Anatidi
Aythya marila	Anatidi
Bucephala clangula	Anatidi
Netta rufina	Anatidi
Tadorna tadorna	Anatidi
Fulica atra	Rallidi
Gallinula chloropus	Rallidi
Porphyrio porphyrio	Rallidi
Rallus aquaticus	Rallidi
Porzana parva	Rallidi
Porzana pusilla	Rallidi
Porzana porzana	Rallidi
Grus grus	Gruidi
Haemathopus ostralegus	Haematopididi
Glareola pratincola	Glareolidi
SIC	
**ITB010001	X
ITB010002	X
ITB010003	X
ITB010004	X
ITB010006	X
ITB010007	X
**ITB010008	X
ITB010009	X
ITB010010	X
ITB010011	X
ITB010042	X
ITB010043	X
ITB010082	X
ITB011102	X
ITB011109	X
ITB011113	X
ITB011155	X
ITB012211	X
ITB020012	X
ITB020013	X
**ITB020014	X
ITB020015	X
ITB020040	X
ITB020041	X
ITB021101	X
*ITB021103	X
ITB021107	X
ITB021156	X
**ITB022212	X
ITB022214	X
ITB022215	X
ITB022217	X
ITB030016	X
ITB030032	X
ITB030033	X
ITB030034	X
ITB030035	X

Specie	Famiglia	
ITB030036	Pandion haliaetus	Falconidi
ITB030037	Anser anser	Anatidi
ITB030038	Anas penelope	Anatidi
**ITB030039	Anas acuta	Anatidi
ITB030080	Anas strepera	Anatidi
ITB031104	Anas querquedula	Anatidi
ITB032201	Anas crecca	Anatidi
ITB032219	Anas clypeata	Anatidi
ITB032228	Anas platyrhynchos	Anatidi
ITB032229	Aythya ferina	Anatidi
ITB032239	Aythya nyroca	Anatidi
ITB040017	Aythya fuligula	Anatidi
ITB040018	Aythya marila	Anatidi
ITB040019	Bucephala clangula	Anatidi
ITB040020	Netta rufina	Anatidi
ITB040021	Tadorna tadorna	Anatidi
ITB040022	Fulica atra	Rallidi
ITB040023	Gallinula chloropus	Rallidi
ITB040024	Porphyrio porphyrio	Rallidi
ITB040025	Rallus aquaticus	Rallidi
ITB040026	Porzana parva	Rallidi
ITB040027	Porzana pusilla	Rallidi
ITB040028	Porzana porzana	Rallidi
ITB040029	Grus grus	Gruidi
ITB040030	Haemathopus ostralegus	Haematopidi
ITB040031	Glareola pratincola	Glareolidi
ITB040051		
ITB040055		
ITB040071		
**ITB040081		
ITB041105		
ITB041106		
ITB041111		
ITB041112		
ITB042207		
ITB042208		
ITB042209		
ITB042210		
ITB042216		
ITB042218		
ITB042220		
ITB042223		
ITB042225		
ITB042226		
ITB042230		
ITB042231		
ITB042233		
ITB042234		
ITB042236		
ITB042237		
ITB042241		
ITB042242		
ITB042243		
ITB042247		
ITB042250		
ZPS		
ITB013011		
ITB013012		
ITB013018		
ITB013019		
ITB013044		
ITB013048		
ITB023037		

Specie	Famiglia
Pandion haliaetus	Falconidi
Anser anser	Anatidi
Anas penelope	Anatidi
Anas acuta	Anatidi
Anas strepera	Anatidi
Anas querquedula	Anatidi
Anas crecca	Anatidi
Anas clypeata	Anatidi
Anas platyrhynchos	Anatidi
Aythya ferina	Anatidi
Aythya nyroca	Anatidi
Aythya fuligula	Anatidi
Aythya marila	Anatidi
Bucephala clangula	Anatidi
Netta rufina	Anatidi
Tadorna tadorna	Anatidi
Fulica atra	Rallidi
Gallinula chloropus	Rallidi
Porphyrio porphyrio	Rallidi
Rallus aquaticus	Rallidi
Porzana parva	Rallidi
Porzana pusilla	Rallidi
Porzana porzana	Rallidi
Grus grus	Gruidi
Haemathopus ostralegus	Haematopodidi
Glareola pratincola	Glareolidi
ITB023049	
ITB023050	
ITB023051	
ITB033036	
ITB034001	X
ITB034004	X
ITB034005	X
ITB034006	X
ITB034007	X
ITB034008	X
ITB043025	X
ITB043026	X
ITB043027	
ITB043028	
ITB043032	
ITB043035	
ITB043054	
ITB043055	
ITB043056	
ITB044002	X
ITB044003	X
ITB044009	X

Tabella 9. Uccelli non elencati nell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE il cui habitat è legato all'ambiente acquatico presenti nei Siti di Rete Natura 2000 della Sardegna

Specie	Famiglia
Himantopus himantopus	Recurvirostridi
Recurvirostra avosetta	Recurvirostridi
Charadrius alexandrinus	Charadriidi
Charadrius hiaticula	Charadriidi
Pluvialis apricaria	Charadriidi
Pluvialis squatarola	Charadriidi
Actitis hypoleucos	Scolopacidi
Calidris alpina	Scolopacidi
Calidris canutus	Scolopacidi
Calidris minuta	Scolopacidi
Limosa limosa	Scolopacidi
Gallinago media	Scolopacidi
Gallinago gallinago	Scolopacidi
Lymnocyptes minimus	Scolopacidi
Numenius arquata	Scolopacidi
Phalaropus lobatus	Scolopacidi
Philomachus pugnax	Scolopacidi
Tringa totanus	Scolopacidi
Tringa glareola	Scolopacidi
Tringa erythropus	Scolopacidi
Tringa nebularia	Scolopacidi
Larus audouinii	Laridi
Larus argentatus	Laridi
Larus canus	Laridi
Larus genei	Laridi
SIC	
*ITB010001	X
ITB010002	X
ITB010003	X
ITB010004	X
ITB010006	X
ITB010007	
*ITB010008	X
ITB010009	
ITB010010	
ITB010011	X
ITB010042	X
ITB010043	X
ITB010082	
ITB011102	
ITB011109	
ITB011113	X

Specie	Famiglia	
Himantopus himantopus	Recurvirostridi	
Recurvirostra avosetta	Recurvirostridi	
Charadrius alexandrinus	Charadriidi	
Charadrius hiaticula	Charadriidi	
Pluvialis apricaria	Charadriidi	
Pluvialis squatarola	Charadriidi	
Actitis hypoleucos	Scolopacidi	
Calidris alpina	Scolopacidi	
Calidris canutus	Scolopacidi	
Calidris minuta	Scolopacidi	
Limosa limosa	Scolopacidi	
Gallinago media	Scolopacidi	
Gallinago gallinago	Scolopacidi	
Lymnocyptes minimus	Scolopacidi	
Numenius arquata	Scolopacidi	
Phalaropus lobatus	Scolopacidi	
Philomachus pugnax	Scolopacidi	
Tringa totanus	Scolopacidi	
Tringa glareola	Scolopacidi	
Tringa erythropus	Scolopacidi	
Tringa nebularia	Scolopacidi	
Larus audouinii	Laridi	
Larus argentatus	Laridi	
Larus canus	Laridi	
Larus genei	Laridi	
ITB011155		
ITB012211		
ITB020012		
ITB020013		
*ITB020014		
ITB020015		
ITB020040		
ITB020041		
ITB021101		
*ITB021103		
ITB021107		
ITB021156		
*ITB022212		
ITB022214		
ITB022215		
ITB022217		
ITB030016	X	X
ITB030032	X	X
ITB030033	X	X
ITB030034	X	X
ITB030035	X	X
ITB030036	X	X
ITB030037	X	X
ITB030038	X	X
*ITB030039		
ITB030080		
ITB031104		
ITB032201		
ITB032219		
ITB032228		
ITB032229		
ITB032239		
ITB040017		
ITB040018		
ITB040019	X	X
ITB040020		
ITB040021		
ITB040022	X	X
ITB040023	X	X
ITB040024		
ITB040025		
*ITB040026		
ITB040027	X	X
ITB040028	X	
ITB040029		
ITB040030		
ITB040031		
ITB040051		
ITB040055		
ITB040071		
*ITB040081		
ITB041105		
ITB041106		
ITB041111		
ITB041112		
ITB042207		
ITB042208		
ITB042209	X	X
ITB042210		
ITB042216		
ITB042218		
ITB042220		
ITB042223	X	X

[illegible]

** SIC e ZPS coincidono

Tabella 10. Uccelli non elencati nell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE il cui habitat è legato all'ambiente acquatico presenti nei Siti di Rete Natura 2000 della Sardegna

[illegible]

Specie	Famiglia															
Larus melanocephalus																
Larus ridibundus																
Larus fuscus																
Chlidonias hybridus																
Chlidonias niger																
Sterna albifrons																
Sterna caspia																
Sterna hiruudo																
Sterna sandvicensis																
Gelochelidon nilotica																
Asio flammeus																
Alcedo atthis																
Acrocephalus melanopogon																
Puffinus puffinus																
Puffinus puffinus mauretanicus																
Sula bassana																
Pelecanus onocrotalus																
Anser albifrons																
Cygnus cygnus																
Melanitta nigra																
Mergus merganser																
Mergus serrator																
Oxyura leucocephala																
Gavia arctica																
Gavia stellata																
ITB040020																
ITB040021																
ITB040022																
ITB040023																
ITB040024																
ITB040025																
**ITB040026																
ITB040027																
ITB040028																
ITB040029																
ITB040030																
ITB040031																
ITB040051																
ITB040055																
ITB040071																
**ITB040081																
ITB041105																
ITB041106																
ITB041111																
ITB041112																
ITB042207																
ITB042208																
ITB042209																
ITB042210																
ITB042216																
ITB042218																
ITB042220																
ITB042223																
ITB042225																
ITB042226																
ITB042230																
ITB042231																
ITB042233																
ITB042234																
ITB042236																
ITB042237																
ITB042241																
ITB042242																
ITB042243																
ITB042247																
ITB042250																
ZPS																
ITB013011																
ITB013012																
ITB013018																
ITB013019																
ITB013044																
ITB013048																
ITB023037																
ITB023049																
ITB023050																
ITB023051																
ITB033036																
ITB034001																
ITB034004																
ITB034005																

Specie	Famiglia																									
	Larus melanocephalus	Larus ridibundus	Larus fuscus	Chlidonias hybridus	Chlidonias niger	Sterna albifrons	Sterna caspia	Sterna hiruudo	Sterna sandvicensis	Gelochelidon nilotica	Asio flammeus	Alcedo atthis	Acrocephalus melanopogon	Puffinus puffinus	Puffinus puffinus mauretanicus	Sula bassana	Pelecanus onocrotalus	Anser albifrons	Cygnus cygnus	Melanitta nigra	Mergus merganser	Mergus serrator	Oxyura leucocephala	Gavia arctica	Gavia stellata	
ITB034006	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X													
ITB034007				X	X	X		X		X	X	X														
ITB034008				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											X	X	
ITB043025			X			X		X	X			X														
ITB043026																										
ITB043027																										
ITB043028		X							X			X														
ITB043032						X		X						X												
ITB043035		X	X						X			X			X	X										
ITB043054																X										
ITB043055												X														
ITB043056																										
ITB044002	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X													
ITB044003	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X													
ITB044009																										

** SIC e ZPS coincidono

L'analisi delle presenze per ciascun Sito si riporta solo per le specie non elencate dell'Allegato I della Direttiva Uccelli.

4.3.3. Pesci

Tra i pesci elencati nell'allegato II della Direttiva Habitat, sono presenti in Sardegna le seguenti specie: *Alosa fallax*, *Aphanius fasciatus*, *Petromyzon marinus*, *Salmo macrostigma*.

Specie	Alosa fallax	Aphanius fasciatus	Petromyzon marinus	Salmo macrostigma
SIC				
**ITB010001	X			
ITB010002		X		
ITB010003				
ITB010004	X			
ITB010006	X			
ITB010007	X			
**ITB010008	X	X		
ITB010009	X			
ITB010010	X			
ITB010011		X		
ITB010042	X			
ITB010043	X			
ITB010082				
ITB011102				
ITB011109				X
ITB011113				X
ITB011155	X			
ITB012211	X			
ITB020012	X			
ITB020013				

Specie	Alosa fallax	Aphanius fasciatus	Petromyzon marinus	Salmo macrostigma
**ITB020014	X			X
ITB020015	X			
ITB020040	X			
ITB020041	X		X	
ITB021101				
*ITB021103				X
ITB021107				
ITB021156				
**ITB022212				X
ITB022214				
ITB022215				
ITB022217				
ITB030016	X	X		
ITB030032	X	X		
ITB030033		X		
ITB030034	X			
ITB030035		X		
ITB030036		X		
ITB030037	X	X		
ITB030038				X
**ITB030039	X			
ITB030080	X			
ITB031104	X			
ITB032201				
ITB032219				
ITB032228				
ITB032229				
ITB032239				
ITB040017	X			
ITB040018	X			
ITB040019	X			
ITB040020	X			
ITB040021	X			
ITB040022		X		
ITB040023	X	X		
ITB040024	X			
ITB040025	X	X		
*ITB040026	X			
ITB040027	X	X		
ITB040028	X		X	
ITB040029	X		X	
ITB040030	X		X	
ITB040031	X			
ITB040051				
ITB040055				
ITB040071				
**ITB040081	X			
ITB041105				
ITB041106	X			
ITB041111				
ITB041112				
ITB042207				
ITB042208				
ITB042209				
ITB042210				
ITB042216				
ITB042218				
ITB042220				
ITB042223		X		
ITB042225		X		
ITB042226		X		
ITB042230				
ITB042231				
ITB042233				
ITB042234				
ITB042236				
ITB042237				
ITB042241				

Specie	Alosa fallax	Aphanius fasciatus	Petromyzon marinus	Salmo macrostigma
ITB042242				
ITB042243				
ITB042247				
ITB042250				
ZPS				
ITB013011				
ITB013012				
ITB013018				
ITB013019				
ITB013044				
ITB013048				X
ITB023037	X		X	
ITB023049				
ITB023050				
ITB023051				
ITB033036				
ITB034001				
ITB034004				
ITB034005				
ITB034006				
ITB034007				
ITB034008				
ITB043025				
ITB043026				
ITB043027				
ITB043028				
ITB043032				
ITB043035		X		
ITB043054				
ITB043055				X
ITB043056				
ITB044002		X		
ITB044003		X		
ITB044009				

** SIC e ZPS coincidono

La Tabella 11 riassume il numero di specie di mammiferi uccelli e pesci presenti nei SIC e nelle ZPS della Sardegna.

Tabella 11. Numero di specie di Mammiferi, Uccelli e Pesci presenti nei Siti di Rete Natura 2000

CODICE	DENOMINAZIONE	BACINO	Codice CEDOC bacino	Numero di specie MAMMIFERI elencati Allegato II 92/43/CE	Numero di specie UCCELLI non elencati Allegato I 409/79/CE	Numero di specie PESCI elencati Allegato II 92/43/CE
SIC						
**ITB010001	Isola dell'Asinara	Isola dell'Asinara	0315	1	35	1
ITB010002	Stagno di Pilo e Casaraccio	Flumen Santu Riu San Nicola Casaraccio	0183 0185 0184		51	1
ITB010003	Stagno e Ginepreto di Platamona	Fiume Silis Riu Pedrugnanu Riu di Buddi Buddi	0179 0180 0181		29	
ITB010004	Foci del Coghinias	Fiume Coghinias	0176		54	1
ITB010006	Monte Russu	Riu Vignola Riu della Faa Riu Cantaru Riu de li Saldi Riu Ciuchessa Riu li Litarroni	0174 0170 0169 0173 0168 0172		22	1

CODICE	DENOMINAZIONE	BACINO	Codice CEDOC bacino	Numero di specie MAMMIFERI elencati Allegato II 92/43/CE	Numero di specie UCCELLI non elencati Allegato I 409/79/CE	Numero di specie PESCI elencati Allegato II 92/43/CE
		Riu Sperandeu	0171			
ITB010007	Capo Testa	Riu Ciuchesa	0168		8	1
**ITB010008	Arcipelago di La Maddalena	Isola di Budelli Isola Caprera Isola la Presa Isola Maddalena Isola Razzoli Isola Santa Maria Isola Spargi	0304 0306 0307 0308 0310 0312 0313		35	2
ITB010009	Capo Figari e Isola Figarolo	Fosso Canale Torto	0140	1	6	1
ITB010010	Isole Tavolara, Molara e Molarotto	Isola Molara Isola Tavolara	0316 0314	2	16	1
ITB010011	Stagno di San Teodoro	Riu di San Teodoro Riu di Filicaiu Fosso di Lutturai	0122 0123 0124		34	1
ITB010042	Capo Caccia (con le Isole Foradada e Piana) e Punta del Giglio	Canale Urune	0190	5	12	1
ITB010043	Coste e Isolette a Nord Ovest della Sardegna	Riu San Nicola Casaraccio	0185 0184		21	1
ITB010082	Isola Piana	Isola Piana	0309		5	
ITB011102	Catena del Marghine e del Goceano	Fiume Temo Fiume Coghinis Fiume Tirso	0211 0176 0222	1	6	
ITB011109	Monte Limbara	Riu Mannu Fiume Coghinis Fiume Liscia Fiume Padrogiano	0177 0176 0164 0129	1	7	1
ITB011113	Campo di Ozieri e Pianure Comprese tra Tula e Oschiri	Riu Mannu Fiume Coghinis	0177 0176	2	49	1
ITB011155	Lago di Baratz – Porto Ferro	Rio di Porto Ferro Riu Bastianeddu Canale Urune	0188 0189 0190		13	1
ITB012211	Isola Rossa – Costa Paradiso	Fiume Coghinis Riu Pirastu	0176 0175		12	1
ITB020012	Berchida e Bidderosa	Riu sa Mela Riu Pischina Riu Berchida Capo Comino Riu Locontenu	0108 0109 0110 0111 0112		15	1
ITB020013	Palude di Osalla	Riu Istrumpu Riu Tirriperedu Riu Littu Riu Peduzza Riu Berritta Riu Foche Pizzinna Fiume Cedrino	0100 0099 0098 0101 0103 0104 0102		14	
**ITB020014	Golfo di Orosei	Riu sa Codula Oddoana Riu Cadula Fuili Riu sos Dollores Riu Tirriperedu Riu Littu Fiume Cedrino Riu Mortu Riu Bacu e Surrele Riu Gennaisso Riu Giudine Sa Trempa e su Lettu Bacu e Muru Bacu Olcoe Riu sa Mussa	0095 0096 0097 0099 0098 0102 0075 0076 0077 0078 0079 0080 0081 0082	5	33	2

CODICE	DENOMINAZIONE	BACINO	Codice CEDOC bacino	Numero di specie MAMMIFERI elencati Allegato II 92/43/CE	Numero di specie UCCELLI non elencati Allegato I 409/79/CE	Numero di specie PESCI elencati Allegato II 92/43/CE
		Funtana Maore Bacu Tenadili Bacu Orridorgiu Bacu Maore Bacu Sunnuli Bacu Goloritze Bacu Mudalore Riu Codula Sisine Truinu Interatta Riu Musadduoe Riu Lampedefrasco Riu Codula de Luna Riu Pramaera	0083 0084 0085 0086 0087 0088 0089 0090 0091 0092 0093 0094 0074			
ITB020015	Area del Monte Ferru di Tertenia	Flumini Durci Riu sa Brecca Riu Badde Gottiu Riu Giuani Anesu Riu Bau Lisperda Riu is Arpas Fiume Pelau	0045 0060 0061 0062 0063 0065 0066		17	1
ITB020040	Valle del Temo	Fiume Temo	0211	3	6	1
ITB020041	Entroterra e zona costiera tra Bosa, Capo Marargiu e Porto Tangone	Fiume Temo Canale Oma Molt Riu Scomunigada Rio Barca Riu Coronalzos Riu Badde Aggioso Riu Istrumpu de Segnore Riu Ferulera Riu Attentos Riu de Badde lana Riu Finitesa Riu Barisone Riu Peppi Uras Riu Sarrighina Riu Cala Bernardu Riu Managu Riu sa Canna Riu Ghisterra Riu su Franzesu	0211 0194 0195 0191 0209 0210 0198 0200 0204 0197 0199 0201 0202 0203 0205 0207 0208 0206 0196		37	2
ITB021101	Altopiano di Campeda	Fiume Temo Fiume Tirso	0211 0222		26	
**ITB021103	Monti del Gennargentu	Fiume Pelau Fiume Flumendosa Fiume Massari Fiume Taloro	0066 0039 0224 0223	1	15	1
ITB021107	Monte Albo	Fiume Posada Riu di Siniscola Fiume Cedrino	0115 0114 0102	6	7	
ITB021156	Monte Gonare	Fiume Cedrino Fiume Tirso	0102 0222	4	1	
**ITB022212	Supramonte di Oliena, Orgosolo e Urzulei - Su Sercone	Fiume Cedrino Riu Codula de Luna Riu Pramaera Fiume Taloro	0102 0094 0074 0223	6	10	1
ITB022214	Lido di Orri	Riu Corti Accas Fiume Foddeddu	0072 0073		6	
ITB022215	Riu Sicaderba	Fiume Flumendosa	0039			
ITB022217	Su de Maccioni - Texile di Aritzo	Fiume Flumendosa Fiume Massari	0039 0224			
ITB030016	Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi	Riu Mogoro Diversivo	0226		53	2
ITB030032	Stagno di Corru S'Ittiri	Riu Saboccu	0228		50	2

CODICE	DENOMINAZIONE	BACINO	Codice CEDOC bacino	Numero di specie MAMMIFERI elencati Allegato II 92/43/CE	Numero di specie UCCELLI non elencati Allegato I 409/79/CE	Numero di specie PESCI elencati Allegato II 92/43/CE
		Flumini Mannu Riu Donigali Riu sa Barca Riu Mannu Riu Mogoro Diversivo	0227 0229 0231 0230 0226			
ITB030033	Stagno di Pauli Maiori di Oristano	Riu Merd'e Cani.	0225		37	1
ITB030034	Stagno di Mistras di Oristano	Riu di Mare Foghe	0221		47	1
ITB030035	Stagno di Sale e' Porcus	Riu di Mare Foghe	0221		36	1
ITB030036	Stagno di Cabras	Riu di Mare Foghe	0221		36	1
ITB030037	Stagno di Santa Giusta	Riu Merd'e Cani.	0225		49	2
ITB030038	Stagno di Putzu Idu (Salina Manna e Pauli Marigosa)	Riu di Mare Foghe	0221	1	32	1
**ITB030039	Isola di Mal di Ventre				4	1
ITB030080	Catalano					1
ITB031104	Media Valle del Tirso e Altopiano di Abbasanta - Rio Siddu	Fiume Tirso Fiume Taloro	0222 0223		39	1
ITB032201	Riu Sos Mulinos - Sos Lavros - M. Urtigu	Riu di Mare Foghe	0221			
ITB032219	Sassu - Cirras	Riu Merd'e Cani. Riu Mogoro Diversivo	0225 0226		1	
ITB032228	Is Arenas	Riu Pischinappiu Riu di Mare Foghe	0220 0221	1		
ITB032229	Is Arenas S'Acqua e S'Ollastu	Riu sa Barca	0231			
ITB032239	San Giovanni di Sinis	Riu di Mare Foghe	0221			
ITB040017	Stagni di Murtas e S'Acqua Durci	Riu Crispioni Flumini Durci Riu Perda sa Crobu Baccu Cungiau Flumini Pisale	0043 0045 0046 0047 0044		22	1
ITB040018	Foce del Flumendosa - Sa Praia	Riu is Caidus Sa Praia Fiume Flumendosa Foxi Pedrionnas	0041 0040 0039 0038		23	1
ITB040019	Stagni di Colostrai e delle Saline	Riu Vargiolu Riu Brailai Riu sa Spadula Rio Picocca	0033 0034 0036 0035		43	1
ITB040020	Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis	Riu Columbus Riu Trottu Riu Foxi Isola Serpentara	0020 0019 0018 0317		11	1
ITB040021	Costa di Cagliari	Riu Foxi Riu Piscadeddus Riu Solanas Riu Gavoi Riu Geremeas	0018 0017 0016 0015 0014	2	15	1
ITB040022	Stagno di Molentargius e territori limitrofi	Riu di San Giovanni Riu de is Cungiaus Saline di Cagliari	0005 0006 0004		52	1
ITB040023	Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla	Riu Cixerri Rio di Santa Lucia Flumini Mannu Riu di Sestu Saline di Cagliari	0302 0301 0001 0003 0004		56	2
ITB040024	Isola Rossa e Capo Teulada	Riu de Leonaxiu Badde de s'Ipedau Riu de s'Arena Riu de Su Portu	0269 0262 0263 0264		12	1

CODICE	DENOMINAZIONE	BACINO	Codice CEDOC bacino	Numero di specie MAMMIFERI elencati Allegato II 92/43/CE	Numero di specie UCCELLI non elencati Allegato I 409/79/CE	Numero di specie PESCI elencati Allegato II 92/43/CE
		Canale Luisu Serra Riu di Porto Scudo Lapanu Badde de Porto Pirastu	0265 0266 0267 0268			
ITB040025	Promontorio, Dune e Zona Umida di Porto Pino	Riu is Patettus Canale di Foxi Furriadroxu de Nadali Badde de s'lpedau Riu de s'Arena Badde de Gutturu Saidu Riu di Foxi	0257 0260 0261 0262 0263 0258 0259		33	2
**ITB040026	Isola del Toro				8	1
ITB040027	Isola di San Pietro	Isola di San Pietro - Carloforte	0305		32	2
ITB040028	Punta S'Aliga	Rio Flumentepido	0252		32	1
ITB040029	Costa di Nebida	Rio Flumentepido Canale di San Giovanni Riu sa Masa Canale di Domestica Riu Gutturu Cardaxiu Canale di Matoppa Canale de sa Baracca Abrusci	0252 0250 0251 0246 0247 0249 0248		15	1
ITB040030	Capo Pecora	Riu Mannu Riu Scivu Riu s'Acquadroxu Riu de Naracauli	0245 0244 0243 0242	2	8	1
ITB040031	Monte Arcuentu e Rio Piscinas	Riu Scaleris Riu Maga Mannu Riu de Naracauli Riu Piscina Riu Domu de s'Orcu Riu Gutturu Flumini Flumini Mannu	0238 0239 0242 0241 0240 0237 0227	1	7	1
ITB040051	Bruncu de Su Monte Moru - Geremeas (Mari Pintau)	Riu Geremeas Riu Murtaucci	0014 0013			
ITB040055	Campu Longu	Riu Foxi	0018			
ITB040071	Da Piscinas a Riu Scivu	Riu Scivu Riu s'Acquadroxu Riu de Naracauli Riu Piscina	0244 0243 0242 0241	1	2	
**ITB040081	Isola della Vacca				8	1
ITB041105	Foresta di Monte Arcosu	Riu Palmas Riu Cixerri Riu de Leonaxiu Rio di Chia Rio di Santa Lucia Riu San Girolamo Riu di Pula	0256 0302 0269 0281 0301 0300 0288	1	17	
ITB041106	Monte dei Sette Fratelli e Sarrabus	Riu di Corongiu Rio Picocca Riu Solanas Riu Geremeas Rio Cuba	0008 0035 0016 0014 0009	6	16	1
ITB041111	Monte Linas - Marganai	Riu Mannu Riu Cixerri Flumini Mannu Riu sa Masa	0245 0302 0227 0251		5	

CODICE	DENOMINAZIONE	BACINO	Codice CEDOC bacino	Numero di specie MAMMIFERI elencati Allegato II 92/43/CE	Numero di specie UCCELLI non elencati Allegato I 409/79/CE	Numero di specie PESCI elencati Allegato II 92/43/CE
		Flumini Mannu	0001			
ITB041112	Giara di Gesturi	Riu Mogoro Diversivo Fiume Massari Flumini Mannu	0226 0224 0001		15	
ITB042207	Canale su Longuvresu	Riu di Pula	0288			
ITB042208	Tra P.gio La Salina e Punta Maggiore	Isola di Sant'Antioco	0311			
ITB042209	A Nord di Sa Salina (Calasetta)	Isola di Sant'Antioco	0311		6	
ITB042210	P. Giunchera	Isola di Sant'Antioco	0311		5	
ITB042216	Sa Tanca e Sa Mura - Foxi Durci	Riu di Pula	0288			
ITB042218	Stagno di Piscinni	Canale Trega Drusu Canale Piscinni Ega Piscinni Riu de Tuareda	0271 0272 0273 0274		7	
ITB042220	Serra Is Tres Portus (Sant'Antioco)	Isola di Sant'Antioco	0311			
ITB042223	Stagno di Santa Caterina	Riu Sassu	0255		25	1
ITB042225	Is Prunis	Isola di Sant'Antioco	0311		3	
ITB042226	Stagno di Porto Botte	Riu Palmas Riu is Patettus Riu Sassu	0256 0257 0255		27	1
ITB042230	Porto Campana	Riu Perdosu Riu Baccu Mannu	0279 0280		19	
ITB042231	Tra Forte Village e Perla Marina	Rio Pedroso	0283			
ITB042233	Punta di Santa Giusta (Costa Rei)	Riu di Santa Giusta	0025			
ITB042234	M. Mannu - M. Ladu (Colline di M. Mannu e M. Ladu)	Flumini Mannu	0001			
ITB042236	Costa Rei	Riu di Santa Giusta	0025			
ITB042237	Monte San Mauro	Flumini Mannu	0001			
ITB042241	Rio S. Barzolu	Riu di Corongiu Riu di Sestu Riu Foxi	0008 0003 0007			
ITB042242	Torre del Poetto	Saline di Cagliari	0004			
ITB042243	Monte Sant'Elia, Cala Mosca e Cala Fighera	Saline di Cagliari	0004			
ITB042247	Is Compinxius - Campo Dunale di Bugerru - Portixeddu	Riu Mannu di Canale Domestica	0245 0246			
ITB042250	Da Is Arenas a Tonnara (Marina di Gonnese)	Riu sa Masa	0251			
ZPS						
ITB013011	Isola Piana di Porto Torres	Isola Piana	0309		8	
ITB013012	Stagno di Pilo, Casaraccio e Saline di Stintino	Riu San Nicola Casaraccio	0185 0184		50	
ITB013018	Capo Figari, Cala Sabina, Punta Canigione e Isola Figarolo	Fosso Canale Torto	0140	1	6	
ITB013019	Isole del Nord -Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro	Riu di san Teodoro Riu di Filicaiu Fosso di Lutturai Riu de sa Figu	0122 0123 0124 0127	2	16	

CODICE	DENOMINAZIONE	BACINO	Codice CEDOC bacino	Numero di specie MAMMIFERI elencati Allegato II 92/43/CE	Numero di specie UCCELLI non elencati Allegato I 409/79/CE	Numero di specie PESCI elencati Allegato II 92/43/CE
		Riu Piscina Isola Molara Isola Tavolara	0128 0316 0314			
ITB013044	Capo Caccia	Rio Barca Canale Urune Riu de Calvia	0191 0190 0192	3	15	
ITB013048	Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri	Fiume Coghinias	0176	1	49	1
ITB023037	Costa ed Entroterra di Bosa, Suni e Montresta	Fiume Temo Riu Coronalzos Riu Badde Aggioso Riu Attentos Riu Barisone Riu Peppi Uras Riu Sarrighina Riu Cala Bernardu Riu Managu Riu sa Canna Riu Ghistera	0211 0209 0210 0204 0201 0202 0203 0205 0207 0208 0206	3	35	2
ITB023049	Monte Ortobene	Fiume Cedrino	0102		17	
ITB023050	Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali	Fiume Temo Fiume Coghinias Fiume Tirso	0211 0176 0222		25	
ITB023051	Altopiano di Abbasanta	Fiume Tirso	0222		19	
ITB033036	Costa di Cuglieri	Riu Salighes Riu Mannu Riu de Giana	0216 0215 0214	1	25	
ITB034001	Stagno di S'Ena Arrubia	Riu Mogoro Diversivo	0226		65	
ITB034004	Corru S'Ittiri, Stagno di San Giovanni e Marceddi	Riu Saboccu Flumini Mannu Riu Donigali Riu Mannu Riu Mogoro Diversivo	0228 0227 0229 0230 0226		55	
ITB034005	Stagno di Pauli Maiori	Riu Merd'e Cani.	0225		50	
ITB034006	Stagno di Mistras	Riu di Mare Foghe	0221		49	
ITB034007	Stagno di Sali e' Porcus	Riu di Mare Foghe	0221		45	
ITB034008	Stagno di Cabras	Riu di Mare Foghe	0221		56	
ITB043025	Stagni di Colostrai	Foxi Pedrionnas Riu Braillai Riu sa Spadula Riu Molas Rio Picocca	0038 0034 0036 0037 0035		41	
ITB043026	Isola Serpentara	Isola Serpentara	0317		4	
ITB043027	Isola dei Cavoli				4	
ITB043028	Capo Carbonara e Stagno di Notteri - Punta Mulentis	Riu Columbus Riu Trottu Riu Foxi	0020 0019 0018		11	
ITB043032	Isola di Sant'Antioco, Capo Sperone	Isola di Sant'Antioco	0311	1	13	
ITB043035	Costa ed Entroterra tra Punta Cannoni e Punta delle Oche - Isola di San Pietro	Isola di San Pietro - Carloforte	0305		33	1
ITB043054	Campidano Centrale	Flumini Mannu	0227		8	
ITB043055	Monte dei Sette Fratelli	Riu di Corongiu Fiume Flumendosa Rio Picocca Riu Solanas Riu Geremeas Riu Mannu di San Sperate Riu di Sestu Riu Foxi	0008 0039 0035 0016 0014 0002 0003 0007	5	18	1

CODICE	DENOMINAZIONE	BACINO	Codice CEDOC bacino	Numero di specie MAMMIFERI elencati Allegato II 92/43/CE	Numero di specie UCCELLI non elencati Allegato I 409/79/CE	Numero di specie PESCI elencati Allegato II 92/43/CE
ITB043056	Giara di Siddi	Riu Mogoro Diversivo Flumini Mannu	0226 0001	2	20	
ITB044002	Saline di Molentargius	Riu di San Giovanni Riu de is Cungiaus Saline di Cagliari	0005 0006 0004		55	1
ITB044003	Stagno di Cagliari	Riu Cixerri Rio di Santa Lucia Flumini Mannu Riu di Sestu Saline di Cagliari	0302 0301 0001 0003 0004		60	1
ITB044009	Foresta di Monte Arcosu	Riu Cixerri Rio di Santa Lucia	0302 0301	1	22	

** SIC e ZPS coincidono

4.3.4. Anfibi

Per quanto riguarda la classe Amphibia le specie presenti elencate nell'allegato II della Direttiva, tutte strettamente influenzate dalle alterazioni che possono avvenire nel regime idrico e idrologico in quanto la fase larvale si svolge obbligatoriamente in acqua, sono le seguenti: *Discoglossus sardus*, *Hydromantes supramontis* (presente nei siti ITB020014 e ITB022212, *Speleomantes flavus* (presente nel sito ITB021107), *Speleomantes genei* (presente nei siti ITB040029, ITB041105 e ITB041111, *Speleomantes imperialis* (presente nei siti ITB020015, ITB021103, ITB040017, ITB041106 e ITB043055).

4.3.5. Rettili

Tra i Rettili presenti nei Siti della Sardegna quelli legati strettamente all'ambiente acquatico sono la *Caretta caretta* (Tartaruga marina) presente nei, *Emys orbicularis* (Tartaruga palustre). Le altre specie presenti nella Regione Sardegna ed elencate nell'allegato II della direttiva habitat sono: *Phyllodactylus europaeus*, *Testudo graeca*, *Testudo hermanni*, *Testudo marginata*.

5. INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE DEL PIANO CHE POSSONO AVERE INCIDENZA SIGNIFICATIVA SUI SITI

5.1. Sintesi delle misure del Piano

La presente valutazione si concentra sul capitolo 12 del Piano riguardante la “Sintesi dei programmi di misure adottati”, in cui vengono indicate le misure adottate dal Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna, secondo quanto stabilito dall’art. 11 dalla Direttiva 2000/60/CE.

Come già precisato nel Paragrafo 12.1, le misure previste nel piano di gestione del distretto idrografico sono destinate a:

- prevenire il deterioramento, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque superficiali, raggiungere un buono stato chimico ed ecologico di esse e ridurre l'inquinamento dovuto agli scarichi e alle emissioni di sostanze pericolose;
- proteggere, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque sotterranee, prevenirne l'inquinamento e il deterioramento e garantire l'equilibrio fra estrazione e rinnovo;
- preservare le zone protette.

Il quadro delle misure si compone di:

- misure di competenza del Piano di Gestione;
- misure complementari già previste da altri piani o programmi d'interventi e valutate dal Piano di Gestione per le loro specifiche ricadute in tema di tutela dei corpi idrici.

Il livello di pianificazione previsto non consente la localizzazione dei singoli interventi, ma fornisce gli indirizzi finalizzati al raggiungimento degli obiettivi fissati.

Le Misure del Piano sono state suddivise in 7 ambiti tematici:

A: tutela dei corpi idrici e degli ecosistemi connessi;

B: bilancio idrico e gestione della risorsa idrica;

C: tutela e difesa del suolo e rischio idrogeologico;

D: razionalizzazione del governo della risorsa e dei servizi idrici;

E: analisi economica;

F: informazione sensibilizzazione, partecipazione, ricerca ed innovazione;

G: tutela della biodiversità, degli habitat e delle specie.

È stato possibile fare un'ulteriore distinzione e quindi suddividere le misure in “infrastrutturali” indicate con “I”, Conoscitive “C”; Normative “N”; Consultive-In-Formative “CIF”; Gestionali “G”; Pianificatorie “P”; sorveglianza e controllo “SC”.

In questo studio, per ragioni di semplificazione, è stata effettuata un'ulteriore macrodistinzione suddividendo le misure in:

- “I”: Infrastrutturali che comportano interventi di natura fisica;
- “G”: Gestionali in cui vengono comprese tutte le misure normative, di gestione, pianificatorie, consultive informative e di sorveglianza e controllo;
- “C”: Conoscitive.

Nelle tabelle seguenti sono stati valutati e rappresentati, mediante apposita legenda, gli effetti delle misure del PdG.

	= Effetto positivo
	= Effetto positivo o negativo a seconda dell'intervento
	= Effetto negativo
	= Effetto non significativo
	= non applicabile

Tabella 12. Sintesi misure ambito A: tutela dei corpi idrici e degli ecosistemi connessi

N.	Misura	Tipologia della misura
1	Aggiornamento della rete di monitoraggio ai sensi della Direttiva 2000/60/CE	C
2	Classificazione dei corpi idrici ai sensi della Direttiva 2000/60/CE	C
3	Predisposizione di apposita normativa di regolamentazione delle attività di immersione in mare o in ambiti ad esso contigui di materiale derivante da attività di escavo e di posa in mare di cavi e condotte	G
4	Disciplina regionale degli scarichi delle acque reflue (DGR 69/25 del 2008)	G
5	Assimilazione di acque reflue di alcune tipologie di attività industriali alle domestiche, ai sensi della disciplina regionale degli scarichi	G
6	Realizzazione di sistemi per la gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio ai sensi della disciplina regionale degli scarichi	I
7	Dimensionamento degli scaricatori di piena a servizio delle fognature di tipo misto ai sensi della disciplina regionale degli scarichi	I
8	Installazione di sistemi di misurazione delle portate e sistemi di autocampionamento ai sensi della disciplina regionale degli scarichi	I
9	Predisposizione degli appositi piani di gestione e conseguente attivazione degli impianti prioritari destinati a tale finalità, in attuazione del DM 185/2003 e della direttiva regionale sul riutilizzo dei reflui	G
10	Favorire l'adozione, negli insediamenti costieri, di sistemi di trattamento dei reflui finalizzati al riutilizzo, a seguito di valutazioni sito-specifiche sulla fattibilità del riutilizzo stesso (Piani di Gestione ai sensi della Direttiva regionale sul riutilizzo)	I
11	Incentivare il recupero e lo smaltimento di reflui e sottoprodotti di provenienza agricola e agroforestale	G
12	Indirizzi regionali per l'utilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura	G
13	Revisione e aggiornamento delle discipline regionali già emanate in attuazione delle misure previste nel PTA a seguito della valutazione dell'efficacia conseguente alla fase applicativa	C
14	Reidentificazione delle aree sensibili, ai sensi della Direttiva 91/271/CEE	C
15	Approfondimento delle attività conoscitive specifiche per l'individuazione e localizzazione delle fonti diffuse di inquinamento, attraverso una mappatura di dettaglio a scala di bacino.	C
16	Approfondimento delle attività conoscitive specifiche per l'individuazione e la mappatura dettagliata dei carichi puntuali generati dagli agglomerati presenti sul territorio regionale, con particolare riferimento alla stima degli abitanti equivalenti fluttuanti e industriali, con l'obiettivo di uniformare le stime presenti negli strumenti di pianificazione regionale di settore	C

N.	Misura	Tipologia della misura
17	Potenziamento e aggiornamento del catasto scarichi (prevista PTA)	C
18	Aggiornamento e approfondimento del quadro conoscitivo sui carichi potenziali prodotti dalle attività produttive non recapitanti in impianti consortili ma servite da impianti privati a servizio esclusivo di aree industriali	C
19	Aggiornamento e approfondimento del quadro conoscitivo sui carichi effettivi di origine puntuale e diffusa afferenti ai corpi idrici	C
20	Aumento delle conoscenze e approfondimento scientifico finalizzato alla valutazione dei carichi massimi ammissibili afferenti ai corpi idrici per il conseguimento degli obiettivi di qualità	C
21	Aumento delle conoscenze ai fini del controllo dei carichi inquinanti veicolati in diverse condizioni idrologiche	C
22	Realizzazione di fasce tampone ed ecosistemi filtro per la riduzione dell'inquinamento nelle acque superficiali e migliorare le funzioni ecologiche del sistema	I
23	Attuazione dell'art. 115 del D. Lgs. 152/06, riguardante la tutela delle aree di pertinenza dei corpi idrici superficiali	G
24	Eliminazione delle interconnessioni tra rete idrografica naturale e rete fognaria.	I
25	Monitoraggio ed efficientamento delle reti di raccolta delle acque reflue (riduzione delle perdite fognarie) e progressiva separazione delle reti	I
26	Potenziamento dei sistemi di collettamento e depurazione degli scarichi fognari degli agglomerati	I
27	Aumentare l'efficacia dei trattamenti depurativi per l'abbattimento dei nutrienti derivanti da fonti puntuali, anche attraverso la realizzazione di sistemi di finissaggio ed ecosistemi filtro nei depuratori recapitanti in aree sensibili	I
28	Rimodulazione delle priorità d'intervento nel comparto fognario-depurativo nel rispetto delle recenti linee guida interpretative (termini e definizioni della Direttiva 91/271/CEE sul trattamento delle acque reflue urbane, Bruxelles 16.01.2007) inerenti il concetto di agglomerato	C
29	Recepimento degli indirizzi previsti dalla pianificazione regionale all'interno dei programmi di adeguamento degli schemi fognario depurativi di raccolta e trattamento delle acque reflue urbane	G
30	Attività conoscitive per la determinazione delle sostanze prioritarie, prioritarie pericolose e di altri inquinanti emessi dagli scarichi.	C
31	Attuazione di indagini conoscitive rivolte all'individuazione dei corpi idrici interessati da contaminazione di sostanze prioritarie, prioritarie e pericolose e altri inquinanti.	C
32	Attuazione di attività conoscitive per la valutazione delle contaminazioni dei corpi idrici per alcune sostanze prioritarie e pericolose di possibile origine naturale (determinazione dei valori di fondo) e per l'applicazione di misure normative atte a stabilire il regime di deroga per queste sostanze	C
33	Individuazione di misure (quali riduzione allo scarico delle sostanze pericolose e applicazione di limiti più restrittivi) volte al raggiungimento degli standard di qualità ambientale rispetto alle sostanze prioritarie, prioritarie pericolose, e altri inquinanti previsti dal D.Lgs 56 e 30/2009	C
34	Attività conoscitive per la valutazione e l'individuazione di zone di mescolamento sulle quali applicare standard di qualità meno restrittivi	C
35	Misure per la progressiva diminuzione dell'estensione delle zone di mescolamento	C
36	Completamento degli interventi di messa in sicurezza e bonifica per i siti contaminati	I
37	Riqualificare e recuperare le aree degradate e dismesse per la salvaguardia e tutela della qualità delle risorse idriche	I
38	Adeguamento delle reti di monitoraggio per il controllo degli impatti delle aree industriali	C
39	Attività conoscitive indirizzate all'individuazione di eventuali nuove zone vulnerabili da nitrati (ZVN) e predisposizione dei relativi PdA	C
40	Revisione del programma d'azione (PdA) e ridelimitazione della zona vulnerabile da nitrati (ZVN) di origine agricola di Arborea	G
41	Predisposizione del codice di Buone Pratiche Agricole per il Fosforo	G
42	Predisposizione di una disciplina regionale per il recepimento del DM 7 aprile 2006 in materia di utilizzazione agronomica dei reflui da allevamento e implementazione di apposito sistema informativo	G
43	Attività conoscitive indirizzate all'individuazione di eventuali ZV da fitosanitari, predisposizione dei rispettivi PdA e implementazione di un apposito sistema informativo	C
44	Progettazione ed attuazione di una rete di monitoraggio dei suoli utilizzati per lo spandimento dei reflui oleari al fine della valutazione degli effetti sulle differenti tipologie di suoli	C
45	Applicazione di un sistema integrato di monitoraggio per il controllo dell'ambiente marino finalizzato a: a) analizzare l'ambiente costiero e marino e le pressioni su di esso esercitate, b) prevenire e riconoscere emergenze e dinamiche ambientali, c) fornire un modello condiviso di responsabilità e risposte	C
46	Sviluppo di un modello di gestione sostenibile delle aree umide di pregio naturalistico al fine di integrare la tutela ambientale con le attività socio-economiche.	C
47	Individuazione delle tendenze significative e durature all'aumento delle concentrazioni di inquinanti nelle acque sotterranee	C
48	Individuazione di misure per invertire le tendenze significative e durature all'aumento delle concentrazioni di inquinanti nelle acque sotterranee	C

N.	Misura	Tipologia della misura
49	Indagine specifica sui fenomeni di intrusione salina e sulle possibili strategie di intervento per la protezione o il risanamento degli acquiferi costieri	C
50	Indagini specifiche per la definizione di criteri e metodi per la perimetrazione delle zone di salvaguardia di punti di captazione di acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano	C
51	Normativa regionale relativa ai criteri per la perimetrazione e la gestione delle aree di salvaguardia (Zone di Tutela Assoluta e Zone di Rispetto) di punti di captazione di acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano e programma di adeguamento delle captazioni esistenti	G
52	Individuazione delle zone di protezione delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano	C
53	Individuazione delle aree di ricarica della falda, delle emergenze naturali ed artificiali della falda, delle zone di riserva	C
54	Misure per il controllo delle concentrazioni di manganese nelle acque degli invasi	G
55	Definizione e realizzazione di una rete di monitoraggio per la verifica del rilascio del DMV	G
56	Indagini specifiche ed eventuali norme tecniche di attuazione relative alle modalità operative di quantificazione e rilascio del DMV da applicare a cura dei Soggetti gestori con riferimento alle specifiche esigenze delle diverse categorie di corpo idrico interessate e relativi ecosistemi connessi, quali corsi d'acqua, invasi, acque di transizione, falde	G
57	Monitoraggio degli effetti ecologici del rilascio del DMV	C
58	Indagini per la quantificazione del DMV sito specifico con riferimento alle specifiche esigenze delle diverse categorie di corpo idrico interessate e relativi ecosistemi connessi, quali corsi d'acqua, invasi, acque di transizione, falde anche in funzione dei risultati del monitoraggio e predisposizione di norme tecniche di attuazione	C
59	Regolamentazione regionale inerente la predisposizione dei Progetti di Gestione degli invasi e per l'esecuzione delle operazioni di svasso, sfangamento e sgiaimento	G
60	Sperimentazione per la definizione di limiti dei solidi sospesi da non superarsi durante le operazioni di svasso, sfangamento e sgiaimento	C
61	Misure per la prevenzione dell'interrimento degli invasi	G
62	Individuazione di misure per ripristinare il naturale trasporto dei sedimenti lungo i corsi d'acqua interessati da sbarramenti	C
63	Valutazione dei background naturali di determinati parametri in relazione alle caratteristiche idrogeologiche degli acquiferi o gruppi di acquiferi	C
64	Predisposizione del Piano dei Laghi Salsi quale strumento che contiene programmi di interventi finalizzati alla conservazione, valorizzazione e al risanamento delle acque di transizione della Sardegna (L.R. 64/78).	G
65	Attività conoscitive per la realizzazione di linee guida finalizzate all'uso sostenibile delle risorse geotermiche a bassa entalpia	C

Tabella 13. Sintesi delle misure ambito B: bilancio idrico e gestione della risorsa idrica

N.	Misura	Tipologia della misura
1	Aggiornamento della base idrologica (modello afflussi-deflussi)	C
2	Aggiornamento e integrazione della rete di monitoraggio quantitativo dei corsi d'acqua	C
3	Aggiornamento della base idrologica finalizzata alla valutazione della ricarica verticale degli acquiferi	C
4	Realizzazione di opere finalizzate alla misura delle portate delle principali sorgenti	C
5	Aggiornamento del monitoraggio quantitativo delle acque sotterranee	C
6	Determinazione della risorsa idrica superficiale utilizzabile.	C
7	Determinazione della risorsa idrica sotterranea utilizzabile.	C
8	Determinazione dei fabbisogni idrici civili, irrigui, industriali, idroelettrici, collettivi (pesca, sport, ricreativi, ecc.), altri usi.	C
9	Determinazione della risorsa idrica derivabile dal riutilizzo di reflui	C
10	Determinazione dei volumi idrici restituiti (resi disponibili a seguito di usi antropici interni).	C
11	Valutazione (diretta e indiretta) dei prelievi da acque superficiali e sotterranee	C
12	Approfondire gli aspetti di inter-scambio tra acque sotterranee e acque superficiali a scala di bacino	C
13	Promozione di studi e analisi finalizzati alla valutazione e alle modalità di rilascio del DMV sitospecifico	C
14	Aggiornamento della Pianificazione Regionale in recepimento delle attività previste dal Piano di gestione	G
15	Interventi di risanamento e riefficientamento, anche attraverso sistemi di telecontrollo, sui principali adduttori e su condotte foranee obsolete.	I

N.	Misura	Tipologia della misura
16	Interventi di risanamento e riefficientamento delle reti idriche urbane, anche attraverso sistemi di telecontrollo.	I
17	Interventi di risanamento e riefficientamento delle reti di adduzione e distribuzione a servizio dei comprensori irrigui, anche attraverso sistemi di telecontrollo.	I
18	Aggiornamento dei modelli di simulazione degli schemi di approvvigionamento e conseguente razionalizzazione dell'utilizzo delle risorse idriche.	G
19	Efficientamento degli impianti di sollevamento delle reti irrigue di adduzione e distribuzione al fine di contribuire sia al risparmio energetico sia all' incremento dell' efficienza complessiva di tali reti.	I
20	Aggiornamento del sistema informativo di supporto agli agricoltori per l'individuazione dei volumi idrici necessari e dei momenti più indicati per l'irrigazione delle colture anche in condizioni di siccità	G
21	Direttiva regionale concernente il riutilizzo delle acque reflue depurate	G
22	Adozione di tecniche, sistemi, attrezzature che consentano il riutilizzo di acque reflue in ambito aziendale.	I
23	Incentivazione all'adozione di sistemi di irrigazione ad alta efficienza accompagnati da una loro corretta gestione.	G
24	Studi per l'individuazione di siti idonei per la realizzazione di impianti mini e micro-idroelettrici	C
25	Aggiornamento delle procedure di gestione e monitoraggio delle concessioni di derivazione da acque superficiali e sotterranee (con particolare riferimento alla tenuta e all'aggiornamento del registro delle captazioni)	G
26	Quantificazione dei volumi annuali da destinare ai diversi usi finalizzata alla gestione delle risorse idriche	G
27	Sviluppo di uno strumento di supporto per la simulazione degli scenari relativi alla gestione delle risorse idriche	C
28	Ottimizzazione del sistema delle interconnessioni tra sistemi idrici	I
29	Riequilibrio del bilancio idrico	G
30	Aggiornamento ed integrazione dei sistemi di acquisizione dei dati meteo-climatici (ARPAS – RAS Settore Idrografico)	C
31	Aggiornamento e implementazione del sistema informativo finalizzato alla gestione della rete di monitoraggio delle acque sotterranee per la valutazione dello stato quantitativo	C
32	Potenziamento delle reti di monitoraggio regionale per l'acquisizione di maggiori informazioni relative al fenomeno dell'intrusione salina	C

Tabella 14. Sintesi delle misure ambito C: tutela e difesa del suolo e rischio idrogeologico

N.	Misura	Tipologia della misura
1	Indirizzi e applicazione delle misure di prevenzione della pericolosità e del rischio idrogeologico per la pianificazione urbanistica	G
2	Estensione del vincolo idrogeologico di cui al Regio Decreto 3267/1923 alle aree a pericolosità geomorfologica	G
3	Predisposizione di linee guida regionali per il corretto esercizio della attività agro-pastorale e selvicolturale	G
4	Predisposizione di direttiva per la manutenzione della rete idrografica e delle opere idrauliche di sistemazione dei corsi d'acqua dell'intero reticolo idrografico isolano	G
5	Definizione delle Linee Guida regionali per la realizzazione degli interventi di riassetto idrogeologico con tecniche di ingegneria naturalistica	G
6	Individuazione di fasce di tutela dei corpi idrici superficiali e relativa disciplina di utilizzo	G
7	Miglioramento del quadro conoscitivo della rete idrografica principale con particolare riferimento a: idrologia, geomorfologia, topografia, granulometria, capacità di trasporto solido, vegetazione nei tratti terminali costieri	C
8	Predisposizione del catasto delle attività estrattive in aree fluviali e perfluviali nei principali corsi d'acqua	C
9	Predisposizione di direttiva per la gestione dei sedimenti degli alvei dei corsi d'acqua	G
10	Attuazione della disciplina esistente per il controllo del rischio nella aree a pericolosità idrogeologica	G
11	Adeguamento degli strumenti urbanistici alla disciplina di prevenzione e previsione del rischio idrogeologico	G
12	Attuazione di interventi di difesa degli abitati e delle strutture esistenti tenuto conto della necessità del mantenimento delle condizioni di naturalità dei fiumi	I
13	Miglioramento della rete di monitoraggio idrometeorologico sia con funzioni di Protezione civile che per lo sviluppo delle conoscenze finalizzate alla previsione e prevenzione delle alluvioni	C
14	Promozione della delocalizzazione degli insediamenti non compatibili con le misure necessarie alla mitigazione del rischio a livelli socialmente accettabili	G
15	Adeguamento degli attuali strumenti di pianificazione di bacino alla direttiva 2007/60/CE	G

N.	Misura	Tipologia della misura
16	Realizzazione del catasto delle opere idrauliche nei corsi d'acqua principali allo scopo di monitorarne il livello di artificializzazione e promuovere interventi di manutenzione programmata	C

Tabella 15. Sintesi delle misure ambito D: razionalizzazione del governo della risorsa e dei servizi idrici

N.	Misura	Tipologia della misura
1	Definizione e applicazione di procedure che i soggetti gestori dei comparti civile, industriale ed irriguo devono seguire nel richiedere all'Autorità di Bacino i volumi idrici annuali affinché la stessa Autorità possa redigere annualmente il "Piano generale dei volumi idrici da erogare dal sistema idrico multisettoriale"	G
2	Realizzazione di protocolli d'intesa tra i diversi soggetti interessati alla Gestione della risorsa idrica anche con procedure di verifica delle prestazioni dei vari soggetti interessati per assicurare un maggior coordinamento ed una migliore efficacia delle azioni di pianificazione e gestione dell'acqua.	G
3	Realizzazione di protocolli d'intesa tra i diversi soggetti interessati al monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee, superficiali e del suolo e controllo degli scarichi anche con procedure di verifica delle prestazioni dei vari soggetti interessati per assicurare un maggior coordinamento ed una migliore efficacia delle attività di tutela delle acque.	G
4	Direttiva Regionale, previo coinvolgimento delle autorità competenti, per il coordinamento delle attività di rilascio di autorizzazioni e concessioni di derivazione di acque superficiali e sotterranee.	G
5	Promuovere la costituzione di organismi pubblici per la gestione integrata delle acque di transizione al fine di armonizzare l'esigenza di tutela del corpo idrico con la fruizione sociale ed economica.	G

Tabella 16. Sintesi delle misure ambito E: analisi economica

	Misura	Tipologia della misura
1	Quantificazione dei costi dei servizi idrici tenendo conto anche dei costi ambientali e dei costi della risorsa.	C
2	Determinazione del valore economico dell'acqua per i principali usi.	C
3	Valutazione delle modalità applicabili per la quantificazione dell'adeguato contributo al recupero dei costi dei servizi idrici tenendo conto del principio del "chi inquina paga".	G
4	Predisposizione di un modello tariffario per gli usi agricoli basato sull'effettivo volume d'acqua consumato	G
5	Predisposizione di un unico modello tariffario relativo al trattamento dei reflui da attività industriali e artigianali che garantisca il rispetto del principio del "chi inquina paga".	G
6	Misure di incentivazione per l'adozione di opportuni sistemi di pretrattamento per le attività industriali e artigianali asserviti a sistemi fognario depurativi consortili.	G
7	Studi e approfondimenti conoscitivi per la predisposizione di strumenti di analisi economica che permettano la valutazione costi-efficacia e costi-benefici delle misure	C
8	Individuazione delle migliori pratiche degli enti gestori finalizzata alla successiva divulgazione e al trasferimento agli altri enti	G
9	Adozione di provvedimenti economici o fiscali finalizzati alla riduzione della tariffa per le utenze industriali in funzione dell'utilizzo nel processo produttivo di acque rigenerate a valle di un processo depurativo, ai sensi dell'art. 155, c. 6 del D.lgs. 152/2006, e alla riduzione dei canoni di concessione per l'utenza di acqua pubblica, nell'ipotesi in cui il concessionario attui il riuso delle acque reimpiegando le acque risultanti a valle del processo produttivo, ai sensi dell'art. 154 c. 3 del D.lgs. 152/2006.	G
10	Adozione di provvedimenti amministrativi finalizzati all'attribuzione ai consorzi di bonifica della competenza nella gestione dei sollevamenti per l'erogazione in pressione dell'acqua reflua recuperata, derivante da impianti di trattamento ricadenti nel Servizio Idrico Integrato (SII) che effettuano il riuso dei reflui, agli stessi comprensori irrigui	G
11	Adozione di provvedimenti economici finalizzati al ristoro dei costi energetici sostenuti per l'erogazione in pressione dell'acqua reflua recuperata (derivante da impianti di trattamento ricadenti nella gestione del SII che effettuano il riuso dei reflui) ai comprensori irrigui gestiti dai consorzi di bonifica.	G

	Misura	Tipologia della misura
12	Adozione di provvedimenti economici finalizzati a favorire la raccolta e il trattamento degli effluenti zootecnici (eccedenze), prodotti dalle aziende ricadenti all'interno della ZVN di Arborea, presso impianti di depurazione consortili appartenenti alla gestione del SII. I provvedimenti potranno essere rivolti al gestore o ai conferitori con misure di riduzione tariffaria	G
13	Attivazione di provvedimenti e procedure per l'accelerazione della spesa relativa al Piano degli Investimenti del gestore del SII.	G
14	Incentivare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili da destinare alla gestione dei sistemi di erogazione e trattamento delle risorse idriche	G
15	Analisi economiche per la valutazione dei costi/efficacia e costi/benefici anche con riguardo ai costi ambientali	C

Tabella 17. Sintesi delle misure ambito F: informazione, sensibilizzazione, partecipazione, ricerca e innovazione

N.	Misura	Tipologia della misura
1	Promozione di un programma di sensibilizzazione sui temi di sostenibilità ambientale degli operatori e dei fruitori della risorsa ambientale.	G
2	Promuovere e/o incentivare azioni di sensibilizzazione ed educazione ambientale a tutti i livelli	G
3	Valorizzazione delle competenze e conoscenze acquisite dai gestori delle aree protette, in merito alla gestione di tali aree, al fine della loro divulgazione ad altri ambiti territoriali	G
4	Redazione e divulgazione di linee guida finalizzate al risparmio idrico in agricoltura: gestione irrigua a deficit irriguo controllato; scelta del momento e del volume di irrigazione; corretto uso degli impianti irrigui aziendali.	G
5	Promuovere la sensibilizzazione della popolazione e dei soggetti istituzionali a vario titolo competenti rispetto ai temi della prevenzione e della percezione del rischio ambientale e idraulico anche tramite la divulgazione al pubblico sullo stato delle acque del Distretto Idrografico.	G
6	Implementazione e/o ottimizzazione dei sistemi (hardware, software e organizzativi) per la ricostruzione modellistica della fenomenologia ambientale del comparto idrico anche tramite l'attuazione di specifici programmi di ricerca scientifica allo scopo di fornire un supporto in ambito decisionale e di consentire a livello revisionale l'individuazione di diversi scenari evolutivi del comparto idrico regionale.	G
7	Costituzione di un canale di comunicazione dedicato a tutte le parti interessate ed ai soggetti che svolgono attività di divulgazione delle informazioni tramite la realizzazione di una rete di scambio e collaborazione finalizzata a garantire una diffusione omogenea dell'informazione sull'intero territorio regionale	G
8	Incentivazione di investimenti per interventi innovativi nella tutela dei corpi idrici.	G
9	Valorizzazione della funzione del contratto di stagno, di fiume e di lago inteso come strumento di gestione organica che integra le competenze degli Enti istituzionali operanti nell'area, al fine di garantire la tutela degli ecosistemi esistenti con le attività produttive.	G
10	Coordinamento dei soggetti deputati al fine di garantire il continuo aggiornamento dei Sistemi Informativi Ambientali Regionali.	G
11	Incentivare la ricerca scientifica sulle tematiche della gestione delle acque nel Distretto Idrografico	C
12	Promozione e divulgazione di metodi e tecniche di risparmio idrico in ambito domestico	G
13	Sensibilizzazione sul corretto utilizzo e smaltimento di prodotti, utilizzati in ambito non produttivo, contenenti sostanze pericolose per l'ambiente acquatico.	G

Tabella 18. Sintesi delle misure ambito G: tutela della biodiversità, degli habitat e delle specie

N.	Misura	Tipologia della misura
1	Completamento ed attuazione dei piani di gestione delle aree SIC e ZPS	G
2	Eventuale individuazione di ulteriori aree "importanti" per la salvaguardia della biodiversità ad integrazione delle aree protette e tutelate esistenti	G

N.	Misura	Tipologia della misura
3	Salvaguardia degli habitat naturali mediante specifici interventi normativi, privilegiando l'istituzione di aree protette fluviali e lacustri riguardanti anche porzioni limitate di habitat particolarmente significative per il ciclo biologico della specie minacciata (esempio aree di frega dei pesci)	G
4	Mantenimento e ripristino naturalistico nelle sponde dei corsi d'acqua, dei laghi, e delle acque di transizione, facendo ricorso a specie di vegetazione ripariale e retroripariale autoctona	I
5	Perimetrazione delle fasce di rispetto peristagnali di larghezza pari a 50 m (DGR 9/17 2007 e DADA 11/2009)	G
6	Estensione del divieto dell'uso di prodotti chimici utilizzati in agricoltura, già esistente per siti Rete Natura 2000, in tutte le zone peristagnali	G
7	Monitoraggio dell'ittiofauna nei corsi d'acqua, prioritariamente nelle aree di Rete Natura 2000 e successivamente da estendere in tutto il territorio regionale	C
8	Realizzazione della carta ittica regionale e definizione di strategie per la gestione e la tutela della fauna ittica d'acqua dolce, attraverso, ad esempio, progetti di ripopolamento e reintroduzione di specie ittiche di elevato valore naturalistico (es. <i>Salmo trutta macrostigma</i>)	G
9	Normativa regionali riguardanti la gestione delle opere longitudinali e trasversali dei corsi d'acqua al fine di tutelare la fauna ittica garantendo il continuum fluviale e assicurando il passaggio per i pesci (scale di rimonta)	G
10	Integrazione degli interventi previsti per la difesa idraulica e la riqualificazione dei corsi d'acqua finalizzata al mantenimento e la salvaguardia degli ecosistemi e all'ottimizzazione dell'artificialità	I
11	Regolamentazione delle attività di prelievo di ghiaie e sabbie dagli alvei fluviali volte a ridurre l'impatto sul ciclo biologico delle specie di pregio naturalistico	G
12	Elaborazione di piani di eradicazione di specie alloctone invasive presenti nei corsi d'acqua	G
13	Regolamentazione della pesca sportiva e ricreativa per la tutela della fauna ittica nelle acque dolci (zone di divieto di pesca, uso di esche e pasture, quantità di catture, attrezzatura consentita, etc.)	G
14	Regolamentazione della vigilanza sulle attività di pesca nelle acque interne (art.31 RD 1604/1931; art.163 comma 3 lett.b Dlgs 112/98)	G
15	Approfondimenti conoscitivi relativi alla presenza di praterie di Posidonia oceanica	C
16	Predisposizione di specifiche misure per la tutela delle praterie di Posidonia oceanica	G
17	Elaborazione di piani di ripristino e salvaguardia degli ecosistemi tipici della zona marino-costiera con particolare riferimento al sistema dunale	G
18	Approfondimento conoscitivo dell'idrodinamismo lagunare al fine di attuare interventi finalizzati a garantire la qualità del corpo idrico	C
19	Promozione di sistemi di acquacoltura ecocompatibili in riferimento a quanto previsto dal Documento Unitario di Programmazione 2007/2013 – PO FEP del 19/12/07 - Asse 2 Misura 2.1.	G

5.2. Incidenza positiva: il contributo del Piano di Gestione al raggiungimento degli obiettivi di SIC e ZPS

In generale il Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna ha un incidenza positiva nei siti di Rete Natura 2000 in quanto contribuisce ad assicurare la qualità e la disponibilità di acqua nei diversi habitat e per le diverse specie presenti.

Le misure di tipo conoscitivo (contrassegnate con una C nelle tabelle di valutazione) rappresentano studi, monitoraggi e modellizzazioni che generalmente sono propedeutiche all'individuazione di misure e azioni d'intervento specifiche. Dal momento che è difficile stabilire a priori quali saranno le misure che scaturiranno da tali approfondimenti, allo stato attuale non è possibile valutare gli effetti diretti sui Siti. Pertanto nelle tabelle di valutazione, alle misure di tipo

conoscitivo è stato attribuito un giudizio complessivamente positivo. Infatti tali misure mirano ad accrescere il livello di comprensione dello stato dell'ambiente e dei processi che lo governano.

Peraltro anche le altre misure (già in atto, in stato di attuazione o programmate), individuate dal Piano di gestione, di carattere gestionale ed infrastrutturale, finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici, concorrono al raggiungimento degli obiettivi delle direttive comunitarie Habitat e Uccelli.

Tra le misure di carattere gestionale e infrastrutturale che potrebbero esercitare degli effetti positivi sulla conservazione dei Siti, si possono evidenziare:

Per il miglioramento quali-quantitativo dei corpi idrici

1. l'attuazione di quanto previsto dalla Disciplina regionale degli scarichi delle acque reflue (DGR 69/25 del 2008) volta alla riduzione delle sostanze inquinanti e delle sostanze pericolose presenti negli scarichi, anche attraverso l'applicazione di limiti più restrittivi rispetto a quanto previsto dalla normativa nazionale (D. Lgs 152/06).

La Disciplina regionale prevede, inoltre, la realizzazione di sistemi per la gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio e il corretto dimensionamento degli scaricatori di piena a servizio delle fognature di tipo misto. Tali misure concorrono al raggiungimento degli obiettivi di qualità stabiliti dalla Direttiva 2000/60/CE.

2. l'emanazione di una direttiva regionale per la completa attuazione delle norme sul Deflusso Minimo Vitale (DMV) previste dal Piano di Tutela delle Acque (PTA).

La direttiva dovrà consentire l'individuazione di un DMV sulla base di un'analisi sitospecifica al fine di garantire il mantenimento delle condizioni ambientali del corso d'acqua, a valle delle opere di regolazione, e la salvaguardia degli ecosistemi acquatici.

3. la predisposizione di appositi piani di gestione per incentivare un progressivo riutilizzo delle acque reflue urbane a fini irrigui, civili, industriali e ambientali, in attuazione alla Direttiva regionale sul riutilizzo dei reflui. In particolare il riutilizzo con destinazione d'uso ambientale consente l'impiego di acqua reflua recuperata come acqua di alimentazione di aree umide e habitat naturali nonché di corsi d'acqua caratterizzati da uno stato quali-quantitativo non adeguato nell'ottica del perseguimento degli obiettivi di qualità specifici per il corpo idrico interessato.
4. l'orientamento delle pratiche agricole dirette alla riduzione degli apporti di nutrienti attraverso la predisposizione del codice di Buone Pratiche Agricole per il Fosforo, di una disciplina regionale per il recepimento del DM 7 aprile 2006 in materia di utilizzazione agronomica dei reflui da allevamento, la ridelimitazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVNOA) e/o la designazione di nuove ZVNOA.

5. la realizzazione di sistemi di trattamento naturale di finissaggio ed ecosistemi filtro per gli scarichi recapitanti in aree sensibili, finalizzati all'abbattimento dei nutrienti e alla riduzione del fenomeno dell'eutrofizzazione.
6. le azioni per la riqualificazione fluviale finalizzate al ripristino dei processi autodepurativi e, più in generale, al recupero della naturalità del corso d'acqua e degli ambienti connessi.
7. realizzazione di interventi di messa in sicurezza e bonifica dei siti contaminati finalizzati alla riduzione dell'inquinamento sulle singole matrici ambientali e alla conseguente riqualificazione delle aree interessate.
8. efficientamento delle reti di raccolta delle acque reflue e potenziamento dei sistemi di collettamento e depurazione degli scarichi fognari degli agglomerati.

Tali interventi sono finalizzati alla eliminazione delle interconnessioni tra rete idrografica naturale e la rete fognaria, alla riduzione delle perdite fognarie e al miglioramento dei cicli depurativi al fine di perseguire gli obiettivi di qualità specifici per i corpi idrici recettori degli scarichi.

9. Razionalizzazione e corretta gestione dell'utilizzo delle risorse idriche, sia attraverso interventi di risanamento e riefficientamento sui principali adduttori e sulle condotte foranee obsolete, sia sulle reti di adduzione e distribuzione a servizio dei comprensori irrigui, nonché mediante la realizzazione delle interconnessioni tra sistemi idrici. Tali interventi consentono, attraverso la riduzione delle perdite, di garantire una maggiore disponibilità complessiva di risorse idriche per i diversi usi, compreso quello ambientale.

Per la tutela degli habitat e della biodiversità

1. Interventi di riqualificazione dei corpi idrici mediante l'attuazione dell'art. 115 del D.Lgs 152/2006 finalizzati ad assicurare il mantenimento o il ripristino della vegetazione spontanea nella fascia immediatamente adiacente i corpi idrici, con funzioni di filtro per i solidi sospesi e gli inquinanti di origine diffusa, e con l'effetto di stabilizzazione delle sponde e della conservazione della biodiversità. In quest'ottica anche gli interventi previsti per la difesa idraulica sono orientati a garantire il mantenimento e la salvaguardia degli ecosistemi. Si prevede anche la possibilità di istituire aree protette fluviali e lacustri riguardanti anche porzioni limitate di habitat particolarmente significative per il ciclo biologico di specie minacciate.

Tali progetti di ripristino intervengono materialmente sugli ecosistemi, annullando gli interventi negativi realizzati in precedenza e ricreando gli aspetti strutturali, funzionali e dinamici delle componenti abiotiche e biotiche.

2. Interventi mirati alla riqualificazione dei corsi d'acqua che comprendono una serie di misure riguardanti miglioramenti sia di carattere ambientale che gestionale, quali: la realizzazione

della carta ittica regionale finalizzata alla definizione di strategie per la gestione e la tutela della fauna ittica d'acqua dolce, attraverso, ad esempio, progetti di ripopolamento e reintroduzione di specie di elevato valore naturalistico (es. *Salmo trutta macrostigma*); l'emanazione di una normativa regionale riguardante la gestione delle opere longitudinali e trasversali dei corsi d'acqua al fine di tutelare la fauna ittica garantendo il continuum fluviale e assicurando il passaggio per i pesci (scale di rimonta); la regolamentazione delle attività di prelievo di ghiaie e sabbie dagli alvei fluviali volte a ridurre l'impatto sul ciclo biologico delle specie di pregio naturalistico; l'elaborazione di piani di eradicazione di specie alloctone invasive presenti nei corsi d'acqua.

Tali misure sono volte alla salvaguardia delle biocenosi fluviali le quali però hanno una ricaduta positiva anche sugli ecosistemi non legati direttamente ai corsi d'acqua.

3. Misure dirette alla salvaguardia della praterie di *Posidonia oceanica* importanti sia per la tutela della biodiversità sia per la difesa del litorale antistante dai fenomeni di erosione marina.

5.3. Individuazione dei possibili effetti negativi sui siti di Rete Natura 2000

Il livello di dettaglio della pianificazione in oggetto (a scala regionale e con carattere di orientamento e indirizzo per il raggiungimento degli obiettivi preposti) non permette di individuare, in questa fase, tutte le interazioni specifiche con i sistemi naturali compresi nei Siti della Rete Natura 2000. Tuttavia, già a questo livello è possibile individuare le principali interazioni possibili, a livello generale, tra le categorie di interventi individuati.

In generale, come specificato nel precedente paragrafo, le azioni del Piano di Gestione incidono in maniera positiva sulle condizioni degli ecosistemi presenti nel territorio della Regione Sardegna.

Le misure, che con la loro attuazione, potrebbero comportare alterazioni di habitat o compromissione del loro stato di conservazione sono quelle che prevedono interventi fisici sul territorio (infrastrutture). Oltre la localizzazione delle strutture bisognerebbe tener conto del periodo di realizzazione (fasi di cantiere) che potrebbe influenzare la fase fisiologica della componente faunistica (es. ovodeposizione, dispersione dei piccoli, ecc.).

In particolare, il Piano di Gestione prevede le seguenti misure infrastrutturali che possono incidere sui Siti Natura 2000:

1. Opere di potenziamento e adeguamento dei sistemi di collettamento delle acque reflue urbane, interventi di risanamento e riefficientamento delle reti idriche di adduzione e distribuzione a servizio dei diversi comparti.

2. Realizzazione di nuove infrastrutture per la depurazione o ampliamento di quelle esistenti.
3. Completamento degli interventi di messa in sicurezza e bonifica per i siti contaminati e riqualificazione e recupero delle aree degradate e dismesse per interventi di salvaguardia e tutela della qualità delle risorse idriche.
4. Ottimizzazione del sistema delle interconnessioni tra sistemi idrici.

In tutti i casi considerati, valgono le seguenti considerazioni:

- il Piano di Gestione non prevede la localizzazione degli interventi: allo stato attuale non è certo, pertanto, che tali opere verranno realizzate all'interno di SIC o ZPS della Regione Sardegna;
- nel caso in cui tali opere ricadranno all'interno di Siti Natura 2000 è ragionevole attendersi impatti sia in fase di cantiere che in fase di esercizio;
- la natura e la significatività degli eventuali impatti sarà correlata alle caratteristiche del sito, agli obiettivi di conservazione dello stesso e alle caratteristiche progettuali dell'opera, che comunque verrà realizzata in seguito ad uno studio e valutazione d'incidenza.

In linea teorica e generale è possibile delineare già in questa fase le principali categorie di impatti. Non possono essere presi in considerazione gli effetti sugli habitat di interesse comunitario in quanto qualunque ipotesi andrebbe poi comunque confrontata con l'eventuale presenza di tali habitat nei siti oggetto di intervento.

Opere di collettamento

Incidenza sugli habitat

- impatti in fase di cantiere: sono possibili impatti dovuti alla movimentazione terra per gli scavi, alla presenza di mezzi meccanici e alla produzione di rifiuti.
- impatti in fase di esercizio: non sono prevedibili impatti in fase di esercizio. In caso di ulteriori interventi sull'opera (riparazione guasti, sostituzione tubi ecc.) gli eventuali impatti sono riconducibili a quelli previsti per la fase di cantiere.

Incidenza sulla componente faunistica

- impatti in fase di cantiere: sono possibili impatti dovuti alla movimentazione terra per gli scavi, alla presenza di mezzi meccanici, alla produzione di rifiuti e alla generazione di rumore, interruzione dei corridoi ecologici.
- impatti in fase di esercizio: presenza antropica, generazione di rumore. In caso di ulteriori interventi sull'opera valgono le considerazioni esposte per gli habitat.

Realizzazione di nuove infrastrutture per la depurazione o ampliamento di quelle esistenti

Incidenza sulla componente floristica

- impatti in fase di cantiere: sono possibili impatti dovuti alla movimentazione terra per gli scavi, all'utilizzo di mezzi meccanici e alla produzione di rifiuti.
- impatti in fase di esercizio: nel caso di cambio di destinazione d'uso del suolo per la realizzazione dell'infrastruttura, è possibile la distruzione di habitat.

Incidenza sulla componente faunistica

- impatti in fase di cantiere: sono possibili impatti dovuti alla movimentazione terra per gli scavi, alla presenza di mezzi meccanici, alla produzione di rifiuti e alla generazione di rumore, e all'interruzione dei corridoi ecologici.
- impatti in fase di esercizio: presenza antropica, generazione di rumore, presenza di odori. Nel caso di cambio di destinazione d'uso del suolo per la realizzazione dell'infrastruttura, è possibile una riduzione di habitat disponibile per le specie presenti.

Completamento degli interventi di messa in sicurezza e bonifica per i siti contaminati

Incidenza sulla componente floristica

- impatti in fase di cantiere: sono possibili diversi impatti a seconda della matrice interessata: la bonifica del suolo potrebbe comportare movimentazione di terra sia in situ che ex situ a seconda dell'intervento necessario, l'aumento della polverosità, la presenza di mezzi meccanici, la produzione di rifiuti.

Inoltre potrebbe essere possibile il disboscamento di alcune aree per aprire piste o per ripristinare vecchie carrarecce per il passaggio dei mezzi meccanici.

Infine potrebbe essere necessaria una regimazione delle acque, con conseguente modifica del reticolo idrografico naturale, e canalizzazioni mediante il canale di guardia.

- impatti in fase di esercizio: il cambio di destinazione d'uso del suolo, a bonifica avvenuta, dovrebbe portare al raggiungimento di nuovi equilibri ecologici con eventuale conseguente riduzioni di alcuni habitat preesistenti e la creazione di nuovi disponibili per le specie.

Incidenza sulla componente faunistica

- impatti in fase di cantiere: sono possibili diversi impatti a seconda della matrice interessata: la bonifica del suolo potrebbe comportare movimentazione di terra sia in situ che ex situ a

seconda dell'intervento necessario per la bonifica, l'aumento della polverosità, la presenza di mezzi meccanici, la produzione di rifiuti, generazione di rumore, presenza antropica, interruzione dei corridoi ecologici.

Inoltre potrebbe essere possibile il disboscamento di alcune aree per aprire piste o per ripristinare vecchie carrarecce per il passaggio dei mezzi meccanici.

Infine potrebbe essere necessaria una regimazione delle acque, con conseguente modifica del reticolo idrografico naturale, e canalizzazioni mediante il canale di guardia

- impatti in fase di esercizio: il cambio di destinazione d'uso del suolo, a bonifica avvenuta, dovrebbe portare al raggiungimento di nuovi equilibri ecologici con eventuale conseguente riduzioni di alcuni habitat preesistenti e la creazione di nuovi disponibili per le specie.

Ottimizzazione del sistema delle interconnessioni tra sistemi idrici

Incidenza sulla componente floristica e faunistica

- Possibili impatti a danno delle biocenosi acquatiche causati dal cambiamento repentino della qualità chimico-fisica dell'acqua, dal trasporto di specie invasive e/o aliene da un corpo idrico all'altro;
- Per la realizzazione delle opere valgono le considerazioni riportate per le opere di adduzione.

5.4. Analisi dei fattori di vulnerabilità

I formulari di identificazione standard dei siti contengono, al punto 4.3, informazioni circa la vulnerabilità specifica del sito, riportati in questo studio nel paragrafo 2.2. Tali informazioni sono state analizzate per individuare le misure del piano che potrebbero avere un'incidenza significativa riguardo le vulnerabilità presenti nei siti.

Nelle aree **marino-costiere** le maggiori vulnerabilità sono:

- Regressione delle praterie di Posidonia oceanica dovuto ad ancoraggi liberi ed incontrollati dei mezzi da diporto, alla pesca a strascico, ecc.
- Erosione della costa sabbiosa dovuta sia a un'intensa azione erosiva marina che eolica, sia all'alta frequentazione turistica delle dune, a cui sono sensibili soprattutto gli habitat della fascia costiera.
- Appiattimento e ripulitura meccanica delle spiagge.
- Pressione turistica incontrollata, eccessiva urbanizzazione e cementificazione delle coste.

- Inquinamento dovuto alla presenza di insediamenti industriali.
- Danni causati dalle esercitazioni ed attività militari lungo le coste.
- Porti.

Per quanto riguarda invece le **acque di transizione**:

- Trasformazioni morfologiche e interventi di bonifica che causano:
 1. modificazioni della salinità a seguito della risalita delle acque marine e alla perdita delle acque dolci del bacino idrografico che favoriscono una modificazione della vegetazione (aumento di comunità allotolleranti e alofite);
 2. Interramento del fondale e dello sbocco a mare che impedisce il ricambio idrico marino con conseguente dolcificazione delle acque;
 3. Rischio di riduzione della superficie umida a causa dell' interramento;
 4. Eccessiva cementificazione della costa antistante le lagune.
- Eutrofizzazione e distrofia dovuti a:
 1. apporto di nutrienti dalle aree coltivate;
 2. Uso indiscriminato di diserbanti e anticrittogamici che vengono immessi nelle zone umide attraverso il reticolo idraulico;
 3. scarichi agricoli (ad es. risaie) e urbani;
 4. scarichi non perfettamente trattati;
 5. presenza di scarichi non depurati;
 6. elevati carichi organici liberati dal bestiame al pascolo lungo le rive.
- Abbandono delle attività saliniere che concorrono a determinare un equilibrio all'interno dei sistemi lagunari.

Nei **corsi d'acqua** invece, le maggiori vulnerabilità sono causate da:

- rimboschimenti di specie esotiche invasive;
- pressione antropica;
- prelievi abusivi di acque dolci e la trivellazione di pozzi per usi agricoli;
- realizzazione di sbarramenti, traverse, opere longitudinali;
- eccessive captazioni;
- creazione di sbarramenti per realizzazione di invasi artificiali;
- tagli e ripulitura dei corsi d'acqua con presenza di anse dove l'acqua ristagna per lungo tempo;
- introduzione di trote non autoctone nei torrenti;

- diminuzione degli apporti idrici per interventi realizzati sui corsi d'acqua che può causare l'estinzione di specie sia animali che vegetali.

Bisogna menzionare anche il caso particolare della Giara in cui gli interventi sui pauli finalizzati ad una raccolta d'acqua per un periodo più lungo dell'anno hanno creato a questi fragili ecosistemi processi d'interramento, eutrofizzazione e modificazione delle loro biodiversità.

5.5. Confronto dei fattori di vulnerabilità

Dal confronto tra i fattori di vulnerabilità, di cui al precedente paragrafo, e le misure del Piano di Gestione è possibile effettuare una prima valutazione sugli effetti che potrebbero prodursi nei siti di Rete Natura 2000. C'è da sottolineare il fatto che le misure previste dal Piano di Gestione incideranno in maniera positiva attenuando, o in alcuni casi, eliminando le vulnerabilità riscontrate.

Si riportano di seguito per ciascun fattore di vulnerabilità individuato le misure del Piano di Gestione connesse.

5.5.1. Aree marino-costiere

Regressione delle praterie di Posidonia oceanica	
-	Approfondimenti conoscitivi e predisposizione di specifiche misure per la tutela delle praterie di Posidonia oceanica.
-	Aggiornamento della rete di monitoraggio ai sensi della Direttiva 2000/60/CE

Erosione della costa sabbiosa e appiattimento e ripulitura meccanica delle spiagge	
-	Elaborazione di piani di ripristino e salvaguardia degli ecosistemi tipici della zona marino-costiera con particolare riferimento al sistema dunale

Pressione turistica incontrollata	
-	Approfondimento delle attività conoscitive specifiche per l'individuazione dettagliata dei carichi puntuali generati dagli agglomerati del territorio regionale, con particolare riferimento alla stima degli abitanti equivalenti fluttuanti presenti nei comuni a forte vocazione turistica.
-	Aggiornamento della rete di monitoraggio ai sensi della Direttiva 2000/60/CE

Inquinamento dovuto alla presenza di insediamenti industriali e porti	
-	Disciplina regionale degli scarichi delle acque reflue (DGR 69/25 del 2008)
-	Adozione, negli insediamenti costieri, di sistemi di trattamento dei reflui finalizzati al riutilizzo
-	Approfondimento delle attività conoscitive specifiche per l'individuazione e la mappatura dettagliata dei carichi puntuali generati dagli agglomerati presenti sul territorio regionale, con particolare riferimento alla stima degli abitanti equivalenti industriali
-	Aggiornamento e approfondimento del quadro conoscitivo sui carichi potenziali prodotti dalle attività produttive non recapitanti in impianti consortili ma servite da impianti privati a servizio esclusivo di aree industriali
-	Potenziamento dei sistemi di collettamento e depurazione degli scarichi fognari degli agglomerati
-	Attività conoscitive per la determinazione delle sostanze prioritarie, prioritarie pericolose e di altri inquinanti emessi dagli scarichi.
-	Attuazione di indagini conoscitive rivolte all'individuazione dei corpi idrici interessati da contaminazione di sostanze prioritarie, prioritarie e pericolose e altri inquinanti.
-	Individuazione di misure volte al raggiungimento degli standard di qualità ambientale rispetto alle sostanze

<p>prioritarie, prioritarie pericolose, e altri inquinanti previsti dal D.Lgs 56 e 30/2009</p> <ul style="list-style-type: none"> - Completamento degli interventi di messa in sicurezza e bonifica per i siti contaminati - Applicazione di un sistema integrato di monitoraggio per il controllo dell'ambiente marino finalizzato a: a) analizzare l'ambiente costiero e marino e le pressioni su di esso esercitate, b) prevenire e riconoscere emergenze e dinamiche ambientali, c) fornire un modello condiviso di responsabilità e risposte - Riduzione allo scarico delle sostanze pericolose e applicazione di limiti più restrittivi - Adeguamento delle reti di monitoraggio per il controllo degli impatti delle aree industriali
--

Danni causati dalle esercitazioni ed attività militari lungo le coste
<ul style="list-style-type: none"> - Applicazione di un sistema integrato di monitoraggio per il controllo dell'ambiente marino finalizzato a: a) analizzare l'ambiente costiero e marino e le pressioni su di esso esercitate, b) prevenire e riconoscere emergenze e dinamiche ambientali, c) fornire un modello condiviso di responsabilità e risposte - Aggiornamento della rete di monitoraggio ai sensi della Direttiva 2000/60/CE

5.5.2. Acque di transizione

Trasformazioni morfologiche e interventi di bonifica
<ul style="list-style-type: none"> - Approfondimento conoscitivo dell'idrodinamismo lagunare volto al miglioramento degli habitat presenti - Sviluppo di un modello di gestione sostenibile delle aree umide di pregio naturalistico - Miglioramento del quadro conoscitivo della rete idrografica principale con particolare riferimento a: idrologia, geomorfologia, topografia, granulometria, capacità di trasporto solido, vegetazione nei tratti terminali costieri

Eutrofizzazione e distrofia
<ul style="list-style-type: none"> - Disciplina regionale degli scarichi delle acque reflue (DGR 69/25 del 2008) - Realizzazione di fasce tampone per la riduzione dell'inquinamento nelle acque superficiali - Attuazione dell'art. 115 del D. Lgs. 152/06, riguardante la tutela delle aree di pertinenza dei corpi idrici superficiali - Adeguamento dei trattamenti depurativi per l'abbattimento dei nutrienti derivanti da fonti puntuali, anche attraverso la realizzazione di sistemi di finissaggio ed ecosistemi filtro nei depuratori recapitanti in aree sensibili - Attività conoscitive indirizzate all'individuazione di eventuali nuove zone vulnerabili da nitrati (ZVN) e predisposizione dei relativi PdA - Revisione del programma d'azione (PdA) e ridelimitazione della zone vulnerabili da nitrati (ZVN) di origine agricola di Arborea - Predisposizione del codice di Buone Pratiche Agricole per il Fosforo - Predisposizione di una disciplina regionale per il recepimento del DM 7 aprile 2006 in materia di utilizzazione agronomica dei reflui da allevamento - Perimetrazione delle fasce di rispetto peristagnali di larghezza pari a 50 m (DGR 9/17 2007 e DADA 11/2009) - Estensione del divieto dell'uso di prodotti chimici utilizzati in agricoltura, già esistente per siti Rete Natura 2000, in tutte le zone peristagnali

5.5.3. Corsi d'acqua

Rimboschimenti di specie esotiche invasive
<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimento e ripristino naturalistico nelle sponde dei corsi d'acqua, dei laghi, e delle acque di transizione, facendo ricorso a specie di vegetazione ripariale e retroripariale autoctona - Elaborazione di piani di eradicazione di specie alloctone invasive presenti nei corsi d'acqua - Attuazione dell'art. 115 del D. Lgs. 152/06, riguardante la tutela delle aree di pertinenza dei corpi idrici superficiali

Pressione antropica
<ul style="list-style-type: none"> - Aggiornamento della rete di monitoraggio ai sensi della Direttiva 2000/60/CE - Disciplina regionale degli scarichi delle acque reflue (DGR 69/25 del 2008) - Approfondimento delle attività conoscitive specifiche per l'individuazione e localizzazione delle fonti diffuse di inquinamento, attraverso una mappatura di dettaglio a scala di bacino. - Approfondimento delle attività conoscitive specifiche per l'individuazione e la mappatura dettagliata dei carichi puntuali generati dagli agglomerati presenti sul territorio regionale, con particolare riferimento alla stima degli abitanti equivalenti fluttuanti e industriali, con l'obiettivo di uniformare le stime presenti negli strumenti di pianificazione regionale di settore - Aggiornamento e approfondimento del quadro conoscitivo sui carichi potenziali prodotti dalle attività produttive non

<p>recapitanti in impianti consortili ma servite da impianti privati a servizio esclusivo di aree industriali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aggiornamento e approfondimento del quadro conoscitivo sui carichi effettivi di origine puntuale e diffusa afferenti ai corpi idrici - Aumento delle conoscenze e approfondimento scientifico finalizzato alla valutazione dei carichi massimi ammissibili afferenti ai corpi idrici per il conseguimento degli obiettivi di qualità - Aumento delle conoscenze ai fini del controllo dei carichi inquinanti veicolati in diverse condizioni idrologiche - Realizzazione di fasce tampone per la riduzione dell'inquinamento nelle acque superficiali - Eliminazione delle interconnessioni tra rete idrografica naturale e rete fognaria. - Potenziamento dei sistemi di collettamento e depurazione degli scarichi fognari degli agglomerati - Attività conoscitive per la determinazione delle sostanze prioritarie, prioritarie pericolose e di altri inquinanti emessi dagli scarichi. - Attuazione di indagini conoscitive rivolte all'individuazione dei corpi idrici interessati da contaminazione di sostanze prioritarie, prioritarie e pericolose e altri inquinanti. - Individuazione di misure volte al raggiungimento degli standard di qualità ambientale rispetto alle sostanze prioritarie, prioritarie pericolose, e altri inquinanti previsti dal D.Lgs 56 e 30/2009 - Completamento degli interventi di messa in sicurezza e bonifica per i siti contaminati - Riqualificare e recuperare le aree degradate e dismesse per interventi di salvaguardia e tutela della qualità delle risorse idriche - Riduzione allo scarico delle sostanze pericolose e applicazione di limiti più restrittivi - Adeguamento delle reti di monitoraggio per il controllo degli impatti delle aree industriali - Realizzazione di sistemi per la gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio ai sensi della disciplina regionale degli scarichi - Dimensionamento degli scaricatori di piena a servizio delle fognature di tipo misto ai sensi della disciplina regionale degli scarichi - Reidentificazione delle aree sensibili, ai sensi della Direttiva 91/271/CEE - Monitoraggio ed efficientamento delle reti di raccolta delle acque reflue (riduzione delle perdite fognarie) e progressiva separazione delle reti - Aumentare l'efficacia dei trattamenti depurativi per l'abbattimento dei nutrienti derivanti da fonti puntuali, anche attraverso la realizzazione di sistemi di finissaggio ed ecosistemi filtro nei depuratori recapitanti in aree sensibili - Predisposizione di linee guida regionali per il corretto esercizio della attività agro-pastorale e selvicolturale
--

Captazioni, prelievi abusivi di acque dolci e trivellazione di pozzi per usi agricoli
<ul style="list-style-type: none"> - Indagini specifiche per la definizione di criteri e metodi per la perimetrazione delle zone di salvaguardia di punti di captazione di acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano - Normativa regionale relativa ai criteri per la perimetrazione e la gestione delle aree di salvaguardia (Zone di Tutela Assoluta e Zone di Rispetto) di punti di captazione di acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano e programma di adeguamento delle captazioni esistenti - Individuazione delle aree di ricarica della falda, delle emergenze naturali ed artificiali della falda, delle zone di riserva - Aggiornamento della base idrologica (modello afflussi-deflussi) - Aggiornamento e integrazione della rete di monitoraggio quantitativo dei corsi d'acqua - Aggiornamento della base idrologica finalizzata alla valutazione della ricarica verticale degli acquiferi - Realizzazione di opere finalizzate alla misura delle portate delle principali sorgenti - Aggiornamento del monitoraggio quantitativo delle acque sotterranee - Determinazione della risorsa idrica superficiale utilizzabile. - Determinazione della risorsa idrica sotterranea utilizzabile. - Determinazione dei fabbisogni idrici civili, irrigui, industriali, idroelettrici, collettivi (pesca, sport, ricreativi, ecc.), altri usi. - Valutazione (diretta e indiretta) dei prelievi da acque superficiali e sotterranee - Aggiornamento delle procedure di gestione e monitoraggio delle concessioni di derivazione da acque superficiali e sotterranee (con particolare riferimento alla tenuta e all'aggiornamento del registro delle captazioni) - Quantificazione dei volumi annuali da destinare ai diversi usi finalizzata alla gestione delle risorse idriche - Sviluppo di uno strumento di supporto per la simulazione degli scenari relativi alla gestione delle risorse idriche - Ottimizzazione del sistema delle interconnessioni tra sistemi idrici - Aggiornamento ed integrazione dei sistemi di acquisizione dei dati meteo-climatici (ARPAS – RAS Settore Idrografico) - Aggiornamento e implementazione del sistema informativo finalizzato alla gestione della rete di monitoraggio delle acque sotterranee per la valutazione dello stato quantitativo - Potenziamento delle reti di monitoraggio regionale per l'acquisizione di maggiori informazioni relative al fenomeno dell'intrusione salina - Aggiornamento del sistema informativo di supporto agli agricoltori per l'individuazione dei volumi idrici necessari e dei momenti più indicati per l'irrigazione delle colture anche in condizioni di siccità - Incentivazione all'adozione di sistemi di irrigazione ad alta efficienza accompagnati da una loro corretta gestione.

Realizzazione, di traverse, opere longitudinali e di sbarramenti per realizzazione di invasi artificiali
<ul style="list-style-type: none"> - Normativa regionali riguardanti la gestione delle opere longitudinali e trasversali dei corsi d'acqua al fine di tutelare la fauna ittica garantendo il continuum fluviale e assicurando il passaggio per i pesci (scale di rimonta) - Individuazione di misure per ripristinare il naturale trasporto dei sedimenti lungo i corsi d'acqua interessati da sbarramenti

Tagli e ripulitura dei corsi d'acqua con presenza di anse dove l'acqua ristagna per lungo tempo	
-	Integrazione degli interventi previsti per la difesa idraulica e la riqualificazione dei corsi d'acqua finalizzata al mantenimento e la salvaguardia degli ecosistemi e all'ottimizzazione dell'artificialità
-	Regolamentazione delle attività di prelievo di ghiaie e sabbie dagli alvei fluviali volte a ridurre l'impatto sul ciclo biologico delle specie di pregio naturalistico.
-	Definizione delle Linee Guida regionali per la realizzazione degli interventi di riassetto idrogeologico con tecniche di ingegneria naturalistica
-	Predisposizione di direttiva per la manutenzione della rete idrografica e delle opere idrauliche di sistemazione dei corsi d'acqua dell'intero reticolo idrografico isolano
-	Attuazione di interventi di difesa degli abitati e delle strutture esistenti tenuto conto della necessità del mantenimento delle condizioni di naturalità dei fiumi

Introduzione di Trote non autoctone nei torrenti	
-	Salvaguardia degli habitat naturali mediante specifici interventi normativi, privilegiando l'istituzione di aree protette fluviali e lacustri riguardanti anche porzioni limitate di habitat particolarmente significative per il ciclo biologico della specie minacciata (esempio aree di frega dei pesci)
-	Monitoraggio dell'ittiofauna nei corsi d'acqua, prioritamente nelle aree di Rete Natura 2000 e successivamente da estendere in tutto il territorio regionale
-	Realizzazione della carta ittica regionale e definizione di strategie per la gestione e la tutela della fauna ittica d'acqua dolce, attraverso, ad esempio, progetti di ripopolamento e reintroduzione di specie ittiche di elevato valore naturalistico (es. Salmo trutta macrostigma)
-	Elaborazione di piani di eradicazione di specie alloctone invasive presenti nei corsi d'acqua
-	Regolamentazione della pesca sportiva e ricreativa per la tutela della fauna ittica nelle acque dolci (zone di divieto di pesca, uso di esche e pasture, quantità di catture, attrezzatura consentita. etc.)
-	Regolamentazione della vigilanza sulle attività di pesca nelle acque interne (art.31 RD 1604/1931; art.163 comma 3 lett.b Dlgs 112/98)

Diminuzione degli apporti idrici per interventi realizzati sui corsi d'acqua che può causare l'estinzione di specie sia animali che vegetali	
-	Emanazione e attuazione di normativa regionale per la completa attuazione delle norme sul DMV previste dal PTA
-	Monitoraggio degli effetti ecologici del rilascio del DMV
-	Quantificazione del DMV sito specifico in funzione dei risultati del monitoraggio
-	Definizione e realizzazione di una rete di monitoraggio per la verifica del rilascio del DMV
-	Promozione di studi e analisi finalizzati alla valutazione e alle modalità di rilascio del DMV sito-specifico
-	Definizione delle Linee Guida regionali per la realizzazione degli interventi di riassetto idrogeologico con tecniche di ingegneria naturalistica
-	Predisposizione del catasto delle attività estrattive in aree fluviali e perfluviali nei principali corsi d'acqua
-	Attuazione di interventi di difesa degli abitati e delle strutture esistenti tenuto conto della necessità del mantenimento delle condizioni di naturalità dei fiumi
-	Realizzazione del catasto delle opere idrauliche nei corsi d'acqua principali allo scopo di monitorarne il livello di artificializzazione e promuovere interventi di manutenzione programmata

5.6. Conclusioni

Il presente studio, finalizzato a raccogliere elementi per la valutazione dell'incidenza del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Regione Sardegna sui siti di Rete Natura 2000, ha messo in luce alcuni elementi fondamentali.

Innanzitutto, come ampiamente trattato precedentemente, il presente Piano viene redatto ad una scala (quella regionale) tale da non consentire l'individuazione delle specifiche interazioni tra misure del piano e conservazione dei siti.

In linea generale, sono state individuate le principali modalità di interrelazione, ma la stima dell'incidenza (sia in termini di significatività che di esistenza della stessa) deve essere necessariamente rimandata al successivo livello di pianificazione e/o progettazione.

Il livello di dettaglio del Piano di Gestione non consente, quindi, di poter localizzare e di conseguenza individuare incidenze specifiche, pertanto risulta complessa anche l'individuazione di misure di attenuazione, ovvero quelle misure rivolte a ridurre al minimo o addirittura ad annullare l'impatto negativo di un piano o progetto durante o dopo la sua realizzazione.

Pertanto progetti, piani o programmi inerenti l'applicazione del Piano di Gestione interagenti con i siti di Rete Natura 2000 dovranno essere sottoposti a specifica valutazione d'incidenza, ai sensi della normativa vigente.

In conclusione, si può sostenere che il Piano di Gestione ha sostanzialmente effetti positivi sull'ambiente in generale ed in particolare sulla conservazione della biodiversità, in quanto è finalizzato alla tutela quali-quantitativa della risorsa idrica, cioè dell'elemento basilare per l'esistenza della vita stessa. Pertanto potenziali incidenze negative potranno derivare, eventualmente, solo dalle modalità con cui, le azioni per il raggiungimento degli obiettivi di qualità, vengono attuati.