



**PIANO DI GESTIONE
DELLA ZSC IT5160006 E
DELLA ZPS IT5160007
ISOLA DI CAPRAIA
AREA TERRESTRE E MARINA**

Relazione tecnica

QUADRI CONOSCITIVO, VALUTATIVO E GESTIONALE

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



SOMMARIO

1	INTRODUZIONE.....	6
2	RIFERIMENTI NORMATIVI, METODOLOGICI E CONTENUTI DEL PIANO DI GESTIONE.....	7
2.1	Riferimenti normativi e metodologici.....	7
2.2	Struttura del Piano di gestione (PDG).....	10
2.3	Gruppo di Lavoro.....	11
3	QUADRO CONOSCITIVO.....	12
3.1	Descrizione Territoriale.....	12
3.1.1	Ambito territoriale analizzato nel Piano di Gestione.....	12
3.2	Descrizione Fisica.....	14
3.2.1	Aspetti climatici.....	14
3.2.2	Geologia e geomorfologia.....	17
3.2.2.1	Lineamenti geologici generali dell'Arcipelago Toscano.....	17
3.2.2.2	Inquadramento geologico.....	18
3.2.2.3	Inquadramento geomorfologico.....	19
3.2.3	Qualità delle acque di balneazione.....	20
3.2.4	Elaborati cartografici.....	23
3.2.5	Bibliografia.....	23
3.3	Uso del suolo.....	24
3.3.1	Metodologia di indagine.....	24
3.3.2	Classificazione degli usi del suolo <i>sensu</i> Corine Land Cover.....	24
3.3.3	Risultati dell'analisi.....	26
3.3.4	Sistemazioni idraulico agrarie.....	27
3.3.5	Elaborati cartografici.....	30
3.3.6	Bibliografia.....	31
3.4	Descrizione Biologica.....	32
3.4.1	Flora degli ecosistemi terrestri.....	32
3.4.1.1	Metodologia di indagine.....	32
3.4.1.2	Conoscenze floristiche pregresse.....	32
3.4.1.3	Caratterizzazione e consistenza del patrimonio floristico.....	33
3.4.1.4	Spettro biologico e corologico.....	34
3.4.1.1	Flora crittogama terrestre.....	37
3.4.1.2	Flora di interesse comunitario o di interesse conservazionistico.....	38
3.4.1.3	Specie vegetali aliene.....	44
3.4.2	Elaborati cartografici.....	62
3.4.3	Bibliografia.....	62
3.4.4	Flora degli ecosistemi marini.....	64
3.4.4.1	Metodologia di indagine per le specie vegetali marine.....	64
3.4.4.2	Specie vegetali marine di interesse comunitario o di interesse conservazionistico.....	64
3.4.4.3	Specie vegetali aliene marine.....	64
3.4.5	Elaborati cartografici.....	65
3.4.6	Bibliografia.....	66
3.4.7	Vegetazione e habitat degli ecosistemi terrestri.....	67
3.4.7.1	Metodologia di indagine per la vegetazione e gli habitat terrestri.....	67
3.4.7.2	Classificazione della vegetazione <i>sensu</i> Corine Biotopes.....	67
3.4.7.3	Habitat terrestri di interesse comunitario o di interesse conservazionistico.....	100
3.4.8	Elaborati cartografici.....	112
3.4.8.1	Bibliografia.....	112
3.4.9	Vegetazione e habitat degli ecosistemi marini.....	114
3.4.9.1	Metodologia di indagine per la vegetazione e gli habitat marini.....	114

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Piano di Gestione delle ZSC IT5160006 e ZPS IT510007 "Isola di Capraia – area terrestre e marina" – QC - Sommario	3
3.4.9.2 Classificazione della vegetazione sensu Corine Biotopes.....	118
3.4.9.3 Habitat marini di interesse comunitario o di interesse conservazionistico.....	122
3.4.10 Elaborati cartografici.....	154
3.4.10.1 Bibliografia.....	154
3.4.11 Fauna degli ecosistemi terrestri.....	157
3.4.11.1 Metodologia di indagine per la fauna terrestre.....	157
1.1.1.1 Caratterizzazione e consistenza del patrimonio faunistico terrestre.....	158
3.4.11.2 Fauna terrestre di interesse comunitario o di interesse conservazionistico.....	170
1.1.1.2 Specie animali aliene.....	180
3.4.12 Elaborati cartografici.....	184
3.4.13 Bibliografia.....	184
3.4.14 Fauna degli ecosistemi marini.....	187
3.4.14.1 Metodologia di indagine per la fauna marina.....	187
3.4.14.2 Conoscenze faunistiche pregresse.....	189
3.4.14.3 Caratterizzazione e consistenza del faunistico.....	192
3.4.14.4 Fauna marina di interesse comunitario o di interesse conservazionistico.....	204
3.4.15 Elaborati cartografici.....	207
3.4.16 Bibliografia.....	207
3.5 Descrizione socio-economica.....	209
3.5.1 Caratteri demografici.....	209
3.5.1.1 Popolazione di Capraia Isola (anni 2001-2016).....	210
3.5.2 Usi Civici e proprietà.....	216
3.5.3 Principali attività antropiche all'interno del sito.....	220
3.5.3.1 Agricoltura.....	220
3.5.3.2 Fruizione turistica.....	225
3.5.3.3 Attività di pesca.....	232
3.5.3.4 Itticoltura.....	234
3.5.3.5 Attività venatoria.....	234
3.5.3.6 Collegamenti marittimi.....	235
3.5.3.7 La gestione dei rifiuti, dell'energia e dell'acqua.....	235
3.5.3.8 Le attività di ricerca scientifica.....	237
3.5.3.9 Interventi di riqualificazione ambientale.....	238
3.5.4 SWOT Analysis.....	240
3.5.5 Elaborati cartografici.....	244
3.5.6 Bibliografia.....	244
3.6 Descrizione di sintesi del quadro urbanistico e programmatico e dei vincoli vigenti.....	245
3.6.1 Soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il sito.....	245
3.6.1.1 Ministero Beni e Attività Culturali e del Turismo.....	245
3.6.1.2 Ministero dell'Economia e delle Finanze.....	245
3.6.1.3 Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano.....	245
3.6.1.4 Capitaneria di Porto – Direzione marittima di Livorno.....	245
3.6.1.5 Regione Toscana.....	246
3.6.1.6 Provincia di Livorno.....	246
3.6.1.7 Comune di Capraia Isola.....	246
3.6.1.8 Altri soggetti con competenze specifiche.....	246
3.6.2 Inventario dei piani.....	248
3.6.2.1 Programma Regionale di Sviluppo 2016/2020.....	248
3.6.2.2 Integrazione del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano paesaggistico.....	250
3.6.2.3 Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER).....	267
3.6.2.4 Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) di Livorno.....	270
3.6.2.5 Piano del Parco Nazionale Arcipelago Toscano.....	273
3.6.2.6 Strumenti urbanistici del Comune di Capraia Isola.....	274
3.6.2.7 Altri piani regionali e/o di settore.....	278

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



3.6.2.8	Osservatorio Toscano per la Biodiversità.....	280
3.6.3	Inventario dei vincoli.....	280
3.6.4	Inventario delle regolamentazioni.....	285
3.6.4.1	Istruzioni tecniche di cui alla Delibera GR 644/2004.....	285
3.6.4.2	DelIGR 458/2008 – Criteri minimi uniformi Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a zone speciali di conservazione (ZSC) e zone di protezione speciale (ZPS).....	289
3.6.4.3	Misure di conservazione.....	293
3.6.4.4	Piano del Parco.....	303
3.6.4.5	Attività di sorveglianza.....	312
3.6.4.6	Tutela degli habitat esterni ai siti N2000 e delle fitocenosi.....	313
3.6.5	Elaborati cartografici.....	314
3.7	Descrizione storico-culturale.....	315
3.7.1	Inquadramento paesaggistico.....	315
3.7.2	Viabilità.....	319
3.7.3	Storia dell'isola.....	321
3.7.4	La Ex-Colonia Agricola.....	323
3.7.5	L'ambiente antropico.....	325
3.7.6	I beni archeologici e architettonici presenti nell'Isola.....	329
3.7.6.1	Beni archeologici tutelati ai sensi della parte II del D. Lgs 42/2004.....	331
3.7.7	Elaborati cartografici.....	332
4	QUADRO VALUTATIVO.....	333
4.1	Valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione di habitat e specie.....	333
4.1.1	Valutazione esigenze ecologiche e stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario.....	333
4.1.1.1	Habitat marini.....	333
4.1.1.2	Habitat terrestri.....	336
4.1.2	Valutazione esigenze ecologiche e stato di conservazione delle specie vegetali di interesse comunitario o di interesse conservazionistico.....	343
4.1.2.1	Specie marine.....	343
4.1.2.2	Specie terrestri.....	345
4.1.3	Valutazione esigenze ecologiche e stato di conservazione delle specie animali di interesse comunitario o di interesse conservazionistico.....	365
4.1.3.1	Specie marine.....	365
4.1.3.2	Specie terrestri.....	372
4.1.4	Bibliografia.....	400
4.2	Valutazione stato di conservazione delle specie e degli habitat.....	402
4.2.1	Individuazione degli indicatori.....	402
4.2.2	Programma di monitoraggio.....	403
4.2.3	Parte terrestre.....	404
4.2.4	Parte marina.....	415
4.2.5	Bibliografia citata.....	421
4.3	Valutazione delle aree a maggior valore conservazionistico: il Valore Natura 2000.....	422
4.3.1	Metodologia.....	422
4.3.2	Risultati.....	422
4.3.3	Elaborati cartografici.....	422
4.4	Valutazione delle pressioni e delle minacce.....	423
4.4.1	Ecosistemi forestali e boscaglie.....	466
4.4.2	Ecosistemi di macchie rade, garighe e pratelli.....	468
4.4.3	Ecosistemi costieri e rupicoli.....	470
4.4.4	Ecosistemi marini.....	471
4.4.5	Zone umide.....	472
4.4.6	Aree agropastorali.....	473

4.4.7	Sistemi antropizzati.....	475
4.4.8	Bibliografia.....	476
4.4.9	Elaborati cartografici.....	477
5	QUADRO GESTIONALE.....	478
5.1	Obiettivi generali e specifici.....	478
5.2	Strategie gestionali.....	495
5.2.1	Aspetti metodologici.....	495
5.2.2	Azioni di gestione.....	496
5.2.2.1	Elenco azioni parte terrestre.....	496
5.2.2.2	Elenco azioni parte marina.....	497
5.2.2.3	Descrizione azioni parte terrestre.....	499
5.2.2.4	Descrizione azioni parte marina.....	552



1 INTRODUZIONE

Il Piano di gestione rappresenta una delle più importanti misure di conservazione per i Siti della Rete Natura 2000 espressamente definito dall'art.6 della Direttiva, secondo cui: *“Per le zone speciali di conservazione, gli Stati membri stabiliscono le misure di conservazione necessarie che implicano all'occorrenza appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali (...)”*.

La presente relazione costituisce il resoconto riguardante le analisi condotte per il quadro conoscitivo sia della **parte terrestre** che di quella **marina** delle ZSC IT5160006 e ZPS IT5160007 “Isola di Capraia – parte terrestre e marina”.

Il Piano di Gestione è finalizzato a definire obiettivi e azioni volte al mantenimento degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti nel sito, sia nella parte a terra che a mare, per salvaguardare e incrementare l'efficienza e la funzionalità ecologica degli habitat e delle specie alle quali il sito è "dedicato" contribuendo così a scala locale a realizzare le finalità generali della direttiva Habitat.

Il Piano di Gestione (PdG), quale documento completo dei quadri conoscitivo, interpretativo e valutativo quest'ultimi facenti parte della II fase di elaborazione (Fase delle indicazioni gestionali), definisce e sviluppa una serie di azioni e misure primariamente indirizzate a garantire la conservazione della qualità ed integrità complessiva del Sito, valorizzandone il ruolo nell'ambito dell'intera Rete Natura 2000. I piani di gestione, pertanto, analizzano le specie e gli habitat effettivamente presenti nei Siti e le loro esigenze ecologiche, anche considerando le misure di conservazione generali e Sito-specifiche vigenti, nonché le esigenze delle comunità locali e delle forme di gestione e di utilizzo del territorio tradizionalmente adottate e condotte nei Siti.

Le azioni proposte definiscono le soluzioni per la *governance* ottimale del sistema, anche allo scopo di sensibilizzare le comunità locali sull'importanza della conservazione della natura, attraverso la consultazione degli stakeholder, nell'ottica di una programmazione partecipata.

Figura 1 – Capraia: il porto, il paese e il Monte Campanile. Sullo sfondo il M. Capanne dell'Isola d'Elba (Foto M. Giunti)



— RTI composta da: NEMO srl — DREAM Italia soc coop — MAREA studio associato — Dott For. M. GIUNTI — Arch. A. MELI INLand —



2 RIFERIMENTI NORMATIVI, METODOLOGICI E CONTENUTI DEL PIANO DI GESTIONE

2.1 RIFERIMENTI NORMATIVI E METODOLOGICI

Il Sito "Isola di Capraia" costituisce un elemento della Rete Natura 2000 nazionale e europea sia come SIC (ora ZSC) che come ZPS.

Nel 1979 la Comunità Europea, attraverso la Direttiva 79/409/CEE¹, ha iniziato a porre le basi per una rete di Siti di importanza naturalistica, prevedendo, agli artt. 3 e 4 l'istituzione di apposite zone di protezione speciale per le specie di uccelli di maggior importanza comunitaria. Tale direttiva è stata abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE².

In linea con quanto promosso dalla Direttiva Uccelli nel 1992, con la Direttiva 92/43/CEE e ss.mm.ii.³ l'Unione Europea ha ribadito l'importanza del mantenimento della biodiversità nel territorio comunitario in quanto "(...) nel territorio europeo degli Stati membri gli habitat naturali non cessano di degradarsi e un numero crescente di specie selvatiche è gravemente minacciato (...)"; per tale motivo "è necessario adottare misure a livello comunitario per la loro conservazione".

Per il raggiungimento di tale obiettivo l'Unione Europea ha previsto la costituzione di una Rete Ecologica Europea di Siti (zone speciali di conservazione e zone speciali di protezione) denominata Rete Natura 2000. Tale Rete, costituita da quelle aree ove sono localizzati habitat e specie di interesse comunitario, elencati negli allegati della Direttiva, "(...) dovrà garantire il mantenimento, ovvero all'occorrenza il ripristino, in uno stato soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessate nelle loro aree di ripartizione naturale (...)".

Nel 1997 l'Italia ha recepito la Direttiva 92/43/CEE con apposito DPR⁴, successivamente modificato (1999 e 2003) con analoghi provvedimenti di legge⁵; il Decreto Ministeriale attualmente di riferimento è il DPR n.120/2003, di modificazione ed integrazione al DPR 357/97. Dal punto di vista delle competenze amministrative, tale atto affida alle Regioni (e alle Province Autonome) il compito di individuare i Siti della Rete Natura 2000 e di comunicarlo al ministero dell'Ambiente.

Nell'aprile 2000 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio⁶ ha pubblicato l'elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuati ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE.

Dal luglio 2006 al dicembre 2017 (undicesimo aggiornamento) la Commissione Europea ha reso noto l'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica mediterranea (rispettivamente Decisioni 2006/613/CE e 2018/37/UE), di cui fa parte il Sito in esame.

In merito alle misure di conservazione dei Siti, è stata emanata la Legge n. 296/2006⁷, nell'ambito della quale il comma 1226 dichiara: "Al fine di prevenire ulteriori procedure di infrazione, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano devono provvedere agli adempimenti previsti dagli articoli 4 e 6 del regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, o al loro completamento, entro tre mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, sulla base dei criteri minimi ed uniformi definiti con apposito decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare". Tali criteri minimi uniformi sono stati definiti nell'ottobre 2007 da un

1 Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979 "concernente la conservazione degli uccelli selvatici" e successive modifiche.

2 Direttiva 2009/147/CE del 30 novembre 2009 "concernente la conservazione degli uccelli selvatici (versione codificata)"

3 Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 "concernente la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" e successive modifiche.

4 Decreto del Presidente della Repubblica 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."

5 Decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003, n.120 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".

6 Decreto Ministeriale 3 aprile 2000 "Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE."

7 Legge n. 296 del 27 dicembre 2006 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2007)", Supplemento ordinario n. 244 della G.U. n. 299 del 27/12/2006.

Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare⁸, successivamente modificato ed integrato nel gennaio 2009⁹.

Il PDG costituisce il più importante strumento di conservazione di un Sito Natura 2000, per la redazione del quale a livello nazionale nel 2002 sono state realizzate apposite linee guida¹⁰, che hanno costituito un importante riferimento per il presente lavoro.

Il quadro normativo comunitario e nazionale è stato tradotto a livello regionale in specifici atti normativi, che hanno costituito un ulteriore e necessario riferimento:

- Decisione G.R. n.16 del 9.12.1997, riguardante determinazioni relative alle modalità e procedure di recepimento della Direttiva comunitaria Habitat in Toscana.
- Del. C.R. 10 novembre 1998, n.342 di approvazione dei Siti individuati con il Progetto Bioitaly.
- Del. G.R. 23 novembre 1998, n.1437 di designazione come ZPS di Siti classificabili di importanza comunitaria compresi nelle aree protette.
- L.R. n.56 del 6 aprile 2000 Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche"
- Del. C.R. 10 aprile 2001, n.98 di modifica della L.R. 56/2000.
- Del. C.R. 29 gennaio 2002, n.18 di individuazione di nuovi Siti di importanza regionale, modifica dell'allegato D.
- Del. G.R. 21 ottobre 2002, n. 1148 relativa alle indicazioni tecniche per l'individuazione e la pianificazione delle aree di collegamento ecologico.
- Del. C.R. 21 gennaio 2004 n.6, con la quale si approvano le modifiche dei perimetri dei SIR e si istituiscono 26 nuove ZPS .
- Del. G.R. 5 luglio 2004, n.644 approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei SIR.
- Capo XIX della L.R. 3 gennaio 2005, n.1 Norme per il governo del territorio di modifica degli articolo 1 e 15 della L.R. 56/2000.
- Del. C.R. 19 luglio 2005 n.68, con la quale si aggiorna l'Allegato A punto 1 "Lista degli habitat naturali e seminaturali" della L.R. 56/2000.
- Del. G.R. 11 dicembre 2006, n. 923 - Approvazione di misure di conservazione per la tutela delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), ai sensi delle direttive 79/409/CEE, 92/43/CEE e del DPR 357/1997 come modificato con il DPR 120/2003.
- Del. G.R. 19 febbraio 2007, n. 109 di ampliamento delle zone di protezione speciale (ZPS) dell'Arcipelago Toscano.
- Del. C.R. 24 luglio 2007, n.80, con la quale sono designati nuovi Siti di Importanza Comunitaria (SIC) ai sensi della direttiva 92/43/CEE e viene modificato l'allegato D
- Del. G.R. 16 giugno 2008, n.454 di attuazione del Decreto del MATTM dell'ottobre 2007 sulla definizione di criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a ZSC e ZPS. Tale Deliberazione integra le norme tecniche già approvate con Deliberazione di Giunta Regionale n. 644/2004 e abroga la Deliberazione di Giunta Regionale 11 dicembre 2006, n. 923;
- DGR n.1014 del 16 dicembre 2009 "L.R. 56/00 - approvazione linee guida per la redazione dei piani di gestione dei SIR. Allegato A
- Del. C.R. 22 dicembre 2009 n.80, di designazione di nuovi Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e nuove Zone di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE e di modifica dell'allegato D.

8 Decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 17 ottobre 2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)." G.U. n.258. del 6 novembre 2007.

9 Decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 22 gennaio 2009 "Modifica del decreto 17 ottobre 2007 concernente i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)."

G.U. n.33 del 10 febbraio 2009.

10 - DM 03/09/2002 linee guida per la gestione dei siti rete Natura 2000.



- LR 12 febbraio 2010, n.10, in cui al Titolo IV si integrano e si specificano le precedenti norme in materia di valutazione di incidenza.
- Del. C.R. 8 giugno 2011, n. 35, di designazione di dieci Siti di Importanza Comunitaria (SIC) in ambito marino ai sensi della direttiva 92/43/CEE e di modifica dell'allegato D.
- Del. 28 gennaio 2014, n. 1, di designazione e rettifica di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e di Zone di Protezione Speciale (ZPS) e di aggiornamento dell'allegato D.
- Del. G.R. 3 novembre 2014, n. 941, rettifica perimetri di due Siti Natura 2000 e di aggiornamento dell'Allegato D
- Del. C.R. 11 febbraio 2015, n.10, di approvazione del Piano ambientale ed energetico regionale (PAER), contenente la Strategia regionale per la biodiversità.
- L.R. 19 marzo 2015, n.30, Norme per la conservazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale.
- Del. C.R. 24 marzo 2015, n. 26 relativa alla rettifica dei perimetri dei Siti Natura 2000 "Padule di Fucecchio" e "Isola del Giglio" e aggiornamento dell'allegato D.
- Del. GR 15 dicembre 2015, n. 1223, Direttiva 92/43/CE "Habitat" - art. 4 e 6 – Approvazione delle misure di conservazione dei SIC ai fini della loro designazione quali ZSC.
- Del. GR 10 maggio 2016, n.426 intesa inerente il DM 24 maggio 2016 per la designazione delle ZSC.
- L.R. 1 agosto 2016, n. 48, che modifica la L.R. 30/2015.
- Del G.R. 12 dicembre 2016, n. 1274 relativa alla designazione dei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) quali ZSC (Zone Speciali di Conservazione).
- Del G.R. 26 aprile 2017, n. 27, di designazione di un pSIC e una ZPS, di condivisione della designazione di n SIC marino e aggiornamento dell'elenco dei Siti.
- Del.GR 12 febbraio 2018, n. 119 - L.R. 30/2015: modalità procedurali ed operative per l'attuazione degli articoli 123 e 123bis ed approvazione elenco di attività, progetti e interventi ritenuti non atti a determinare incidenze significative sui siti natura 2000 presenti nel territorio della Regione Toscana.
- Del.GR 17 maggio 2018 n.505 L.R. 19 marzo 2015, n. 30. Individuazione degli habitat di interesse comunitario dei Siti Natura 2000 e delle relative perimetrazioni.
- Del.GR n. 384 del 25/03/2019 - Documento operativo per la conservazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico - Anno 2019.
- Del.CR 26 maggio 2020, n. 29 LR 19 marzo 2015, n. 30. Designazione della zona di protezione speciale denominata "Vasche dell'ex-Zuccherificio di Castiglion Fiorentino e Colmata di Brolio" ai sensi della direttiva 2009/147/CE "Uccelli". Aggiornamento dell'elenco dei siti della Rete Natura 2000.
- Deliberazione del Consiglio Regionale n.30 del 26 maggio 2020 "Istituzione della riserva naturale regionale "Monti Livornesi" cod. RRLI03 e delle relative aree contigue, ai sensi dell'articolo 46 della l.r. 30/2015. Proposta di designazione del SIC "Monti Livornesi" cod. Natura2000 IT5160022 e del SIC "Calafuria - area terrestre e marina" cod. Natura 2000 IT5160023, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e dell'articolo 73 della l.r. 30/2015."

L'ultimo aggiornamento dell'elenco dei Siti Natura 2000 toscani è contenuto nell'Allegato alla Del.CR 29/2020. Nella Del. C.R. 6/2004 sono indicati anche i perimetri definitivi dei Siti individuati; i perimetri dei Siti individuati in date successive sono disponibili nelle successive relative Delibere, mentre quelli delle ZSC designate sono disponibili nella pagina web del MATTM (<http://www.minambiente.it/pagina/regione-toscana-1>).

Le perimetrazioni dell'intero sistema Natura 2000 della Regione Toscana, comprensivo del sistema dell'Arcipelago Toscano, sono consultabili e scaricabili (in formato shapefile) sul portale GEOscopio della Regione Toscana (<http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/arprot.html>). Sullo stesso portale sono scaricabili gli Obiettivi, le Misure di conservazione e i formulari Natura 2000 di ogni Sito toscano.

Il Piano di Gestione è stato redatto seguendo le disposizioni delle linee guida regionali di cui al Del. GR n.1014 del 16 dicembre 2009, rispettando i criteri già definiti con il Piano del Parco, approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 89 del 23/12/2009 e tenendo conto delle Misure di conservazione di cui alla Del.GR 1223/2015 e dei Criteri minimi uniformi di cui alla Del.G.R. 454/2008.

La struttura dei Piani di Gestione è disciplinata anche dal Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 03/09/2002, "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" (G.U. della Repubblica Italiana n. 224 del 24.09.2002) e

dal "Manuale per la Gestione dei Siti Natura 2000" pubblicato dal Ministero per la Tutela dell'Ambiente e del Mare - Direzione Protezione della Natura.

Il PdG ha inoltre perseguito la coerenza con i contenuti del documento di indirizzo metodologico per la definizione degli obiettivi di conservazione "Proposta di un percorso metodologico per l'identificazione di obiettivi a livello di Sito e misure di conservazione habitat e specie specifiche" (2019) elaborato dal Ministero dell'Ambiente e ha valorizzato i contenuti delle recenti Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) adottate con Intesa del 28.11.2019 tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano.

2.2 STRUTTURA DEL PIANO DI GESTIONE (PDG)

La struttura del Piano è articolata in tre fasi distinte, la prima riguardante l'elaborazione del Quadro Conoscitivo, la seconda, riguardante il Quadro Valutativo e la terza quello Gestionale.

La prima di queste fasi riporta le metodologie e i risultati dell'analisi di dettaglio condotte per tutte le componenti ambientali (abiotiche, biotiche e antropiche) che caratterizzano il sito, finalizzate alla definizione dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario per i quali il sito è stato individuato sia come ZSC che come ZPS, sebbene con confini non perfettamente coincidenti.

Nella stesura del QC vengono descritte le seguenti componenti: territoriale, fisica, biologica (flora, vegetazione, habitat, fauna) sia a terra che a mare, socioeconomica, urbanistico-programmatica con i relativi vincoli, archeologica e storico-culturale, paesaggistica, fruibilità turistica. Vengono inoltre analizzati gli strumenti di pianificazione territoriale e vincolistici attualmente vigenti nell'area ZSC e in quella ZPS.

Il quadro conoscitivo delle caratteristiche biologiche fornisce gli elementi per definire lo status di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti, con l'aggiornamento e l'integrazione dei dati riportati nei Formulare Standard Natura 2000 del sito.

La descrizione testuale dei risultati delle analisi è affiancata da una serie di cartografie di seguito elencate.

Cod	Cartografia	Scala	Completata
TAV. 0	Inquadramento territoriale	1:250.000	X
TAV. QC 01	Biocenosi bentoniche	1:10.000	X
TAV. QC 02	Habitat marini di interesse comunitario	1:10.000	X
TAV. QC 03	Emergenze floristiche e faunistiche marine	1:10.000	X
TAV. QC 04	Geomorfologia	1:10.000	X
TAV. QC 05	Uso del suolo	1:10.000	X
TAV. QC 06	Sistemazioni idraulico agrarie	1:10.000	X
TAV. QC 07	Vegetazione terrestre	1:10.000	X
TAV. QC 08	Habitat terrestri di interesse comunitario	1:10.000	X
TAV. QC 09	Emergenze floristiche	1:10.000	X
TAV. QC 10	Emergenze faunistiche	1:10.000	X
TAV. QC 11	Distribuzione delle specie aliene vegetali invasive	1:10.000	X
TAV. QC 12	Distribuzione e abbondanza del gabbiano reale	1:10.000	X
TAV. QC 13	Demanio Civico e altre proprietà	1:10.000	X
TAV. QC 14	Vincoli e strumenti di pianificazione	1:10.000	X
TAV. QC 15	Beni architettonici, archeologici e di fruizione turistica	1:10.000	X
TAV. QV 01	Valore Natura 2000	1:10.000	X
TAV. QV 02	Pressioni e minacce	1:10.000	X
TAV. QG 01	Azioni	1:10.000	

2.3 GRUPPO DI LAVORO

L'Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, in qualità di Ente Gestore del sito Natura 2000, a seguito del Provvedimento del Direttore n. 10 del 12.01.2018, ha affidato l'incarico per lo svolgimento del Servizio alla R.T.I. composta dai seguenti soggetti: NEMO S.r.l., D.R.E.AM. Italia srl, Dott. For. Michele Angelo Giunti, MAREA Studio Associato, Arch. Andrea Meli.

L'intero gruppo di lavoro è composto da i seguenti 13 professionisti:

Nome	Ruolo nel Gruppo di Lavoro
Dott. For. Michele Angelo Giunti e Dott. Nat. e Agrotecnico Laureato Leonardo Lombardi	Coordinamento del PdG; aspetti agro-silvo-pastorali, analisi faunistiche e su specie aliene invasive, aspetti valutativi e gestionali, VAS
Dott. Biol. Cristina Castelli	Gestione banche dati e redazione cartografie
Dott. Nat. e Agrotecnico Laureato Lorenzo Lazzaro e Dott. Nat. e Agrotecnico Laureato Leonardo Lombardi	Analisi floristiche e vegetazionali e su specie aliene invasive vegetali; aspetti valutativi e gestionali
Dott. Biol. Stefano Acunto	Analisi biocenosi marine e specie aliene marine; aspetti valutativi e gestionali
Dott. For. Claudia Pontenani , Dott. For. Stefano Bracciotti e Dott. in Amm. F. e controllo Marco Scarpelli	Aspetti agro-silvo-pastorali e socio-economici, aspetti valutativi e gestionali
Dott. in Sc. Agr. e Agrotecnico Laureato Alberto Chiti Batelli	Analisi faunistiche (parte terrestre)
Dott. Nat. e Agrotecnico Laureato Paolo Sposimo Arch. Andrea Meli e Arch. Giulia Mancini	Analisi faunistiche, aspetti valutativi e gestionali Aspetti urbanistici; analisi dei vincoli e dei beni paesaggistici e analisi storico-culturale, aspetti valutativi e gestionali
Dott. Nat. e Agrotecnico Laureato Elena Tricarico	Analisi specie aliene invasive animali

Si ringrazia il Dott. **Bruno Foggi**, Ricercatore del Dipartimento di Biologia Vegetale dell'Università di Firenze, per il prezioso contributo durante le diverse fasi di analisi e valutazione degli aspetti floristici e vegetazionali.

3 QUADRO CONOSCITIVO

3.1 DESCRIZIONE TERRITORIALE

L'Isola di Capraia fa parte dell'Arcipelago Toscano; dista dalla Corsica poco più di 26 km e dalla costa tirrenica 53 km. La superficie è di 1920 ettari e uno sviluppo costiero di circa 31 km; presenta la lunghezza massima di circa 8 km e la larghezza massima di circa 4 km.

Capraia è un'isola prevalentemente montuosa con solo due piccole aree pianeggianti in corrispondenza dei "i Piani" e della "Piana dello Zenobito". L'altitudine maggiore è raggiunta con il Monte Castello a 445 m, cima che fa parte di una dorsale orientata in senso N-S e spostata nella metà occidentale dell'isola (Fig. 2).

Questa situazione configura due versanti a diversa morfologia: la costa occidentale, che scende al mare con ripide scarpate rendendo queste aree praticamente inesplorabili; e quella orientale, che si presenta invece meno acclive. In quest'ultima sono presenti alcuni corsi d'acqua a carattere stagionale (vadi), con la sola esclusione del Vado del Porto che mantiene una certa portata d'acqua anche durante la stagione estiva. Alla foce dei vadi sono presenti alcune piccole cale; fra queste quella di Porto Vecchio e della Mortola sono le uniche ad essere costituite da materiale sabbioso-ghiaioso, mentre per il resto si tratta di depositi ciottolosi; fra le calette le coste sono in gran parte alte e rocciose. Fa eccezione la Cala del Porto in cui la presenza dell'infrastruttura portuale ha in gran parte artificializzato il tratto di costa interno alla cala e modificato la dinamica e dimensione dei sedimenti presenti.

Nella parte alta dell'Isola è presente uno stagno naturale permanente, l'unico dell'Arcipelago Toscano, denominato "Lo Stagnone" o "il Laghetto" e di grande rilevanza naturalistica e paesaggistica.

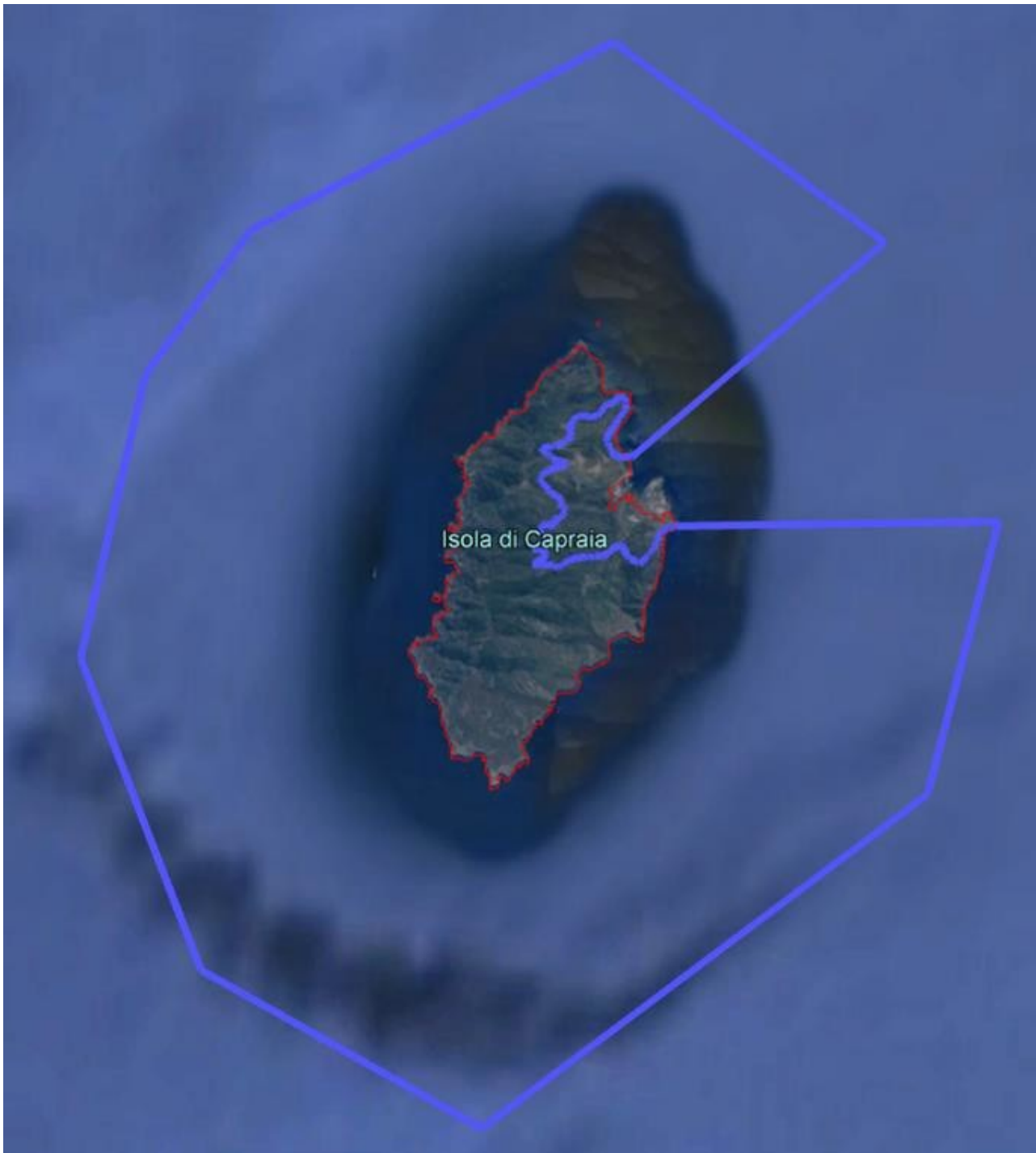
In gran parte interna al Parco Nazionale Arcipelago Toscano, l'isola è dominata dalla presenza di matrici di macchia mediterranea e garighe, anche come effetto di ricolonizzazione di ex coltivi, e dal caratteristico paesaggio costiero costituito dall'alteranza di rupi, falesie e insenature. Nel settore nord-orientale dell'Isola si localizzano i due nuclei abitati di Capraia Castello e del Porto.

3.1.1 Ambito territoriale analizzato nel Piano di Gestione

I confini della ZSC e quelli dalla ZPS differiscono tra loro, ed entrambi non coprono tutta la superficie dell'isola che è pari a 1.920 ettari. La ZSC si estende per 1.886 ettari a terra e 16.867 a mare. La ZPS invece copre 1.536 a terra e coincide con la ZSC per la parte a mare.

Nell'ambito del presente Piano, si è preferito estendere le analisi al tutto il contesto insulare indipendentemente dai confini dei siti Natura 2000 e, per la parte a mare, tutta quella circostante l'intera isola, comprendente quindi anche il cono esterno alla ZSC/ZSP.

Figura 2 – Confini della ZSC (in rosso) e quelli della ZPS (in viola). Nella parte a mare i due confini coincidono. L'area analizzata dal PdG interessa invece tutta l'isola di Capraia per la parte terrestre e e per quella a mare, tutta quella circostante l'intera isola, comprendente quindi anche il cono esterno alla ZSC/ZSP.



RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



3.2 DESCRIZIONE FISICA

3.2.1 Aspetti climatici

Per l'Isola di Capraia sono disponibili dati meteorologici piuttosto limitati che non consentono attualmente di descrivere un quadro climatico aggiornato ed esauriente. A partire dal 23 maggio 2018 è stata installata una nuova centralina meteo sul Monte Arpagna (Loc. il Semaforo), i cui dati rilevati entreranno nella rete di osservazione dell'Associazione Meteorologica Senese. Tale stazione si affianca ad un'altra già esistente (LIVORNO8) che fornisce dati in tempo reale su temperatura, precipitazione, intensità e direzione del vento¹¹, ma non dati climatici aggregati utili per definire il clima dell'Isola.

Il portale Climate-Data.org (<https://it.climate-data.org/location/891543/>) fornisce per Capraia dati aggregati su temperatura e precipitazioni medie mensili (Tabella 1) (Figura 3; Figura 3) e il bilancio idrico (Figura 4) derivanti da modelli di interpolazione di dati climatici di cui non ci è nota l'origine e da cui emerge una classificazione del clima di tipo è Csa (secondo la classificazione di Köppen e Geiger), con una temperatura media di 15.8 °C e 705 mm di valore di piovosità media annuale. Il mese più caldo dell'anno è agosto con una temperatura media di 23.6 °C, mentre quello più freddo è gennaio (9.4 °C). La differenza tra le precipitazioni del mese più secco e quelle del mese più piovoso è 85 mm. Le temperature medie, durante l'anno, variano di 14.2 °C. Il mese più secco è luglio con 13 mm, quello più piovoso ottobre con 98 mm.

Tabella 1 - Tabella climatica di Capraia Isola (Fonte: <https://it.climate-data.org/location/891543/>)

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Temperatura media (°C)	9.4	9.8	11	13.4	16.8	20.5	23.3	23.6	21.2	17.3	13.2	10.4
Temperatura minima (°C)	6.2	6.4	7.5	9.7	12.9	16.4	19	19.3	17.1	13.7	10.1	7.2
Temperatura massima (°C)	12.6	13.2	14.6	17.1	20.8	24.6	27.7	27.9	25.3	21	16.4	13.6
Temperatura media (°F)	48.9	49.6	51.8	56.1	62.2	68.9	73.9	74.5	70.2	63.1	55.8	50.7
Temperatura minima (°F)	43.2	43.5	45.5	49.5	55.2	61.5	66.2	66.7	62.8	56.7	50.2	45.0
Temperatura massima (°F)	54.7	55.8	58.3	62.8	69.4	76.3	81.9	82.2	77.5	69.8	61.5	56.5
Precipitazioni (mm)	64	69	63	56	43	30	13	35	59	98	93	82

¹¹ [http://www.cfr.toscana.it/monitoraggio/dettaglio.php?id=TOS03003145&title=Capraia%20Isola%20-%20Capraia%20Isola%20\(LI\)&type=anemo&speed=km/h](http://www.cfr.toscana.it/monitoraggio/dettaglio.php?id=TOS03003145&title=Capraia%20Isola%20-%20Capraia%20Isola%20(LI)&type=anemo&speed=km/h)

Figura 2 – Grafico della temperatura di Capraia Isola (Fonte: <https://it.climate-data.org/location/891543/>)

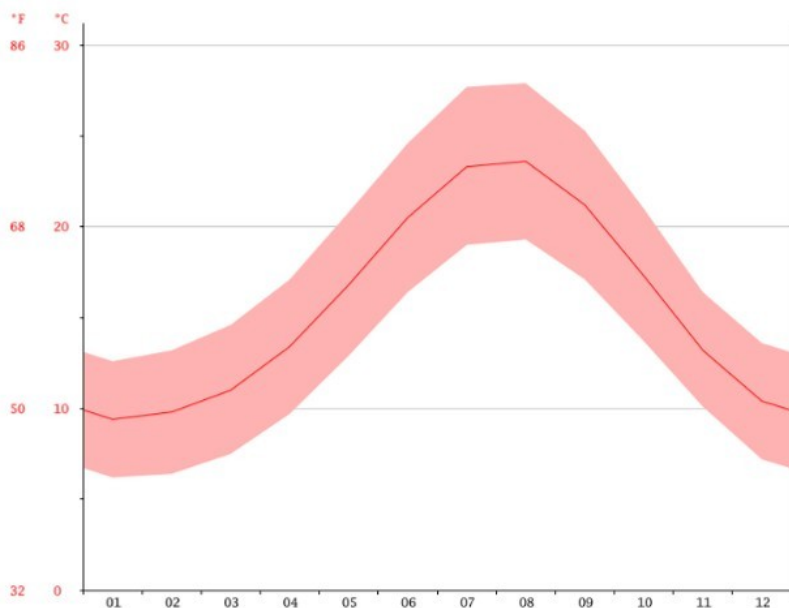
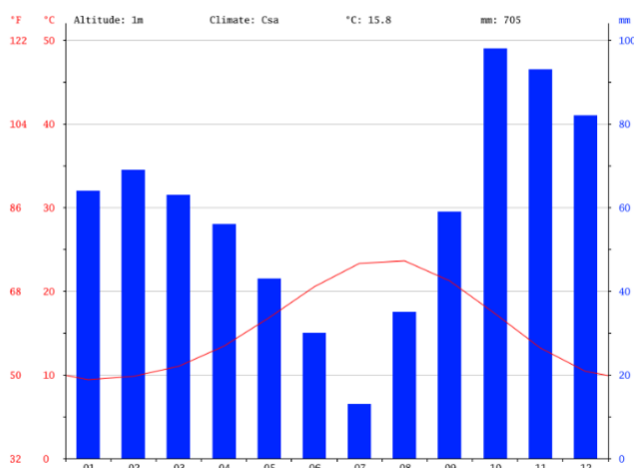
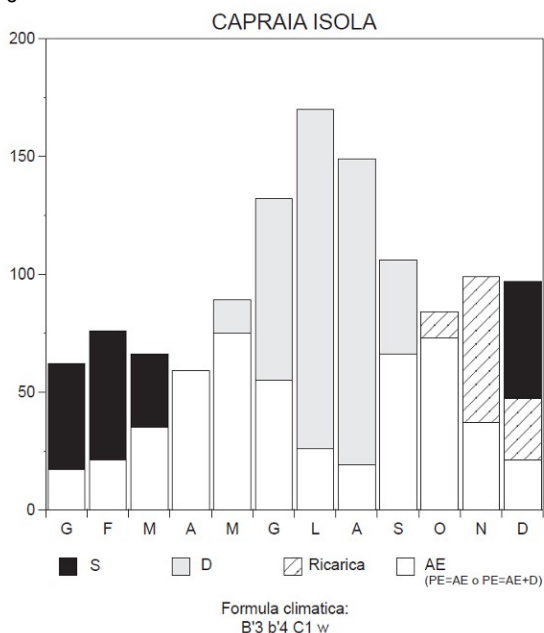


Figura 3 – Grafico climatico (Fonte: <https://it.climate-data.org/location/891543/>)



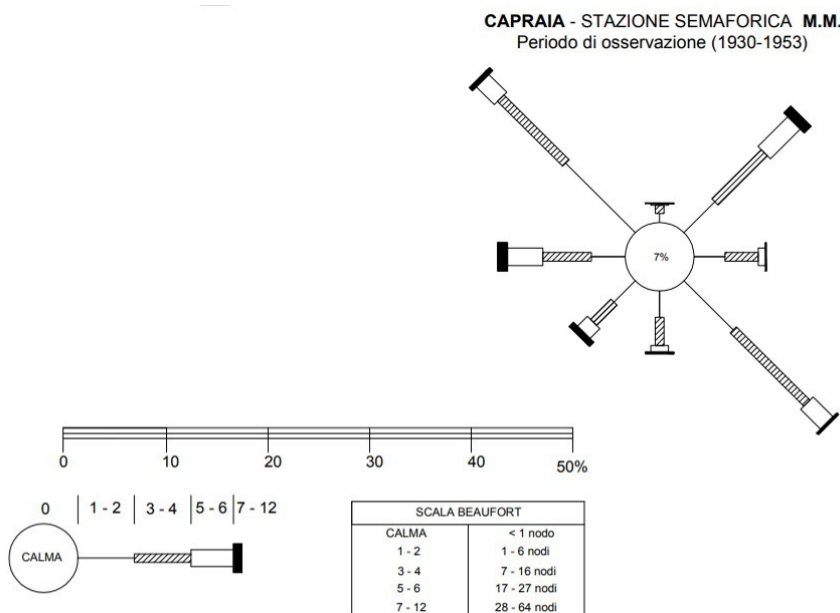
Dati derivanti da rivelazioni delle precipitazioni effettuate nel periodo 1921-1969 e dalle temperature rilevate negli anni 1960-1969 forniscono un quadro che non si discosta molto da quello precedentemente descritto. Da questi dati risulta che la temperatura media del mese più freddo è quella di gennaio (9,6 °C) mentre quella del mese più caldo raggiunge in luglio 26,2 °C. L'escursione termica annua è di 16,6 °C. Per quanto riguarda le precipitazioni il mese più piovoso risulta novembre con 99 mm, quello più arido luglio (12 mm). La distribuzione delle piogge è del tipo AIPE, tipico delle stazioni litoranee di gran parte del Mediterraneo centro occidentale. Sulla base dei suddetti dati è stato possibile definire il clima con la classificazione di THORNTHWAITE e MATHER (1957). L'isola presenta un clima mesotermico (III, PE= 909), secco-subumido (C1) con indice di aridità di 44,6 (Foggi e Grigioni, 1999). La formula climatica risulta: B'3 b'4 C1 w. Il diagramma del bilancio idrico, elaborato con il metodo di Thorthwaite e Mather, è raffigurato in Figura 4.

Figura 4 - Bilancio idrico secondo il metodo di THORNTHWAITE e MATHER (1957) (da Foggi e Grigioni, 1999).



Infine sono disponibili dati anemologici riferiti a misure anemometriche dell'Aeronautica Militare raccolti a Capraia (Monte Arpagna. Loc. Il Semaforo a 441m di quota), tra il 1930 e il 1953. La distribuzione delle frequenze annuali dei dati I.I.M.M., suddivise per classi di provenienza (8 direzioni di 45°) e per classi di intensità del vento (scala Beaufort), sono state visualizzate in Figura 5. Il grafico telescopico delle frequenze presenta eventi provenienti principalmente dal I, dal II e dal IV quadrante con frequenze di accadimento inferiori al 18% secondo la direzione nord-est, inferiori al 23% nella direzione sud-est ed inferiori al 24% per quella di nord-ovest

Figura 5 – Rosa di distribuzione degli eventi registrati dalle stazioni semaforiche delle Marina Militare (Fonte:www.provincia.livorno.it/new/spawdocs/ambiente/mola_studio%20meteoamarino.pdf).



RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



3.2.2 Geologia e geomorfologia

3.2.2.1 Lineamenti geologici generali dell'Arcipelago Toscano

Nel complesso l'arcipelago si estende per circa 300 km², dei quali ben 224 spettano all'Isola d'Elba. Tutte le isole, tranne Pianosa e Giannutri, hanno un rilievo vivacissimo e solitamente dirupato, sebbene raggiungano altezze modeste, a parte l'eccezionale culminazione del plutone del Monte Capanne, nell'Elba occidentale, che svetta a 1018 m.

Probabili resti di una porzione emersa del Paleo-Appennino, le isole dell'Arcipelago Toscano sono diverse una dall'altra per costituzione, ma sono riunite in un'unica storia geologica, essenzialmente legata all'evoluzione dell'orogeno appenninico, in una omogenea provincia climatica dal clima subtropicale dolce e moderato, e in un unico distretto floristico e vegetazionale con consorzi-climax di tipo macchia mediterranea, naturalmente confinata laddove l'uomo non è intervenuto con una azione, talora millenaria, di trasformazione territoriale.

L'Arcipelago Toscano è parte integrante della catena dell'Appennino: appartiene alla sua Zona Interna e proprio ad ovest di esso va ricercato il limite meridionale fra le strutture alpine, presenti in Corsica, e quelle appenniniche (Aringoli et al., 2009).

L'Appennino è una catena a falde di ricoprimento derivata dalla deformazione terziaria di una porzione del margine continentale della microplacca Adria, prospiciente il dominio oceanico ligure. Infatti, la genesi dell'Appennino è correntemente intesa come il prodotto della convergenza e della collisione fra le placche Europea e Africana.

La più antica espressione della collisione del microcontinente corso-sardo (Europa) con il margine continentale della microplacca Adria (Africa) in seguito alla sua rotazione ovest-est è coincidente con la zona dell'Isola d'Elba e dell'Arcipelago (Aringoli et al., 2009).

L'area, tuttavia, è anche il frutto di una evoluzione legata all'insorgenza tardiva di un plutonismo di natura prevalentemente acida ed alla sua interazione con le serie sedimentarie.

A partire dal Miocene la deformazione complessiva dell'orogeno si è propagata da occidente a oriente fino all'Adriatico, ma contemporaneamente, nella parte interna della catena le strutture compressive sono state interessate da una tettonica distensiva la cui intensità è aumentata da nord a sud. Alla latitudine dell'Arcipelago la deformazione distensiva più significativa è del Miocene medio ed è contraddistinta da faglie dirette a basso angolo che hanno permesso la sovrapposizione delle unità tettoniche strutturalmente più elevate (Liguridi) sui complessi anche metamorfici derivati dalla deformazione del margine continentale della placca Adria.

Dal Miocene superiore la distensione è continuata con faglie dirette ad alto angolo che hanno segmentato il territorio emerso o in emersione (isostatica) in una serie di horst e graben, allineati NO-SE, associati a magmatismo intrusivo e vulcanismo e che hanno tagliato tutte le precedenti strutture compressive e distensive.

Una caratteristica peculiare dell'arcipelago e della vicina Toscana è la presenza di rocce magmatiche sia effusive sia intrusive. In particolare, l'Isola di Capraia è composta da rocce vulcaniche calcalkaline alte in K e shoshonitiche, l'Isola d'Elba, da un grande plutone granodioritico a occidente e da una seconda intrusione quarzo-monzonitica a oriente, l'Isola del Giglio da due intrusioni monzogranitiche, Montecristo da un batolite monzogranitico (Aringoli et al., 2009).

I vari centri magmatici hanno un'età di circa 7,6-4,7 Ma a Capraia, da 7 a 5 Ma all'Elba, di circa 7 a Montecristo e di circa 5 al Giglio; le età continuano a decrescere nella Toscana continentale (fino a 0,2 Ma nel Monte Amiata).

La genesi di queste rocce non è dovuta alla sola fusione di roccia continentale, ma ad una più complessa interazione di magma basico e di magma sialico e una loro messa in posto in un ambiente di crosta assottigliata (non più di 25 km di spessore) con una fenomenologia di anatessi intracrostale indotta dall'innalzamento delle geoisoterme durante la risalita del magma basico (Aringoli et al., 2009).

La tettonica neogenica e pleistocenica ha però prodotto un risultato fondamentale, al quale è dovuto l'aspetto attuale della Toscana occidentale: la suddivisione in una serie di alti e bassi strutturali e morfologici. L'arcipelago è parte integrante di questa megastruttura: infatti, più a occidente, il bacino della Corsica è un semi-graben, separato dall'Arcipelago, che giace su una dorsale prevalentemente sommersa, allungata nord-sud comprendente Capraia-Elba-Pianosa. Ad essa segue poi la piattaforma continentale toscana in cui si distinguono i bacini di Pianosa, di Montecristo, di Punta Ala, delle Formiche

di Grosseto, separati da dorsali minori. L'Arcipelago Toscano, dunque, è il risultato di una complessa vicenda geologica ed in questo quadro che va letta la sua evoluzione morfologica (Aringoli et al., 2009).

3.2.2.2 Inquadramento geologico

Dal punto di vista geologico, l'isola è completamente costituita da rocce d'origine vulcanica (Poli & Perugini, 2003): sono riconoscibili prodotti effusivi costituiti prevalentemente da flussi lavici sovrapposti (rappresentativi gli affioramenti visibili sulla falesia fra Punta Manza e Punta della Teglia) e, secondariamente, da flussi piroclastici ad affinità calcalalina (caratteristici gli accumuli di pomici affioranti alla Torretta del Bagno, nelle immediate vicinanze di Forte S. Giorgio) (Aringoli et al., 2009).

Localmente, sono presenti anche breccie. Le fasi d'attività magmatica sono raggruppabili in due distinti periodi. Il primo, datato 7,5-7,1 Ma (Tortoniano–Messiniano), ha dato origine a gran parte delle rocce affioranti quali andesiti, daciti e riolaciti originatesi in duomi che giustificano le forme più rilevate del paesaggio. Il secondo periodo d'attività magmatica (circa 4,6 Ma, Pliocene inferiore) è testimoniato solo nella porzione più meridionale di Capraia (Punta dello Zenobito), dove sono presenti sottili colate laviche intercalate a scorie, entrambe di colore rosso vivo, in cui è intruso un corpo shoshonitico di colore grigio (Figura 6). Degli estesi originali apparati vulcanici non rimane attualmente alcuna forma evidente, probabilmente a causa del ripetersi di collassi gravitativi, anche di rilevante entità, che avrebbero completamente smantellato la forma originaria (Aringoli et al., 2009).

Comunque, la direzione delle colate principali verso i quadranti orientali e il profilo topografico trasversale dell'isola fortemente asimmetrico fanno supporre la presenza dell'edificio vulcanico principale (del periodo miocenico) ad ovest di Capraia (Aringoli et al., 2009).

Figura 6 - A Punta dello Zenobito, estremità meridionale dell'Isola di Capraia, sono presenti sottili colate laviche intercalate a scorie, entrambe di colore rosso vivo, in cui è intruso un corpo shoshonitico di colore grigio.



3.2.2.3 Inquadramento geomorfologico

L'Isola di Capraia rappresenta il relitto del versante orientale di un vulcano, il settore occidentale dell'isola è costituito da un ripido versante con pareti rocciose sub-verticali, il settore orientale presenta, invece, versanti che degradano verso il mare con pendenze leggermente più dolci. Le forme strutturali sono particolarmente diffuse a causa della conformazione geologica dell'isola. In particolare, lungo il suo versante occidentale, l'erosione selettiva esercitata sull'alternanza di colate laviche e piroclastiche, ha indotto la formazione di pendii e pareti a gradini con scarpate strutturali, caratterizzate a volte da notevole continuità laterale (Aringoli et al., 2009). Data l'acclività dei versanti dell'isola, lungo i tratti costieri sono presenti numerosi fenomeni gravitativi in atto. Si tratta essenzialmente di frane di crollo e ribaltamento che evolvono prevalentemente per erosione al piede ad opera dell'azione delle onde. In corrispondenza del paese di Capraia Isola, è presente un grosso corpo di frana che ha interessato il lato a mare della Fortezza nel 1853 (Groppelli et alii, 2001). Inoltre, nicchie ed accumuli di crollo sono presenti lungo tutta la costa dell'isola, mentre, lungo il versante occidentale più acclive, sono frequenti scarpate e creste di degradazione in roccia, nonché canali in roccia, che danno luogo a scariche di detrito.

Corpi di frana per scivolamento di grandi dimensioni si osservano lungo i versanti occidentale e settentrionale di Monte Campanile a sud di Capraia. Gli accumuli sono vegetati e non si osservano morfologie superficiali che ne indichino il movimento in atto (Aringoli et al., 2009).

All'interno delle valli e al piede dei principali versanti sono presenti coltri detritiche che possono raggiungere alcuni metri di spessore. Le testate delle valli, che interessano il versante orientale dell'isola, spesso sono contraddistinte da forme circolari, interpretate come scarpate di degradazione inattive poiché si presentano smussate e localmente coperte di vegetazione. Inoltre, i displuvi tra una valle e l'altra sono caratterizzati da crinali di forma arrotondata cartografati come creste inattive di genesi complessa (Aringoli et al., 2009).

A causa delle dimensioni ridotte di Capraia e della forte asimmetria dei versanti occidentale e orientale, le forme dovute allo scorrimento superficiale delle acque sono essenzialmente legate all'approfondimento vallivo. La forma prevalente delle valli è a conca, mentre solo localmente processi di approfondimento in atto generano valli con il profilo a "V". In corrispondenza delle coperture detritiche, i fondi delle vallecole sono spesso caratterizzati dalla presenza di solchi di erosione. Depositi di origine alluvionale affiorano solo in settori molto limitati, come ad esempio nella piccola depressione posta a ovest del Monte Campanile, oggi soggetta a coltivazione vitata, dove risultano costituiti da sedimenti prevalentemente fini, sabbioso-siltosi con ciottoli sparsi. È possibile che questa depressione si sia formata per sbarramento della valle a seguito dell'attivazione della frana presente sul versante occidentale del Monte Campanile stesso. Infatti, a valle della frana il reticolo si presenta molto inciso e forma una forra che prosegue per alcune centinaia di metri verso Cala del Ceppo. Depositi molto grossolani, con blocchi di dimensioni notevoli, incisi dal reticolo attuale, affiorano invece a Porto Vecchio, probabilmente messi in posto durante i principali eventi meteorici con meccanismi prevalenti di debris flow. Depositi simili, ma più rielaborati, si individuano lungo la valle del Vado del Porto. Anche in questo caso sono incisi di 2-3 metri ad opera del corso d'acqua attuale (Aringoli et al., 2009).

Gli effetti del modellamento del paesaggio da parte dell'uomo sono molto evidenti e concentrati nella parte settentrionale dell'isola, sede di una colonia penale agricola fino a pochi decenni fa. A parte la rete viaria, che localmente è interessata da importanti opere di difesa e tratti di carrarecce selciate, l'area è caratterizzata dalla presenza di alcuni edifici che facevano parte delle strutture del penitenziario e di un'impressionante estensione di opere di terrazzamento in pietra a scopi agricoli, alcune delle quali poste in posizioni molto alte sui versanti.

Inoltre, sono presenti anche opere di sistemazione e regimazione idraulica, quali briglie, muretti e brevi canalizzazioni, sempre rigorosamente in pietra e a secco.

Alla sommità dell'isola, a quota 315 m circa tra il Monte Forcone e il Monte Rucitello, è ubicato un piccolo stagno semi-perenne, detto Stagnone, Lago o Laghetto, già indicato nelle carte storiche a partire dal 1730 (Moresco, 2008) la cui origine, naturale o artificiale, meriterebbe un approfondimento. Non si conoscono, infatti, documenti storici di alcun genere che indichino un'origine artificiale del corpo idrico ma secondo Aringoli (2009) la soglia di forma arcuata che funge da sbarramento orientale dello Stagnone è plausibilmente di origine antropica per scopi legati alla pastorizia.

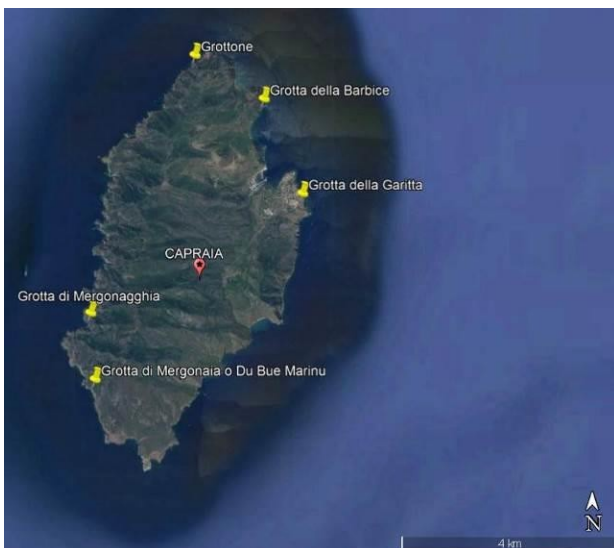
A breve distanza a sud, è situata un'altra piccola area depressa, denominata Pianetta, dove periodicamente si accumula acqua.

La zona costiera dell'Isola di Capraia è nel complesso dominata dalla presenza di coste molto alte con falesie attive fino a 50 m di altezza. Tali forme sono più evidenti sul fianco occidentale, dove l'assetto giaciturale ha favorito il modellamento di un versante molto acclive. Le falesie sono in arretramento, essenzialmente a causa di crolli e distacchi di roccia (Aringoli et al., 2009). Localmente, inoltre, sono osservabili sculture alveolari, soprattutto in corrispondenza delle falesie e dove l'azione combinata del vento e della salsedine è più sensibile. Infatti, queste forme sono più frequenti sul lato occidentale dell'isola (Aringoli et al., 2009).

Percorrendo il periplo dell'isola si osservano numerosi scogli emersi, alcuni di grandi dimensioni. Data l'origine vulcanica, l'isola di Capraia non presenta importanti grotte sommerse, anche se numerose piccole cavità si aprono a livello del mare lungo tutto il perimetro dell'isola. Sono state censite in totale 45 cavità delle quali 26 situate sul versante occidentale e 19 su quello orientale dell'isola. Le principali grotte sono quelle denominate di Mergonaia o du Bue Marinu, di Mergonagghia, Grottone, della Barbice, della Garitta (Serena et al., 2010) (Figura 7).

Ad eccezione delle spiagge, prevalentemente ghiaiose, presenti solo in corrispondenza delle principali insenature, la costa si presenta alta con falesie attive. Dalla linea di battigia (Piano mesolitorale) il substrato roccioso raggiunge sempre piuttosto velocemente gli 8-10 metri di profondità. In prossimità delle principali punte che caratterizzano soprattutto il versante orientale e meridionale dell'isola, la roccia precipita a raggiungere il fondo sabbioso a più di 40 metri di profondità, mentre in corrispondenza delle piccole cale e principali insenature il fondo digrada più lentamente presentandosi di natura incoerente e caratterizzato da sabbia o da detrito più grossolano fino, talvolta, a ghiaia e ciottoli. Lungo la costa occidentale la profondità dei -50 m si raggiunge mediamente ad una distanza maggiore dalla costa (circa 500 m) rispetto a quanto accade sul versante orientale (circa 300 m). Procedendo ancora più verso il largo il sedimento diventa sempre più fine assumendo le caratteristiche tipiche del detritico costiero e, oltre la profondità dei 100 m, quelle del detritico infangato e del largo (Bianchi et al., 1995).

Figura 7 - Isola di Capraia: localizzazione delle principali grotte; tutte hanno uno sviluppo solo parzialmente subacqueo.



3.2.3 Qualità delle acque di balneazione

In Figura 8 sono riportati i tre punti di monitoraggio ARPAT. Dal punto di vista igienico sanitario, tutte le acque che circondano Capraia vengono ritenute in stato "idoneo" alla balneazione in virtù di una classe di qualità "eccellente" (Tabella 2). Dal punto di vista amministrativo, la balneazione è interdetta nel corridoio di accesso al porto (Figura 8) e nelle Zone MA ed MA (Area archeologica) dell'area a mare del Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano (Figura 9).

Figura 8 - Capraia: Aree di balneazione e punti di monitoraggio (fonte: sito WEB della ARPAT, luglio 2018). Il settore in grigio rappresenta l'area di divieto balneazione.

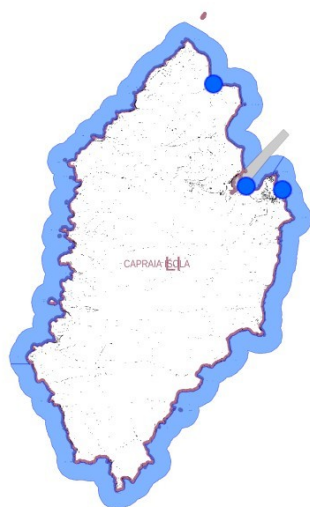
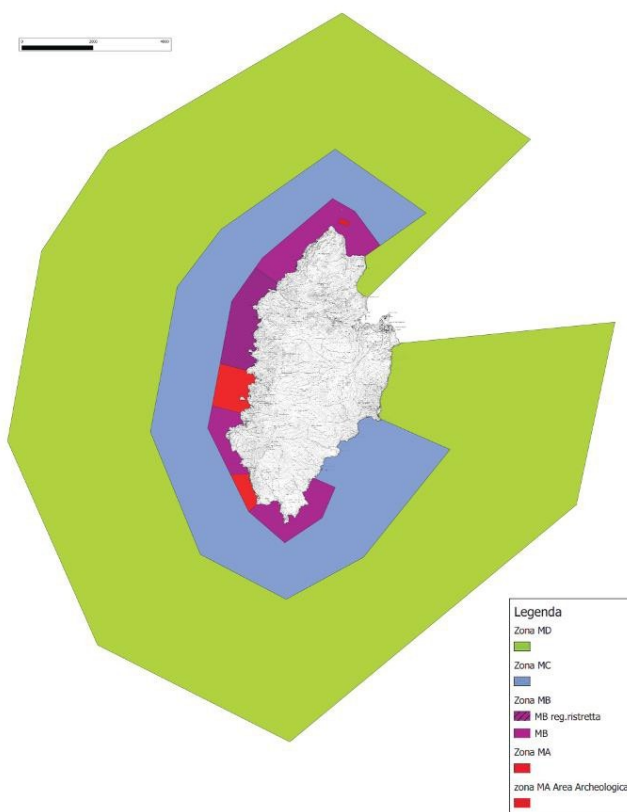


Tabella 2 - Capraia: dati identificativi dei 3 punti di monitoraggio per la balneazione con indicazione della classe di appartenenza e stato di idoneità (fonte sito internet ARPAT, maggio 2018)

COMUNE	CAPRAIA ISOLA	COMUNE	CAPRAIA ISOLA
PROVINCIA	LIVORNO	PROVINCIA	LIVORNO
AREA	CAPRAIA NORD	AREA	CAPRAIA PORTO
CODICE	IT009049005A005	CODICE	IT009049005A001
GB_E	1567731	GB_E	1568294
GB_N	4768477	GB_N	4766703
LON	9.831514	LON	9.838209
LAT	43.065847	LAT	43.049825
AGGIORNAMENTO	19/06/2018	AGGIORNAMENTO	19/06/2018
CLASSE	Eccellente	CLASSE	Eccellente
STATO	IDONEO	STATO	IDONEO

COMUNE	CAPRAIA ISOLA
PROVINCIA	LIVORNO
AREA	CAPRAIA SUD-EST
CODICE	IT009049005004
GB_E	1568914
GB_N	4766650
LON	9.845819
LAT	43.049288
AGGIORNAMENTO	19/06/2018
CLASSE	Eccellente
STATO	IDONEO

Figura 9 - Mappa della zonazione a mare del Parco dell'Isola di Capraia. (fonte: sito WEB del Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, maggio 2018).



RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



3.2.4 Elaborati cartografici

TAV. 0 - Inquadramento territoriale (1:250.000)

TAV. QC 04 - Geomorfologia (1:10.000)

3.2.5 Bibliografia

Aringoli D., Coltorti M., D'Orefice M., Dramis F., Federici P.R., Foresi L.M., Graciotti R., Iotti A., Molin P., Moretti S., Pappalardo M., Pierantoni P.P., Pieruccini P., Ribolini A., Tarchiani U., 2009. Carta geomorfologica dell'Arcipelago Toscano. *Mem. Descr. Carta Geol. D'It.* LXXXVI: pp. 7-107.

Bianchi C.N., Cinelli F., Morri C., 1995. La carta bionomica dei mari toscani: Introduzione, criteri informativi e note esplicative. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Suppl.* Vol. 102: 255-270.

Foggi B. & Grigioni A., 1999 - Contributo alla conoscenza della vegetazione dell'Isola di Capraia (Arcipelago Toscano). *Parlatorea* III: 5 - 33. 1999

Groppelli G., Iotti A. e Tarchiani U., 2001. Frane costiere: la frana del Castello di Capraia (LI). *Mem. Soc. Geol. It.*, 56: 71-75.

Poli G. e Perugini D., 2003. The Island of Capraia. *Per. Mineral.*, 73: 195-201.

Serena F., Mazzanti R., Piazzini L., 2010. Le grotte marine della Toscana. Primo contributo. *TALP (rivista della federazione speleologica Toscana)*, 41: 94-107.



3.3 USO DEL SUOLO

3.3.1 Metodologia di indagine

L'analisi dell'uso del suolo dell'Isola di Capraia è stata eseguita mediante acquisizione dello strato informativo disponibile sul SIT della Regione Toscana (UCS_2013), realizzato mediante fotointerpretazione di ortofoto del 2013 (www.geoscopio.regione.toscana.it). Attraverso un nuovo lavoro di fotointerpretazione in ambiente GIS (software utilizzati QGIS e ArcGIS), realizzato a scala di maggior dettaglio (1:2-5.000) con analisi di ortofoto del 2016 (Volo AGEA, Consorzio TeA Regione Toscana), si è proceduto ad un aggiornamento della carta, effettuando anche alcune correzioni di errori di interpretazione. Alle analisi fotogrammetriche sono seguite le indagini in campo, condotte nella primavera 2018, necessarie per valutare in modo corretto l'attribuzione alle diverse categorie.

Lo strato informativo così realizzato, rappresenta il primo elemento cartografico sul quale sono stati realizzati, in piena coerenza topologica, anche gli strati successivi (vegetazione ed habitat, descritti nei capitoli successivi).

3.3.2 Classificazione degli usi del suolo *sensu* Corine Land Cover

La classificazione di riferimento adottata per realizzare la carta di Uso del Suolo dell'Isola di Capraia (1:10.000) è quella del Corine Land Cover. Di seguito si riportano le categorizzazioni CLC adottate, secondo una struttura gerarchica fino al III livello per le zone umide, fino al IV livello per le superfici antropizzate, le superfici agricole utilizzate, i territori boscati e ambienti semi-naturali e i bacini idrici.

1. SUPERFICI ARTIFICIALI

- 1.1. Zone urbanizzate di tipo residenziale
 - 1.1.1. Zone residenziali a tessuto continuo
 - 1.1.2. Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
 - 1.1.2.1. Pertinenza abitativa, edificato sparso
- 1.2. Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali
 - 1.2.1. Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati
 - 1.2.2. Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche
 - 1.2.2.1. Strade in aree boscate
 - 1.2.3. Aree portuali
 - 1.2.4. Eliporti
- 1.3. Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati
 - 1.3.1. Aree estrattive
 - 1.3.2. Discariche
 - 1.3.3. Cantieri
- 1.4. Zone verdi artificiali non agricole
 - 1.4.1. Aree verdi urbane
 - 1.5.1. Siti archeologici
 - 1.4.2. Aree ricreative e sportive

2. SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE

- 2.1. Seminativi
 - 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue
 - 2.1.1.1. Colture intensive
 - 2.1.1.2. Colture estensive
 - 2.1.2. Seminativi in aree irrigue
- 2.1.3. Risaie
- 2.2. Colture permanenti
 - 2.2.1. Vigneti

- 2.2.2. Frutteti e frutti minori
- 2.2.3. Oliveti
- 2.3. Prati stabili (foraggiere permanenti)
 - 2.3.1. Prati stabili (foraggiere permanenti)
- 2.4. Zone agricole eterogenee
 - 2.4.1. Colture temporanee associate a colture permanenti
 - 2.4.2. Sistemi culturali e particellari complessi
 - 2.4.3. Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
 - 2.4.4. Aree agroforestali
- 3. TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI
 - 3.1. Zone boscate
 - 3.1.1. Boschi di latifoglie
 - 3.1.1.1 Boschi a prevalenza di leccio e/o sughera
 - 3.1.1.2 Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia)
 - 3.1.1.3. Boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile (acero-frassino, carpino nero-orniello)
 - 3.1.1.4 Boschi a prevalenza di castagno
 - 3.1.1.5 Boschi a prevalenza di faggio
 - 3.1.1.6. Boschi a prevalenza di specie igrofile (boschi a prevalenza di salici e/o pioppi e/o ontani, ecc.)
 - 3.1.1.7. Boschi e piantagioni a prevalenza di latifoglie non native (robinia, eucalpti, ailanto, ...)
 - 3.1.2. Boschi di conifere
 - 3.1.2.1. Boschi a prevalenza di pini mediterranei (pino domestico, pino marittimo) e cipressete
 - 3.1.2.2. Boschi a prevalenza di pini montani e oromediterranei (pino nero e laricio, pino silvestre, pino loricato)
 - 3.1.2.3. Boschi a prevalenza di abete bianco e/o abete rosso
 - 3.1.2.4. Boschi a prevalenza di larice e/o pino cembro
 - 3.1.2.5. Boschi e piantagioni a prevalenza di conifere non native (douglasia, pino insigne, pino strobo, ...)
 - 3.1.3. Boschi misti di conifere e latifoglie
 - 3.1.3.1. Boschi misti a prevalenza di latifoglie
 - 3.1.3.2. Boschi misti a prevalenza di conifere
 - 3.2. Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea
 - 3.2.1. Aree a pascolo naturale e praterie
 - 3.2.1.1. Praterie continue
 - 3.2.1.2. Praterie discontinue
 - 3.2.2. Brughiere e cespuglieti
 - 3.2.3. Aree a vegetazione sclerofilla
 - 3.2.3.1. Macchia alta
 - 3.2.3.2. Macchia bassa e garighe
 - 3.2.4. Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
 - 3.3. Zone aperte con vegetazione rada o assente
 - 3.3.1. Spiagge, dune +e sabbie
 - 3.3.2. Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti
 - 3.3.3. Aree con vegetazione rada
 - 3.3.4. Aree percorse da incendi
 - 3.3.5. Ghiacciai e nevi perenni
- 4. ZONE UMIDE
 - 4.1. Zone umide interne

- 4.1.1. Paludi interne
- 4.1.2. Torbiere
- 4.2. Zone umide marittime
 - 4.2.1. Paludi salmastre
 - 4.2.2. Saline
 - 4.2.3. Zone intertidali
- 5. CORPI IDRICI
 - 5.1. Acque continentali
 - 5.1.1. Corsi d'acqua, canali e idrovie
 - 5.1.2. Bacini d'acqua
 - 5.1.2.1 Laghi naturali
 - 5.1.2.1 Laghi artificiali
 - 5.2. Acque marittime
 - 5.2.1. Lagune
 - 5.2.2. tuari
 - 5.2.3. Mari e oceani

3.3.3 Risultati dell'analisi

In Tabella 3 si riporta l'elenco delle categorie di uso del suolo rilevate a Capraia. In totale si tratta di 21 categorie.

L'isola presenta una eccezionale omogeneità e conseguente ridottissima varietà di categorie in termini di copertura; basti pensare che oltre 93% della copertura complessiva è ottenuta con solo 2 tipologie di uso del suolo: Macchia alta (52%) e Macchia bassa e garighe (41%).

A seguito della chiusura della Colonia Penale Agricola le estese aree agricole terrazzate sono state rapidamente ricolonizzate dalla macchia mediterranea. A partire dai primi anni 2000 vengono recuperate le prime superfici agricole (area de Il Piano-S.Stefano) con destinazione a vite. La concessione degli Usi Civici ai residenti ha permesso più recentemente il recupero a cultura di nuove aree terrazzate. Attualmente le aree coltivate assommano a oltre 15 ettari, in massima parte vigneti e in piccola parte oliveti. Piccolissimi appezzamenti terrazzati e non, vengono coltivati a seminativo (mais e altre colture cerealicole) per l'alimentazione del bestiame. Ma la ridottissima estensione dei singoli appezzamenti (poche centinaia di m² ciascuno) non ha consentito la loro perimetrazione.

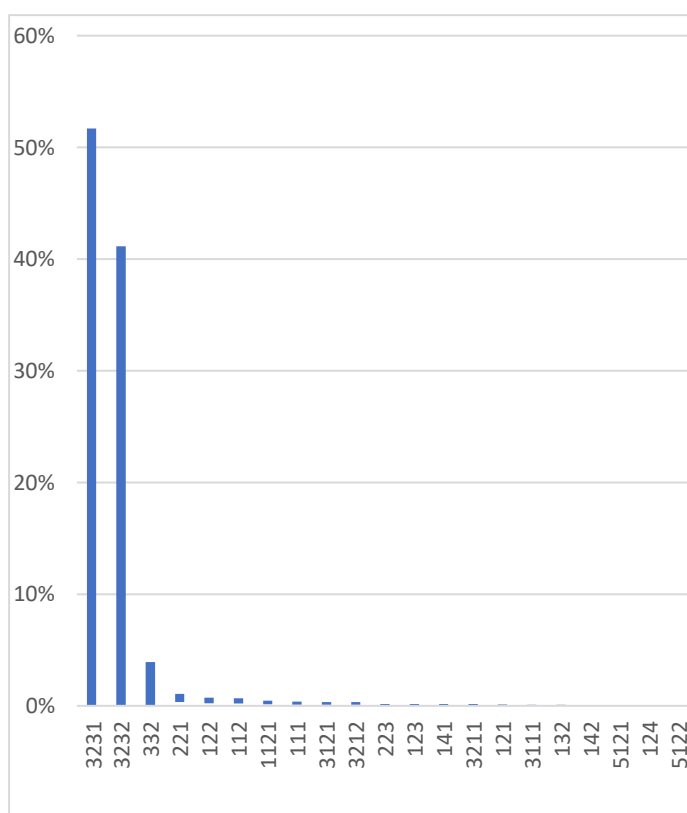
Le superfici artificiali o urbanizzate coprono circa l'1,9% del territorio (35,68 ha).

Tabella 3 – Risultati dell'analisi delle categorie di Uso del Suolo presenti nell'Isola di Capraia

CLC (Cod.)	CLC (Descrizione)	Sup (ha)	Sup (%)
111	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	4,58	0,24%
112	Pertinenza abitativa, edificato sparso	8,79	0,46%
1121	Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	5,96	0,31%
121	Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	1,44	0,07%
122	Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	9,21	0,48%
123	Aree portuali	2,19	0,11%
124	Eliporti	0,29	0,02%
132	Discariche	0,69	0,04%
141	Aree verdi urbane	2,07	0,11%
142	Aree ricreative e sportive	0,46	0,02%
221	Vigneti	13,44	0,70%
223	Oliveti	2,22	0,12%

CLC (Cod.)	CLC (Descrizione)	Sup (ha)	Sup (%)
3111	Boschi a prevalenza di querce e altre latifoglie sempreverdi (quali leccio e sughera)	0,82	0,04%
3121	Boschi a prevalenza di pini mediterranei e cipressi (pino domestico, pino marittimo, pino d'Aleppo)	4,07	0,21%
3211	Praterie continue	2,00	0,10%
3212	Praterie discontinue	3,95	0,21%
3231	Macchia alta	992,87	51,68%
3232	Macchia bassa e garighe	790,47	41,15%
332	Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	75,12	3,91%
5121	Laghi naturali	0,42	0,02%
5122	Laghi artificiali	0,10	0,01%
Totale		1921,18	100,00%

Figura 10 – Estensione percentuale delle diverse categorie di uso del suolo.



3.3.4 Sistemazioni idraulico agrarie

Il complesso di sistemazioni idraulico agrarie in gran parte concentrati all'interno della ex Colonia Penale Agricola, denominata Casa di Lavoro all'Aperto ed infine Casa di Reclusione di Capraia Isola e soppressa il 31 ottobre 1986, costituisce una delle emergenze territoriali di maggior significato presenti sull'Isola di Capraia. Per la loro estensione, tipologia e qualità del modello realizzativo che ne hanno permesso il mantenimento nonostante decenni di abbandono

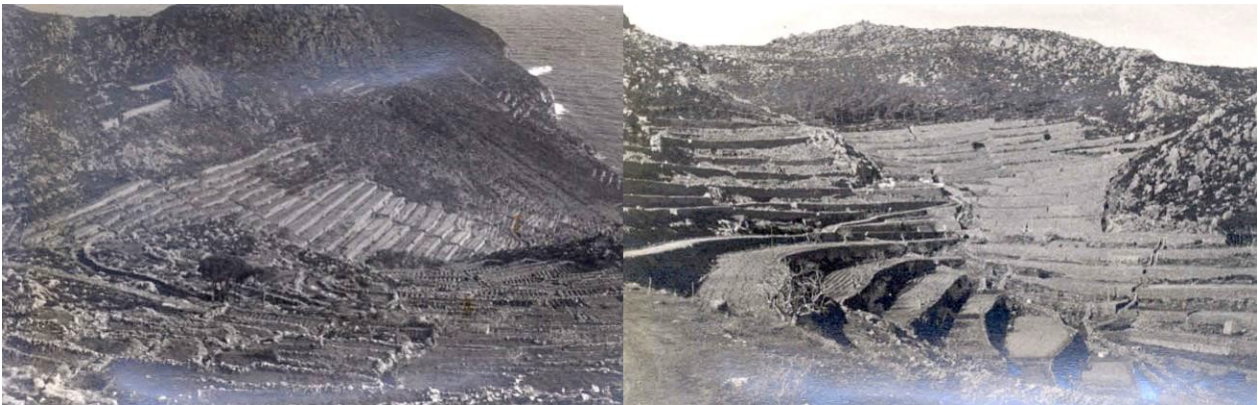
colturale, i terrazzamenti di Capraia possono essere considerati una eccezionale testimonianza storica e culturale e di grandissima rilevanza paesaggistica e, in parte, anche naturalistica.

I terrazzamenti del resto rappresentano la testimonianza di un'agricoltura definita "eroica" per le difficoltà che comportava la coltivazione dei ripidi pendii, che fin da tempi remoti è stata la principale attività economica per la maggior parte degli abitanti delle isole dell'Arcipelago Toscano.

Come detto, la maggior parte dei terrazzamenti a secco presenti sull'isola si concentra nei terreni della ex Colonia Penale, ma altri erano già presenti in passato anche in altre parti dell'isola, frutto del lavoro secolari di generazioni di isolani.

In una relazione del marzo 1940 redatta da un ispettore agricolo per conto del Ministero di Grazie e Giustizia, ci si soffermava sulle opere compiute per la realizzazione dei terrazzamenti: *"...dove non era che cespuglio incuneato tra i sassi si è dissodato; con sassi costruiti muri a secco raggiungenti a volte anche tre metri di altezza; questi ripiani riempiti infine con la terra ricavata dal dissodamento aggiunta a quella raccolta qua e là e a spalla trasportata sul posto. Si sono così formate notevoli estensioni di terrazze sovrapposte che si innalzano sul pendio. Il terrazzamento fatto in epoche differenti e probabilmente già esistente prima della fondazione della Colonia Penale, rileva nella sua fattura i differenti indirizzi seguiti. Accanto a belle piazzole estese e di forma regolare, sostenute da muri ben fatti, suscettibili di proficua coltivazione, se ne incontrano altre a muri che mal si sostengono, di forma incerta, este a volte solo pochi metri quadrati, che si aggrovigliano irregolarmente sul declivio del monte..."*

Figura 11 – I magnifici terrazzamenti realizzati nelle aree della Colonia Penale in 2 foto del 1940 (Ministero Grazie e Giustizia; fonte: <http://news.isoladicapraia.it/>)



I terrazzamenti tra l'Aghiale, Porto Vecchio, Vado della Scopa e Vado del Capo vengono descritti, sempre nel 1940 come *"vaste piazzole coltivate a vite o a cereali nei pressi dei fabbricati; piazzole di ogni tipo salgono su per i monti fino a notevole altezza, coltivate perlopiù a vigneto. Moltissime sono quasi impraticabili"*. Ai terrazzamenti erano uniti i fossi acquali per far convergere le acque verso il fosso centrale. Proprio il disagio per raggiungere tali superfici e l'onere per il trasporto di concimi e fitofarmaci verso monte e poi dei prodotti verso valle, tutto fatto a spalla, ha portato al totale abbandono delle coltivazioni.

Nel complesso i terreni terrazzati della ex Colonia Penale consentivano nel 1940 la coltivazione di 53,50 ettari (25 ettari ad erbacce, 22 a vigneto, 4,50 ad olivo e 2 ad orti) su un totale di 552 ettari di superficie.

La chiusura della Colonia Penale nel 1986 ha accelerato il processo di esaurimento dell'attività agricola, già in atto, e ha causato l'abbandono anche dei terrazzamenti più comodi, in gran parte ormai ricolonizzati dalla vegetazione.

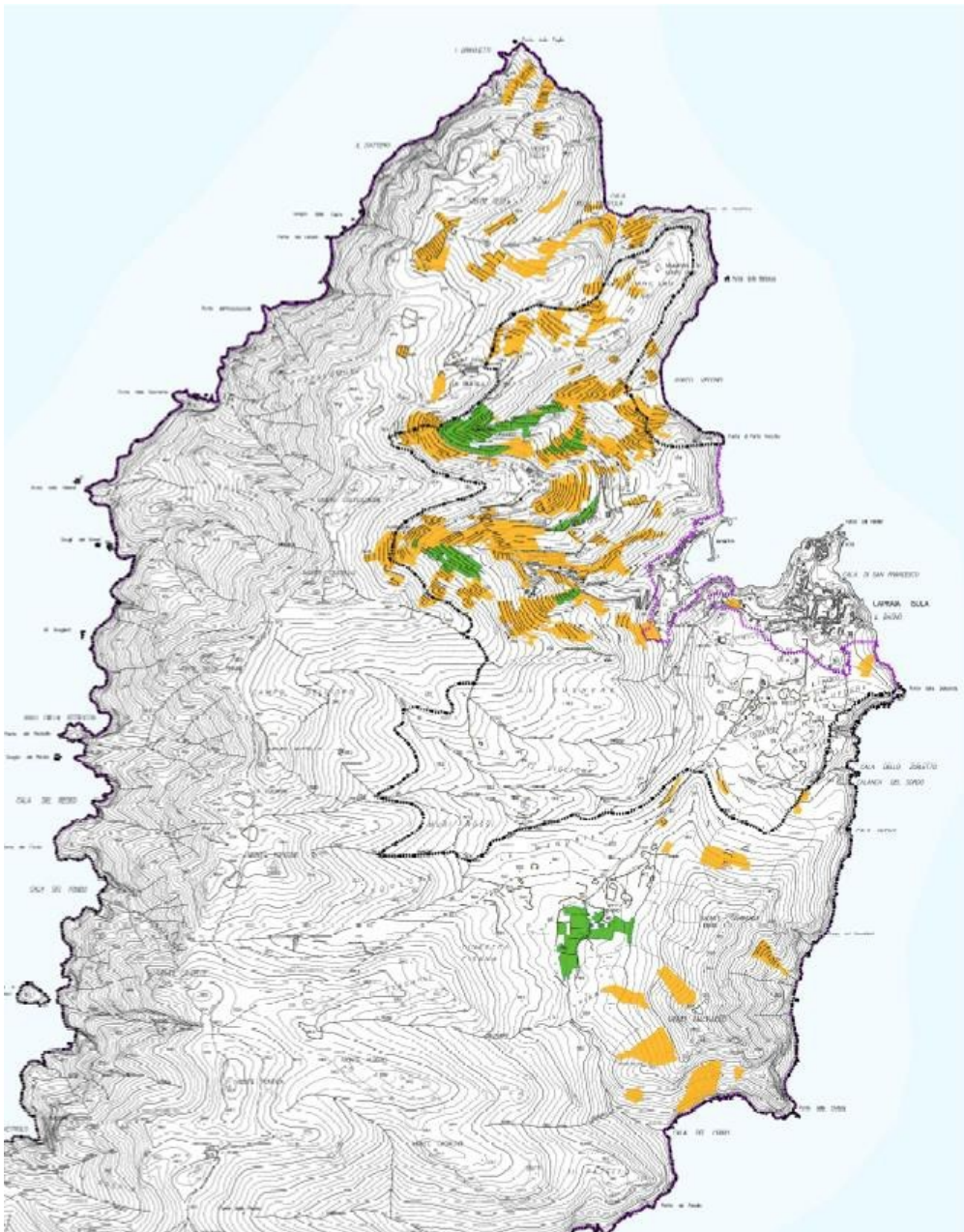
Molti di questi terrazzamenti sono ancora oggi visibili nonostante siano inutilizzati ormai da decenni.

Per la realizzazione della Carta delle sistemazioni idraulico agrarie, si sono utilizzate varie fonti cartografiche: volo G.A.I. del 1954, volo AGEA del 2016, tematismi della Carta Tecnica Regionale relativi ai muretti a secco e sistemazioni agrarie, varie pubblicazioni e infine il recente Piano di Valorizzazione dei Beni del Demanio Collettivo Civico (Monaci, 2017).

Il confronto ha permesso di verificare che, almeno dalla seconda metà del '900 fino al totale abbandono delle attività, non ci sono state variazioni sostanziali né nelle superfici né nelle forme dei terrazzamenti, ovvero quanto era stato creato in precedenza non ha subito modifiche di trasformazione.

Nel complesso, tra i terreni della ex Colonia Penale e quelli localizzati nell'area de Il Piano-S.Francesco, le aree terrazzate interessano poco più di 99 ettari, di cui circa 85 ormai interessati dalla copertura della vegetazione naturale (prevalentemente macchia alta in quanto l'elevata fertilità favorisce uno sviluppo rapido della vegetazione che si insedia) e circa 14,5 ettari attualmente coltivati (13 a vite e 1,5 ad olivo).

Figura 12 – Estratto della Carta delle sistemazioni idraulico agrarie di Capraia (in arancio le aree con sistemazioni su cui insistono ex coltivi, in verde quelle attualmente oggetto di coltivazioni).



RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Figura 13 – Terrazzamenti recuperati dalla Az. Agricola La Piana nell'area di Porto Vecchio. (Foto M. Giunti)



Figura 14 - Terrazzamenti recuperati dalla Az. Agricola La Piana nell'area di Porto Vecchio. (Foto M. Giunti)



3.3.5 Elaborati cartografici

TAV. QC 05 - Uso del suolo (1:10.000).

TAV. QC 06 - Sistemazioni idraulico agrarie (1:10.000).

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



3.3.6 Bibliografia

AAVV., 2010 – Analisi conclusive relative alla Cartografia Corine Land Cover 2000. ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Roma. www.ispra.gov.it © ISPRA, RAPPORTI 130/210

Monaci G., 2017 - Piano di valorizzazione dei beni del demanio collettivo civico – Relazione inedita per il Comune di Capraia Isola.

Morelli E., 2002 - L'Isola di Capraia: Progetto di un paesaggio insulare mediterraneo da conservare - Alinea Editrice

Comune di Capraia Isola, 2011 - Piano Strutturale del Comune di Capraia Isola - Relazione Generale Illustrativa e Tavole di Quadro conoscitivo.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



3.4 DESCRIZIONE BIOLOGICA

3.4.1 Flora degli ecosistemi terrestri

3.4.1.1 Metodologia di indagine

Le conoscenze floristiche sull'Isola di Capraia si avvantaggiano di una notevole mole di dati pregressi già a partire da flore e elenchi dell'Ottocento, con continui aggiornamenti e ricerche fino ai giorni nostri. L'indagine condotta si è quindi concentrata sul reperimento e la sintesi di tali conoscenze pregresse, opportunamente integrate se necessario, con particolare riferimento alla flora vascolare del sito (*Pteridophyta*, *Gymnospermae*, *Angiospermae*). Tale indagine è finalizzata alla individuazione degli elementi di maggiore interesse botanico al fine di specificare e proporre le più opportune indicazioni gestionali e conservazionistiche per queste entità. L'indagine è stata dunque volta alla definizione di una affidabile *checklist* floristica, principalmente di origine bibliografica, che indichi le principali emergenze floristiche del Sito. Tale *checklist* si avvale principalmente del recente contributo di Foggi et al. (2001), che rappresenta il più recente lavoro organico e complessivo, con opportune modifiche ed integrazioni, derivanti da contributi successivi (come singole segnalazioni) e dal contributo di Lazzaro et al. (2014) per la flora esotica.

3.4.1.2 Conoscenze floristiche pregresse

Il primo importante contributo alla conoscenza della flora di Capraia è rappresentato dalla flora di Moris & De Notaris (1839), compilata a seguito di una serie di importanti raccolte che costituiscono una grande collezione di reperti di erbario conservati presso l'Erbario di Torino (TO-HG). A questo primo importante lavoro seguono gli aggiornamenti di Requien (1852) e Sommier (1898), ripresi nella Flora dell'Arcipelago Toscano (Sommier 1902, 1903). Le erborizzazioni di Sommier costituiscono un secondo grande corpo di reperti di erbario, conservati presso l'Herbarium Centrale Italicum di Firenze. Per capire l'intensità dello sforzo di ricerca si pensi che Sommier erborizzò a Capraia in diverse erborizzazioni (1896, 1898, 1902, 1903) effettuate nei periodi primaverili e autunnali soprattutto per colmare i possibili vuoti dovuti al fatto che le erborizzazioni del De Notaris erano state fatte nei mesi di maggio, giugno e luglio e quindi potevano mancare sia della flora precoce che di quella, minore, tardiva. Le raccolte da parte dei botanici continuarono tra l'inizio del 1900 e il 1970, portando a una grande quantità di materiale per lo più inedito, che fu riorganizzato in una tesi inedita (Bavazzano 1970). In seguito furono numerosi i contributi, spesso puntuali o legati a segnalazioni di specie di un certo interesse. Nel 2001 venne pubblicato un aggiornamento delle conoscenze floristiche da Foggi et al. (2001) ancora una volta corredato da intense campagne di erborizzazioni (anche legate alle attività di rilievo della vegetazione per la preparazione della carta della vegetazione di Capraia ad opera di Foggi & Grigioni 1999). L'evoluzione delle conoscenze floristiche a Capraia è ben riassunta in Tabella 4 da cui si evince come il contributo di Moris & De Notaris 1839, e quelli di Sommier (Sommier 1898, 1902, 1903), forniscano il maggior numero di specie segnalate per l'isola.

Tabella 4 - Primi raccoglitori delle entità segnalate per la Flora di Capraia (Fonte: da Foggi et al., 2001)

Rilevatori	Anno	Segnalate (n°)	Excl. (n°)	Inquir. (n°)	Totale (n°)
Bertoloni	1835	1	1	0	0
Moris, De Notaris	1839	473	8	19	446
Requien	1852	33	3	4	26
Caruel	1860	2	2	0	0
Cesati, Passerini, Gibelli	1868-89	1	1	0	0
Arcangeli	1894	1	1	0	0
Sommier	1898	111	5	2	104
Sommier	1902	22	0	0	22
Sommier	1903	12	1	0	11
Bavazzano	1970	63	11	2	50
Paoli	1974	1	1	0	0
Montelucci	1976	7	0	4	3
Mannocci	1980	1	0	0	1
Raffaelli	1982	1	0	0	1
Mannocci, Falconcini	1985	1	0	0	1
Pichi Sermolli	1985	1	0	0	1
Mannocci, Barsotti	1989	23	1	6	16
Barsotti, Lambertini	1989	2	0	0	2
Arrigoni	1990	1	0	0	1
Nuove segnalazioni	-	18	0	0	18
Totale flora		775	35	37	703

Le segnalazioni di singole entità o le conferme di specie non ritrovate in Foggi et al. (2001) sono continuate nel tempo con vari contributi tra cui quelle segnalate da Soldano (2012) e Peruzzi & Gestri (2012). Ulteriori aggiunte sono seguite grazie al censimento delle orchidee spontanee dell'Isola ad opera del GIROS (Frangini et al. 2011) che segnalano 11 specie di orchidee.

A questi contributi floristici è opportuno aggiungere i lavori di Arrigoni sulle conoscenze sul contingente endemico dell'Arcipelago Toscano (Arrigoni, 1976 e Arrigoni et al. 2003), e quelli successivi sul suo stato di conservazione (Foggi et al. 2015). A questi si aggiungono inoltre i contributi inclusi nella checklist della flora aliena dell'Arcipelago Toscano (Lazzaro et al. 2014). Inoltre durante i sopralluoghi relativi a questo incarico sono state ritrovate alcune specie non confermate da Foggi et al. (2001).

3.4.1.3 Caratterizzazione e consistenza del patrimonio floristico

L'elenco floristico in Foggi et al. (2001) riporta 775 specie, di queste 35 sono specie *excludende* per vari motivi ed altre 37 sono dubbie (in quanto non suffragate da campioni di erbario). Dei restanti 703 record validi, il lavoro riporta 524 entità effettivamente ritrovate dagli Autori mentre 179 entità non sono state ritrovate (anche se la loro presenza a Capraia è testimoniata da campioni più o meno recenti). La checklist che segue è ricostruita a partire da questi dati, con una opportuna cernita dei dati riguardanti specie non ritrovate, integrata con i dati delle erborizzazioni successive e con il ritrovamento di alcune specie nel sopralluogo dedicato a questo lavoro (Peruzzi et al, in press, notule di Mugnai et al.). Per Capraia Frangini et al. (2011) inoltre includono 11 entità (più 2 escludende e 1 non ritrovata dal 1839). Infine a queste si aggiungono ancora 60 specie aliene spontanee (si veda Lazzaro et al. 2014 e successive segnalazioni in Peruzzi et al.

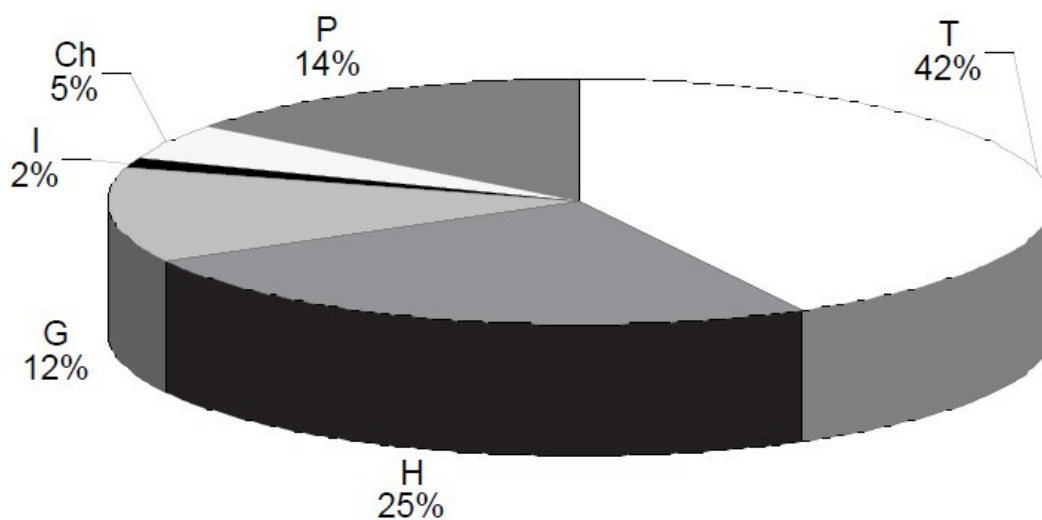
(in press) e Galasso et al. (in press; notule di Mugnai et al.), inclusa anche *Pinus pinea*, considerata aliena archeofita in Galasso et al. (2018). La flora spontanea del sito, secondo la nostra checklist, ammonta dunque a 740 entità totali, elencate in Allegato I, delle quali 680 native e 60 aliene. La nomenclatura segue le recenti checklist della flora vascolare nativa (Bartolucci et al. 2018) e della flora vascolare aliena (Galasso et al. 2018), ed è coerente con le recenti informazioni sulla sistematica e filogenesi dell'APG IV (APG IV 2016).

I dati espressi in seguito riguardano esclusivamente il contingente autoctono della flora. Le famiglie più rappresentate dal punto di vista numerico sono rispettivamente le Fabaceae (86 entità), Poaceae (73), Asteraceae (72), Caryophyllaceae (32), Plantaginaceae (22), Brassicaceae (22), Lamiaceae (21), Apiaceae (17), Ranunculaceae (17) e Cyperaceae (16). Per quanto riguarda l'inquadramento in territori floristici l'isola di Capraia è da considerarsi facente parte della Regione Mediterranea, Dominio Sardo-Corso.

3.4.1.4 Spettro biologico e corologico

Lo spettro biologico della flora vascolare di Capraia è stato analizzato in dettaglio da Foggi et al. (2001) sulle 524 entità spontanee da lui raccolte per l'Isola. Lo spettro biologico (Figura 15) indica la netta prevalenza di terofite (T: 42.2%) e di emicriptofite (H: 24.85%) seguite dalle fanerofite (P: 14.6%). Si tratta per quanto riguarda lo spettro biologico di una flora prettamente mediterranea (come testimoniato dalla prevalenza di terofite). Considerevole il numero di fanerofite, dovute alla grande estensione delle macchie sull'Isola. Il rapporto tra emicriptofite e terofite il rapporto H/T risulta di 0,58 quindi decisamente di tipo mediterraneo, seppure meno spiccatamente di situazioni comparabili (come l'Isola del Giglio dove è 0,46), forse in ragione delle maggiori precipitazioni che si hanno a Capraia rispetto al Giglio.

Figura 15 - Spettro biologico della flora di Capraia, da Foggi et al. (2001).

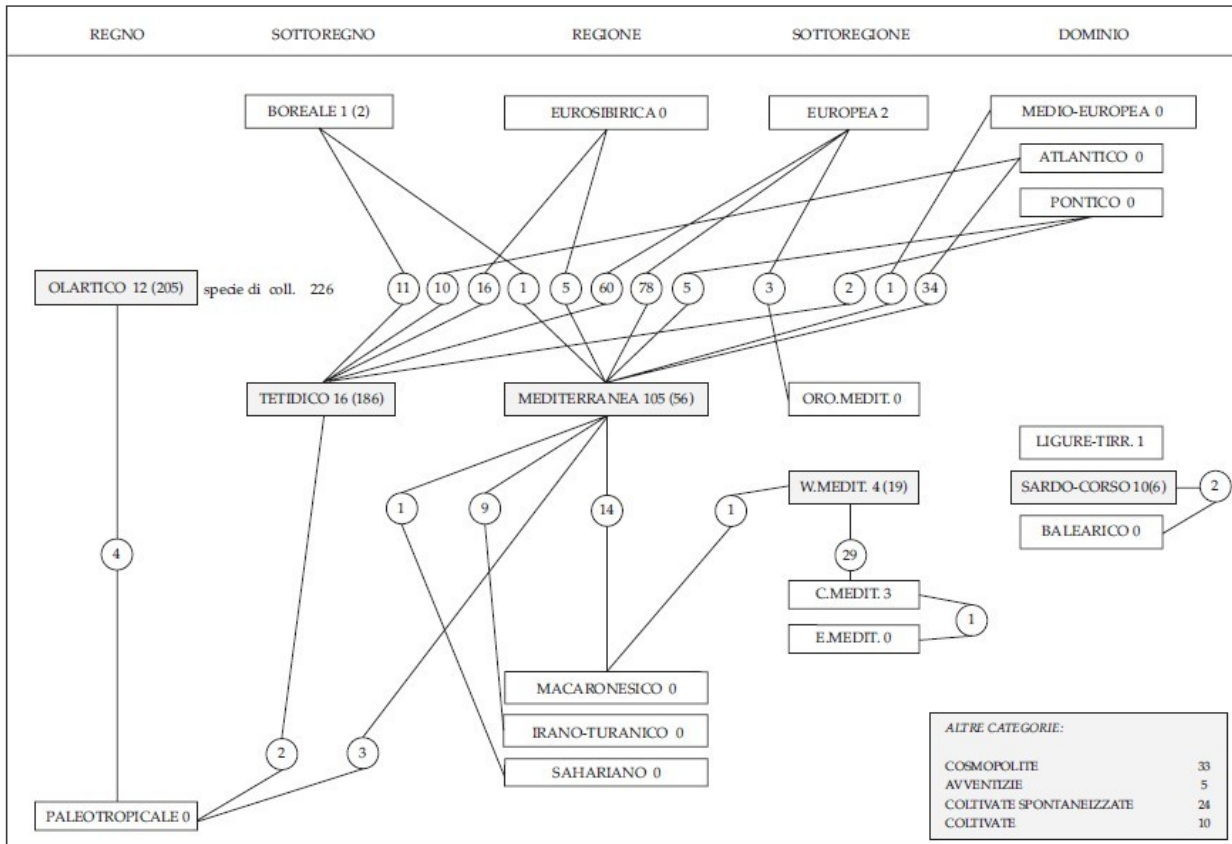


L'analisi delle forme di crescita mostra la dominanza delle specie erbacee (410), che rappresentano il 78% dell'intera flora accertata. Tra le 99 specie legnose (19 % delle specie totali), sono importanti le forme arboree (30), oltre la metà delle quali usate per colture o per ornamento.

L'analisi dello spettro corologico, effettuata da Foggi et al. 2001 (Figura 16) evidenzia una certa dominanza delle specie appartenenti all'elemento di collegamento Boreo-Tetidico che consta di 226 specie, cioè il 43,1% del totale rispetto a quelle

a distribuzione Tetidica che raggiungono il 38,5% del totale (202 specie). Risulta inoltre consistente il contingente di specie con areale che raggiunge il settore Atlantico: 8,6% (45 specie), segno anche di una certa atlanticità climatica.

Figura 16 - Spettro corologico della flora vascolare spontanea dell'isola di Capraia. Da Foggi et al. (2001)



Notevole risulta il contingente di specie endemiche presenti a Capraia: 4 endemismi ristretti; 2 endemismi dell'Arcipelago toscano; 12 Sardo-Corsi e 2 del dominio tirrenico. Questa situazione colloca la flora di Capraia nel Dominio Sardo-Corso, sottodominio Corso.

La Tabella 5 riporta le specie endemiche di Capraia, in accordo ad Arrigoni et al. (2003), Foggi et al. (2015), Bacchetta et al. (2014) per *Silene nocturna* L. subsp. *boullui*, Borzatti & Mannocci (2008) per *Stachys salisii*. La nomenclatura segue Bartolucci et al. 2018.

Tabella 5 - Specie vegetali endemiche dell'Isola di Capraia e afferenti a domini ristretti

SPECIE	DISTRIBUZIONE
<i>Centaurea gymnocarpa</i> Moris & De Not.	
<i>Limonium caprariae</i> Rizzotto	
Endemismi ristretti di Capraia	
<i>Romulea insularis</i> Sommier	
<i>Saxifraga caprariae</i> Mannocci, Ferretti, Mazzoncini & Viciani	
<i>Linaria capraria</i> Moris & De Not.	Endemismi ristretti dell'Arcipelago
<i>Mentha requienii</i> Benth. subsp. <i>bistaminata</i> Mannocci & Falconcini	Toscana
<i>Borago pygmaea</i> (DC.) Chater & Greuter	

<i>Carex microcarpa</i> Bertol. ex Moris	
<i>Galium caprarium</i> Natali	
<i>Lolium interruptum</i> (Desf.) Banfi, Galasso, Foggi, Kopecký & Ardenghi subsp. <i>corsicum</i> (Hack.) Banfi, Galasso, Foggi, Kopecký & Ardenghi	
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh. subsp. <i>insularis</i> (Req.) Greuter	
<i>Pancratium illyricum</i> L.	Endemismi afferenti al domino Sardo-Corso
<i>Silene nocturna</i> L. subsp. <i>boullui</i> (Jord. ex Rouy & Foucaud) Gamisans	
<i>Soleirolia soleirolii</i> (Req.) Dandy	
<i>Stachys glutinosa</i> L.	
<i>Stachys salisii</i> Jord. & Fourr.	
<i>Trisetaria burnouffii</i> (Req. ex Parl.) Banfi & Soldano	
<i>Urtica atrovirens</i> Req. ex Loisel.	
<i>Helichrysum litoreum</i> Guss.	Endemismi afferenti al domino Tirrenico
<i>Silene badaroi</i> Breistr.	

Figura 17 - Le 4 specie endemiche ristrette di Capraia. In senso orario *Centaurea gymnocarpa*, *Limonium caprariae*, *Romulea insularis* e *Saxifraga caprariae*. (Foto L. Lazzaro)



Figura 18 - Specie endemiche dell'Arcipelago Toscano (in alto, *Mentha requienii* subsp. *bistaminata* a SX e *Linaria capraia* a DX). Altre specie endemiche del dominio sardo corso, in seconda e ultima fila, in senso orario *Galium caprarium*, *Urtica atrovirens*, *Stachys salisii* e *Stachys glutinosa*. (Foto L. Lazzaro)



3.4.1.1 Flora crittogama terrestre

Per quanto riguarda la flora non vascolare terrestre (quindi principalmente muschi e licheni) occorre osservare che vi è attualmente una importante mancanza di informazioni e di lavori di ricerca su queste entità, che rappresentano una componente importante di molti ambienti, e sono spesso legate all'affermazione di comunità pioniera anche di interesse conservazionistico. A riguardo si segnala, come solo in passato le flore contenessero informazioni (ormai considerabili

poco attendibili in quanto datate) sulla flora crittogama. Si ritiene quindi doveroso segnalare la necessità di intensificare gli sforzi di monitoraggio e ricerca verso questo tipo di organismi. Tanto più che alcune entità sono in realtà contenute negli allegati alla direttiva 92/43/CEE ed alla legge regionale 56/2000.

Tolti quindi lavori molto datati sulla flora crittogama, si fa riferimento al lavoro di Ravera et al. (2016) "Assessment of the conservation status of the mat-forming lichens *Cladonia* subgenus *Cladina* in Italy". Per quanto riguarda il SITO in questione si segnala la presenza di 4 entità di licheni afferenti al genere *Cladonia*, subgenere *Cladina*; si tratta di *Cladonia mediterranea* P.A. Duvign. & Abbayes, *Cladonia portentosa* (Dufour) Coem, *Cladonia rangiferina* (L.) Weber ex F.H. Wigg. e *Cladonia ciliata* Stirt. var. *ciliata*. Queste specie sono tra i licheni inclusi nella direttiva Habitat, che annota nell'allegato V, tra le specie la cui raccolta e sfruttamento possono essere sottoposti a misure di gestione, tutti i licheni appartenenti al genere *Cladonia* L. sottogenere *Cladina* (Nyl.) Vain. Le cladine sono licheni fruticosi con tallo primario di tipo crostoso, dissolvendosi precocemente. Le colonie risultano pertanto essere costituite unicamente dal tallo secondario, organizzato in strutture cilindriche erette e copiosamente ramificate (podezi), prive di rivestimento (cortex), di squamule e di strutture a coppa. Corpi fruttiferi (apoteci) infrequenti. Si tratta di organismi pionieri in grado di colonizzare ambienti estremi, che svolgono un importante ruolo ecologico, ad es. riducendo l'evaporazione dell'umidità del suolo, migliorando la mineralizzazione e nitrificazione negli habitat forestali e rappresentando una fonte di cibo per la fauna selvatica.

3.4.1.2 Flora di interesse comunitario o di interesse conservazionistico

Il Sito non ospita specie vegetali di ALLEGATO II - SPECIE ANIMALI E VEGETALI D'INTERESSE COMUNITARIO LA CUI CONSERVAZIONE RICHIEDE LA DESIGNAZIONE DI ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE, né sono presenti nel

sito specie di interesse comunitario di ALLEGATO IV - SPECIE ANIMALI E VEGETALI DI INTERESSE COMUNITARIO CHE RICHIEDONO UNA PROTEZIONE RIGOROSA.

Il Sito ospita invece alcune specie vegetali di interesse comunitario di ALLEGATO V - SPECIE ANIMALI E VEGETALI DI INTERESSE COMUNITARIO IL CUI PRELIEVO NELLA NATURA E IL CUI SFRUTTAMENTO POTREBBERO FORMARE OGGETTO DI MISURE DI GESTIONE.

Si tratta di *Ruscus aculeatus* L., una geofita rizomatosa e fruticosa della famiglia delle asparagacee. Si tratta di un piccolo arbusto suffruticoso sempreverde, diffuso in tutte le regioni d'Italia che predilige le zone calde e soleggiate e i terreni calcarei, lo si trova facilmente nei luoghi aridi e sassosi, nei boschi, soprattutto nelle leccete e nei querceti, sensibile al freddo intenso, per cui solo nelle zone meridionali la si può trovare oltre i 1.200, nel resto d'Italia difficilmente vegeta sopra i 600 m s.l.m. In Arcipelago Toscano si ritrova nelle leccete e nelle macchie alte e fresche su rocce silicee all'Isola d'Elba e a Capraia.

A questa si aggiungono le 4 specie di cladine già citate sopra. Si tratta quindi di:

Cladonia ciliata Stirt. var. *ciliata*: Si tratta di un lichene fruticoso a distribuzione temperata che si ritrova sui muschi nei cespugli, specialmente nella vegetazione della macchia indisturbata, limitata alle zone umide. Cresce su muschi terricoli e detriti vegetali su suolo minerale ed in habitat esposti. È una specie in genere estremamente rara.

Cladonia portentosa (Dufour) Coem.: Si tratta di un lichene fruticoso a distribuzione temperata, occidentale, che si trova su suolo acido in situazioni aperte, come nelle garighe di Calluna; cresce su suolo, muschi terricoli e detriti vegetali. Specie probabilmente più frequente nel passato, attualmente estinta in molte parti del paese.

Cladonia mediterranea P.A. Duvign. & Abbayes: Si tratta di un lichene fruticoso a distribuzione mediterraneo-macaronesica che si ritrova nella vegetazione della macchia mediterranea tra muschi *Pleurocarpus* in situazioni riparate con molta luce diffusa; cresce su suolo, muschi terricoli e detriti vegetali. Attualmente limitato ad alcuni siti molto umidi lungo la costa tirrenica, e forse in pericolo di estinzione.

Cladonia rangiferina (L.) Weber ex F.H. Wigg.: Si tratta di un lichene fruticoso a distribuzione artico-alpino circumpolare, uno degli elementi più abbondanti della vegetazione di tundra, ricca di licheni, cresce su suolo, muschi terricoli e detriti vegetali su suolo minerale ed in habitat esposti. È una specie comune solo nelle Alpi, ma che si ritrova molto raramente anche in situazioni Oro-mediterranee (aree sommitali del Monte Capanne all'Isola d'Elba e a Capraia).

Nessuno dei due formulari riporta attualmente le specie di interesse comunitario di allegato V elencate sopra.

Il formulario Natura 2000 della ZSC IT5160006 in sezione 3.3 (Other important species of flora and fauna), elenca 54 specie (più sei specie vegetali acquatiche non trattate in questa sezione). Di queste, 4 sono elencate in categoria A

(National Red List data), 19 sono elencate in categoria B (Endemics), 1 è elencata in categoria A (International Conventions) e 30 sono elencate in categoria A (other reasons). Di queste 54 specie inoltre, 39 sono segnalate come semplicemente Presenti nel Sito (P), 3 come Rare (R) e ben 12 come Molto Rare (V). Si tratta per lo più di endemismi locali o specie di interesse fitogeografico. Occorre però segnalare la necessità di escludere da questo elenco (in quanto effettivamente non presenti nel sito) le seguenti 4 entità: *Crocus minimus*, *Dianthus siculus*, *Sedum hirsutum*, *Stachys corsica*.

Crocus minimus è una specie autunno-vernale, comune in Sardegna e nella Corsica meridionale segnalata da Moris & De Notaris (1839) per le zone poste a maggiore altitudine, che non è stata ritrovata in lavori successivi e viene considerata già in Foggi et al. (2001) come estinta.

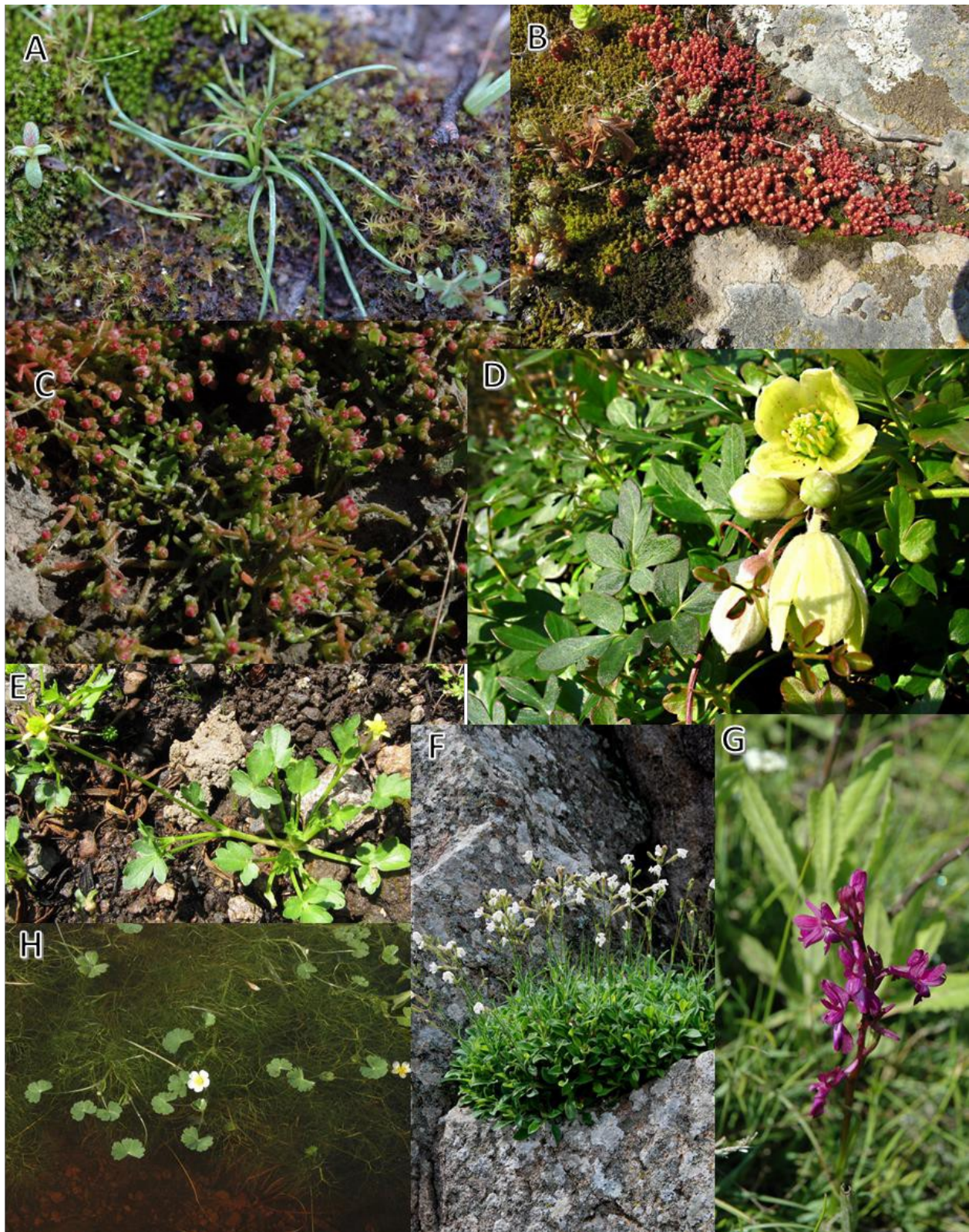
Dianthus siculus è un'entità endemica della Sicilia, in passato erroneamente indicata in varie regioni d'Italia compresa la Toscana (e Capraia), le segnalazioni di *D. siculus* per Capraia sono molto probabilmente da riferire a *D. longicalulus*, specie priva di interesse conservazionistico.

Sedum hirsutum è considerato da escludere dalla flora dell'isola e dalla flora Toscana. Si tratta di una specie ripetutamente segnalata in letteratura per la Toscana (per l'Isola di Montecristo e Capraia), a partire da un dato di Watson Taylor (1853- 1860) per l'Isola di Montecristo. L'errore interpretativo è probabilmente nato a causa della presenza a Montecristo (e Capraia) di popolazioni di *Sedum* a ghiandolosità elevata, apparentemente ben distinte da *S. dasyphyllum*, specie ampiamente rappresentata sull'isola. I caratteri diagnostici propri di tali popolazioni, per quanto ben evidenti e mantenuti in coltivazione, rientrano probabilmente nell'ambito della variabilità morfologica di *S. dasyphyllum*. Approfondimenti di carattere morfologico e carilogico saranno necessari per definirne al meglio la posizione sistematica (Giuliani et al. 2014). Infine, per quanto riguarda *Stachys corsica*, questa entità in Toscana è considerata segnalata per errore, e le sue segnalazioni (incluse quelle di Capraia) vanno riferite a *Stachys salisii* Jord. & Fourr, apodemismo di Sardegna, Corsica e Arcipelago Toscano.

Altro caso è quello di *Limonium contortirameum*, un endemismo sardo corso; attualmente per l'Isola di Capraia viene riconosciuto la validità come entità indipendente di *Limonium capraiae* Rizzotto, che diventa quindi un endemismo stretto dell'Isola.

A queste specie si aggiungono le 11 sono specie di Orchidacee in quanto iscritte al pari di tutti i rappresentati della famiglia all'allegato 2 della normativa CITES (si veda Regolamento (UE) 2017/160 della Commissione, del 20 gennaio 2017, che modifica il regolamento (CE) n. 338/97 del Consiglio relativo alla protezione di specie della flora e della fauna selvatiche mediante il controllo del loro commercio). Ancora altre specie si aggiungono in quanto iscritte nel database "RE.NA.TO" - Repertorio naturalistico toscano (aggiornato al 2010) che riporta segnalazioni di alcune specie (principalmente derivanti ancora dai dati in letteratura), presenti in uno degli allegati ancora validi della ex Legge Regionale 56/2000, e quindi eventualmente iscritte negli allegati A3 (specie vegetali di interesse regionale, la cui conservazione può richiedere la designazione di Siti di Importanza Regionale (SIR)), C (specie vegetali protette ai sensi della legge 56/2000) e C1 (specie vegetali soggette a limitazione nella raccolta), nella Lista Rossa Nazionale (Rossi et al. 2013 e successivi aggiornamenti in rubrica prima nell'Informatore Botanico Italiano ed attualmente su Italian Botanist) e/o nella lista rossa Regionale della Toscana (Conti et al. 1997), secondo la classificazione IUCN, che prevede 9 categorie differenziate a causa del rischio di estinzione più o meno grave come riportato di seguito: EX = Estinto; EW = Estinto in natura; CR = Gravemente minacciato; EN = Minacciato; VU = Vulnerabile; NT = Quasi minacciato; LC = Abbondante e diffuso; DD = Dati insufficienti; NE = Non valutato.

Figura 19 - Alcune delle specie di interesse per Capraia: A) *Isoetes durieui*; B) *Sedum andegavense*; C) *Bulliarda vailantii*; D) *Clematis cirrhosa*; E) *Ranunculus trilobus*; F) *Silene badaroi*; G) *Anacamptis laxiflora*; H) *Ranunculus baudotii*. (Foto L. Lazzaro)



RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Tabella 6 – Per le specie già presenti nel Formulario della Rete Natura 2000 della ZSC IT5160006 si riporta anche la categoria in cui sono iscritte e l'abbondanza. Quelle barrate sono verranno tolte in fase di aggiornamento del Formulario, mentre quelle in grassetto sono verranno inserite.

Specie	Famiglia	Nome formulario	CAT.	ABB.	CITES	A3	C	C1	ReNaTo	Lista Rossa 97_TOS	Lista Rossa 97_ITA
<i>Allosorus pteridioides</i> (Reichard) Christenh.	Pteridaceae					X			X		
<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase	Orchidaceae				X	X				VU	
<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase	Orchidaceae				X						
<i>Anacamptis papilionacea</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase	Orchidaceae				X						
<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski	Poaceae	<i>Bromus tectorum</i>	D	P							
<i>Anthyllis barba-jovis</i> L.	Fabaceae	<i>Anthyllis barba-jovis</i>	D	R		X					
<i>Aphanes minutiflora</i> (Azn.) Holub	Rosaceae								X		
<i>Aristolochia rotunda</i> L. subsp. <i>insularis</i> (E.Nardi & Arrigoni) Gamisans	Aristolochiaceae	<i>Aristolochia rotunda insularis</i>	B	P		X					
<i>Asphodelus ramosus</i> L. subsp. <i>ramosus</i>	Asphodelaceae					X					
<i>Asplenium balearicum</i> Shivas	Aspleniaceae	<i>Asplenium balearicum</i>	D	P		X			X	LR	
<i>Asplenium marinum</i> L.	Aspleniaceae	<i>Asplenium marinum</i>	D	V		X			X		
<i>Asplenium obovatum</i> Viv. subsp. <i>billotii</i> (F.W.Schultz) O.Bolòs, Vigo, Masalles & Ninot	Aspleniaceae					X					
<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.	Alismataceae	<i>Baldellia ranunculoides</i>	D	V		X				VU	
<i>Borago pygmaea</i> (DC.) Chater & Greuter	Boraginaceae	<i>Borago pygmaea</i>	A	P		X			X	VU	
<i>Brassica fruticulosa</i> Cirillo subsp. <i>fruticulosa</i>	Brassicaceae								X		
<i>Bulliarda vaillantii</i> (Willd.) DC	Crassulaceae	<i>Crassula vaillantii</i>	D	P					X		
<i>Callitriche brutia</i> Petagna	Plantaginaceae								X		
<i>Carduus cephalanthus</i> Viv.	Asteraceae	<i>Carduus cephalanthus</i>	D	V		X					
<i>Carduus sardous</i> DC.	Asteraceae	<i>Carduus sardous</i>	D	R		X					
<i>Carex microcarpa</i> Bertol. ex Moris	Cyperaceae	<i>Carex microcarpa</i>	B	V		X			X	VU	
<i>Centaurea calcitrapa</i> L.	Asteraceae						X				
<i>Centaurea gymnocarpa</i> Moris & De Not.	Asteraceae	<i>Centaurea gymnocarpa</i>	B	P		X	X		X	EN	EN
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	Orchidaceae				X						
<i>Chamaerops humilis</i> L.	Arecaceae					X	X			VU	
<i>Clematis cirrhosa</i> L.	Ranunculaceae								X		
<i>Cladonia ciliata</i> Stirt. var. <i>ciliata</i>	Cladoniaceae										
<i>Cladonia portentosa</i> (Dufour) Coem.	Cladoniaceae										
<i>Cladonia mediterranea</i> P.A. Duvign. & Abbayes	Cladoniaceae										
<i>Cladonia rangiferina</i> (L.) Weber ex F.H. Wigg.	Cladoniaceae										
<i>Crepis bellidifolia</i> Loisel.	Asteraceae	<i>Crepis bellidifolia</i>	B	R		X				LR	
<i>Crocus minimus</i> DC.	Iridaceae	<i>Crocus minimus</i>									
<i>Cymbalaria aequitriloba</i> (Viv.) A.Chev. subsp. <i>aequitriloba</i>	Plantaginaceae	<i>Cymbalaria aequitriloba</i>	B	P		X					
<i>Dianthus armeria</i> L. subsp. <i>armeria</i>	Caryophyllaceae								X		

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Specie	Famiglia	Nome formulario	CAT.	ABB.	CITES	A3	C	C1	ReNaTo	Lista_Rossa 97_TOS	Lista_Rossa 97_ITA
<i>Dianthus siculus</i> C.Presl	Caryophyllaceae	<i>Dianthus siculus</i>									
<i>Dianthus longicaulis</i> Ten.	Caryophyllaceae							X			
<i>Dryopteris tyrrhena</i> Fraser-Jenk. & Reichst.	Dryopteridaceae	<i>Dryopteris tyrrhena</i>	A	P		X			X	VU	VU
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult. subsp. <i>palustris</i>	Cyperaceae	<i>Eleocharis palustris</i>	D	V		X					
<i>Epilobium tetragonum</i> L. subsp. <i>lamyi</i> (F.W.Schultz) Nyman	Onagraceae					X					
<i>Eryngium maritimum</i> L.	Apiaceae					X				VU	
<i>Eudianthe laeta</i> Rchb. ex Willk.	Caryophyllaceae	<i>Silene laeta</i>	D	P					X		
<i>Euphorbia dendroides</i> L.	Euphorbiaceae					X					
<i>Euphorbia hirsuta</i> L.	Euphorbiaceae					X					
<i>Euphorbia paralias</i> L.	Euphorbiaceae					X				VU	
<i>Galium caprarium</i> Natali	Rubiaceae	<i>Galium caprarium</i>	B	P		X			X	EN	EN
<i>Galium minutulum</i> Jord.	Rubiaceae	<i>Galium minutulum</i>	A	P		X				LR	
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br.	Poaceae					X					
<i>Helichrysum litoreum</i> Guss.	Asteraceae					X				LR	
<i>Hieracium glanduliferum</i> Hoppe	Asteraceae	<i>Hieracium glanduliferum</i>	D	P							
<i>Holcus annuus</i> C.A.Mey. subsp. <i>setiglumis</i> (Boiss. & Reut) M.Seq. & Castrov.	Poaceae	<i>Holcus setiglumis</i> Boiss. Et Reuter	A	P		X					
<i>Hymenocarpus circinnatus</i> (L.) Savi	Fabaceae					X					
<i>Isoetes durieui</i> Bory	Isoëtaceae	ISOETES DURIEUI BORY	D	V		X				VU	
<i>Isoetes histrix</i> Bory	Isoëtaceae	ISOETES HYSTRIX	D	V		X			X	VU	
<i>Isoetes gymnocarpa</i> Bory	Isoëtaceae										
<i>Jacobaea erratica</i> (Bertol.) Fourr.	Asteraceae	<i>Senecio calvescens</i>	B	P							
<i>Jacobaea maritima</i> (L.) Pelsler & Meijden subsp. <i>maritima</i>	Asteraceae									NE	EN
<i>Juncus striatus</i> Schousb. ex E.Mey.	Juncaceae					X			X		
<i>Lamarckia aurea</i> (L.) Moench	Poaceae	<i>Lamarckia aurea</i>	D	P							
<i>Limbarda crithmoides</i> (L.) Dumort. subsp. <i>longifolia</i> (Arcang.) Greuter	Asteraceae					X					
<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.	Orchidaceae						X				
<i>Limonium caprariae</i> Rizzotto	Plumbaginaceae	<i>Limonium contortirameum</i> (Mabille) Erben	B	P		X			X	NT	NT
<i>Linaria alpina</i> (L.) Mill.	Plantaginaceae	<i>Linaria alpina</i>	D	P							
<i>Linaria capraria</i> Moris & De Not.	Plantaginaceae	<i>Linaria Capraria</i> Moris Et De Not.	B	P		X			X	LR	
<i>Linaria chalepensis</i> (L.) Mill.	Plantaginaceae					X				LR	
<i>Linum radiola</i> L.	Linaceae					X					
<i>Lolium interruptum</i> (Desf.) Banfi, Galasso, Foggi, Kopecký & Ardenghi subsp. <i>corsicum</i> (Hack.) Banfi, Galasso, Foggi, Kopecký & Ardenghi	Poaceae	<i>Festuca arundinacea</i> ssp. <i>Corsica</i>	D	P							
<i>Lupinus gussoneanus</i> J.Agardh	Fabaceae					X					
<i>Matthiola incana</i> (L.) W.T.Aiton subsp. <i>incana</i>	Brassicaceae					X					

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Specie	Famiglia	Nome formulario	CAT.	ABB.	CITES	A3	C	C1	ReNaTo	Lista_Rossa 97_TOS	Lista_Rossa 97_ITA
<i>Medicago ciliaris</i> (L.) All.	Fabaceae	<i>Medicago ciliaris</i>	D	P							
<i>Mentha requienii</i> Benth. subsp. <i>bistaminata</i> Mannocci & Falconcini	Lamiaceae	<i>Mentha requienii</i> ssp. <i>bistaminata</i>	D	P		X			X	EN	EN
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh. subsp. <i>insularis</i> (Req.) Greuter	Lamiaceae	<i>Mentha insularis</i>	B	P		X			X		
<i>Myosotis discolor</i> Pers. subsp. <i>discolor</i>	Boraginaceae					X					
<i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC.	Haloragaceae					X			X	VU	
<i>Narcissus miniatus</i> Donn.-Morg., Koop. & Zonn.	Amaryllidaceae					X		X		VU	
<i>Narcissus tazetta</i> L.	Amaryllidaceae					X		X			
<i>Neotinea maculata</i> (Desf.) Stearn	Orchidaceae				X						
<i>Nerium oleander</i> L. subsp. <i>oleander</i>	Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i>	D	V		X			X		
<i>Ophioglossum lusitanicum</i> L.	Ophioglossaceae					X				LR	
<i>Ophrys tenthredinifera</i> Willd.	Orchidaceae				X						
<i>Orchis provincialis</i> Balb. ex Lam. & DC.	Orchidaceae				X					NE	LC
<i>Pancreatium illyricum</i> L.	Amaryllidaceae	<i>Pancreatium</i> <i>illyricum</i>	B	P		X			X	VU	
<i>Plantago lagopus</i> L.	Plantaginaceae					X					
<i>Plantago macrorhiza</i> Poir.	Plantaginaceae	<i>Plantago</i> <i>macrorhiza</i>	D	P					X		
<i>Plantago weldenii</i> Rchb.	Plantaginaceae	<i>Plantago weldenii</i>	D	P							
<i>Polygonum maritimum</i> L.	Polygonaceae					X				VU	
<i>Ranunculus baudotii</i> Godr.	Ranunculaceae	<i>Ranunculus</i> <i>baudotii</i>	D	V		X			X		
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill.	Ranunculaceae					X				VU	
<i>Ranunculus trilobus</i> Desf.	Ranunculaceae	<i>Ranunculus</i> <i>trilobus</i>	D	P					X		
<i>Romulea insularis</i> Sommier	Iridaceae	<i>Romulea</i> <i>insularis</i>	B	P		X			X	VU	VU
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Asparagaceae							X		NE	LC
<i>Saxifraga caprariae</i> Mannocci, Ferretti, Mazzoncini & Viciani	Saxifragaceae					X	X			VU	VU
<i>Sedum andegavense</i> (DC.) Desv.	Crassulaceae	<i>Sedum</i> <i>andegavense</i>	D	P					X		
<i>Sedum caespitosum</i> (Cav.) DC.	Crassulaceae					X					
<i>Sedum hirsutum</i> All. subsp. <i>hirsutum</i>	Crassulaceae	<i>Sedum hirsutum</i>									
<i>Selaginella denticulata</i> (L.) Spring	Selaginellaceae										LC
<i>Serapias cordigera</i> L. subsp. <i>cordigera</i>	Orchidaceae				X	X				VU	
<i>Serapias lingua</i> L.	Orchidaceae				X						
<i>Serapias parviflora</i> Parl.	Orchidaceae				X						
<i>Serapias strictiflora</i> Welw. ex Veiga subsp. <i>gregaria</i> (Godf.) Kretz	Orchidaceae				X				X		
<i>Silene badaroi</i> Breistr.	Caryophyllaceae	<i>Silene thyrrhenia</i>	B	P		X			X		
<i>Silene nocturna</i> L. subsp. <i>boullui</i> (Jord. ex Rouy & Foucaud) Gamisans	Caryophyllaceae	<i>Silene capraria</i>	B	V		X			X		
<i>Soleirolia soleirolii</i> (Req.) Dandy	Urticaceae	<i>Soleirolia</i> <i>soleirolii</i> (Req.)	B	P		X			X	VU	
<i>Solenopsis laurentia</i> (L.) C.Presl	Campanulaceae	<i>Solenopsis</i> <i>laurentia</i> (L.) C. Presl	D	V		X					

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand

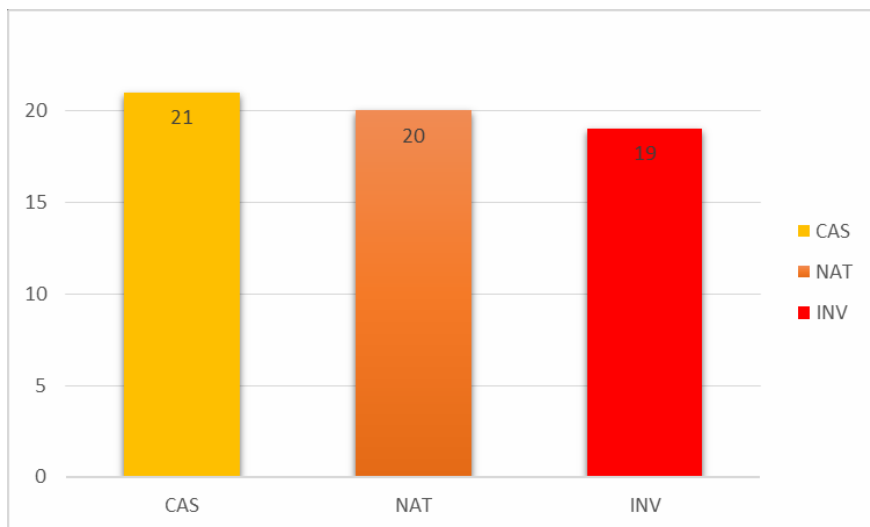


Specie	Famiglia	Nome formulário	CAT.	ABB.	CITES	A3	C	C1	ReNaTo	Lista_Rossa 97_TOS	Lista_Rossa 97_ITA
<i>Spergularia diandra</i> (Guss.) Boiss.	Caryophyllaceae	<i>Spergularia diandra</i>	D	P					X		
<i>Spergularia marina</i> (L.) Besser	Caryophyllaceae					X					
<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall.	Orchidaceae				X						
<i>Stachys corsica</i> Pers.	Lamiaceae	<i>Stachys corsica</i> Pers.									
<i>Stachys glutinosa</i> L.	Lamiaceae	<i>Stachys glutinosa</i> L.	B	P		X			X	EN	
<i>Stachys salisii</i> Jord. & Fourr.	Lamiaceae					X			X		
<i>Teucrium marum</i> L.	Lamiaceae	<i>Teucrium marum</i> L.	B	P		X					
<i>Thymelaea hirsuta</i> (L.) Endl.	Thymelaeaceae					X					
<i>Triglochin laxiflora</i> Guss.	Juncaginaceae	<i>Riglochin laxiflorum</i>	D	P					X		
<i>Trisetaria burnouffii</i> (Req. ex Parl.) Banfi & Soldano	Poaceae	<i>Trisetaria burnouffii</i>	D	P		X			X		
<i>Urtica atrovirens</i> Req. ex Loisel.	Urticaceae	<i>Urtica atrovirens</i> Req.	B	P		X				LR	
<i>Urtica membranacea</i> Poir.	Urticaceae					X					
<i>Vitex agnus-castus</i> L.	Lamiaceae					X					

3.4.1.3 Specie vegetali aliene

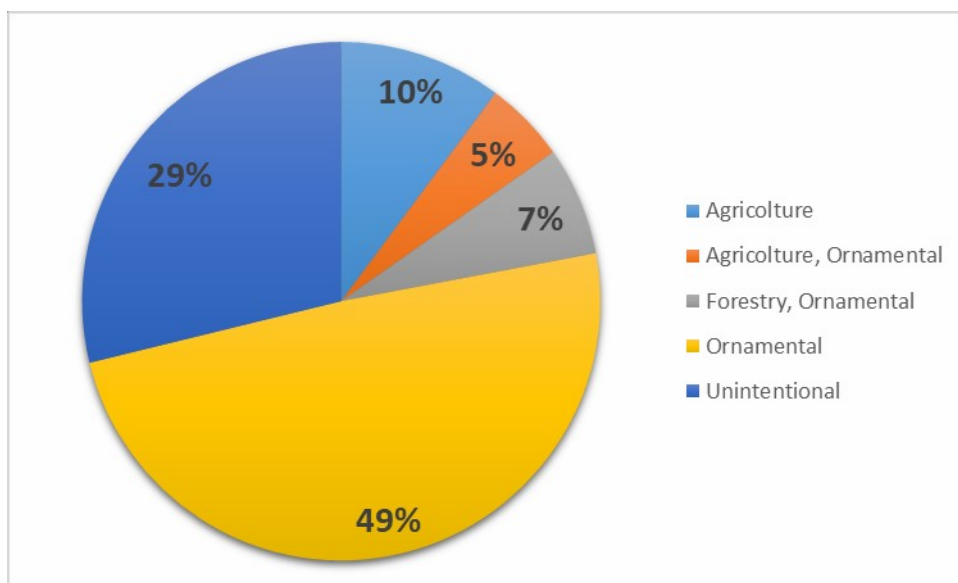
In tempi recenti i lavori sulla flora aliena dell'Arcipelago Toscano, riassunti in Lazzaro et al. (2014), hanno permesso di giungere ad una conoscenza approfondita sulla presenza delle specie vegetali aliene a Capraia, permettendo di verificare una serie di dati di letteratura e segnalando una serie importante di nuove specie per l'isola. Attualmente la flora spontanea esotica di Capraia conta 60 entità (si veda Allegato II). Di queste, 48 sono Neofite (introdotte dopo il XVI secolo) e 12 sono archeofite (introdotte prima del XVI secolo). Di queste, 21 sono considerate specie *casuali*, e quindi presenze occasionali legate ad un loro continua introduzione da parte dell'uomo; 20 sono *naturalizzate*, formano cioè popolazione affrancate dalle popolazioni originali e sono in grado di rinnovarsi e sopravvivere in natura per numerose generazioni. Infine ben 19 son da considerarsi *invasive*, cioè formano popolazioni stabili che si espandono, conquistando spazio e risorse rapidamente e a discapito della flora locale, recando danno all'ecosistema (Figura 20).

Figura 20 - Status di naturalizzazione per la flora spontanea di Capraia



La flora esotica di Capraia mostra caratteristiche legate, come per la maggior parte delle isole dell'Arcipelago Toscano, all'utilizzo antropico che viene fatto di quest'isola, legata soprattutto ad una frequentazione ricreativa e turistica (Figura 212). Difatti si tratta principalmente di specie introdotte per scopi ornamentali (il 49 % quelle prettamente ornamentali, si sale al 61% se si considerano quelle con un uso misto, cioè forestale/ornamentale e agricolo/ornamentale), la cui presenza è legata quindi alla loro diffusione volontaria da parte dell'uomo come specie coltivate in giardini privati e aree verdi. Il restante 29% è stato introdotto involontariamente.

Figura 21 - Via di introduzione delle specie aliene vegetali rinvenute a Capraia



Tale utilizzo delle specie spiega anche la loro distribuzione all'interno dell'Isola, principalmente concentrata nelle aree dell'abitato, e tolti alcuni casi degni di nota, non presenti nelle aree più naturali dell'isola. Tra le specie aliene si riportano nella tabella sottostante quelle invasive per cui si riporta anche il tipo di introduzione e le principali informazioni distributive.

Tabella 7 - Via di introduzione distribuzione e delle specie con comportamento invasivo nell'Isola di Capraia.

Specie	Via di introduzione	Distribuzione
<i>Agave americana</i>	Ornamentale	Si ritrova in diverse aree del porto e del paese e aree limitrofe, spesso in giardini ma soprattutto nelle scogliere e all'interno di macchie basse e garighe rocciose dove si è ormai naturalizzato.
<i>Ailanthus altissima</i>	Forestale, Ornamentale	Specie a distribuzione molto più estesa fino alla fine degli anni '90, quando è stata oggetto di interventi di forte contenimento che si sono susseguiti fino al 2014. La diffusione prima degli interventi comprendeva il Vado del Porto fino al ponte a monte del campeggio, il vado dell'Aghiale all'interno della ex colonia penale e moltissime aree del paese. Attualmente permangono singoli individui in aree private al Porto e al Paese.
<i>Amaranthus deflexus</i>	Non intenzionale	Si ritrova principalmente nei pressi del paese e del porto
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Non intenzionale	Si ritrova principalmente nei pressi del paese e del porto
<i>Arundo donax</i>	Agricoltura	Localizzato principalmente a Cala S.Francesco e in aree interne e limitrofe al paese e al porto
<i>Carpobrotus</i> sp.	Ornamentale	Specie (<i>C. acinaciformis</i> e <i>C. edulis</i>) abbondantemente presente in diverse aree del porto e del paese, ma soprattutto con un popolamento molto esteso a Cala Moreto e allo Zenobito, oggetto di una serie di interventi consecutivi realizzati tra il 2010 e il 2014 che hanno portato la specie alla sua quasi totale eradicazione. Attualmente sembrerebbe presente un solo piccolo nucleo all'interno di un giardino privato nei pressi del paese.
<i>Chamaesyce maculata</i>	Non intenzionale	Si ritrova principalmente nei pressi del paese e del porto
<i>Dysphania ambrosioides</i>	Non intenzionale	Si ritrova principalmente nei pressi del paese e del porto
<i>Erigeron bonariensis</i>	Non intenzionale	Si ritrova principalmente nei pressi del paese e del porto
<i>Erigeron sumatrensis</i>	Non intenzionale	Si ritrova principalmente nei pressi del paese e del porto
<i>Mirabilis jalapa</i>	Ornamentale	Si ritrova principalmente nei pressi del paese e del porto
<i>Nicotiana glauca</i>	Ornamentale	Si ritrova in paese, al faro ed al porto. Particolarmente invasiva nell'area della discarica.
<i>Opuntia ficus-indica</i>	Agricoltura, Ornamentale	Specie molto diffusa sull'isola sia nelle aree interne e attorno al paese che in ampi tratti dei terreni della ex colonia penale che nelle scogliere subito a nord e a sud dell'abitato.
<i>Opuntia stricta</i>	Ornamentale	Ancora più abbondante di <i>O. ficus-indica</i> , la sua distribuzione interessa le stesse aree ma anche ampie aree a gariga e macchia bassa presenti nei versanti attorno al porto e al paese (spesso in condizione di habitat 5330 o 8220, 8230). Presente anche a Cala del Ceppo.
<i>Oxalis pes-caprae</i>	Ornamentale	Si ritrova principalmente nei pressi del paese e del porto
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Forestale, Ornamentale	Presente con individui singoli in diverse aree del paese e del porto
<i>Senecio angulatus</i>	Ornamentale	Molto abbondante e invasivo all'interno di giardini soprattutto al paese e in aree limitrofe, anche naturali. Particolarmente concentrato lungo la viabilità che unisce il porto al paese.
<i>Symphotrichum squamatum</i>	Non intenzionale	Si ritrova principalmente nei pressi del paese e del porto
<i>Zantedeschia aethiopica</i>	Ornamentale	Invasiva in un'area importante nei pressi del tratto medio-alto del Vado dell'Aghiale

Figura 22 - In senso orario *Oxalis pes-caprae*, *Paraserianthes lophanta* & *Nicotiana glauca*, *Datura stramonium*, *Datura wrightii*. (Foto L. Lazzaro)



Per quanto riguarda la gestione delle specie aliene, è doveroso segnalare che Capraia è stata una delle prime isole oggetto di attività di gestione delle specie vegetali aliene dell'Arcipelago Toscano e, più in generale, degli ecosistemi insulari italiani. Già nell'ambito del progetto LIFE97 NAT/IT/004153 "Capraia and other small islands of the Tuscan Archipelago: biological diversity conservation" furono effettuati i primi interventi per l'eradicazione di *Ailanthus altissima*. Oltre all'ailanto, anche il fico degli Ottentotti (*Carpobrotus* sp.) è stato oggetto di numerosi interventi che ne hanno di fatto bloccato la preoccupante diffusione ed oggi la specie può considerarsi quasi del tutto eradicata dall'isola. Altri interventi di controllo/eradicazione hanno coinvolto la robinia (*Robinia pseudacacia*), la pianta dei rosai (*Melia azedarach*) e il *Senecio angulatus*. Nell'ambito del Progetto Transfrontaliero COREM, sono stati realizzati anche interventi sperimentali di controllo su *Opuntia stricta* e *Opuntia ficus-indica*.

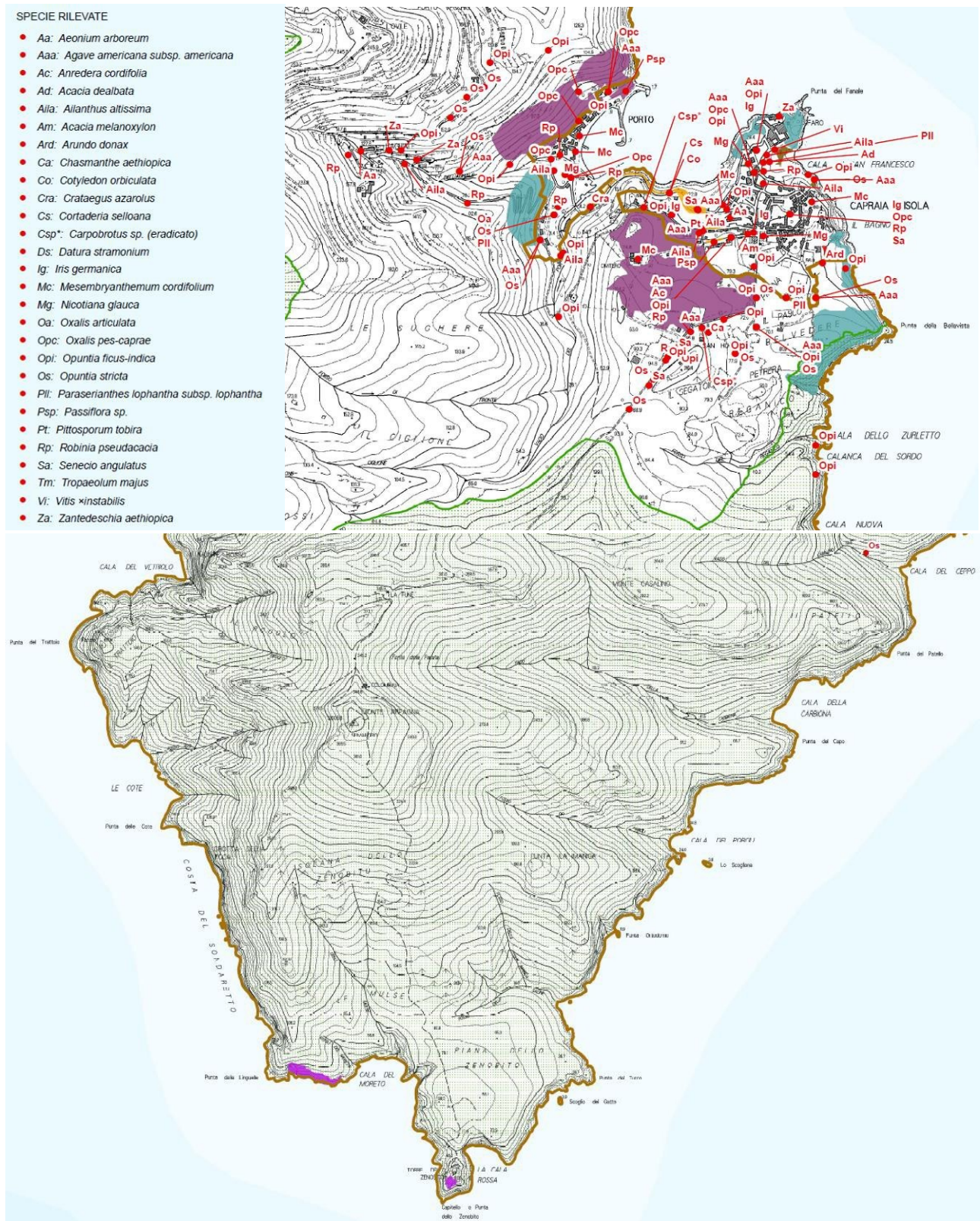
Figura 23 - Contesto di invasione da parte di *Opuntia ficus-indica*, *O. stricta*, *Agave americana* e *Arundo donax* nel paese, presso il faro e in altre aree limitrofe al paese. (Foto L. Lazzaro)



Figura 24 – Mix di specie aliene a stretto contatto (*Agave americana*, *Opuntia ficus indica*, *O. stricta*). (Foto M. Giunti)



Figura 25 - Estratti della Carta di distribuzione delle specie vegetali aliene invasive di Capraia



RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Tra le specie maggiormente invasive citate in Tabella 7, le prioritarie per una eventuale gestione sono: *Ailanthus altissima*, *Opuntia ficus-indica* e *O. stricta*, *Senecio angulatus*, *Nicotiana glauca*, *Zantedeschia aethiopica* e *Carpobrotus* sp.

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle (Simaroubaceae)

NOME VOLGARE. Ailanto, albero del paradiso; SINONIMI. *Toxicodendron altissimum* Mill., *Ailanthus glandulosa* Desf.

DESCRIZIONE. Albero caducifoglio dell'altezza massima di 20 m, con ritidoma liscio, grigiastro e chioma ombrelliforme, estesa orizzontalmente, negli individui monumentali tabulare. I giovani rami e le gemme sono grigio-vellutati, fortemente ghiandolosi e puzzolenti. Le foglie sono imparipennate, con rachide lunga 20-50 cm e provviste di 13-31 segmenti lanceolati, irregolarmente dentati e asimmetrici alla base. I fiori, verdastri e molto odorosi, sono poligamo-dioici (pianta funzionalmente dioica) e sono riuniti in grandi pannocchie terminali; sono privi di calice, con 5 petali subacuminati; disco nettario a 10 lobi; 10 stami nei fiori maschili, 2-3 in quelli bisessuali; ovario (fiori femminili) supero, con stimma 5-lobato. Il frutto è una samara lanceolata, ritorta, con seme in posizione centrale, inizialmente rossastra e poi di colore giallo pallido a maturità.

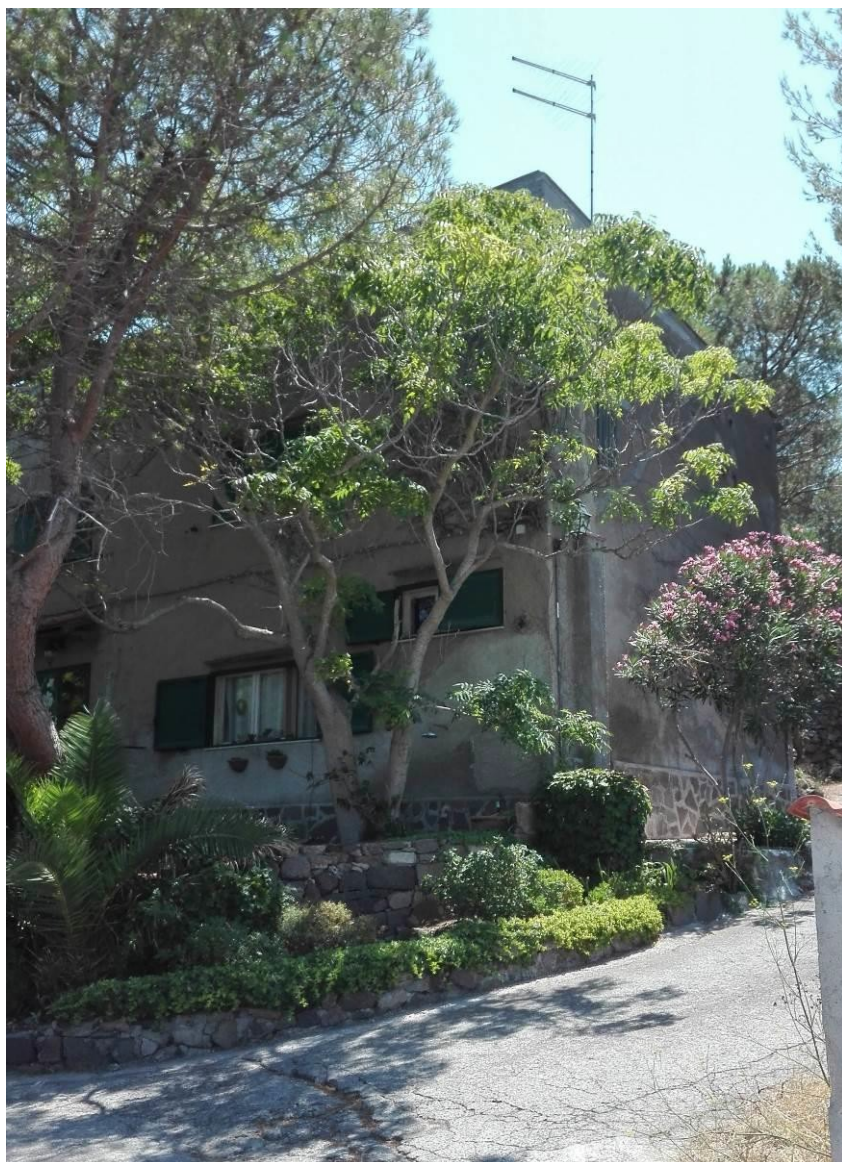
ORIGINE. Asia orientale (Cina temperata); MODALITÀ DI INTRODUZIONE. Intenzionale, collezioni di Orti botanici.

ECOLOGIA. L'ailanto è una specie termofila che si ritrova in ambienti molto diversi, di origine naturale o antropica, occupando sia terreni scheletrati e sterili che suoli ricchi di origine alluvionale. Colonizza aree ruderali, incolti, boscaglie, argini e alvei fluviali, margini stradali e ferroviari, infraspazi urbani, muri, cortili, edifici abbandonati.

DISTRIBUZIONE. Giunta in Italia nel 1760 presso l'Orto Botanico di Padova, la pianta rimase per un certo tempo confinata ai giardini di appassionati che se ne scambiavano i semi e, forse, già allora qualche individuo si era affermato all'esterno. Ma fu la seconda metà dell'Ottocento a decretarne l'invasione, poiché, a causa della moria del comune baco da seta (*Bombyx mori*), venne sostituita al gelso e diffusa in tutti i territori delle filande, per l'allevamento di *Philosamia cynthia*, baco da seta più resistente alle malattie. La sperimentazione si rivelò presto un insuccesso economico e non ebbe seguito, ma decretò l'inizio di una vera e propria invasione. Attualmente è specie invasiva in tutto il territorio nazionale ed è comunissima dalla fascia planiziale a quella montana. In Toscana la specie è già segnalata da Savi nel 1786 e 1801 e da allora si è ampiamente diffusa in tutta la regione. Nell'Arcipelago *A. altissima* è una delle specie esotiche maggiormente diffuse e di maggiore impatto visivo. Le uniche isole da sempre rimaste indenni dalla sua colonizzazione sono Giglio e Giannutri. Attualmente, grazie a importanti progetti di controllo/eradicazione realizzati dall'Ente Parco, l'ailanto è divenuto estremamente sporadico a Capraia, fortemente ridotto a Montecristo e completamente eradicato a Pianosa. La sua presenza è ancora circoscritta a Gorgona ma è estremamente preoccupante all'isola d'Elba. Inoltre l'attuale areale di distribuzione potrebbe ampliarsi ulteriormente in conseguenza del riscaldamento climatico in atto.

IMPATTI. L'ailanto è inserito nella lista dei 100 organismi più invasivi del mondo e d'Europa. Il motore dell'invasività di questa specie, altamente competitiva, risiede in un insieme di caratteristiche bio-ecologiche, come l'efficace propagazione vegetativa, l'abbondante e persistente *seed-set*, l'elevata efficienza disseminativa, sostenuta dai movimenti d'aria e la produzione di sostanze con proprietà allelopatiche che comportano una pesante alterazione del chimismo del suolo. Il vigore espansivo determina inoltre una modificazione dei rapporti di competizione nelle cenosi autoctone, con vistosa caduta di biodiversità e banalizzazione del paesaggio. Anche l'impatto sui manufatti antropici (mura, marciapiedi, strade, edifici e monumenti storici, aree archeologiche, ecc.) è pesante: in Italia è considerata la specie invasiva con il più alto potenziale distruttivo relativamente al patrimonio archeologico. Poiché difficilmente estirpabile dovrebbe esserne inibita per legge la produzione vivaistica e l'impianto, in quanto pianta infestante che altera i caratteri del paesaggio vegetale regionale. La pianta è indicata anche come tossica (solo lievi danni, come mal di testa e nausea, riniti e congiuntiviti; contiene saponine, ailantina, acido gallico, quercetina, oleoresine, tannini).

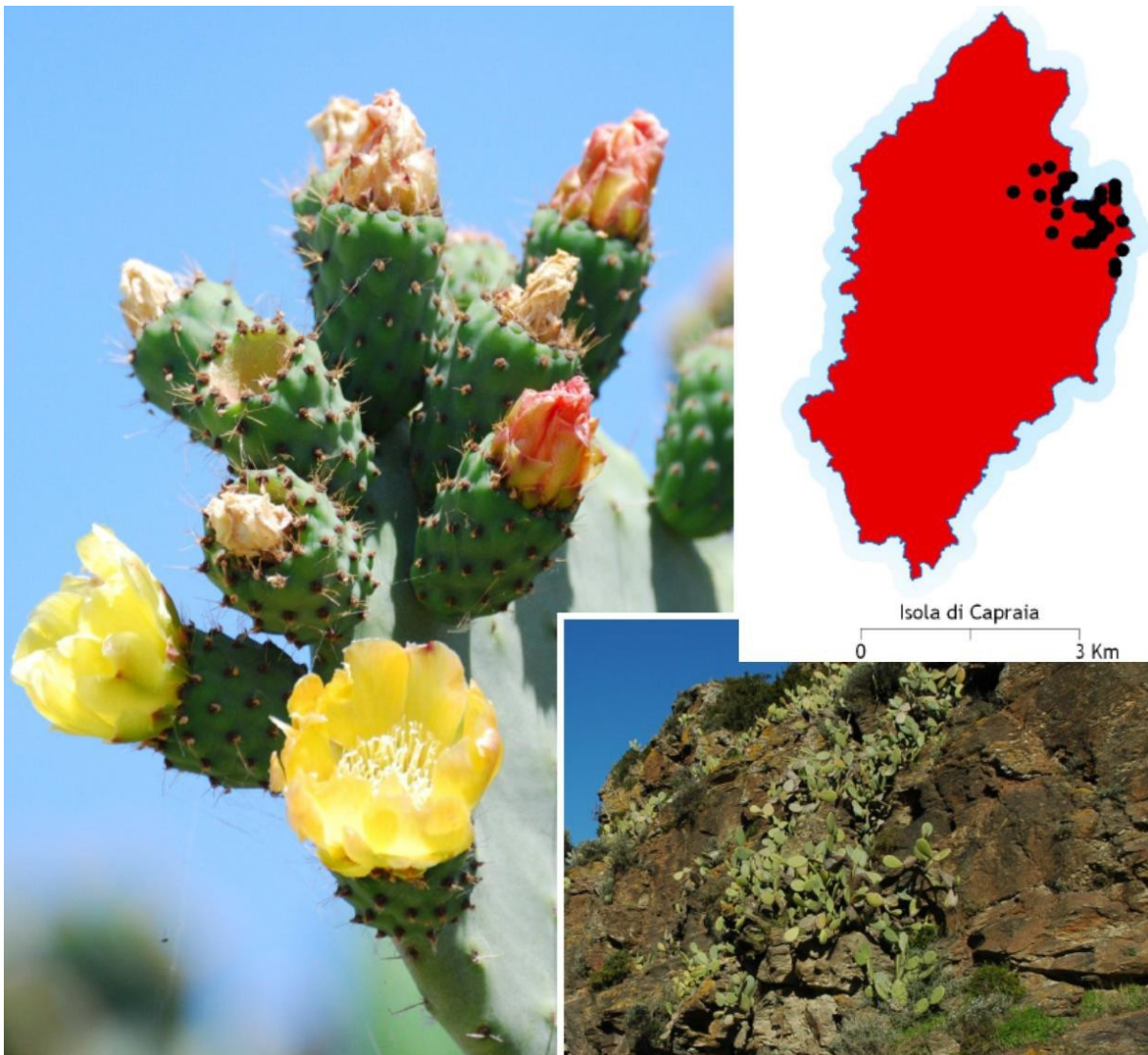
Figura 26 – Esemplare di *Ailanthus altissima* in un giardino privato a Capraia di cui non è stato autorizzato l'abbattimento. (Foto M. Giunti)



Opuntia ficus-indica (Cactaceae)

NOME VOLGARE. FICO d'India; SINONIMI. *Cactus ficus-indica* L., *Cactus opuntia* L., *Opuntia compressa* J.F.Macbr., *Opuntia ficus barbarica* A.Berger, *Opuntia maxima* Mill., *Opuntia megacantha* Salm-Dyck, *Opuntia vulgaris* Mill.

DESCRIZIONE. Frutice arborescente, nell'area di origine alto oltre 6 m, con un tronco ben sviluppato del diametro massimo di 35 cm. Gli articoli sono verdi, da obovati ad oblungi, di 20-60x10-40 cm, con areole ellittiche, interdistanziate di 2-5 cm; glochidi precocemente caduchi, gialli o marroni; spine bianche, incospicue lunghe 1 cm, spesso assenti. Fiori solitari, larghi fino 10 cm, con perianzio formato da numerosi segmenti gialli, gli esterni abassialmente verdastri, imbricati, gli interni sfumati di verde alla fauce; stami numerosi; ovario infero con stilo allungato e stigma di colore bianco, a lobi radianti. Il frutto è un acrosarco (bacca la cui buccia esterna deriva dalla fusione della parete ovarica con quella dell'ipanzio) obovoide, lungo fino a 10 cm, a maturità variabile dal giallo al rosso; anche il mesocarpo, abbondante e zuccherino, nel quale sono immersi semi lenticolari biancastri, è di colore variabile e, secondo la cultivar, si presenta bianco-giallastro, giallo, arancione o rosso-viola.

Figura 27 - Immagini di *Opuntia ficus-indica* e sua distribuzione a Capraia. (Foto L. Lazzaro)

ORIGINE. America Centrale (Messico centrale); **MODALITÀ DI INTRODUZIONE.** Intenzionale (siepi e floricoltura; frutticoltura solo in Sicilia).

ECOLOGIA. Pianta termofila, eliofila e xerofila, naturalizzata nelle aree costiere e insulari; predilige pendii con substrato terroso e ciottoloso.

DISTRIBUZIONE. Introdotta in Italia nel secolo XVI, attualmente è segnalata in tutte le regioni centro-meridionali e, in particolare, è presente nello *status* di invasiva in Toscana, Abruzzo, Puglia, Calabria, Sardegna e Sicilia. È presente su tutte le isole dell'Arcipelago, con l'unica eccezione di Montecristo dove era anticamente segnalata probabilmente per confusione con l'affine *Opuntia monacantha*. Si concentra in prevalenza vicino ai centri abitati per cui ne risulta una distribuzione abbastanza localizzata a Capraia, Pianosa e Giannutri, mentre è distribuita più omogeneamente sul territorio di Giglio ed Elba.

IMPATTI. È una specie ormai talmente diffusa in ambito mediterraneo da venire spesso annoverata tra le entità autoctone. Il suo impatto paesaggistico è indubbio, avendo ormai colonizzato molte delle scogliere di tutte le isole toscane. Fortunatamente nel nostro territorio è ancora piuttosto legata ai nuclei abitativi e risulta assente da buona parte delle aree

disabitate. La conquista di nuovi spazi è resa particolarmente efficiente grazie alla dispersione dei semi da parte degli uccelli ed alla facilità di moltiplicazione vegetativa attraverso il distacco di porzioni di fusto (pale o cladodi). Ciò avviene con maggiore efficienza su superfici ripide dove la "pala" è in grado di percorrere maggiori distanze dalla pianta madre. Per questo motivo le scogliere appaiono tra gli habitat maggiormente esposti all'invasione di questa specie. Assolutamente da disincentivare la pratica di smaltimento dei residui di potatura nelle radure della macchia da cui con estrema facilità prendono avvio nuove invasioni in ambiente naturale.

Opuntia stricta L. (Cactaceae)

NOME VOLGARE. Fico d'India minore; SINONIMI. *Cactus strictus* Haw., *Opuntia dillenii* auct. non (Ker Gawl.) Haw., *Cactus dillenii* auct. non Ker Gawl.

DESCRIZIONE. Arbusto prostrato-diffuso, alto fino a 40 cm o più. Articoli da giallo-verdi a blu-verdastri, obovati o oblunghi, di 8-30x6-15 cm; areole scarse, interdistanziate di circa 4 cm; glochidi grigio-brunastri; spine assenti. Il fiore si presenta come in *O. ficus-indica* (vedi scheda), ma con diametro inferiore (6-8 cm). Il frutto è un acrosarco (bacca la cui buccia esterna deriva dalla fusione della parete ovarica con quella dell'ipanzio) piriforme, lungo 4-6 cm, succoso, rosso-violaceo a maturità.

Figura 28 - Immagini di *Opuntia stricta* e sua distribuzione a Capraia. (Foto L. Lazzaro)



ORIGINE. Nordamerica meridionale e regione caraibica; **MODALITÀ DI INTRODUZIONE.** Intenzionale (fioricoltura, siepicoltura). **ECOLOGIA.** Pianta termofila, eliofila e xerofila, naturalizzata nelle aree costiere e insulari; predilige pendii con substrato terroso e ciottoloso.

DISTRIBUZIONE. È specie naturalizzata in Liguria, Abruzzo e Sicilia e al momento è presente nello *status* di casuale in Piemonte, Lombardia, Alto Adige e Veneto. In Toscana è segnalata per le province di Pisa e Livorno. Nell'Arcipelago è abbondante nelle isole di Capraia e Giglio mentre una vecchia segnalazione per Pianosa non è stata confermata da numerosi decenni.

IMPATTI. Insieme a *O. ficus-indica* rappresenta l'opuntia maggiormente rappresentata nell'Arcipelago e senza dubbio quella con un maggiore impatto estetico-paesaggistico. Sia al Giglio che a Capraia è estremamente abbondante e si insedia nella macchia, nelle garighe o su rupi non particolarmente scoscese, spesso in situazioni di assoluta naturalità. Questa specie è largamente naturalizzata in ambito mediterraneo costiero (come il fico d'India). L'assenza di spine la rende facilmente distinguibile da *O. dillenii* (Ker-Gawl.) Haw., che diversi autori ritengono conspecifica, proveniente dalla stessa area geografica, la quale è pure naturalizzata lungo le coste mediterranee, ma con distribuzione più localizzata e discontinua (invasiva nelle Isole Canarie, presente nell'Arcipelago nella sola Isola del Giglio con un'unica stazione localizzata nella periferia di Campese).

Figura 29 - *Opuntia stricta* in vari contesti naturali a Capraia: nelle rupi, nelle macchie a *Cisto monspeliensis* a *Euphorbia dendroides*. (Foto L. Lazzaro)



Senecio angulatus (Asteraceae)

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



NOME VOLGARE. Senecio rampicante, edera grassa; SINONIMI. *Senecio mikanioides* auct., non Otto ex Walp.

DESCRIZIONE. È una pianta perenne, rampicante, erbacea non molto ramificata, con steli robusti che formano densi arbusti. Arriva a raggiungere i 2 metri d'altezza. Le foglie sono carnose, da ovate a deltoidali, con la base ottusa o troncata e solo 1-3 denti diseguali per margine fogliare. Le foglie basali sono più ampie e dentate, quelle superiori piccole e a margine vagamente dentato. I fiori sono dei capolini stellati, di 1-1,5 cm di diametro; sono disposti in lassi corimbi terminali che hanno 4-5 petali gialli. Fiorisce in autunno-inverno e i semi sono dispersi essenzialmente per via anemocora ma si può riprodurre anche per via vegetativa, da pezzi di steli recisi.

NOTA: Fino a pochi anni fa le numerose segnalazioni di *Senecio angulatus* in Arcipelago Toscano e aree contermini, erano state erroneamente attribuite a *Senecio mikanioides* Otto ex Walp., In realtà le due entità sono chiaramente distinte al punto che *S. mikanioides* è attualmente trattata come appartenente ad un altro genere (*Delairea odorata* Lem.).

ORIGINE. Sud Africa e ampiamente diffusa nell'areale Mediterraneo; MODALITÀ DI INTRODUZIONE. Intenzionale, a scopo ornamentale

ECOLOGIA. Specie eliofila che tollera bene condizioni di salinità e aridità; diffusa in aree costiere disturbati, soprattutto nei pressi di centri abitati o vecchie fabbriche. Può essere molto invasiva nel sottobosco di formazioni boschive e a volte cresce sui tronchi di altri alberi o arbusti.

DISTRIBUZIONE. Segnalato per la prima volta in Italia nel 1875, attualmente è considerato naturalizzato in diverse regioni e invasivo in Toscana, Sardegna e Liguria.

IMPATTI. Pianta rampicante, su macchie, muretti o alberi, molto vigorosa che forma coperture molto dense in grado di soffocare ed escludere le piante autoctone sottostante. In Arcipelago è presente in moltissime stazioni, sempre lungo i margini stradali, o in aree antropizzate, dove forma macchie estremamente dense che in diversi riescono a penetrare per all'interno della vegetazione naturale.

Figura 30 - Immagini di *Senecio angulatus* e sua distribuzione a Capraia. (Foto L. Lazzaro)



Nicotiana glauca (Solanaceae)

NOME VOLGARE. Tabacco glauco, tabacco arboreo

DESCRIZIONE. Pianta cespugliosa o arbusto alto fino a 6 m con fusto legnoso e glabro a ritidoma scuro. Le foglie sono alterne di colore glauco-azzurro, picciolate e coriacee, a lamina da ovata a lanceolata e margine intero. I fiori sono tubulosi e disposti in lasse pannocchie apicali; tubo calicino di 6-7 mm a denti ottusi; corolla gialla con 5 piccoli denti ottusi. Il frutto è una capsula ellissoidale lunga 7-10 mm.

ORIGINE. America del Sud: **MODALITÀ DI INTRODUZIONE.** Intenzionale, a scopo ornamentale.

ECOLOGIA. Vegeta su vecchi muri, rupi, macerie, zone paludose o substrati a impasto leggero dalla fascia planiziale a quella collinare.

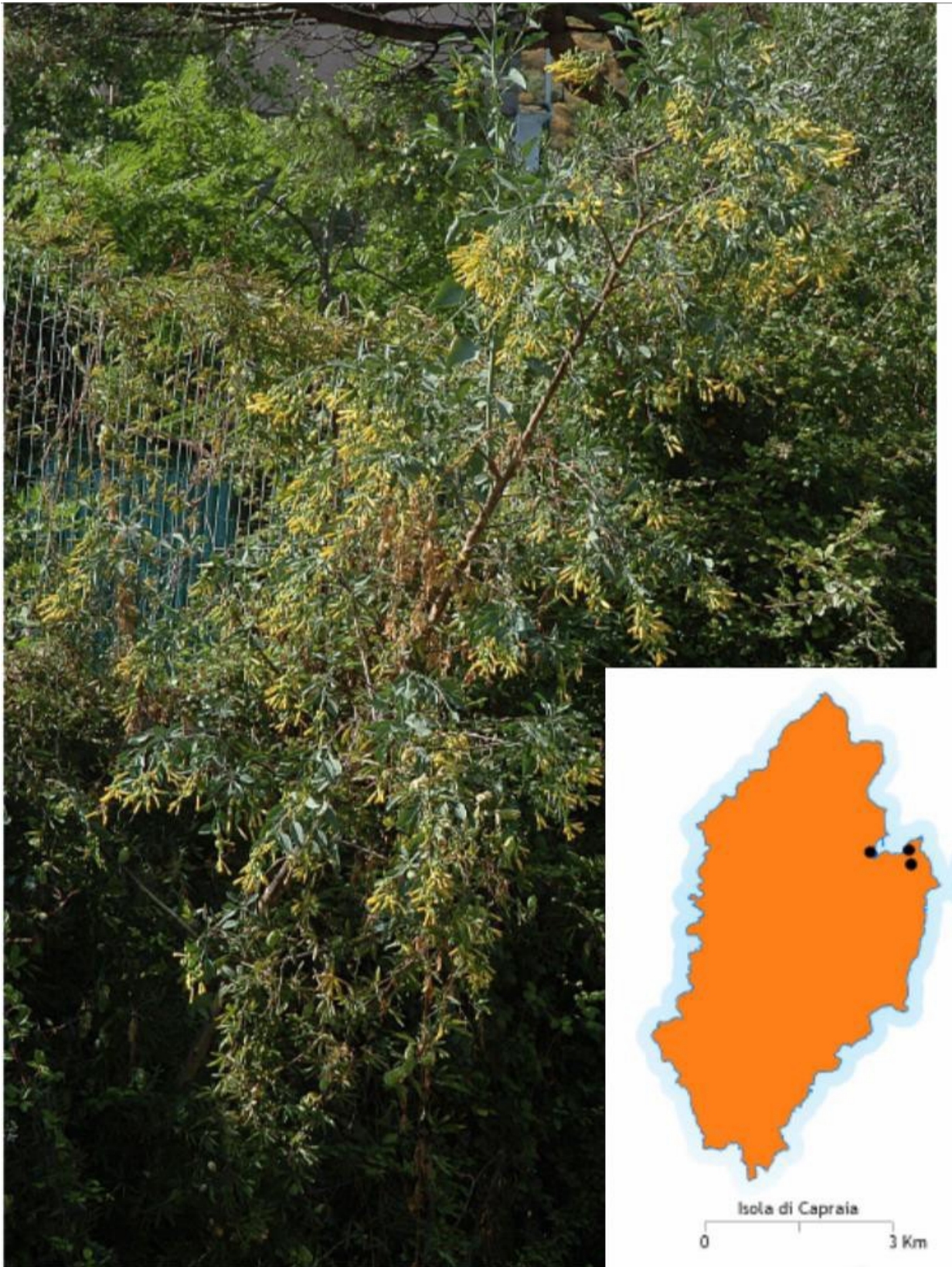
DISTRIBUZIONE. In Italia, la prima segnalazione risale al 1653; attualmente è considerata invasiva nelle regioni meridionali mentre in Toscana, Lazio e Campania è presente nello *status* di naturalizzata. In Toscana è segnalata per l'Argentario e Capraia.

IMPATTI. Pianta con altissima produzione di semi, in grado di rimpiazzare le specie locali e con capacità allelopatiche. In particolare produce un alcaloide estremamente tossico (anabasina), che può essere mortale per bestiame d'allevamento e fauna selvatica. A Capraia tende a colonizzare i vecchi muri del Paese e in queste condizioni potrebbe diventare un pericolo per la loro stabilità.

Figura 31 - Contesto di invasione di *Nicotiana glauca* a Capraia. (Foto L. Lazzaro)



Figura 32 - *Nicotiana glauca* e sua distribuzione a Capraia. (Foto L. Lazzaro)



RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Zantedeschia aethiopica (Araceae)

NOME VOLGARE. Calla; SINONIMI. *Calla aethiopica* L.

DESCRIZIONE. Pianta erbacea perenne con un rizoma allungato dal quale prendono origine ampie foglie picciolate, di colore verde scuro, a lamina cordata o sagittata. Le infiorescenze sono formate da spadici gialli (con numerosi fiori staminati sulla porzione distale e pochi fiori pistillati in posizione basale) avvolte da una grande spatia bianco-lattea e portate su lunghi ed eretti peduncoli carnosì. I frutti sono bacche giallastre di 10-12 mm di diametro.

ORIGINE. Sudafrica; MODALITÀ DI INTRODUZIONE. Intenzionale, a scopo ornamentale.

ECOLOGIA. Specie che predilige suoli molto umidi, da neutri ad acidi, anche parzialmente sommersi. La sua resistenza alla aridità estiva è bassa, mentre tollera molto bene le rigide temperature invernali.

DISTRIBUZIONE. Segnalata per la prima volta in Italia nel 1735, attualmente è naturalizzata in Campania, Calabria e Sicilia, mentre è presente nello *status* di casuale in Liguria, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Lazio e Sardegna. Nella Toscana continentale è stata recentemente segnalata per le province di Massa, Lucca, e Livorno.

IMPATTI. Per quanto sia una specie ornamentale molto popolare la calla considerata invasiva in molti paesi, dalle zone temperate calde e umide alle zone tropicali e subtropicali. Cresce in densi *stand* che possono impedire la rigenerazione della flora locale. *Z. aethiopica* è altamente tossica e può causare la morte se ingerito da esseri umani o animali. In Arcipelago la sua diffusione è limitata dall'assenza di habitat idonei, seppure la situazione di Capraia lungo il Vado dell'Anghiale (Lastrucci et al. 2012) sia di rilevante importanza. In questo caso, come altrove, la presenza di un'unica stazione invasa deve far riflettere sull'opportunità di operare una eradicazione ed un controllo il prima possibile, finché la situazione è localizzata e l'intervento relativamente facile e poco oneroso.

Figura 33 - *Zantedeschia aethiopica* e sua distribuzione a Capraia. (Foto L. Lazzaro)



Carpobrotus acinaciformis & *Carpobrotus edulis* (Aizoaceae)

NOME VOLGARE. FICO degli Ottentotti; SINONIMI. *Mesembryanthemum acinaciforme* L.

DESCRIZIONE. Arbusto succulento a portamento strisciante con steli lignificati alla base. Le foglie, ceree opposte e affusolate, sono lunghe 8-12 cm e presentano un margine lievemente dentellato con contorno triangolare in sezione trasversale. I fiori, larghi 60-90 millimetri, sono solitari e presentano una frangia composta da numerosi petali lineari sovrapposti di color rosso porpora, circondati da stami gialli. I fiori sono ermafroditi e la loro impollinazione è affidata agli insetti. Da marzo a luglio formano spettacolari tappeti colorati che ricadono dai dirupi o dai pendii sul mare. In agosto-settembre il frutto, carnoso e commestibile, prende il posto dei fiori. Pur producendo seme, questa pianta si propaga efficacemente per via vegetativa grazie agli stoloni, che crescendo dalle gemme ascellari vicino al colletto, si allungano e scorrono sul suolo emettendo radici e foglie.

ORIGINE. Sudafrica; MODALITÀ DI INTRODUZIONE. Intenzionale, a scopo ornamentale. Successivamente questa specie è stata impiegata anche in interventi di stabilizzazione delle dune e scarpate.

ECOLOGIA. Il fico degli Ottentotti, specie eliofila e xerofila, predilige ambienti caldi e a clima mite, adattandosi ai terreni sciolti; non tollera troppo bene i ristagni idrici. Esige esposizioni in pieno sole e si ritrova prevalentemente nelle aree costiere. Questa pianta è in grado di mettere in opera sofisticate strategie nel corso del processo di invasione: alta diversità genetica, efficiente propagazione vegetativa, strategie riproduttive varie, come il passaggio verso l'autoimpollinazione, fino all'agamospermia.

DISTRIBUZIONE. *C. acinaciformis* è stato segnalato per la prima volta in Italia nel 1856 sull'isola di Ischia. Attualmente viene considerato invasivo in molte aree dell'Italia centrale e meridionale; l'espansione di questa e della specie affine *C. edulis* è un fenomeno particolarmente rilevante nel nostro paese in quanto tendono a diffondersi sulle piccole isole, uno dei sistemi più vulnerabili, e sulle coste rocciose, siti di conservazione di importanti endemismi. In Toscana è spontaneizzata lungo le coste da Livorno (Ardenza) fino al Burano e in tutto l'Arcipelago (attualmente eradicata a Pianosa e in fase terminale di eradicazione a Giannutri e Capraia).

Figura 34 – *Carpobrotus* sp. a Capraia. (Foto M. Giunti)



IMPATTI. Le specie del genere *Carpobrotus* competono con la vegetazione preesistente costituendo densi tappeti monospecifici e sono in grado di modificare le caratteristiche del suolo, come il contenuto di nutrienti e il valore del pH. In questo modo esse minacciano non solo la biodiversità a scala locale, ma la stessa sopravvivenza di taxa rari e con distribuzione puntiforme, come del caso di alcune specie endemiche del genere *Limonium* presenti sulle isole dell'Arcipelago Toscano (Elba, Giglio, Giannutri e Capraia.). La loro presenza nelle zone costiere è dovuta sia agli interventi di stabilizzazione delle dune sia alla coltivazione a scopo ornamentale. Negli anni recenti il processo di invasione di queste specie si è notevolmente intensificato perché i semi sono ampiamente disponibili in commercio e la propagazione vegetativa può essere operata anche attraverso piccoli frammenti della pianta che radicano in corrispondenza dei nodi. Si diffonde principalmente per via vegetativa e compete con le altre specie, sia a livello epigeo, sia a livello dell'apparato radicale, per acqua e nutrienti. In Toscana una legge regionale ne vieta l'uso per la manutenzione del verde pubblico e

per il consolidamento di dune e scarpate; in diverse isole (Sardegna compresa) è oggetto di interventi di controllo/eradicazione attraverso progetti comunitari (ad es. Giannutri, Linosa, Ventotene, Palmarola, Santo Stefano).

Attualmente il fico degli Ottentotti a Capraia risulta presente un solo piccolo nucleo all'interno di un giardino privato nei pressi del paese. Questo grazie ad una serie di interventi condotti dall'Ente Parco tra il 2010 e il 2014 che hanno interessato i numerosissimi nuclei presenti all'interno delle aree pubbliche e private del porto e del paese. Le aree invase più estese, tuttavia, erano collocate in ambito completamente naturale (nei pressi della Torre dello Zenobito e soprattutto sulle scogliere di Cala Moreto dove la copertura del carpobroto raggiungeva il migliaio di m²).

Figura 35 – Area invase dal Carpobroto nel 2010 a Cala Moreto. (Foto M. Giunti)



L'intervento nelle aree pubbliche e private presenti al porto e al paese è stato eseguito manualmente asportando in più fasi tutta parte epigea della pianta avendo cura di estirpare anche l'apparato radicale. A Cala Moreto e allo Zenobito, il contesto proibitivo, ha imposto l'utilizzo di soluzioni alternative. In questo caso, a differenza di Giannutri in cui l'intervento del 2016 ha previsto l'utilizzo di teli ombreggianti, sono stati utilizzati erbicidi sistemici con trattamento localizzato. Sono stati necessari più interventi a distanza di alcuni mesi l'uno dall'altro e per la distribuzione è stato necessario il coinvolgimento di operai attrezzati al lavoro su funi. A distanza di 4 anni dall'intervento non risultano più piante di carpobroto in queste due parti dell'Isola, mentre le specie autoctone hanno colonizzato le superfici prima invase.

Figura 36 – *Carpobrotus* sp. a Cala Moreto prima (in alto a sx), durante (in alto a dx) e dopo l'intervento (luglio 2018) (Foto M. Giunti)



RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



3.4.2 Elaborati cartografici

TAV. QC 09 - Emergenze floristiche (1:10.000)

TAV. QC 11 - Distribuzione delle specie aliene vegetali invasive (1:10.000)

3.4.3 Bibliografia

- APG IV (2016) *An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV*. Botanical Journal of the Linnean Society 181(1): 1–20. DOI: 10.1111/boj.12385
- Arrigoni, P. v., Baldini, R. M., Foggi, B. & Signorini, M. A. (2003): *Analysis of the floristic diversity of the Tuscan Archipelago for conservation purposes*. - *Bocconea* 16(1): 245-259.
- Bacchetta, G., Carta, A., Paradis, G., Piazza, C., & Peruzzi, L. (2014). *Further insights into the taxonomy of the Silene nocturna species complex (Caryophyllaceae): a systematic survey of the taxa from Sardinia and Corsica*. *calyx*, 2000(29.90), 0-25.
- Bartolucci F., Peruzzi L., Galasso G., Albano A., Alessandrini A., Ardenghi N.M.G., ... & Conti F. (2018) *An updated checklist of the vascular flora native to Italy*. *Plant Biosystems-An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology*, 152(2), 179-303.
- Borzatti de Loewenstern, A., & Mannocci, M. (2008). *Stachys salisii Jord. & Fourr. (Lamiaceae), endemismo sardo-corso nuovo per l'Arcipelago Toscano*. *Quaderni del Museo di storia naturale di Livorno*, 21, 1-9.
- Conti F, Manzi A, Pedrotti F (1997) *Liste rosse regionali delle piante d'Italia*. WWF Italia, Soc. Bot. Ital. Univ. Camerino.
- Foggi B., Grigioni A. (1999) *Contributo alla conoscenza della vegetazione dell'Isola di Capraia (Arcipelago Toscano)*. *Parlatorea*, 3: 5-33.
- Foggi, B., Grigioni, A., & Luzzi, P. (2001). *La flora vascolare dell'Isola di Capraia (Arcipelago Toscano): aggiornamento, aspetti fitogeografici e di conservazione. The vascular flora of the Capraia Island (Tuscan Archipelago): updating, phytogeographical aspects and conservation*. *Parlatorea*, 5, 5-53.
- Foggi, B., Viciani, D., Baldini, R. M., Carta, A., & Guidi, T. (2015). *Conservation assessment of the endemic plants of the Tuscan Archipelago, Italy*. *Oryx*, 49(1), 118-126.
- Frangini G., Romolini R., Sodi F., Bisti M., Forbicioni L., Parri F., Cortesi G., Giorgi T. (2011) *Orchidee dell'isola di Capraia (Arcipelago Toscano)*. *GIROS Notizie n. 47*: 21-35.
- Galasso G et al. (in press). *Notulae to the Italian alien vascular flora: 6*. *Italian Botanist*, (in press).
- Galasso G., Conti F., Peruzzi L., Ardenghi N.M.G., Banfi E., Celesti-Grapow L., ... & Bartolucci F. (2018). *An updated checklist of the vascular flora alien to Italy*. *Plant Biosystems-An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology*, 152(3), 556-592.
- Giuliani C., Ferretti G., Foggi B., Viciani D., Mariotti M., 2014 – *Indagini biosistematiche sul genere Sedum in Toscana: Sedum hirsutum nell'isola di Montecristo?* Atti Riunione Gruppo Floristica, Sistematica ed Evoluzione, Società Botanica Italiana. Roma, 21-22 novembre 2014: 27-28. – REPORT
- Lazzaro, L., Ferretti, G., Giuliani, C., & Foggi, B. (2014). *A checklist of the alien flora of the Tuscan Archipelago (Italy)*. *Webbia*, 69(1), 157-176.
- Moris J, De Notaris J. (1839) *Florula Caprariae*. Mem. R. Accad. Sci. Torino, ser.2, 2: 1-244, tav. I-VI, Tip. Taurini, Torino.
- Peruzzi L, Gestri G (2012) *Notule 196-214* in: Peruzzi L; Viciani D; Bedini G. *Contributi per una flora vascolare di Toscana*. IV (181-246). Atti Della Società Toscana Di Scienze Naturali Residente In Pisa. Memorie. Serie B, 2012, 119: 23-32.
- Peruzzi L. et al. (in press). *Contributi per una flora vascolare di Toscana*. IX (507-605). Atti Della Società Toscana Di Scienze Naturali Residente In Pisa. Memorie. Serie B, (in press).
- Requien G. (1852) *Catalogo delle piante che non trovo nella flora di Caprariae che ho riportato da quest'isola*. *Giorn. Bot. Ital.*, 2(3): 116
- Rossi, G., Montagnani, C., Gargano, D., Peruzzi, L., Abeli, T., Ravera, S., ... & Foggi, B. (2013). *Lista Rossa della Flora spontanea italiana*. 1. Policy Species e altre specie minacciate.
- Soldano A (2012) *Notula 181* in: Peruzzi L; Viciani D; Bedini G. *Contributi per una flora vascolare di Toscana*. IV (181-246). Atti Della Società Toscana Di Scienze Naturali Residente In Pisa. Memorie. Serie B, 2012, 119: 23-32.
- Sommier S. (1898) *Aggiunte alla florula di Capraia*. *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, n.s., 5: 106-139.
- Sommier S. (1902) *La flora dell'Arcipelago Toscano. Nota I*. *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, n.s., 9: 319-354.

Sommier S. (1903) *La flora dell'Arcipelago Toscano. Nota II.* Nuovo Giorn. Bot. Ital., n.s., 10: 133-200.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



3.4.4 Flora degli ecosistemi marini

3.4.4.1 Metodologia di indagine per le specie vegetali marine

Le indagini in campo effettuate a luglio 2018 hanno permesso di raccogliere le informazioni generali sulla presenza e distribuzione di specie vegetali marine nell'isola di Capraia, con particolare riferimento a quelle per cui il sito è stato individuato come ZSC-ZPS:

Il quadro conoscitivo è stato ottenuto anche mediante la raccolta e rielaborazione di ricerche e studi pubblicati e disponibili in bibliografia e/o forniti dalla stazione appaltante.

3.4.4.2 Specie vegetali marine di interesse comunitario o di interesse conservazionistico

Tabella 8 – Elenco specie vegetali marini di interesse conservazionistico

Specie	FORMULARIO N2000	Convenzione di Berna All. I	Protocollo SPA/BIO Convenzione di Barcellona All. II	Specie ASPIM	Lista Rossa IUCN
ALGHE					
<i>Cystoseira amentacea var stricta</i>		X	X	X	
<i>Cystoseira brachicarpa var balearica</i>	X			X	
<i>Cystoseira compressa</i>	X				
<i>Cystoseira crinita</i>	X			X	
<i>Cystoseira spinosa</i>	X	X	X	X	
<i>Lithophyllum byssoides</i>	X	X	X	X	
FANEROGAME					
<i>Posidonia oceanica</i>	X	X	X	X	LC
<i>Cymodocea nodosa</i>		X	X	X	LC

3.4.4.3 Specie vegetali aliene marine

Nel Mar Mediterraneo, negli ultimi anni, si sono insediate molte specie animali e vegetali di origine tropicale ed atlantica; questo fenomeno rientra a pieno titolo nelle forme di inquinamento biologico.

L'insediamento e la riproduzione in Mediterraneo di queste specie alloctone perlopiù ad affinità tropicale sono anche una conseguenza dei fenomeni di riscaldamento del pianeta (global warming), in questi casi si parla di "tropicalizzazione" del Mar Mediterraneo. Questo fenomeno va distinto da quello così detto di "meridionalizzazione" che implica invece lo spostamento di specie comunque autoctone oppure stabilitesi precocemente sulle coste nordafricane del Mediterraneo e che da queste o dal bacino orientale si muovono sempre più a Nord.

Sono oltre 300 le specie marine alloctone nel Mediterraneo. Alcune provengono dall'area indopacifica e sono penetrate nelle acque mediterranee attraverso il canale di Suez, queste specie vengono talvolta definite "lessepsiane". Altre specie alloctone sono invece di origine atlantica, e sono giunte nei nostri mari attraversando lo Stretto di Gibilterra.

Nei mari italiani si contano più di 30 specie vegetali di nuova introduzione. Alcune alghe indopacifiche del genere *Caulerpa* si sono rapidamente propagate nel Mediterraneo con modalità invasiva. La fitta copertura generata da *Caulerpa cylindracea* Sonder e da *Caulerpa taxifolia* (M.Vahl) C.Agardh danneggia i popolamenti algali autoctoni sottraendo luce e spazio e producendo sostanze tossiche (terpeni) che potrebbero avere effetti ancora non chiariti anche sulla salute dell'uomo (Piazzi et al., 2005).

Nel corso del Progetto BIOMART (2009) *Caulerpa taxifolia* veniva segnalata solo all'Isola d'Elba mentre Gorgona risultava l'unica isola dell'Arcipelago Toscano non ancora colonizzata da *Caulerpa cylindracea*, considerata, a pieno titolo, una delle più invasive tra quelle introdotte in Mediterraneo.

A Capraia, nell'ambito del presente studio conoscitivo, presso tutte le aree indagate a luglio 2018 è stata rilevata la presenza di *Caulerpa cylindracea* (Figura 37).

Figura 37 - *Caulerpa cylindracea* riconoscibile per la parte eretta del tallo costituito dalle caratteristiche vescicole tondeggianti. (Foto S. Acunto)



Caulerpa cylindracea è caratterizzata dalla parte eretta costituita da piccole vescicole tondeggianti che si dipartono da un asse longitudinale centrale. Può accrescersi indifferentemente sia su roccia che sui fondi sabbiosi fino ad oltre 70 metri di profondità. Una volta colonizzato il fondo, l'alga può arrivare a ricoprire tutto costituendo con gli stoloni un reticolo verde impenetrabile che può portare alla morte gli organismi sottostanti. La stagionalità dell'alga, che si accresce in particolar modo nei mesi caldi, permette ai popolamenti mediterranei preesistenti di non scomparire completamente grazie alla possibilità di continuare a svilupparsi quando *C. cylindracea* ha uno sviluppo vegetativo più rallentato (Piazzi e Cinelli, 1999).

Sebbene manchi una mappatura completa della distribuzione dell'alga, appare chiaro che *C. cylindracea* sia ormai diventata comune in tutto il Mediterraneo. La vastità delle aree ricoperte e la diversità degli habitat occupati fanno ritenere che le conseguenze negative della sua invasione non si siano ancora del tutto manifestate. Per questo motivo si rende necessario un continuo monitoraggio del fenomeno, al fine di mitigarne gli effetti negativi e valutare eventuali segnali di un nuovo equilibrio con le specie native del Mediterraneo.

C. cylindracea a Capraia è apparsa piuttosto diffusa sia su roccia che su fondo incoerente. Ai margini delle praterie di *Posidonia oceanica* è stata osservata anche su matte morte. La sua abbondanza è invece risultata abbastanza scarsa, tuttavia si ritiene che tale osservazione sia compatibile con la stagionalità dell'alga e, pertanto, la sua effettiva presenza in termini di copertura andrebbe meglio valutata attraverso indagini da programmare nei mesi di settembre-ottobre periodo corrispondente al suo massimo sviluppo vegetativo.

3.4.5 Elaborati cartografici

TAV. QC 03 - Emergenze floristiche e faunistiche marine (1:10.000)

3.4.6 Bibliografia

BIOMART, 2009. *Atlante della biodiversità: individuazione di biocenosi vulnerabili e hotspot di biodiversità in ambiente costiero di substrato duro e censimento di specie rare nel mare della toscana*. A cura di C. Volpi & D. Benvenuti, sezione di Zoologia la Specola - Museo di Storia Naturale, Università degli Studi di Firenze. Pp. 142.

Piazzì L., Cinelli F., 1999. *Développement et dynamique saisonnière d'un peuplement méditerranéen de l'algue tropicale Caulerpa racemosa (Forsskål) J. Agardh*. *Cryptogamie, Algologie* 22: 295-300.

Piazzì L., et al., 2005. Invasion of *Caulerpa racemosa* var. *cylindracea* (Caulerpales, Chlorophyta) in the Mediterranean Sea: an assessment of the spread. *Cryptogamie, Algologie* 26 (2): 189-202.



3.4.7 Vegetazione e habitat degli ecosistemi terrestri

3.4.7.1 Metodologia di indagine per la vegetazione e gli habitat terrestri

L'indagine vegetazionale, volta principalmente a un affinamento e aggiornamento delle conoscenze pregresse, è stata effettuata in base a un'analisi della bibliografia e cartografia disponibile sull'isola, supportata dal rilevamento della vegetazione con fotointerpretazione di ortofoto del 2016 e sopralluoghi nel sito. La vegetazione dell'isola, con i suoi aspetti storici e dinamici, è stata oggetto di studio dettagliato degli aspetti vegetazionali da parte di Foggi et al. (1999). I soli dati disponibili prima di tale lavoro si limitano al resoconto dell'escursione della Società Italiana di Biogeografia guidata da Montelucci nell'ottobre del 1976 (Foggi et al. 1999). Le unità vegetazionali sono state ricondotte alla codifica Corine Biotopes (*sensu* Manual Corine Biotopes, 1991) delle cenosi e dei syntaxa indicati in Foggi et al. (1999) e sulla base della fotointerpretazione e dei sopralluoghi effettuati nel maggio 2018.

Lo studio e l'individuazione degli habitat Natura 2000 è avvenuta attraverso un'indagine prima di tipo bibliografico, e poi attraverso un aggiornamento e riadattamento della cartografia prodotta per il progetto HaSCITu - *Habitats in the Sites of Community Importance in Tuscany (Regione Toscana)*. Si è dunque proceduto all'integrazione delle informazioni provenienti dalle cartografie pregresse, dall'interpretazione delle forme e struttura delle unità vegetazionali e dalla presenza di specie indicatrici nel corteggio floristico delle stesse, come da indicazioni dei manuali di interpretazione pubblicati dalla Comunità Europea (European Commission – DG Environment, 2013) e del Manuale di Interpretazione degli Habitat in Italia (Biondi et al., 2009, disponibile all'indirizzo <http://vnr.unipg.it/habitat/>). Le codifiche di riferimento e le descrizioni relative agli habitat fanno dunque riferimento a questi due manuali.

3.4.7.2 Classificazione della vegetazione *sensu* Corine Biotopes

Gli studi vegetazionali condotti mostrano una vegetazione tipica mediterranea, anche se quasi del tutto priva di tipologie forestali. In accordo con le caratteristiche climatiche il paesaggio dell'Isola di Capraia è rappresentato da un mosaico vegetazionale dominato da sclerofille sempreverdi, la cui costituzione ha subito a Capraia la pressione di due principali fattori: la conformazione particolarmente accidentata del territorio e la lunga persistenza di attività antropiche. È proprio la forte e continua pressione antropica (esercitata soprattutto per finalità legate alla pastorizia), sin dal tempo degli etruschi, che le tipologie forestali sono attualmente praticamente assenti. Se si escludono piccolissimi lembi di lecceta, il tipo di vegetazione più evoluto è una macchia alta dominata da *Erica arborea* e *Arbutus unedo*, che origina l'associazione *Erico arboree-Arbutetum unedonis*. (Foggi & Grigioni, 1999). Con l'istituzione della colonia penale è iniziato un lungo periodo di sfruttamento e di modificazione della morfologia del territorio, soprattutto nella parte settentrionale dell'isola, con l'edificazione di terrazzamenti per generare superfici coltivabili. In seguito alla chiusura della colonia penale e l'abbandono delle pratiche colturali si è assistito in queste zone ad una lenta ricolonizzazione da parte della vegetazione naturale. Nelle aree più acclivi e rocciose il processo di rigenerazione del suolo è più lento; queste zone sono caratterizzate da vegetazione tipica degli stadi più degradati. In seguito a questa serie di eventi il paesaggio vegetale di Capraia è costituito da un mosaico vegetazionale in lenta ma costante evoluzione in cui i tipi di vegetazione si combinano tra loro in senso floristico e fisionomico. Questa situazione consente una elevata diversità di flora e vegetazione. Oltre a queste situazioni esistono habitat tipicamente rupestri che accolgono cenosi ricche di endemismi e di specie relitte. (Foggi & Grigioni, 1999). Si individuano infatti le seguenti tipologie di vegetazione (elencate in ordine di biomassa e complessità trofica e strutturale a cui seguono le tipologie azonali):

BOSCHI

Le formazioni forestali vere e proprie sono quasi completamene assenti dal paesaggio vegetale di Capraia. Sono presenti alcuni rimboschimenti a dominanza di *Pinus halepensis* e, secondariamente *Pinus pinea*, di modestissime dimensioni e, in un quattro piccole aree distinte, delle boscaglie a dominanza leccio riferibili perlopiù alla classe Macchie arboreescenti con *Quercus ilex*.

Bosco di leccio – COD CORINE 45.318 (32.112). Si tratta di una tipologia di vegetazione relittuale nel sito, presenti in quasi 4 ettari in 4 piccole formazioni a cui si possono aggiungere altri 3 nuclei con lecci sparsi e talvolta misti a *Quercus suber*. Vista la natura residuale e discontinua delle formazioni, spesso si fa riferimento più che a boschi veri e propri a Macchie arboreescenti con *Quercus ilex*, riferiti al codice CORINE 32.112 (Erico arboree-Arbutetum unedonis subass. Quercetosum ilicis). Nell'ambito delle azioni previste nel Progetto LIFE (Progetto LIFE97 NAT/IT/004153) furono messe a dimora nel 2000 in località Cala di Porto Vecchio circa una ottantina di plantule di leccio in una ventina di nuclei sotto la copertura di una pineta rada a pino d'Aleppo, che poi sono state oggetto di un intervento post LIFE nel 2009 di salvaguardia per garantirne la sopravvivenza anche a causa dell'impatto esercitato dal pascolo bovino che insisteva nell'area dell'impianto.

Figura 38 – Localizzazione dell'impianto dei circa 20 nuclei di impianto di plantule di leccio effettuato nel 2000.

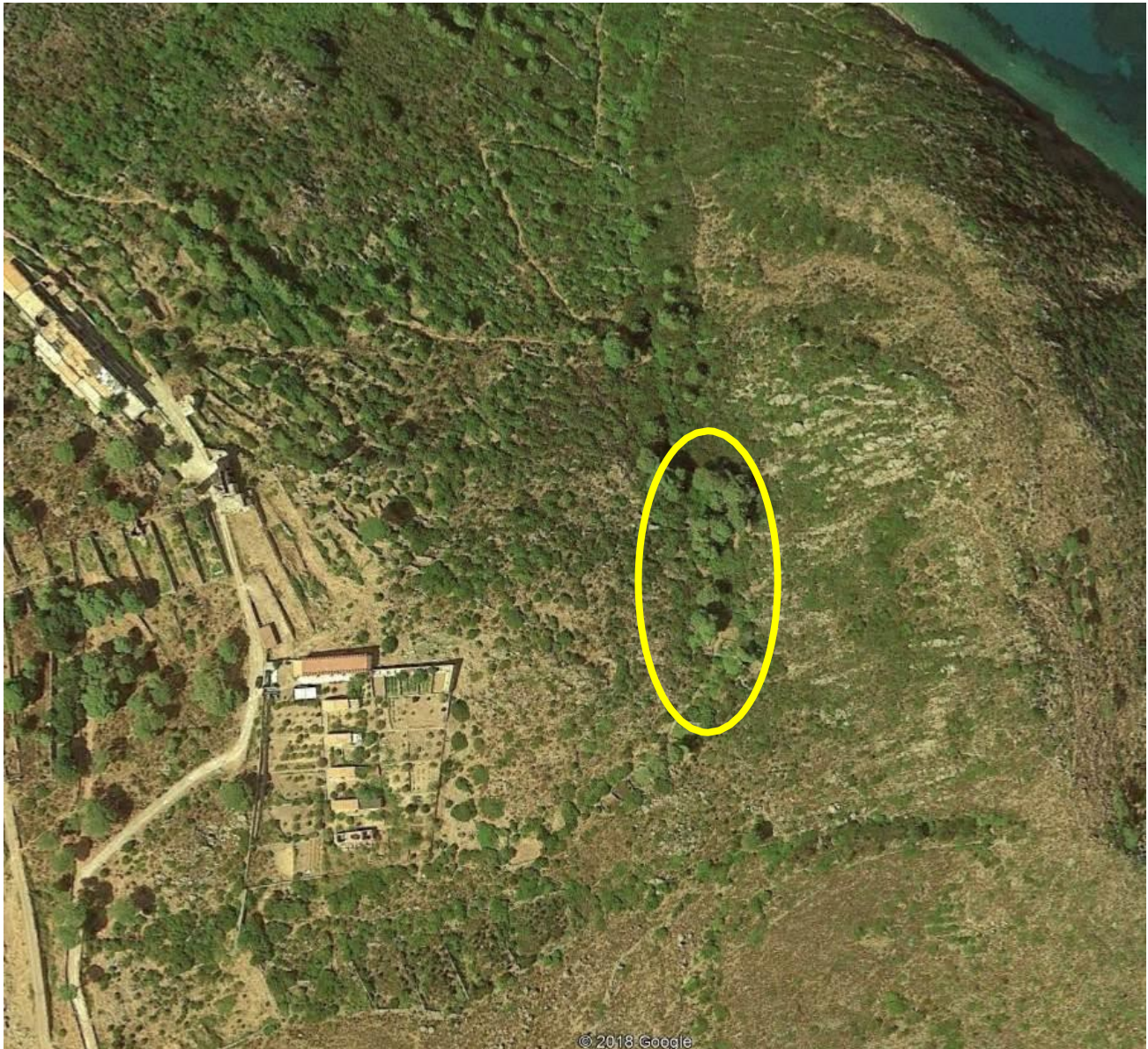


Figura 39 –Cala di Porto Vecchio: una delle formazioni a macchia alta con presenza significativa di leccio. (Foto M. Giunti)



Pineta a pino d'Aleppo e Pino domestico – COD CORINE 42.84, 42.83. Si tratta di superfici molto piccole di pinete di vecchio impianto, prevalentemente a *Pinus halepensis* e, secondariamente a *Pinus pinea*, i quali al momento non evidenziano significativi segni di naturalizzazione né di rinnovazione sia al loro interno che nelle aree marginali. Al contrario, nel corso degli ultimi anni, molti esemplari di pino d'Aleppo hanno iniziato a mostrare diffusi ingiallimenti della chioma che si sono poi trasformati in numerosi disseccamenti. Attualmente, soprattutto nell'area tra il porto e il paese, si possono notare diverse piante di pino secche in piedi e altre già stroncate dal vento e crollate a terra. Non si conosce la patologia che sta causando il disseccamento dei pini ma è possibile che possa trattarsi del cancro resinoso del pino, malattia fungina virulenta e incurabile che colpisce gli alberi di genere *Pinus* (e in Europa in particolare il Pino d'Aleppo), causata dal fungo *Gibberella circinata* la cui forma conidica è il *Fusarium circinatum*.

Figura 40 – Intensi disseccamenti di pino d'Aleppo sul versante attraversato dall'antica mulattiera che collega il porto al paese. (Foto M. Giunti)



Figura 41 – Esemplari vetusti di pino d'Aleppo e pino domestico nella valle dell'Aghiale all'ingresso della ex Colona Penale. (Foto M. Giunti)



Figura 42 – Grande esemplare di pino d'Aleppo disseccato e poi crollato sugli edifici della ex Colonia Penale. (Foto M. Giunti)



BOSCAGLIE e MACCHIE

Tolte le rare formazioni a dominanza o partecipazione di *Q. ilex* le boscaglie e macchie rappresentano di gran lunga le tipologie più strutturate e diffuse del sito.

Macchie a dominanza di erica e corbezzolo (Ericeti ed Erico-Arbuteti) – COD CORINE 32.311. Si tratta di formazioni alte e chiuse, dominate da alberelli cedui sempreverdi con foglia ericoide o espansa (si pensi che sull'isola il ceduo per produrre carbone e legna da ardere era ricavato dalle specie della macchia in luogo di specie forestali vere e proprie). Le cenosi si presentano dense, con strato superiore dominato da *Erica arborea* e *Arbutus unedo*, e strato cespugliato dominato da *Myrtus communis* e *Pistacia lentiscus*. Queste formazioni hanno un'altezza media tra 1,5 e 2 metri, ma nelle aree più umide e fresche, con accumulo di suolo, possono facilmente raggiungere anche i 4 metri di altezza. L'espansione e l'evoluzione di queste macchie è dovuta all'abbandono sia della pratica degli incendi che dell'attività di ceduzione. Tali macchie possono essere ricondotte all'associazione *Erico arboree- Arbutetum unedonis* (Foggi e Grigioni, 1999). Questa associazione rappresenta il tipo di vegetazione più evoluto di Capraia e di gran lunga (insieme agli Erico-Cisteti) il più rappresentato. Data la alta copertura arbustiva raramente si trova in mosaico con altre cenosi.

Figura 43 - Erico-Arbuteti nel vado di Cala del Ceppo. (Foto L. Lazzaro)



Figura 44 - Ericeti ed Erico-Arbuteti nel sentiero che porta agli Stagnoli e al Monte Arpagna. (Foto L. Lazzaro)



Figura 45 - Ericeti ed Erico-Arbuteti costituiscono di gran lunga le tipologie di macchia più rappresentate sull'isola. (Foto L. Lazzaro)



Erico-Cisteti – COD CORINE 32.32 – Queste formazioni rappresentano uno stadio intermedio tra le macchie a cisto e gli erico-arbuteti chiusi e ben evoluti di cui sopra. Possono essere riferiti alla stessa associazione delle garighe a cisto (*Erico-Arbutetum cistetosum monspeliensis*), ma presentano una maggiore dominanza di alberelli come *Erica arborea* e arbusti come *Myrtus communis* e *Pistacia lentiscus*. La loro estensione nel sito testimonia il dinamismo della vegetazione in atto, che porta nelle aree che lo permettono a una totale chiusura della vegetazione per arrivare ad un erico-arbuteto vero e proprio.

Figura 46 - Erico-cisteti. (Foto L. Lazzaro)



Figura 47 – Mosaici a prevalenza Erico-cisteti a nord della Piana dello Zenobito (Foto M. Giunti).



Garighe e fruticeti a dominanza di *Cistus monspeliensis* (Cisteti) – COD CORINE 32.34. Queste tipologie di vegetazione possono essere considerate stadi di ulteriore degradazione della macchia dovuta a incendi frequenti o al pascolamento eccessivo. E' una vegetazione discontinua, bassa, con roccia affiorante; appare molto più aperta della macchia ed è dominata da specie arbustive, fruticose e suffruticose con scarsa biomassa e bassa copertura, dominata da

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Cistus monspeliensis. Queste formazioni vengono classificate come *Erico-Arbutetum cistetosum monspeliensis*, sotto-associazione che descrive un fruticeto più o meno denso. Le specie caratteristiche di questa formazione sono *Teucrium marum* e la meno frequente *Stachys glutinosa*. (Foggi & Grigioni, 1999). All'interno di queste formazioni, soprattutto in condizioni di copertura minore dello strato dominante, si formano delle zone più aperte all'interno delle quali si insediano specie erbacee annue, soprattutto in aree poco inclinate e in condizioni di colluvio dove si ha accumulo di sabbie per lisciviazione di substrati vulcanici; in queste microstazioni la reazione del suolo è tendenzialmente acida e i nutrienti sono scarsi. Si creano le condizioni adatte per l'instaurazione di fitocenosi di erbe annue eliofile ed oligotrofiche. Occorre in questa sede porre l'accento sul fatto che l'abbandono delle pratiche di pascolo e gestione della vegetazione determina una progressiva chiusura di queste formazioni, le quali tendono spesso ad evolvere verso tipologie più strutturate (*Erico-Cisteteti*, e poi *Ericeti* ed *Erico-Arbuteti*) determinando una perdita di superfici di importanti habitat prativi.

Figura 48 - Garighe e fruticeti a dominanza di *Cistus monspeliensis* (*Cisteteti*). (Foto M. Giunti).



Macchie basse e sparse a *Erica arborea* e *Cistus monspeliensis* – COD CORINE 32.36. Si tratta per lo più di macchie, garighe e fruticeti di ambienti rupestri, con poco suolo, il che determina una bassa copertura arbustiva seppure delle stesse specie che contraddistinguono le formazioni descritte sopra (ma principalmente *Erica arborea* e *Cistus monspeliensis*), e una importante partecipazione al mosaico dei prati effimeri descritti sopra e di tipologie azonali come la vegetazione casmofitica e rupicola.

Figura 49 - Macchie basse e sparse a *Erica arborea* e *Cistus monspeliensis*. (Foto L. Lazzaro).



Boscaglie termoxerofile semiruprestri (Macchie a *Euphorbia dendroides*) – COD CORINE 32.22. Sono macchie che si sviluppano in stazioni costiere rocciose e a forte pendenza, soprattutto con esposizione meridionale. La specie dominante di questo tipo di vegetazione è *Euphorbia dendroides*, una specie eliofila e xerofila, che possiede la caratteristica di perdere completamente il fogliame durante l'estate (proprietà che denota uno spinto adattamento alla xericità). Le formazioni dominate da *Euphorbia dendroides* sono distribuite in gran parte sui versanti orientali e sud-occidentali dell'isola (Foggi & Grigioni 1999). In queste cenosi *Euphorbia dendroides* è accompagnata da *Cistus monspeliensis*, *Teucrium marum*, *Pistacia lentiscus*, *Myrtus comunis*, *Rosmarinus officinalis* e *Erica arborea*

Figura 50 - Boscaglie termoxerofile semirupestri (Macchie a *Euphorbia dendroides*). (Foto L. Lazzaro).



Frigane e garighe sommitali mediterranee – COD CORINE 33.1. Si tratta di garighe sommitali (rinvenute solo presso la Sella dell'Acciatore). In questa stazione le garighe sono dominate da *Helichrysum litoreum*.

Figura 51 - Garighe sommitali ad *Helichrysum litoreum* all'Acciatore. (Foto L. Lazzaro).



VEGETAZIONE ERBACEA:

Le formazioni erbacee naturali sono per lo più rappresentate dai tipici "pratelli effimeri" mediterranei, costituiti da erbe annue (terofite), cioè specie stress tolleranti-ruderali (*sensu* Grime, 2001) con breve ciclo vitale, alta produzione di semi e legate ad habitat con scarsa disponibilità di risorse (sia di acqua che di nutrienti), seppure nelle aree sommitali si rilevino formazioni dominate da piante erbacee perenni (come *Asphodelus ramosus*).

Praterie xeriche mediterranee del Thero-Brachypodietea e del Tuberarion guttatae – COD CORINE 34.511, 35.3. Queste cenosi si instaurano principalmente negli spazi vuoti lasciati dagli arbusti e dai frutici e nelle stazioni dei pratelli effimeri microelofitici più degradati iniziando il processo di ricolonizzazione. Si tratta di pratelli di piccole dimensioni (pochi m²) con specie annuali (terofite), graminoidi, generalmente di piccola taglia (10-30 cm). Dal punto di vista ecologico le specie presenti a Capraia sono quelle preferenti suoli silicei, da acidi a subacidi e oligotrofici. Esse sono in gran parte caratteristiche di *Tuberarion guttatae* e dell'ordine *Tuberaretalia guttatae* e della classe *Thero-Brachypodietea*. Le specie caratteristiche di questi siti sono *Tuberaria guttata*, *Vulpia* sp., *Briza maxima*, *Ayra caryophillea*. Si fanno riferire a queste cenosi anche le praterie a *Asphodelus ramosus* delle aree sommitali. Questo è un tipo di vegetazione formato da specie erbacee e dominato da *Asphodelus ramosus*. Queste formazioni sono un ulteriore stadio di degradazione della gariga dove ormai resistono solo specie erbacee, e dove si può rilevare la presenza sporadica di specie arbustive fruticose e suffruticose. Sono tipiche di aree quindi sottoposte a elevato disturbo in passato e poi successivamente abbandonate, nel nostro caso in zone interessate da pascolo intenso. A Capraia queste zone sono aree esposte ai venti occidentali, spesso ubicate sulle selle della catena principale che percorre l'isola in direzione N-S (Foggi & Grigioni 1999). Le specie caratteristiche di questa zona sono in buona parte appartenenti alla *Thero-Brachypodietea*, anche se la frazione di specie annue oligotrofiche tende a diminuire a causa della elevata frequentazione di queste zone da parte della fauna selvatica (soprattutto conigli).

Figura 52 - Praterie xeriche mediterranee del *Thero-Brachypodietea* e del *Tuberarion guttatae*. (Foto L. Lazzaro).



Stagni effimeri microelofitici tardovernali (Vegetazione delle aree umide temporanee) – COD CORINE 22.3411, 22.323. Sono cenosi di piccole piante geofite ed emicriptofite a fioritura tardovernale o primaverile. Il comune denominatore di queste associazioni è l'ambiente in cui si formano; si tratta infatti di siti caratterizzati da suoli a tessitura sabbiosa, oligotrofici, con ristagno di acqua durante la stagione piovosa e condizioni di spinta xericità fin dall'inizio della stagione secca. Questo tipo di associazione può essere inserito nella classe *Isoeto-Nanojuncetea*. I pratelli presentano composizione diversa a seconda dell'altitudine, come risulta in (Foggi & Grigioni 1999). Fra i 50 e i 150 metri s.l.m. le cenosi sono caratterizzate da specie meno vincolate all'abbondanza di acqua, e in queste penetrano alcune specie appartenenti alla *Tuberarietea Guttatae*. Sopra i 150 metri s.l.m. le specie sono più esigenti in fatto di acqua e questa viene garantita anche nella stagione secca da uno spesso strato muscinale. Le specie tipiche dei pratelli microelofitici

tardovernali sono *Cicendia filiformis*, *Lotus angustissimus*, *Laurentia Gasparrini*, *Ophioglossum lusitanicum* e *Isolepis cernua* per quanto riguarda le specie della fascia altitudinale inferiore; per le cenosi del piano altitudinale superiore meritano di essere menzionate *Isoetes duriei*, *Romulea insularis*, *Sagina subulata*, *Trifolium nigrescens* e *Trifolium micranthum* (Foggi & Grigioni 1999).

Figura 53 - Immagini delle comunità della *Isoeto-Nanojuncetea*, a SX con presenza di piccoli giunchi (*J. hybridus*, *J. bufonius*) a DX con numerosi individui di *Isoetes* sp. Queste tipologie di vegetazione corrispondono agli habitat 3120 e 3170. (Foto L. Lazzaro).



Vegetazione delle aree urbane e ruderali – COD. CORINE:

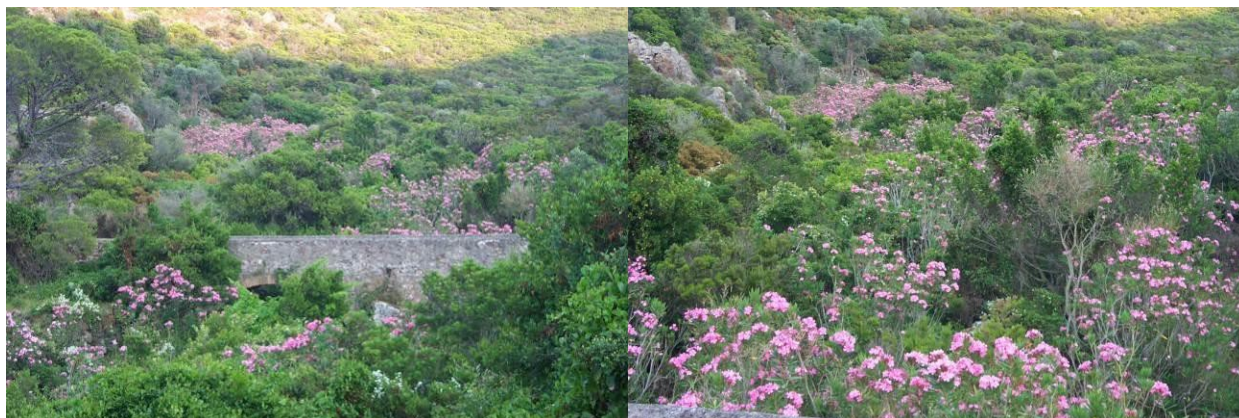
- 82 Seminativi e incolti
- 83 Frutteti e coltivazioni arboree
- 85 Aree verdi antropiche
- 86 Vegetazione delle aree urbanizzate
- 87 Vegetazione delle superfici antropiche abbandonate
- 89.2 Corpi d'acqua artificiali.

Si tratta aree più o meno vegetate da cenosi e aggruppamenti tipiche degli ambienti antropizzati utilizzati o in via di abbandono, e abitati da specie vegetali per lo più nitrofile e sinantropiche.

VEGETAZIONE AZONALE

Macchie laurifilliche alveali a dominanza di oleandro (Gallerie ripariali a *Nerium oleander*) – COD CORINE 44.811
 È un tipo di vegetazione tipico di due vadi di Capraia: il Vado del Porto e il Vado dell'Aghiale. Sono cenosi dominate da *Nerium oleander* e da altre specie della *Quercetea ilicis*; nello strato erbaceo sono costanti *Carex microcarpa*, *Menta insularis* e *Festuca arundinacea* subsp. *corsica*. Questo sito è l'unico luogo in Toscana dove cenosi di questo tipo dominate da oleandro sono presenti allo stato naturale. (Foggi & Grigioni, 1999). Il valore conservazionistico di queste formazioni è dunque molto elevato se si considera che oltre a quelle presenti a Capraia, in Italia sono presenti esclusivamente nelle regioni meridionali, in Sardegna e Sicilia.

Figura 54 – Foreste a galleria dominate dall'oleandro all'interno del vado del Porto. (Foto M. Giunti).



Raggruppamenti xerofitici (Vegetazione delle rupi silicee) – COD CORINE 62.24, 62.42.

Formazioni delle rocce silicee a vegetazione casmofitica (62.24), e a comunità di licheni crostosi (*Rhizocarpon*) e fruticosi (*Ramalina*, *Cornicularia*, *Rhizoplaca*) (62.42). Si tratta di cenosi tipiche delle rupi dominate da specie eliofile e xerofile come *Sylene thyrrena*, *Centaurea gymnocarpa*, *Linaria capraria* e *Galium caprarium*. (Foggi & Grigioni,1999) Queste formazioni sono tipiche di tutte le coste rocciose di Capraia. Sono presenti anche sulla strada che porta dal paese al porto. La classificazione fitosociologica ha imposto la formulazione di una nuova associazione a causa dell'elevato numero di endemismi, e questa è *Linario caprarie – Umbelicetum rupestris*. (Foggi & Grigioni,1999).

Figura 55 - Mosaico di vegetazione casmofitica delle rocce silicee (62.24) e comunità di licheni crostosi e fruticosi (62.42). (Foto L. Lazzaro).



I raggruppamenti casmofitico-litofitici mesosciafili analogamente ai precedenti, sono legati all'ambiente rupestre con la differenza che prediligono siti ombrosi e ricchi di acqua; infatti si costituiscono in zone di stillicidio. Sono cenosi caratterizzate da specie casmofitiche sciafile e igrofile, la più costante delle quale, che si trova sempre in questo tipo di vegetazione è *Cymbalaria aequitriloba*; questa specie è accompagnata nelle formazioni da *Samolus valerandii* e da *Sagina subulata* dando così origine all'associazione *Cymbalario aequitrilobae-Samoletum valerandi* (Foggi & Grigioni,1999). Le cenosi rupestri, sia eliofile che sciafile, assumono un valore naturalistico rilevante per la flora di Capraia in quanto funzionano da aree di conservazione per numerosi endemismi e specie relitte a distribuzione ristretta o disgiunta. In queste zone infatti, come specificato anche da altri autori, sono presenti paleoendemismi tirrenici (*Cymbalaria aequitriloba*, *Menta requienii*, *Arenaria balearica*, *Soleirola soleirolii*) appartenenti ad un ampio raggruppamento presente sulle montagne del Mediterraneo nei periodi a clima più caldo e umido della fine del terziario (Foggi & Grigioni,1999).

LA VEGETAZIONE DELLO STAGNONE

La vegetazione dello Stagnone di Capraia è attualmente costituita da fitocenosi di rizofite, pleustofite, elofite e di igrofile di notevole interesse conservazionistico.

Le condizioni ecologiche di questo interessantissimo corpo idrico non si sono mantenute costanti dal secondo dopoguerra ad oggi. Per quanto noto, in passato lo Stagnone risultava essere uno specchio di acqua libero, verosimilmente utilizzato dal bestiame al pascolo, e soggetto al naturale prosciugamento nelle calde estati. La vegetazione acquatica, che a primavera faceva la sua comparsa, doveva essere costituita prevalentemente da cenosi idrofittiche radicate e flottanti. Una foto verosimilmente scattata nel periodo tra le due guerre (Figura 56) mostra lo Stagnone come uno specchio d'acqua totalmente libero (foto probabilmente invernale).

Figura 56 – Lo Stagnone in una foto databile attorno gli anni '30 (certamente antecedente agli anni '50) grazie all'immagine sottostante che inquadra una parte del Paese.



Una cartolina del 1972 mostra invece lo Stagnone in una immagine certamente primaverile in cui ancora si scorge una densa fioritura idrofittica (probabilmente dominata dal *Ranunculus peltatus* subsp. *Baudotii*).

Figura 57 – Lo Stagnone in una cartolina del 1972 (Fonte: <http://news.isoladicapraia.it/>)



Figura 58 – Lo Stagnone in una foto della fine degli anni '80 in cui risulta ancora uno specchio di acqua libero (Foto M. Lambertini)



A partire dai primi anni '90 del secolo scorso hanno iniziato a fare la propria comparsa 2 specie di tifa (*Typha angustifolia* e *T. latifolia*) e successivamente (fine anni '90 o inizio 2000) anche *Phragmites australis*, le quali nell'arco di un ventennio

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



hanno totalmente invaso tutto lo specchio d'acqua. Le cenosi a tife risultavano presenti nei rilevamenti di Foggi & Grigioni (1999), ma assenti fino al 1991 (Foggi & Grigioni 1999). Il processo di diffusione del tifeto e del canneto all'interno dello Stagnone, una volta affermatosi, è ben documentato anche perché subito si è compreso il grave rischio a cui andavano incontro le rare cenosi vegetali presenti e, conseguentemente anche gli importanti popolamenti faunistici legati alla zona umida. L'estensione del tifeto è progressivamente aumentata fino a ricoprire quasi totalmente lo Stagnone (Lastrucci et al. 2009).

Figura 59 – Fotoaeree che documentano i cambiamenti fisionomici della vegetazione acquatica presente nello Stagnone tra il 1954 e il 1996 (in alto a sx 1954; in alto a dx 1978; in basso a sx 1988; in basso a dx 1996).

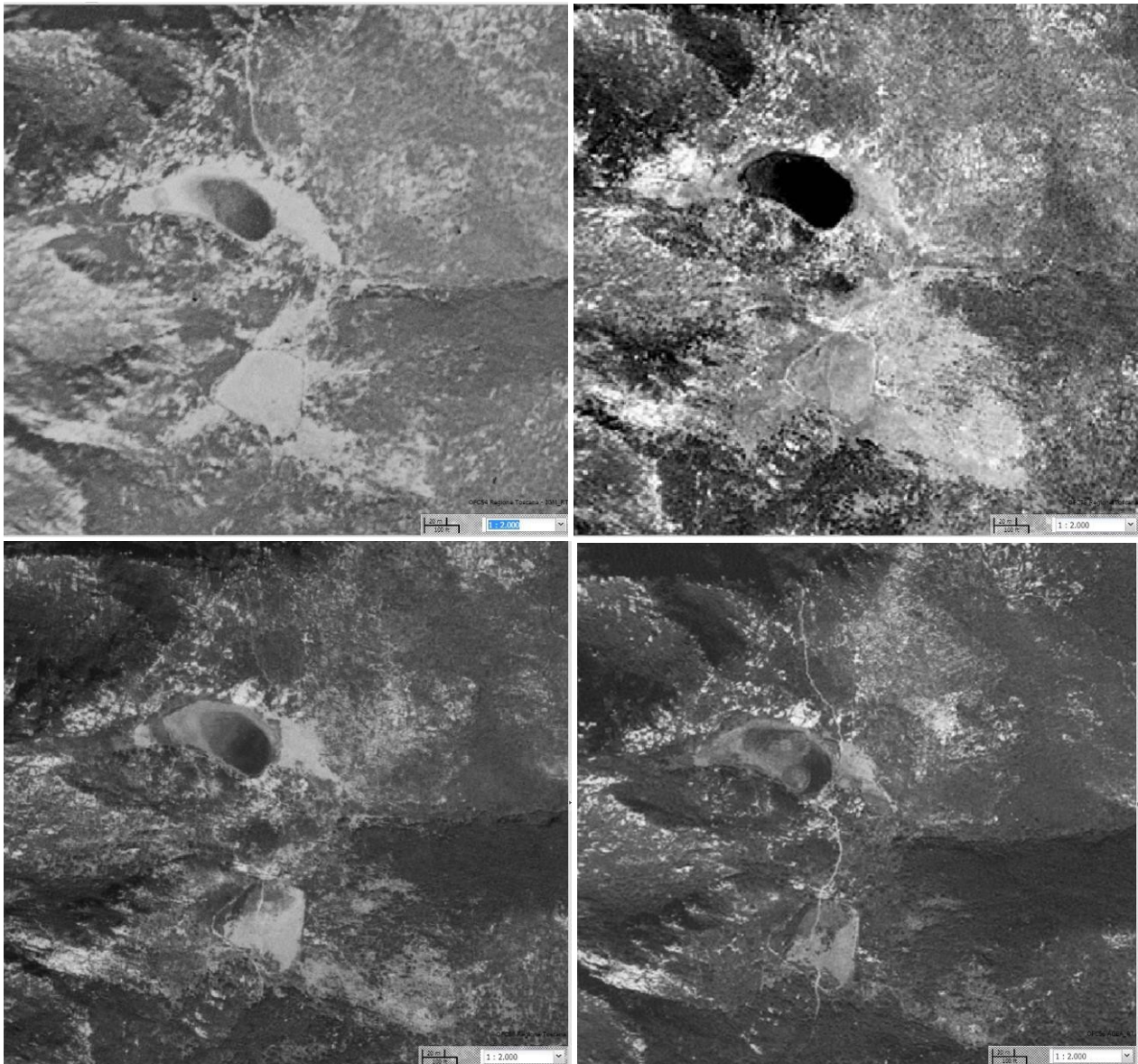
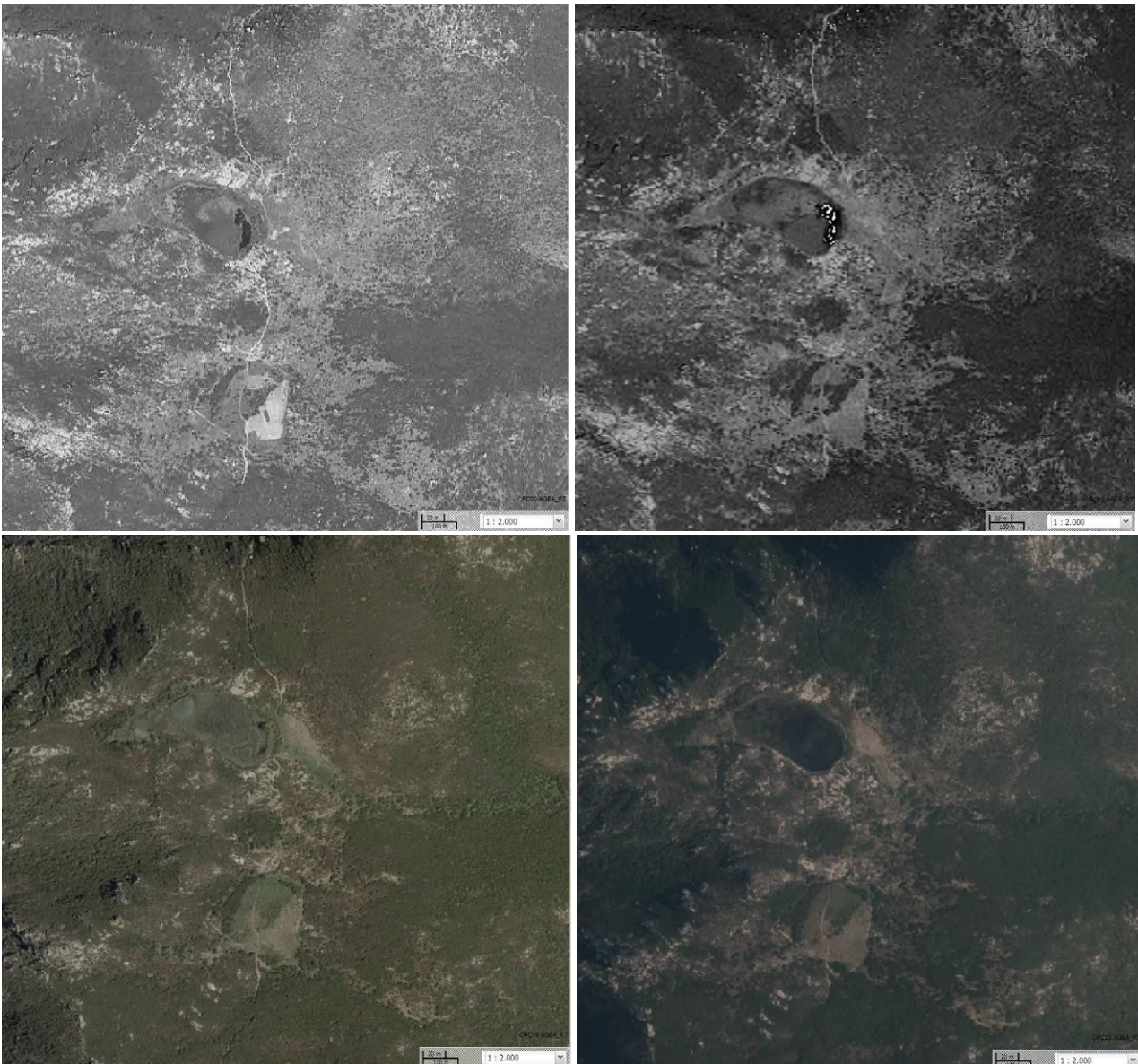


Figura 60 - Fotoaeree che documentano i cambiamenti fisionomici della vegetazione acquatica presente nello Stagnone tra il 2000 e il 2013 (in alto a sx 2000; in alto a dx 2005; in basso a sx 2010, corrispondente al massimo sviluppo raggiunto dalla vegetazione elofita invasiva; in basso a dx 2013, a seguito dell'intervento di riqualificazione).



Il processo di progressiva invasione da parte del tifeto e del fragmiteto, e conseguente interrimento dell'alveo del Stagnone, costituivano un impatto soprattutto per le cenosi idrofite e di quelle a *Eleocharis palustris*. Questi ultimi due tipi di vegetazione sono quelli più interessanti dal punto di vista fitogeografico e della conservazione, comprendendo specie quali *Baldellia ranunculoides*, *Ranunculus peltatus* subsp. *baudotii*, *Myriophyllum alterniflorum* ed *Eleocharis palustris* subsp. *palustris*, che rientrano negli elenchi delle liste d'attenzione nazionali o regionali.

Figura 61 - Alcune specie di interesse presenti allo Stagnone: *Ranunculus peltatus* subsp. *baudotii* (sx) e *Baldellia ranunculoides* (dx). (Foto L. Lazzaro).



Tra l'altro specie quali *Ranunculus peltatus* subsp. *baudotii* e *Myriophyllum alterniflorum* hanno in Capraia l'unica stazione dell'Arcipelago Toscano, mentre *Baldellia ranunculoides* oltre a Capraia e segnalata anche per l'Elba (Carta, 2010). È da notare inoltre che lo Stagnone di Capraia rappresenta sostanzialmente l'unica area umida vera e propria, di origine naturale, con corpi d'acqua importanti e vegetazione acquatica propriamente detta dell'arcipelago Toscano.

Figura 62 – Evoluzione della vegetazione dello Stagnone (dal 1991 al 1998) (Foggi e Grigioni, 1999).

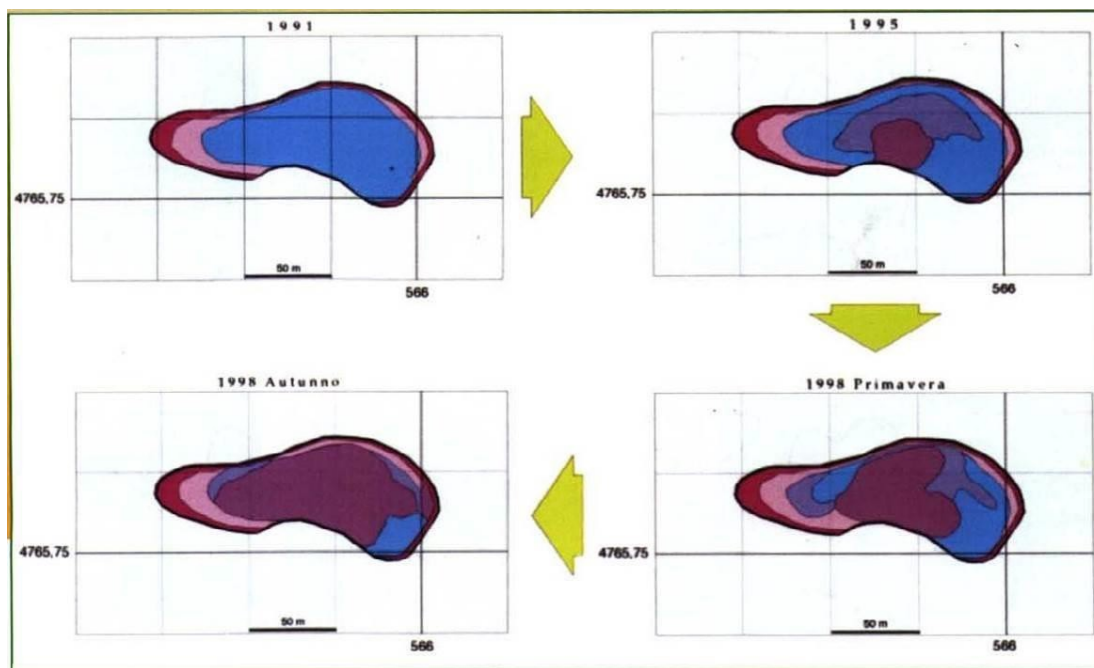


Figura 63 – Lo Stagnone nel 2001 in cui risulta già molto evidente la colonizzazione del tifeto. (Foto M. Giunti).



L'esteso tifeto presentava un aspetto a dominanza di *T. angustifolia*, occupante le porzioni più profonde del lago ed uno a dominanza di *T. latifolia*, che si spingeva anche nelle zone più basse a contatto col giuncheto, rendendo possibile distinguere dal punto di vista fitosociologico le associazioni *Typhetum angustifoliae* Pignatti 1953 e *Typhetum latifoliae* Lang 1973. Oltre al tifeto, nella sponda nord-occidentale del laghetto si osservava un denso popolamento monofitico dominato da *Phragmites australis* (*Phragmitetum vulgaris* von Soo 1927), specie non presente nei rilevamenti del 1998 allo Stagnone e assente in tutte le carte della vegetazione, dal 1991 al 1998 (si veda Foggi, 1999). L'affermazione del canneto può essere considerato un indicatore di un successivo grado di interrimento dal momento che questa specie tende ad affermarsi rispetto alla *Typha* in situazioni di livello idrico minore (Lastrucci et al. 2009). La situazione dello Stagnone di Capraia è ben delineata grazie ad alcuni lavori specifici che hanno studiato l'evolversi dello stagnone in seguito e gli interventi a partire dal lavoro "La vegetazione del laghetto "Lo Stagnone" (Isola di Capraia, Toscana)" di Lastrucci et al. (2010) e successivi lavori sugli effetti degli interventi di rinaturalizzazione di Foggi et al. (2011, 2014).

Figura 64 – Lo Stagnone nel 2004 (sx) e 2005 (dx). (Foto M. Giunti).



Figura 65 – Lo Stagnone nel 2007. (Foto M. Giunti).



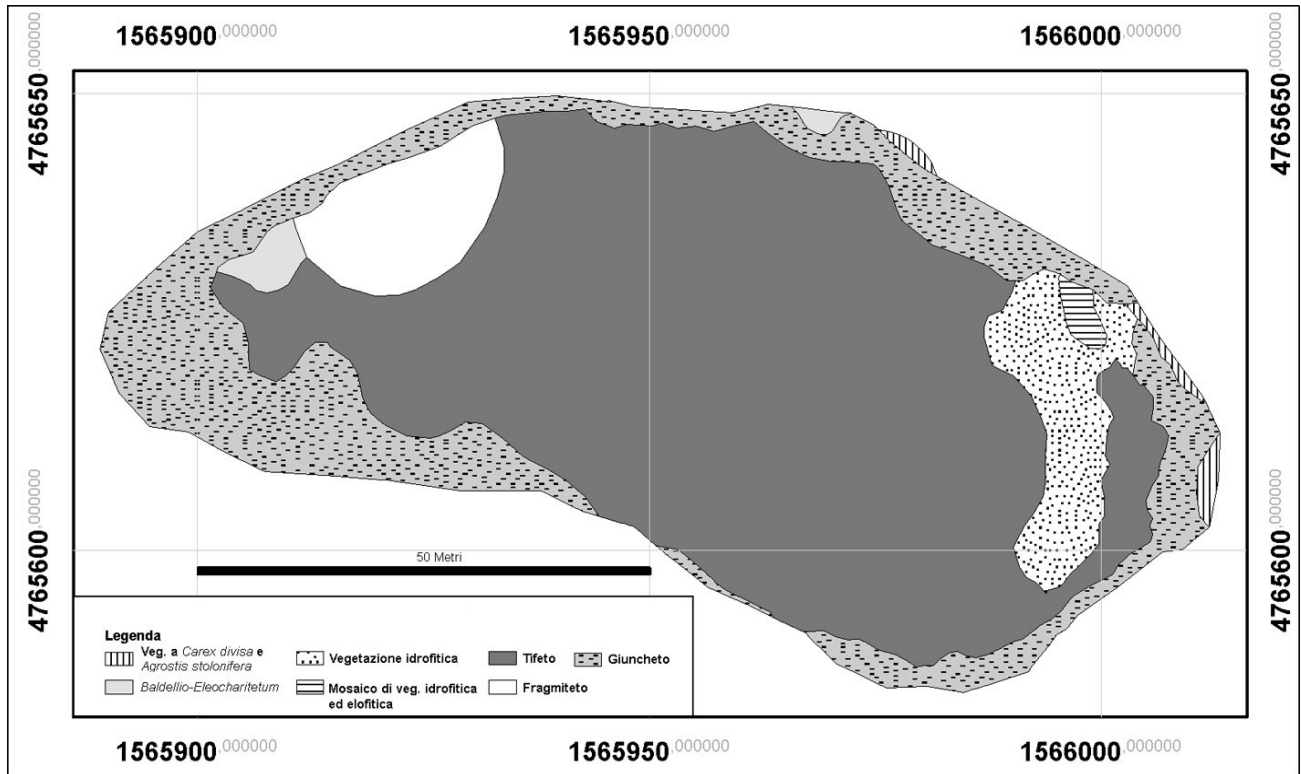
Figura 66 Nel 2007 (sx) e ancor più nel 2009 (dx) lo specchio d'acqua libero dalla vegetazione elofita risultava esteso solo poche centinaia di metri quadrati, corrispondenti al settore più profondo localizzato all'estremo orientale del corpo idrico. (Foto M. Giunti).



Figura 67 -La situazione dello Stagnone nel 2010, al momento in cui sono iniziati i lavori di riqualificazione. (Foto M. Giunti).



Figura 68 – La carta della vegetazione dello Stagnone di Capraia prima dell'intervento di riqualificazione (Foggi et al., 2009).



Dopo un tentativo di intervento di riqualificazione naufragato nel 1999 per le difficoltà operative e l'indisponibilità di fondi adeguati, nel 2010 sono iniziati gli interventi volti alla eliminazione della vegetazione elofita grazie a un finanziamento da parte della Regione Toscana all'Ente Parco (Giunti, 2010; Lastrucci et al., 2014). L'intervento è consistito nella rimozione della vegetazione elofita (stimata in oltre 1 milione di fusti) mediante un mezzo escavatore (trasportato mediante elicottero per l'assenza di strade carrabili di accesso al sito) ed è durato due estati, durante le quali l'invaso è stato prosciugato artificialmente. Il materiale asportato è stato accatastato in un'area limitrofa.

Figura 69 – Fasi delle lavorazioni (settembre 2010). (Foto M. Giunti).



Figura 70 - Fasi delle lavorazioni (ottobre 2010). (Foto M. Giunti).



Figura 71 – La situazione a marzo (sx) e maggio (dx) 2011 con le prime fioriture di *Ranunculus peltatus* subsp. *baudotii* finalmente tornate visibili. In primo piano esemplari di tifa ancora presenti. (Foto M. Giunti).



Figura 72 – Nuova stagione di interventi ad agosto 2011 (sx) e trattamento con erbicidi sistemici a settembre 2011 (dx) dove non era possibile effettuare lo scotico della vegetazione elofita. (Foto M. Giunti).



Figura 73 – I lavori terminati ad ottobre 2011 (sx) e la situazione a febbraio 2012. (Foto M. Giunti).



Figura 74 – La situazione a giugno 2012 e a luglio 2012 in cui sono presenti ancora centinaia di individui di *Typha* sp., concentrati soprattutto sul bordo meridionale e orientale e in alcuni settori centrali, in cui però dominano già le idrofite (ad es. *Alisma plantago-*

aquatica e le specie delle praterie alte umide mediterranee dell'*Holoschoenenetalia* e *Molinio-Holoschoenion*). Nel settore nord occidentale permane ancora un piccolo nucleo di fragmiteto. (Foto M. Giunti).



Nelle estati del 2012 e 2013 vengono compiuti nuovi interventi a carico degli esemplari ancora rimasti (stimati 1-3.000 esemplari), utilizzando sia mezzi manuali per l'estirpazione delle piante che erbicidi sistemici dopo la svuotatura dell'invaso.

Figura 75 – La situazione a luglio nel 2013 evidenziava una ulteriore significativa diminuzione delle elofite che permanevano nei medesimi settori ma con un numero molto inferiore di esemplari. (Foto M. Giunti).



Gli interventi sono proseguiti con una ulteriore campagna nel biennio 2014-15 in cui sono stati effettuati nuovi trattamenti localizzati con erbicidi sistemici e intense attività di estirpazione manuale dei rizomi.

Figura 76 – Gli ultimi lavori eseguiti tra luglio (sx) e a settembre 2015 (dx). (Foto M. Giunti).



Figura 77 – La situazione a maggio 2015. (Foto M. Giunti).

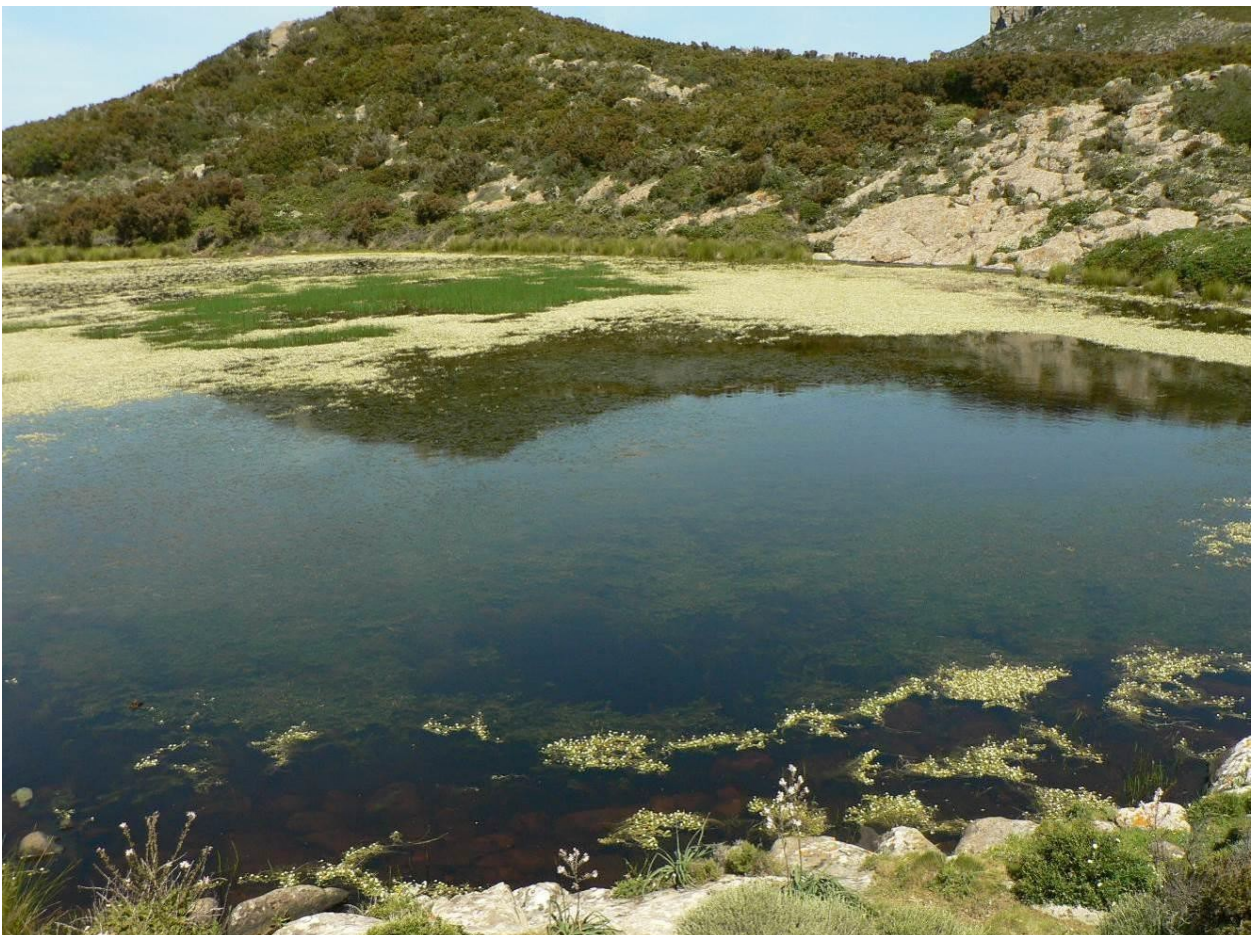


Figura 78 – Lo Stagnone a novembre 2016 e maggio 2017 in cui è presente una magnifica fioritura di ranuncoli. (Foto M. Giunti).



Figura 79 – Lo Stagnone nel maggio 2018. Si noti la vegetazione del *Callitricho-Batrachion* caratterizzata dalla presenza di *Ranunculus peltatus* subsp. *baudotii* e le comunità ad *Eleocharis palustris* e *Alisma plantago-aquatica*. (Foto L. Lazzaro).



Nelle estati 2016 e 2017 non è stato eseguito un monitoraggio efficace sulla residua presenza della vegetazione elofita a tifa e cannuccia che ancora poteva insistere allo Stagnone, così che nel 2018 il monitoraggio previsto nell'ambito del presente PdG ha potuto constatare a luglio la presenza di circa una cinquantina di esemplari di *Typha* sp. sul bordo orientale, e di un numero simile di esemplari di *Phragmites australis* su quello nord-occidentale. Il numero di esemplari di tifa è poi aumentato notevolmente nel corso dell'estate, ed è stata stimata a settembre in circa 1-2000 fusti.

Figura 80 – Lo Stagnone di Capraia a luglio 2018 in cui risultano ancora presenti piccoli residui lembi di vegetazione invasiva a *Typha latifolia* (sul bordo orientale) e a *Phragmites australis* su quello nord-occidentale. (Foto. M. Giunti)



Figura 81 – Situazione dello Stanone a settembre 2018 in cui è ben visibile la fascia perimetrale sulla sponda meridionale e orientale interessata dal tifeto. Si stimano circa 1.500 esemplari. (Foto G. Tatti).



Di seguito viene descritta la vegetazione acquatica attualmente presente allo Stagnone dopo l'importante intervento di riqualificazione.

Vegetazione flottante delle acque poco profonde del *Callitricho-Batrachion* – COD CORINE 22.432. Nei chiari liberi dalla vegetazione elofita si sviluppa, in modo particolare in direzione della sponda nord-orientale del laghetto, una vegetazione rizofitica caratterizzata dalla presenza di *Ranunculus peltatus* subsp. *baudotii* e *Myriophyllum alterniflorum*; queste due specie al momento dei rilevamenti formavano densi tappeti sommersi, con lo strato superficiale occupato dalle foglie natanti del ranuncolo e da *Lemna minor*. Per quanto riguarda l'attribuzione sintassonomica di queste comunità, si fa riferimento all'associazione *Ranunculetum baudoti*, questa associazione si sviluppa in acque dolci o salmastre, meso- eutrofiche, soggette a prosciugamento estivo, con substrato sabbioso-melmoso e a pH tendenzialmente basico. La presenza di *M. alterniflorum* nel ranuncolo dello Stagnone viene interpretata come variante dell'associazione *Ranunculetum baudotii* su acque a pH più basso.

Vegetazione radicante sommersa dei fondi degli stagni del *Magnopotamion* – COD CORINE 22.421. Formazioni non ritrovate in Lastrucci et al. (2009), dove non compaiono altre rizofite, quali *Potamogeton crispus* o *Callitriche stagnalis*, che invece erano presenti, seppur sporadicamente, nei rilievi di Foggi & Grigioni (1999). In Foggi et al. (2014) si testimonia la ricomparsa in particolare di *Potamogeton crispus*, che costituisce alcuni *paches* di vegetazione radicante sommersa generalmente con organi fiorali emergenti.

Vegetazione flottante del *Lemnion minoris (Hydrocharition)* – COD CORINE 22.41 In alcune zone libere dalla vegetazione elofita soprattutto in prossimità della riva orientale, si osservano aree densamente colonizzate dalla sola *Lemna minor*, che forma popolamenti monospecifici; questa specie è presente più o meno diffusamente in tutte le zone del lago penetrando anche all'interno delle fitocenosi elofitiche, soprattutto nei punti dove esse sono più rade.

Vegetazione bentica di *Chara spp.* – COD CORINE 22.44. Si tratta di vegetazione incrostante di alghe del genere *Chara*, recente ritrovamento in seguito agli interventi. Foggi et al. (2014) riportano infatti la nuova segnalazione per lo Stagnone di un tappeto a *Chara* nelle acque poco profonde nei pressi del sentiero.

Praterie alte umide mediterranee dell'*Holoschoenetalia* e *Molinio-Holoschoenion* – COD CORINE 37.4. Il bordo dello Stagnone risulta cinto da una fascia di giuncheto, che in alcuni casi supera i 5 metri di ampiezza, a *Juncus effusus*, considerabili a livello di aggruppamento collocato nell'ordine *Holoschoenetalia*, che raggruppa praterie erbacee perenni meso-igrofile, in ambiente mediterraneo, caratterizzate dalla presenza di giunchi e ciperacee, su suoli temporaneamente sommersi nel periodo autunnale-primaverile e umidi nella stagione estiva. Nelle rive umide ma non sommerse della sponda orientale e settentrionale, esternamente al giuncheto e in prossimità del sentiero che lambisce un lato del lago, si sviluppa una comunità a dominanza di *Carex divisa*, a cui si affiancano *Agrostis stolonifera*, *Cyperus longus* subsp. *badius* e *Ranunculus sardous*. In prossimità del bordo del lago, a pochi cm di profondità, si sviluppano facies dominate localmente da *Eleocharis palustris* subsp. *palustris*, a cui si affiancano *Baldellia ranunculoides* e *Alisma plantago-aquatica*. Tali popolamenti si sviluppano in condizioni di forte variazione di livello idrico, dal momento che, soprattutto le stazioni più vicine alla riva, vanno incontro ad un precoce prosciugamento. Il corteggio floristico di queste cenosi permette di far riferimento all'associazione *Baldellio ranunculoidis-Eleocharitetum palustris*.

Figura 82 - Praterie alte umide mediterranee dell'*Holoschoenetalia* a *Juncus effusus*. (Foto L. Lazzaro)



Schema sintassonomico

LEMNETEA TÜXEN ex O. Bolòs et Masclans 1955

Lemnetalia minoris Tüxen ex O. Bolòs et Masclans 1955

Aggr. a *Lemna minor*

POTAMETEA Klika in Klika & V. Novák 1941

Potametalia Koch 1926

Ranunculion aquatilis Passarge 1964

Ranunculetum baudotii Br.-Bl. In Br.Bl., Roussine & Nègre 1952

var. a *Myriophyllum alterniflorum*

PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika & V. Novák 1941

Phragmitetalia Koch 1926

Phragmition communis Koch 1926

Typhetum angustifoliae Pignatti 1953

Typhetum latifoliae Lang 1973

Phragmitetum vulgaris von Soó 1927

Nasturtio-Glycerietalia Pignatti 1954

Glycerio-Sparganion Br.-Bl. & Sissingh in Boer 1942

Baldellio ranunculoidis-Eleocharitetum palustris Biondi & Bagella 2005

MOLINIO-ARRHENATHERETEA Tüxen 1937

Holoschoenetalia vulgaris Br.-Bl. ex Tchou 1948

Aggr. a *Juncus effusus*

Plantaginetalia majoris Tüxen & Preising in Tüxen 1950

Trifolio fragiferi-Cynodontion Br.-Bl. & O. Bolòs 1958
Aggr. a *Carex divisa* e *Agrostis stolonifera*

VEGETAZIONE COSTIERA

La vegetazione costiera è per lo più rappresentata da un mosaico di garighe e suffruticeti costieri, aggruppamenti a bulbose e pratelli terofitici, suffruticeti alofili a copertura discontinua su roccia e pratelli effimeri alo-subnitrofilii.

Garighe costiere a *Helichrysum* spp. - COD. CORINE 32.217 – Si tratta delle tipiche formazioni basse ad *Helichrysum litoreum*, con piccole euforbie annue, *Pistacia lentiscus* e *Senecio cineraria* locate nell'immediata vicinanza delle scogliere marine, dove formano la transizione tra la vegetazione delle scogliere (raggiunte dagli schizzi del mare) e le macchi e termo-mediterranee. Queste cenosi sono classificate come *Senecio cineraria-Helichrysetum litorei*, caratterizzata dalle specie *Helichrysum litoreum*, *Senecio cineraria* e *Limonium contortirameum* (*sensu* Foggi & Grigioni 1999 = *Limonium caprarie* Rizzotto)

Figura 83 - Gariga a *Helichrysum litoreum* presso la Cala Rossa. (Foto L. Lazzaro)



Vegetazione delle scogliere del *Chritum-Limonietalia* - COD. CORINE 18.22. È la tipica vegetazione delle scogliere bagnate dagli schizzi delle onde marina riferibile all'associazione *Crithmo maritimi-Limonietum contortiramei* (Molin. 1955) Gehu et Biondi 1994 descritto per la Corsica, sia nella sua forma tipica che nella sottoassociazione *Frankenietosum laevis* Gehu et Biondi 1994 tipica delle rocce non o poco in pendenza della costa e della Piana dello Zenobito. Quest'associazione si trova preferibilmente sui tratti di costa alti e a forte pendenza dove «si sviluppa in modo discontinuo e con bassi valori di copertura» e in mosaico con i pratelli alofili dei pianori e microcolluvi costieri dove le pendenze non sono eccessive. È caratterizzata dalla presenza di specie casmofite e litofite aeroaline come *Limonium contortirameum* (*sensu* Foggi & Grigioni 1999 = *Limonium caprarie* Rizzotto).

Figura 84 - Vegetazione delle scogliere del *Chritmum-Limonietalia*. (Foto L. Lazzaro)



Vegetazione mediterranea alonitrofila del *Salsolo-Peganetalia* - COD. CORINE 15.72. Si tratta di formazioni nitrofile tipiche di suoli xerici e climi aridi, spesso in ambiente rupicolo o semi-roccioso. In particolare a Capraia sono rappresentati da formazioni delle scogliere interessate da importante apporto di azoto per le deiezioni dei gabbiani, e determina una vegetazione dominata da *Daucus maximus* e *Allium commutatum* che si rinviene unicamente nell'area sommitale dell'isolotto dei Gabbiani (Peraiola).

Scogliere e rocce emergenti privi di vegetazione vascolare - COD. CORINE 18.1, 19. Con questa codifica si individuano le situazioni (verificate per lo più negli scogli affioranti e negli isolotti) in cui la continua temporanea sommersione da parte delle onde marine impediscono la formazione di vegetazione.

MOSAICI

I mosaici rappresentano in realtà le formazioni più comuni sul Sito. Le tipologie di vegetazione sono infatti spesso in contatto catenale e spaziale con tipologie più o meno evolute di macchia, e con tipologie di vegetazione prative o di ambiente roccioso.

SCHEMA SINTASSONOMICO da Foggi et al. 1999

Macchie di sclerofille sempreverdi

QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. ex A. de Bolos et Vayreda 1950

Pistacio terebinthi-Rhamnetalia alaterni Rivas-Martinez 1975

Oleo sylvestri-Ceratonion siliquae Br.-Bl. 1936 em. Rivas-Martinez 1975

Myrto communis-Pistacietum lentisci (Mol. 1954) Rivas-Martinez 1974

Quercetalia ilicis Br.-Bl. (1931) 1936 em. Rivas-Martinez 1975

Quercion ilicis Br.-Bl. (1931) 1936 em. Rivas-Martinez 1975

Erico arboreae-Arbutetum unedonis Allier et Lacoste 1980 ex Foggi 1999

Erico arboreae-Arbutetum unedonis phillyretosum latifoliae Allier et Lacoste 1980 ex Foggi 1999

Garighe e fruticeti

QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. ex A. de Bolos et Vayreda 1950

Quercetalia ilicis Br.-Bl. (1931) 1936 em. Rivas-Martinez 1975

Quercion ilicis Br.-Bl. (1931) 1936 em. Rivas-Martinez 1975

Erico arboreae-Arbutetum unedonis cistetosum monspeliensis Foggi 1999

Boscaglie termoxerofile semirupesci

CISTO SALVIFOLII-LAVANDULETEA STOECHADIS Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1940

Lavanduletalia stoechadis Br.-Bl. (1931) 1940

Cistion ladaniferi Br.-Bl. 1931

Cisto salvifolii-Euphorbietum dendroidis (Mol. 1937) Br.-Bl. 1952

Pratelli di terofite

THERO-BRACHYPODIETEA Br.-Bl. ex A. de Bolos et Vayreda 1950

Tuberarietalia guttatae Br.-Bl. et al. 1952 em. Rivas-Martinez 1978

Tuberarion guttatae Rivas-Martinez 1978

Aggr. ad *Asphodelus ramosus*

Pteridieti

ARTEMISIETEA VULGARIS Lohm., Preis. et R.Tx. ex von Rochow 1950

Artemisietalia vulgaris Lohm., Preis. et R.Tx. in R.Tx. 1950

Allion triquetri de Bolos 1967

Aggr. a *Pteridium aquilinum*

Pratelli microelofitici tardo vernali

ISOËTO -NANOJUNCETEA Br.-Bl. et Tuxen ex Westhoff et al. 1946

Isoëtetalia histricis Br.-Bl. 1955

Isoëtion histricis Br.-Bl. 1935

Romuleo insularis-Isoëtetum duriei Foggi 1999

Cicendio filiformis-Solenopsis laurentiae Brullo 1995 nomen

Vegetazione casmofitica e litofitica areoalina CRITHMO-

LIMONIETEA Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952

Crithmo maritimi-Limonietalia articulatae R. Mol. 1934

Erodio corsici-Limonion articulati (Gamisans et Muracciole 1984) Gehu et Biondi 1994

Crithmo maritimi-Limonietum contortiramei (R. et Ro. Mol. 1959) Gehu et Biondi 1994 *typicum*

Crithmo maritimi-Limonietum contortiramei (R. et Ro. Mol. 1959) Gehu et Biondi 1994

frankenietosum laevis Gehu et Biondi 1994

Garighe semialofite della sommità delle coste rocciose

HELICHRYSO ITALICI-CRUCIANELLETEA MARITIMAE (Gehu, Rivas-Martinez et R.Tx. 1973 in Bon et Gehu 1973)
Sissingh 1974 em. Gehu et Biondi 1994

Helichrysetalia italici Biondi et Gehu 1994

Antyllidion barbae-jovis Brullo et De Marco 1988

Senecio cinerariae-Helichrysetum litorei Foggi 1999 typicum

Senecio cinerariae-Helichrysetum litorei thymelaetosum hirsutae Foggi 1999

Senecio cinerariae-Helichrysetum litorei pancratietosum illyrici Foggi 1999

Senecio cinerariae-Helichrysetum litorei facies a Rosmarinus officinalis

Vegetazione casmofitica e litofitica

Raggruppamenti xerofitici

ASPLENIETEA TRICHOMANIS (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977

Androsacetalia argenteae (Br.-Bl. 1926) Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934

Asplenienalia billotii-obovati Loisel 1970

Asplenio billotii-Umbilicion rupestri de Foucault 1988

Linario caprariae-Umbilicetum rupestris Foggi 1999

Raggruppamenti mesosciacifili

Arenarion balearicae O. De Bolos et R.Molinier 1969

Cymbalariaeion aequitrilobae Foggi 1999

Cymbalarion aequitrilobae-Samoletum valerandii Foggi 1999

Macchie laurifilliche alveali

SALICETEA PURPUREAE Moor 1958

Salicetalia purpureae Moor 1958

Tamarici gallicaee-Salicion purpureae de Foucault 1991

Festuco corsicae-Nerietum oleandri Foggi 1999

3.4.7.3 *Habitat terrestri di interesse comunitario o di interesse conservazionistico*

Come per le indagini effettuate per la cartografia della vegetazione, anche l'indagine sulla cartografia e rilevamento degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito è stata favorita dalla presenza di recenti informazioni e lavori di dettaglio prodotti da Foggi et al. per il Progetto HaSCITu. Il lavoro principale è stato dunque quello di raggiungere un maggiore dettaglio topologico e di un aggiornamento e affinamento delle presenze degli habitat nei mosaici vegetazionali. La tabella seguente mostra in particolare i tipi di habitat (codificati secondo la Direttiva n. 92/43/CEE e ss.mm.ii. relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali e della flora e della fauna selvatiche), e le equivalenze adottate con le tipologie vegetazionali espresse nella codifica *Corine Biotopes*. Per un confronto completo si mostrano i dati rilevati per questo lavoro separatamente per la ZSC IT5160006 "Isola di Capraia - area terrestre e marina" e per la ZPS IT5160007 "Isola di Capraia - area terrestre e marina", che hanno perimetrazioni non concordanti.

Tabella 9 - Confronto tra gli Habitat terrestri di interesse comunitario elencati nel formulario standard per la ZSC IT5160006 "Isola di Capraia - area terrestre e marina" e quelli rinvenuti per questo lavoro per l'area di pertinenza della stessa (*Habitat prioritari).

Informazioni provenienti dal Formulario Natura 2000 per la ZSC IT5160006 "Isola di Capraia - area terrestre e marina"							Informazioni rilevate per il presente lavoro	
Habitat code	Habitat data quality	Habitat representation	Habitat relative surface	Habitat conservation	Habitat global	Habitat cover ha	Cod. Corine corrispondente	Superfici stimate
1240	M	A	C	A	A	37,51	18.22	60,42
1410	P	A	E	A	A	0,5		
1430	M	C	C	C	C	0,001	15,72	0,10
3120	M	A	C	B	B	18,75	22,323	0,52
3140							22,44	0,02
3150	P	B	C	B	B	0,05	22,41, 22,421	0,35
3170*	M	A	B	B	B	18,75	22,3411	0,42
3260	M	B	B	B	A	1,88		
5320	M	C	A	A	B	18,75	32,217	48,88
5330	M	C	A	A	B	37,51	32,22	77,67
6220*	M	C	C	A	A	56,26	34,511, 35,3	19,22
6420							37,4	0,06
8220	M	B	C	A	A	18,75	62,24	34,54
8230							62,42	1,19
92D0	M	A	E	B	A	1,88		1,93
9340							45,318	3,65

Da sottolineare la presenza degli habitat 1430 (Praterie e fruticeti alonitrofilo (Pegano-Salsoletea)), 3120 (Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale, su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale, con *Isoetes* spp.), 3140 (Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.), 3150 (Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*), 6420 (Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*), 8230 (Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*) e 9340 (Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*). Si tratta di habitat non segnalati nella versione aggiornata al 31/12/2017 del Formulario Standard Natura 2000 e dunque da aggiungere. Si fa altresì notare che tali habitat erano comunque già presenti nella cartografia proveniente dal progetto HaSCITu. Si esclude (anche qui in accordo con quanto indicato dal progetto HaSCITu, la presenza dell'habitat 3260 (Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*.), probabilmente indicato in luogo del mosaico di Habitat rilevato presso lo Stagnone; tale habitat si riferisce però a comunità di acque correnti, condizione evidentemente non presente a Capraia. Le acque dello Stagnone sono infatti acque stagnanti e a nostro parere la situazione appare meglio descritta dal mosaico di habitat qui indicati.

Tabella 10 - Confronto tra gli Habitat terrestri di interesse comunitario elencati nel formulario standard per la ZPS IT5160007 "Isola di Capraia - area terrestre e marina" e quelli rinvenuti per questo lavoro per l'area di pertinenza della stessa.

Informazioni provenienti dal Formulario Natura 2000 per la ZPS IT5160007 "Isola di Capraia - area terrestre e marina"							Informazioni rilevate per il presente lavoro	
Habitat code	Habitat data quality	Habitat representation	Habitat relative surface	Habitat conservation	Habitat global	Habitat cover ha	Cod. Corine corrispondente	Superfici stimate
1240	M	A	C	A	A	36,81	18,22	59,13
1430							15,72	0,10

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



3120	22.323	0.40
3140	22.44	0.02

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Informazioni provenienti dal Formulario Natura 2000 per la ZPS IT5160007 "Isola di Capraia - area terrestre e marina"							Informazioni rilevate per il presente lavoro	
Habitat code	Habitat data quality	Habitat represen- tativity	Habitat relative surface	Habitat conser- vation	Habitat global	Habitat cover ha	Cod. Corine corrispondente	Superfici stimate
3150							22.41, 22.421	0.35
3170*	M	A	B	B	B	14.72		
3260	M	B	B	B	A	14.72		
5320	M	C	A	A	B	14.72	32.217	44.12
5330	M	C	C	A	A	36.81	32.22	54.09
6220*	M	C	C	A	A	36.81	34.511, 35.3	14.91
6420							37.4	0.07
8220	M	B	C	A	A	14.72	62.24	34.21
8230							62.42	1.19
92D0	M	A	C	B	A	14.72		
9340							45.318	3.2

Da sottolineare la presenza degli habitat 3140 (Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.), 6420 (Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*), 8230 (Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*) e 9340 (Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*). Si tratta di habitat non segnalati nella versione aggiornata al 31/12/2017 del Formulario Standard Natura 2000 e dunque da aggiungere. Si fa altresì notare che tali habitat erano comunque già presenti nella cartografia proveniente dal progetto HaSCITu. Si esclude (anche qui in accordo con quanto indicato dal progetto HaSCITu, la presenza degli habitat 1410 (Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*)) e 3260 (Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho- Batrachion*), da noi non rilevati. Si esclude inoltre dal formulario per la ZPS anche l'habitat 92D0 (Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*)), questo sì presente nell'isola, ma non nella perimetrazione della ZPS a quanto da noi rilevato.

Si fa un ultimo doveroso appunto per quanto riguarda la variazione delle superfici degli habitat censiti in questo lavoro, la cui differenziazione rispetto a quanto rilevato dal formulario standard e dal progetto HaSCITu si ritiene più dovuto ad un cambiamento di scala ed affinamento delle conoscenze, che a cambiamenti delle condizioni dell'habitat nel sito.

Si segnalano infine gli habitat 3170* e 6220* in quanto habitat prioritari.

Di seguito sono elencati e brevemente descritti gli habitat terrestri di interesse comunitario del sito.

1240 - Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici

Scogliere e coste rocciose del Mediterraneo ricoperte, seppure in forma discontinua, da vegetazione con specie alo-rupicole. Si tratta di piante per lo più casmofitiche, casmocomofite e comofitiche che hanno la capacità di vivere nelle fessure delle rocce e di sopportare il contatto diretto con l'acqua marina e l'aerosol marino. Sono questi importanti fattori limitanti per le specie vegetali per cui le piante, che possono colonizzare l'ambiente roccioso costiero, sono altamente specializzate. L'habitat si può trovare in contatti catenale con l'habitat 1170 "Scogliere", mentre, verso l'interno, l'habitat entra in contatto con i pratelli terofitici dell'habitat 6220 "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea", con le formazioni a *Helichrysum* sp.pl. con euforbie basse (habitat 5320 "Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere"), e 5330 "Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici".

L'habitat risulta ben distribuito in maniera continua lungo tutte le coste rocciose dell'isola.

Figura 85 - Habitat 1240. (Foto L. Lazzaro)



La specie caratterizzanti sono le seguenti:

Crithmum maritimum, **Limonium sp.pl.**, *Crucianella rupestris*, *Erodium corsicum*, *Spergularia macrorhiza*, *Asteriscus maritimus*, **Daucus gingidium**, *D. siculus*, *D. carota ssp. maritimus*, **Lotus cytisoides**, *Reichardia picroides var. maritima*, **Plantago macrorrhiza**, *Frankenia laevis*, *F. hirsuta*, **Allium commutatum**, **A. ampeloprasum**, **Helichrysum litoreum**,

H. pseudolitoreum, *H. rupestre var. rupestre*, *H. rupestre var. messerii*, *Seseli bocconii ssp. praecox*, *Brassica insularis*, *Centaurea cineraria ssp. cineraria*, *C. cineraria ssp. circaea*, *C. diomedea*, *Senecio bicolor*, **S. cineraria**, *Anthyllis barba-jovis*, **Catapodium balearicum**, *Bellium crassifolium*, *Brassica tyrrhena*, *Hyoseris taurina*, *Silene martinolii*, *Cephalaria mediterranea*, *Centaurea filiformis ssp. ferulacea*, *C. f. ssp. filiformis*, *Dianthus sardous*.

1430 - Praterie e fruticeti alonitrofilo (Pegano-Salsoletea)

Vegetazione arbustiva a nanofanerofite e camefite alo-nitrofile spesso succulente, appartenente alla classe Pegano-Salsoletea. Questo habitat si localizza su suoli aridi, in genere salsi, in territori a bioclimate mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termo mediterraneo secco o semiarido. Le associazioni dei Pegano-Salsoletea Br.-Bl. & O. Bolòs 1958 si localizzano in ambienti costieri come i tratti sommitali delle falesie prospicienti il mare o suoli più rialzati nelle zone salmastre retrodunali, ma anche in aree dell'interno soprattutto in zone argillose quali le aree calanchive. Nel complesso le associazioni citate in letteratura per l'Italia sono riferite a due diverse alleanze: il *Salsolo vermiculatae-Peganion harmalae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1954 che inquadra gli aspetti alo-nitrofilo localizzati su suoli argillosi in ambienti a bioclimate termo mediterraneo secco e l'*Artemision arborescentis* Géhu & Biondi 1986 che invece riunisce gli aspetti di vegetazione arbustiva nitrofila alotollerante delle coste mediterranee a bioclimate termo o talora meso mediterraneo secco-sub umido che si insedia su substrati meno ricchi nella componente argillosa. A Capraia si ritrova sull'isolotto dei gabbiani, in cui è presente in una facies a *Allium commutatum*.

La specie caratterizzanti sono le seguenti:

Lycium intricatum, *Lycium europaeum*, *Capparis ovata*, *Salsola vermiculata*, *Salsola oppositifolia*, *Salsola agrigentina*, *Salsola vermiculata*, *Suaeda pruinosa*, *Suaeda vera* (= *S. fruticosa*), *Suaeda pelagica*, *Atriplex halimus*, *Camphorosma monspeliaca*, *Limonium opulentum*, *Artemisia arborescens*, *Moricandia arvensis*, *Anagyris foetida*, *Asparagus stipularis*, *Artemisia campestris* subsp. *variabilis*

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

Vegetazione anfibia, di taglia nana, delle acque oligotrofiche povere di minerali, prevalentemente su suoli sabbiosi, a distribuzione Mediterraneo-occidentale, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso- e Termo-Mediterraneo, riferibile all'ordine Isoëtetalia. L'analoga vegetazione che si sviluppa nelle pozze temporanee va riferita all'Habitat 3170* da cui dunque si differenzia perché cresce su suoli sabbiosi inondati. Le fitocenosi anfibe dell'Habitat 3120 corrispondono a tipologie vegetazionali effimere, legate a particolarissime condizioni stazionali (sommersione temporanea alternata a marcata aridità). In presenza di fenomeni di interrimento o di alterazione del bilancio idrico, si assiste ad una riduzione della componente anfibia e igrofila a vantaggio delle xerofite annuali che spostano la composizione floristica verso le cenosi dei 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea dell'Habitat 6220* ed in particolare alle comunità effimere termoxerofile della classe *Helianthemetea guttatae*. Frequenti le situazioni di mosaico all'interno delle piccole radure umide degli 'Arbusteti submediterranei e temperati', dei 'Matorral arborescenti mediterranei' e delle 'Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche' riferibili rispettivamente agli Habitat dei gruppi 51, 52 e 53 (per le tipologie che si rinvencono in Italia).

La specie caratterizzanti sono le seguenti:

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

Figura 86 - Habitat 3120. (Foto L. Lazzaro)



3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.

L'habitat include distese d'acqua dolce di varie dimensioni e profondità, grandi laghi come piccole raccolte d'acqua a carattere permanente o temporaneo, site in pianura come in montagna, nelle quali le Caroficee costituiscono popolazioni esclusive, più raramente mescolate con fanerogame. Le Caroficee tendono a formare praterie dense sulle rive come in profondità, le specie di maggiori dimensioni occupando le parti più profonde e quelle più piccole le fasce presso le rive. A capraia si rinviene allo Stagnone, e viene segnalato come comparsa recente legata agli interventi di naturalizzazione che hanno interessato lo Stagnone.

La specie caratterizzanti sono le seguenti:

Chara tomentosa, *Ch. globularis*, *Ch. intermedia*, *Ch. hispida*, *Ch. aspera*, *Nitella hyalina*, *N. tenuissima*, *Nitellopsis obtusa*

3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition

Habitat lacustri, palustri e di acque stagnanti eutrofiche ricche di basi con vegetazione dulciacquicola idrofittica azonale, sommersa o natante, flottante o radicante, ad ampia distribuzione, riferibile alle classi *Lemnetea* e *Potametea*. Si distinguono varie facies, che includono varie tipologie di vegetazione aquatica, rappresentate dai codici CORINE Biotopes:

22.13 - Eutrophic waters; 22.41 - Free-floating vegetation - *Lemnion minoris* (Hydrocharition); 22.421 - Large pondweed bed – Magnopotamion; 22.422 - Small pondweed communities – Parvopotamion; 22.431 - Floating broad-leaved carpets - *Nymphaeion albae*. A Capraia in particolare si fa riferimento alla Vegetazione radicante sommersa dei fondi degli stagni del *Magnopotamion* – COD CORINE 22.421 ed alla Vegetazione flottante del *Lemnion minoris* (Hydrocharition) – COD CORINE 22.41. Entrambe presenti allo Stagnone.

Figura 87 - Habitat 3150. (Foto L. Lazzaro)



La specie caratterizzanti sono le seguenti:

Le comunità idrofittiche sono spesso paucispecifiche e vedono la forte dominanza di 1-2 specie, accompagnate da poche sporadiche compagne. Tra le entità indicate nel Manuale EUR/27, possono essere ricordate per l'Italia: **Lemna spp.**, *Spirodela spp.*, *Wolffia spp.*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Utricularia australis*, *U. vulgaris*, *Potamogeton lucens*, *P. praelongus*, *P. perfoliatus*, *Azolla spp.*, *Riccia spp.*, *Ricciocarpus spp.*, *Aldrovanda vesiculosa*, *Stratiotes aloides*.

A queste possono essere aggiunte *Salvinia natans*, *Potamogeton alpinus*, *P. berchtoldii*, *P. coloratus*, **P. crispus**, *P. filiformis*, *P. gramineus*, *P. natans*, *P. nodosus*, *P. pectinatus*, *P. pusillus*, *P. trichoides*, *Persicaria amphibia*, *Trapa natans*, *Nymphoides peltata*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*, *Myriophyllum spicatum*,

M. verticillatum, *Najas marina*, *N. minor*, *Hippuris vulgaris*, *Hottonia palustris*, *Vallisneria spiralis*, *Zannichellia palustris*, *Z. obtusifoli*.

3170* - Stagni temporanei mediterranei

Vegetazione anfibia Mediterranea, prevalentemente terofitica e geofitica di piccola taglia, a fenologia prevalentemente tardo-invernale/primaverile, legata ai sistemi di stagni temporanei con acque poco profonde, con distribuzione nelle aree costiere, subcostiere e talora interne dell'Italia peninsulare e insulare, dei Piani Bioclimatici Submeso-, Meso- e Termo-Mediterraneo, riferibile alle alleanze: *Isoëtion*, *Preslion cervinae*, *Agrostion salmanticae*, *Nanocyperion*, *Verbenion supinae* (= *Heleochoion*) e *Lythron tribracteati*, *Cicendion* e/o *Cicendio-Solenopsion*. La vegetazione effimera mediterranea riferibile all'Habitat 3170* rappresenta un caso particolare dell'Habitat 3120, distinguibile da quest'ultimo soprattutto per l'esigua profondità dell'acqua (pochi cm) e la temporaneità della sommersione: le pozze tendono infatti a disseccare precocemente, già nel tardo-inverno o in primavera. In presenza di fenomeni di interrimento o di alterazione del bilancio idrico, si assiste ad una riduzione della componente anfibia e igrofila a vantaggio delle xerofite annuali che spostano la composizione floristica verso le cenosi dei 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea* dell'Habitat 6220* ed in particolare alle comunità effimere termoxerofile della classe *Helianthemetea guttatae*. Frequenti le situazioni di mosaico all'interno delle piccole radure umide degli 'Arbusteti submediterranei e temperati', dei 'Matorral arborescenti mediterranei' e delle 'Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche' riferibili rispettivamente agli Habitat dei gruppi 51, 52 e 53 (per le tipologie che si rinvencono in Italia).

Figura 88 - Habitat 3170*. (Foto L. Lazzaro)



La specie caratterizzanti sono le seguenti:

Tra quelle elencate nel Manuale EUR/27 sono specie guida dell'Habitat per l'Italia, talora dominanti: *Agrostis pourretii*, *Centaureum spicatum*, *Chaetopogon fasciculatus*, *Cicendia filiformis*, *Crypsis aculeata*, *C. alopecuroides*, *C. schoenoides*, *Cyperus flavescens*, *C. fuscus*, *C. michelianus*, *Damasonium alisma*, *Elatine macropoda*, *Eryngium corniculatum*, *Exaculum pusillum*, *Fimbristylis bisumbellata*, *Gnaphalium uliginosum*, *Illecebrum verticillatum*, *Isoetes duriei*, *I. histrix*, *I. malinverniana*, *I. velata*, *Juncus bufonius*, *J. capitatus*, *J. pygmaeus*, *J. tenageja*, *Lythrum tribracteatum*, *Marsilea strigosa*, *Ranunculus lateriflorus*, *Serapias lingua*, *S. vomeracea*, *S. neglecta*. Sono anche frequenti *Centaureum maritimum*, *C. pulchellum*, *Corrigiola littoralis*, *Gaudinia fragilis*, *Hypericum humifusum*, *Isolepis cernua*, *I. setacea*, *Juncus foliosus*, *Lotus conimbricensis*, *Lythrum hyssopifolia*, *L. thymifolia*, *Mentha pulegium*, *Myosotis caespitosa*, *Peplis portula*, *Radiola linoides*, *Ranunculus muricatus*, *R. sardous*, *Riccia* spp.

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

5320 - Formazioni basse di euforie vicino alle scogliere

Garighe litorali subalofile a dominanza di camefite che si sviluppano su litosuoli in una fascia compresa tra le falesie direttamente esposte all'azione del mare e le comunità arbustive della macchia mediterranea, con possibili espansioni verso l'interno. Sono comunità molto prossime alla linea di costa ma che risultano sempre più interne rispetto alle cenosi spiccatamente alofile del *Chritmo-Limonietum*. In Arcipelago Toscano l'habitat è presente nella variante costituita dalle cenosi nettamente dominate da specie del genere *Helichrysum*.

Si tratta di un habitat be rappresentato nel sito, dove si ritrova nella sommità delle coste rocciose, al di sopra del critmo-limonieto.

Figura 89 - Habitat 5320. (Foto L. Lazzaro)



La specie caratterizzanti sono le seguenti:

Helichrysum italicum, ***Helichrysum litoreum***, *Euphorbia pythusa*, *Anthyllis barba-jovis*, *Thymelaea hirsuta*.

5330: Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

Arbusteti caratteristici delle zone a termotipo termo-mediterraneo, in Italia è presente negli ambiti caratterizzati da un termotipo termomediterraneo, che occasionalmente, soprattutto laddove rappresentato da cenosi a dominanza di *Ampelodesmos mauritanicus* può penetrare in ambito mesomediterraneo. Per quanto riguarda il sito questo habitat è presente nella variante delle cenosi a dominanza di *Euphorbia dendroides*. *Euphorbia dendroides* è una specie mediterranea con baricentro di diffusione negli arcipelaghi atlantici prossimi alle coste europee e nord-africane (Macaronesia), la cui penetrazione nel bacino del Mediterraneo risale all'epoca tardo terziaria. Si tratta di una specie termofila che predilige stazioni soleggiate e risulta altamente competitiva su falesie e versanti acclivi e rocciosi indipendentemente dalla natura del substrato, è infatti adattata a condizioni di spiccata aridità, essendo una specie estivante, ossia che perde le foglie nella stagione estiva, caratterizzata dalla maggior aridità in ambito mediterraneo. La fisionomia è quella di un arbusteto più o meno alto a seconda delle condizioni ambientali e delle specie che accompagnano l'euforbia arborea. Gli arbusteti a *Euphorbia dendroides* possono avere carattere primario laddove le condizioni stazionali non permettano l'evoluzione della vegetazione verso forme più complesse; tuttavia spesso queste cenosi rappresentano stadi di sostituzione di comunità di macchia alta a *Juniperus oxycedrus*, *J. phoenicea* (habitat 5210 – Matorral arboreo di *Juniperus* spp.), a *Olea europaea* (habitat 9320 - Foreste di *Olea* e *Ceratonia*) o a mirto e lentisco. Invece se disturbate possono essere sostituite da garighe a cisti o a elicrisi, a *Phagnalon* spp., *Genista corsica* o *Thymelaea hirsuta* e *Thymus capitatum* in Sardegna (habitat 5320 - Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere).

L'habitat è ben diffuso nell'Isola, dove si trova spesso in mosaico con altre macchie termo-mediterranee e con i ginepri.

La specie caratterizzanti sono le seguenti:

Nelle comunità del sottotipo 32.22 *Euphorbia dendroides* è in genere accompagnata dall'olivastro (*Olea europaea*) e da altre specie della macchia mediterranea (*Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Prasium majus*, *Rhamnus alaternus*, ecc.) che possono risultare più o meno importanti nel determinare la fisionomia anche a seconda del grado di maturità delle comunità.

6220* - Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei Thero- Brachypodietea

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*) che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*). Gli aspetti annuali colonizzano piccolissime superfici (talora anche di pochi metri o centimetri quadri) su suoli oligotrofici poco profondi e sono caratterizzati da un alto numero di specie annuali e di piccole emicriptofite. La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione delle garighe e macchie mediterranee. Può inoltre rappresentare stadi iniziali (pionieri) di colonizzazione di nuove superfici costituite ad esempio da affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata al termine di processi regressivi legati al sovrappasciamento o a ripetuti fenomeni di incendio. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità riferibili all'Habitat 6220* possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute.

Nel sito l'habitat è distribuito con entrambi gli aspetti sulle superfici degli ex coltivi.

La specie caratterizzanti sono le seguenti:

Lygeum spartum, ***Brachypodium retusum***, *Hyparrhenia hirta*, ***Bituminaria bituminosa***, *Avenula bromoides*, ***Convolvulus althaeoides***, *Ruta angustifolia*, *Stipa offneri*, ***Dactylis hispanica***, ***Asphodelus ramosus***, ***Brachypodium distachyum*** (= *Trachynia distachya*), *Hypochaeris achyrophorus*, ***Stipa capensis***, *Tuberaria guttata*, ***Briza maxima***, ***Trifolium scabrum***, *Trifolium cherleri*, *Saxifraga trydactylites*, *Ammoides pusilla*, ***Cerastium semidecandrum***, ***Linum strictum***, *Galium parisiense*, *Ononis ornithopodioides*, *Coronilla scorpioides*, *Euphorbia exigua*, *Lotus ornithopodioides*,

Ornithopus compressus, *Trifolium striatum*, *T. arvense*, *T. glomeratum*, *T. lucanicum*, *Hippocrepis biflora*, *Polygala monspeliaca*.

6420 - Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion

Giuncheti mediterranei e altre formazioni erbacee igrofile, di taglia elevata, del *Molinio-Holoschoenion*, prevalentemente ubicate presso le coste in sistemi dunali, su suoli sabbioso-argillosi, ma talvolta presenti anche in ambienti umidi interni capaci di tollerare fasi temporanee di aridità. I contatti catenali sono vari e si possono considerare, fra gli altri, diversi aspetti di vegetazione elofitica e palustre quali canneti e cariceti; frequente è il mosaico con pozze effimere degli habitat 3120, "Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con *Isoetes* spp.", 3170* "Stagni temporanei mediterranei" e 3130, "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetea*" e con giuncheti alofili dell'habitat 1410 "Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)". A contatto con queste comunità, nelle aree più asciutte, possono svilupparsi praterie subnitrofile a dominanza di *Agrostis stolonifera* riferibili all'ordine *Plantaginietalia majoris* Tx. et Preis. in Tx. 1950. Anche questo è un habitat presente a Capraia unicamente presso lo Stagnone.

La specie caratterizzanti sono le seguenti:

Scirpus holoschoenus (*Holoschoenus vulgaris*), *Holoschoenus romanus*, ***Agrostis stolonifera***, *Galium debile*, *Molinia caerulea*, *M. arundinacea*, *Briza minor*, *Melica cupanii*, ***Cyperus longus* ssp. *longus***, ***C. longus* ssp. *badius***, *Erianthus ravennae*, ***Trifolium resupinatum***, *Schoenus nigricans*, *Carex mairii*, *Juncus maritimus*, *J. acutus*, *J. littoralis*, *Asteriscus aquaticus*, *Hypericum tomentosum*, *H. tetrapterum*, *Inula viscosa*, *Oenanthe pimpinelloides*, *O. lachenalii*, *Eupatorium cannabinum*, *Prunella vulgaris*, *Pulicaria dysenterica*, *Tetragonolobus maritimus*, *Orchis laxiflora*, *O. palustris*, *Succisa pratensis*, *Silaum silaus*, *Sanguisorba officinalis*, *Serratula tinctoria*, *Genista tinctoria*, *Cirsium monspessulanum*, *Senecio doria*, *Dorycnium rectum*, *Erica terminalis*, *Imperata cylindrica*, *Festuca arundinacea*, *Calamagrostis epigejos*, *Epipactis palustris*, *Sonchus maritimus*, *Ipomoea sagittata*, *Allium suaveolens*.

8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica

Pareti e pendii, su silice o rocce povere di calcare, colonizzate da vegetazione casmofitica, perenne, distribuita su un ampio range altitudinale, dal livello del mare fino alle più alte vette delle Alpi. L'Habitat 8220 in generale si riferisce a comunità vegetali di fratture e fessure delle rupi silicee povere di carbonati, di ambienti molto differenziati dal punto di vista geografico, climatico e conseguentemente floristico ma tutti riferibili alla classe *Asplenieta trichomanis*. I raggruppamenti mediterranei come quelli tipici dell'Arcipelago Toscano si riferiscono ad un tipo più o meno termoxerico a dominanza di *Asplenium obovatum*, *Umbilicus rupestris* e *Linaria capraria*, anche se non mancano cenosi di ambienti umidi ed ombrosi che si differenziano per la presenza di *Selaginella denticulata* e *Anogramma leptophylla*. Le comunità delle fessure delle rupi silicatiche sono per loro natura alquanto stabili e con scarse prospettive evolutive. Per quanto concerne i contatti catenali, anch'essi sono in relazione alle diverse regioni biogeografiche e alla quota. Si ritrovano a Capraia spesso in mosaico con gli habitat 6220* e 8230. Habitat CORINE Biotopes: 62.24. Vegetazione casmofila del sistema sardo (*Potentillion crassinerviae*) che si estende anche all'Arcipelago toscano (*Linarion caprariae*).

La specie caratterizzanti sono le seguenti:

Linaria capraria, *Silene badaroi*, *Centaurea gymnocarpa*, *C. aetaliae*, *C. ilvensis*, *Biscutella pichiana* subsp. *ilvensis*, *Robertia taraxacoides*, ***Selaginella denticulata***

Figura 90 - Due piante tipiche delle rupi (*Galium caprarium* e *Umbilicus rupestris*) e una rupe con ingente invasione di *Opuntia stricta*. (Foto L. Lazzaro)



8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii

Affioramenti rocciosi di natura silicea o povera di carbonati, erosa, spesso dall'azione del vento, colonizzata da vegetazione pioniera erbacea o briofitico-lichenica, sparsa, e con livelli di copertura anche molto bassi, ampiamente distribuita nei piani bioclimatici da Meso- a Crio-Temperato. Si tratta di un habitat piuttosto eterogeneo e non sempre di facile interpretazione, che riunisce diversi tipi di vegetazione pioniera, xerofila ed eliofila, a dominanza di specie erbacee (perenni e annue) e piccoli suffrutici con foglie succulente, appartenenti ai generi *Sedum* spp. e *Sempervivum* spp. spesso ricche di muschi e/o licheni, riferibili a *Sedo-Scleranthion*. Rientrano in questo habitat anche le comunità di licheni crostose a dominanza di *Rhizocarpus* spp. (*Rhizocarpetea geographici*) delle zone rocciose nude esposte al sole e alla pioggia dei liscioni granitici di Montecristo, dell'Isola d'Elba e del Giglio e delle rocce vulcaniche di Capraia. Le particolari condizioni di esposizione (soprattutto soggette a erosione eolica) determinano scarse possibilità evolutive verso suoli più profondi. Si ritrovano a Capraia spesso in mosaico con gli habitat 6220* e 8220. Habitat CORINE Biotopes: 62.42 Rocce continentali silicee prive o quasi di vegetazione vascolare.

La specie caratterizzanti sono le seguenti:

Sempervivum arachnoideum, *S. montanum*, *S. tectorum*, *Silene rupestris*, *Veronica fruticans*, *Sedum annuum*, *S. acre*, *S. album*, ***S. rupestre***, *S. sexangulare*, *Scleranthus perennis*, *S. annuus*, *Rumex acetosella*; Muschi: *Polytrichum piliferum*, *Ceratodon purpureus*; Licheni: ***Rhizocarpon spp.***, ***Cetraria spp.***

Figura 91 - Habitat 8230. (Foto L. Lazzaro)



92D0 -Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)

Habitat CORINE Biotopes: 44.811 Boscaglie a galleria di oleandri.

Vegetazione di grandi arbusti ripari dominati da *Tamarix spp.*, in stazioni soggette ad un lungo periodo di aridità, in stazioni torrentizie, anche con ampio range di disponibilità idrica, in bioclimi Termo- e Mesomediterraneo. L'habitat comprende formazioni vegetali tipicamente dominate da tamerici (*Tamarix spp.*), oleandro (*Nerium oleander*) e agnocasto (*Vitex agnus-castus*) che si sviluppano lungo corpi e corsi d'acqua permanenti e temporanei (soprattutto alvei dei torrenti), localizzate di solito su substrati alluvionali di origine, chimismo e granulometria diversi. Il dinamismo è basso. Nella nostra regione l'habitat, nella variante a oleandro, è presente solo nell'Isola di Capraia con l'associazione endemica *Festuco corsicae-Nerietum oleandri*, distribuita ad una altitudine compresa fra 5 e 50 m. I contatti dinamici si hanno con gli arbusteti della serie del leccio.

La distribuzione è relegata alle parti più calde del Mediterraneo: le stazioni di Capraia rappresentano le più settentrionali.

La specie caratterizzanti sono le seguenti:

Nerium oleander, ***Spartium junceum***, ***Rubus ulmifolius***, ***Mentha insularis***, ***Carex microcarpa***, ***Festuca arundinacea*** subsp. ***corsica***.

Figura 92 - Habitat 92D0. (Foto L. Lazzaro)



9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

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

A Capraia questo habitat è presente in poche piccole aree, quasi mai con una vera struttura forestale, ma molto più spesso in facies a macchia alta con compresenza importante di *Q. ilex*.

La specie caratterizzanti sono le seguenti:

***Quercus ilex*, *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *P. latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia terebinthus*, *Viburnum tinus*, *Erica arborea*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Lonicera implexa*, *Cyclamen hederifolium*, *C. repandum*, *Festuca exaltata*, *Limodorum abortivum*.**

3.4.8 Elaborati cartografici

TAV. QC 07 - Vegetazione terrestre (1:10.000)

TAV. QC 08 - Habitat terrestri di interesse comunitario (1:10.000)

3.4.8.1 Bibliografia

AA.VV, sd - Manuale italiano di interpretazione degli Habitat della Direttiva 94/43/CEE. <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>
Foggi B. & Grigioni A., 1999 - Contributo alla conoscenza della vegetazione dell'Isola di Capraia (Arcipelago Toscano).
Parlatorea III: 5 - 33. 1999

Foggi, B., Grigioni, A., & Luzzi, P. (2001). La flora vascolare dell'Isola di Capraia (Arcipelago Toscano): aggiornamento, aspetti fitogeografici e di conservazione. *The vascular flora of the Capraia Island (Tuscan Archipelago): updating, phytogeographical aspects and conservation.* *Parlatorea*, 5, 5-53.

Foggi, B., Lastrucci, L., Viciani, D., Brunialti, G., & Benesperi, R. (2011). Long-term monitoring of an invasion process: the case of an isolated small wetland on a Mediterranean Island. *Biologia*, 66(4), 638-644.

Foggi, B., Benesperi, R., Viciani, D., Giunti, M., & Lastrucci, L. (2014). Long-term monitoring of an invasion process: the case of an isolated small wetland on a Mediterranean Island, second stage: toward a complete restoration. *Biologia*, 69(8), 977-985.

Lastrucci, L., Foggi, B., Mantarano, N., Ferretti, G., Calamassi, R., & Grigioni, A. (2009). La vegetazione del laghetto "Lo Stagnone"(Isola di Capraia, Toscana). *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem. Ser. B*, 116, 17-25.

Manual Corine Biotopes (1991). "Habitats of the European Community." Commission of the European Communities.



3.4.9 Vegetazione e habitat degli ecosistemi marini

3.4.9.1 Metodologia di indagine per la vegetazione e gli habitat marini

Lo studio effettuato a luglio 2018 aveva l'obiettivo generale di caratterizzare e definire la qualità ecologica e lo stato di conservazione dei principali habitat marini e di alcune specie target attorno all'isola di Capraia. È stata valutata la presenza e distribuzione delle principali specie di interesse naturalistico e conservazionistico sottoposte a tutela secondo quanto disposto da norme e regolamenti nazionali ed internazionali, con particolare riferimento agli habitat e le specie per cui il sito è stato individuato come ZSC-ZPS:

Habitat (tra parentesi i codici Natura 2000 di riferimento):

- Praterie di *Posidonia oceanica* (1120* *Posidonion oceanicae*)
- Scogliere sommerse e semisommerse dei piani meso ed infralitorali (1170)
- Scogliere coralligene (1170)
- Grotte sommerse (8330)

Il quadro conoscitivo richiesto è stato ottenuto mediante la raccolta e rielaborazione di ricerche e studi pubblicati e disponibili in bibliografia e/o forniti dalla stazione appaltante e/o attraverso analisi di campo realizzate *ad hoc* e di seguito descritte nel dettaglio.

Praterie di *Posidonia oceanica* (1120* *Posidonion oceanicae*)

Per caratterizzare le praterie circostanti l'Isola di Capraia sono state inizialmente censite le praterie presenti intorno all'isola sulla base della mappatura disponibile (Cinelli et al., 1995) e, nel mese di luglio 2018, sono state studiate due praterie localizzate lungo il versante orientale dell'isola, una nella Cala dei Porcili nei pressi dello scoglio denominato "Lo Scoglione" e l'altra più a Nord nella Cala del Ceppo nei pressi di Punta della Civitata (Figura 93). Tali praterie sono state scelte in modo casuale tra quelle possibili presenti all'interno della ZSC/ZPS. È stata definita la qualità ecologica in base alle metodiche attualmente utilizzate in Italia nel monitoraggio costiero Buia et al. (2004) e/o attraverso confronti con quanto riportato in bibliografia per la specie.

Figura 93 - Localizzazione delle praterie di *Posidonia oceanica* studiate.



Il campionamento è stato effettuato seguendo la procedura definita da ISPRA per il monitoraggio delle stazioni superficiali delle praterie di *Posidonia*. In ciascuna prateria sono state definite 3 Aree (400 m² circa ciascuna) a circa 15m di profondità e distanziate di almeno 10 m tra loro; in ciascuna area sono stati effettuati:

- 3 repliche per le misure di densità su superfici di 40 x 40 cm,
- 6 repliche per i prelievi di fasci ortotropi.

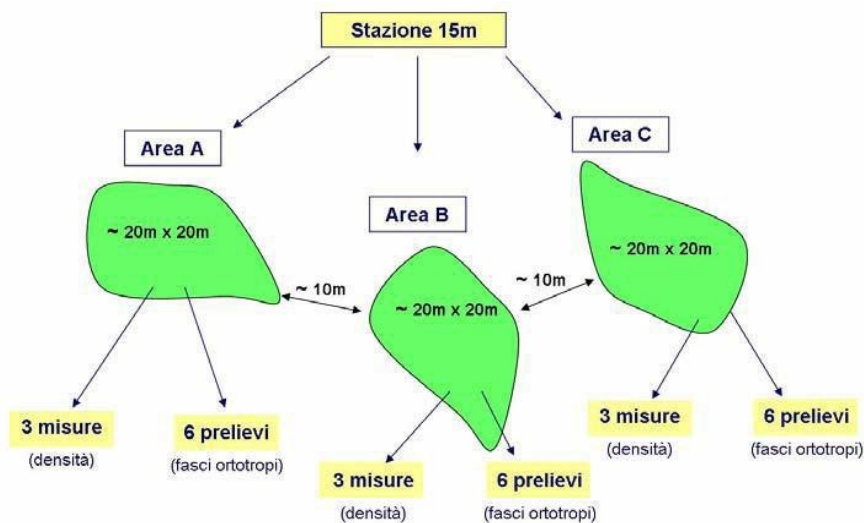
Le repliche in una stessa area erano distanziate, tra di loro, di almeno 1 metro.

L'ultima replica in un'area e la prima replica dell'area seguente, erano distanziate di circa 10 metri.

In totale sono state effettuate in ciascuna zona 9 misure di densità e sono stati prelevati 18 fasci ortotropi (Figura 94).

In ogni area sono stati inoltre rilevati, il ricoprimento di *P. oceanica*, il tipo di substrato, la continuità della prateria, la percentuale di matte morta, la percentuale di *Caulerpa cylindracea* e *Cymodocea nodosa*, la profondità e la tipologia del limite inferiore della prateria.

Figura 94 - Schema del disegno di campionamento delle praterie di *Posidonia oceanica*.



Sulla base dei dati rilevati *in situ* sono stati calcolati:

Indice di Conservazione (Moreno et al., 2001), CI:

$$CI = L/(L+D)$$

L: % *P. oceanica* viva, D: % matte morta

Indice di Sostituzione (Montefalcone et al., 2006), SI:

$$SI = Cn/(Po+Cn)$$

Cn: % *C. nodosa*, Po: % *P. oceanica*

In laboratorio sono state effettuate le misure morfometriche sui 18 fasci prelevati e calcolati i valori di superficie fogliare e Leaf Area Index (L.A.I.). Inoltre, per le sole foglie adulte, sono state calcolate le percentuali di porzioni di foglia morta (tessuto bruno) e di foglia epifitata rispetto alla lunghezza totale e la percentuale di apici rotti rispetto al numero di foglie totali.

Scogliere sommerse e semisommerse dei piani mesolitorale e dell'infralitorale superiore (1170 Scogliere)

Sulla base di studi precedentemente eseguiti nell'ambito del Progetto BIOMART 2010 (Biomart, 2013), è stata censita la presenza lungo le coste di Capraia dei popolamenti algali a *Cystoseira spp.* e *Lithophyllum Byssoides* (Lamarck) Foslie. Inoltre, nel corso delle indagini di campo eseguite nel mese di luglio 2018, sono stati indagati 2 tratti di costa presso la

Punta del Capo e la Punta della Civitata, per uno sviluppo di circa 400 metri ciascuno, mediante semplice rilevamento visivo (Figura 95).

Figura 95 - Localizzazione dei tratti di costa studiati per la caratterizzazione del piano mesolitorale.



Nell'infralitorale superiore sono state studiate due aree localizzate nei pressi di Punta della Civitata e Lo Scoglione alla profondità di 5-8 metri (Figura 96). In ogni area, sono state effettuate 5 repliche di campionamento consistente in un rilevamento visivo *in situ* mediante immersione con ARA su superfici di 0.25 m² (Figura 97). I dati sono poi stati analizzati mediante PERMANOVA a una via con il fattore Area (2 livelli) fisso (Anderson, 2001). Il test MONTECARLO è stato utilizzato laddove il numero di permutazioni era troppo basso.

Figura 96 - Localizzazione delle aree studiate per la caratterizzazione del piano infralitorale superiore.

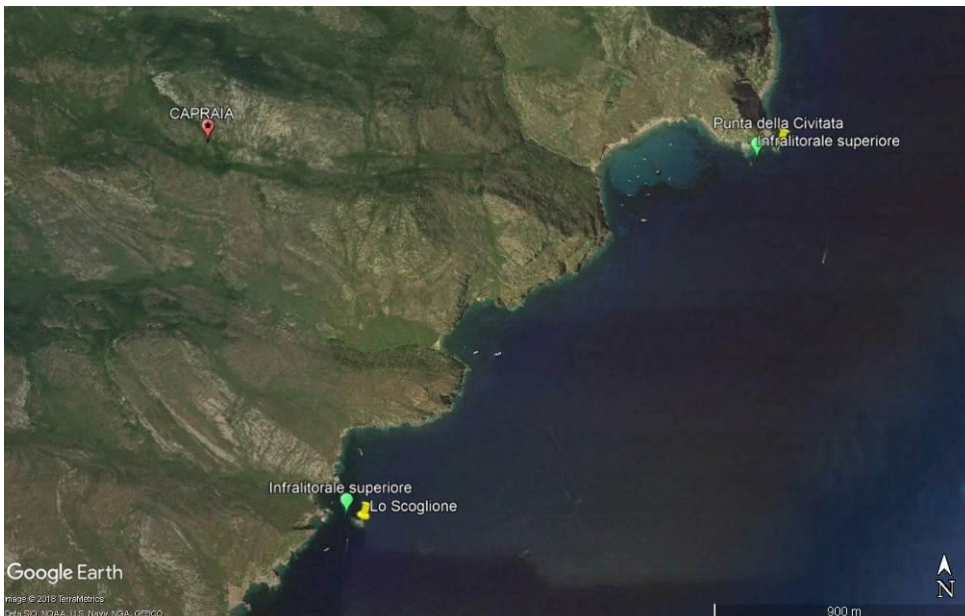
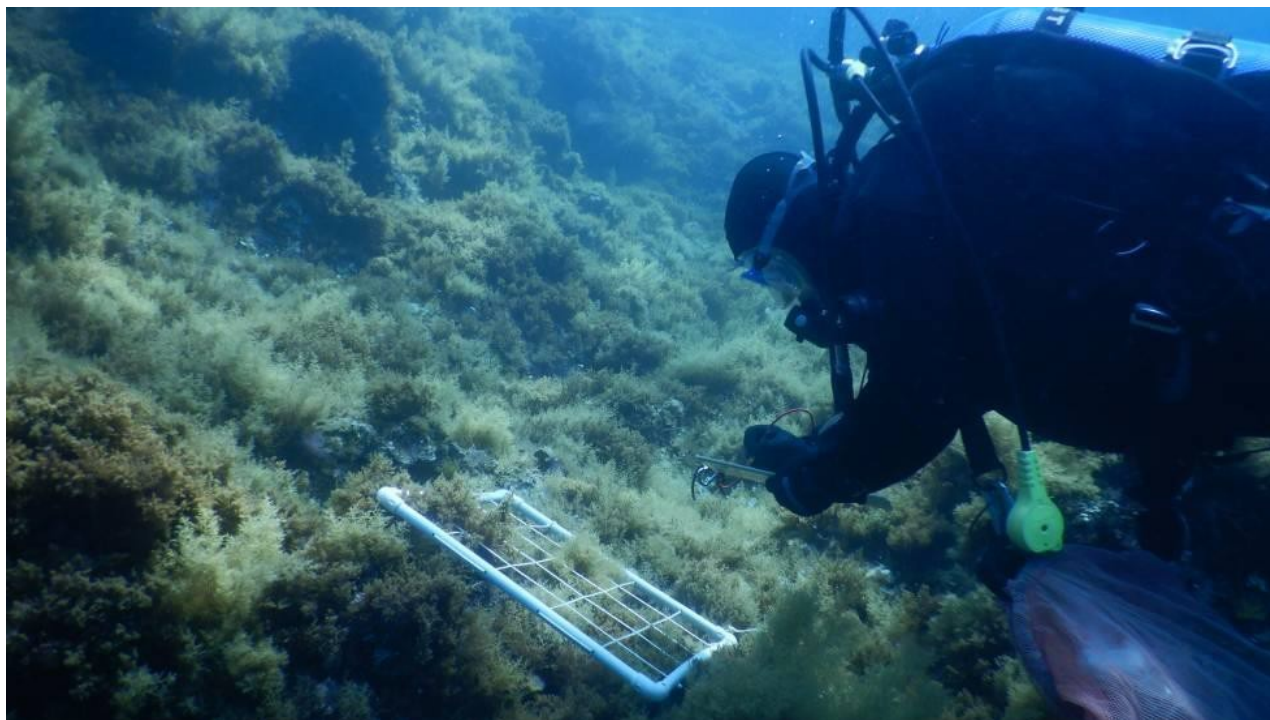


Figura 97 - Rilevamento visivo subacqueo su superfici di 0.25 m². (Foto L. Leone)



Scogliere coralligene (1170 Scogliere)

Per lo studio dei popolamenti coralligeni di Capraia è stato utilizzato l'Indice COARSE (COralligenous Assessment by ReefScape Estimate, Gatti *et al.*, 2012, 2015). Tale Indice utilizza un approccio paesaggistico per fornire informazioni circa la struttura delle scogliere coralligene al fine di valutarne la qualità ecologica in base alle indicazioni della Marine Strategy Framework Directive (MSFD 2008/56/EC).

I popolamenti coralligeni sono stati campionati nel mese di luglio 2018 in 2 siti localizzati rispettivamente presso Lo Scoglione e Punta della Civitata (Figura 98). In ogni sito sono stati effettuati rilevamenti mediante Belt Transect (BT) distribuiti in 3 repliche su substrato verticale alla profondità di circa 35 metri. In un'area di circa 2 m², scelta casualmente all'interno di ciascun BT, sono state raccolte informazioni mediante campionamento visivo per i tre distinti strati caratterizzanti i popolamenti coralligeni: basale (costituito da organismi incrostanti o con crescita verticale limitata), intermedio (composto da organismi con altezza compresa tra 1 e 10 cm) ed eretto (con organismi superiori ai 10 cm in altezza).

Per ciascuno strato sono stati utilizzati tre descrittori. Per lo strato basale è stata valutata la copertura dei principali popolamenti (feltro algale, alghe incrostanti calcaree e non, animali incrostanti) e del sedimento, l'abbondanza di organismi perforatori e la consistenza della matrice calcarea ottenuta mediante 6 misure di penetrazione. Per lo strato intermedio sono stati rilevati il numero di specie presenti, il numero di organismi calcificati e la presenza di specie di briozoi sensibili. Per lo strato eretto sono stati stimati la copertura di ciascuna specie, la percentuale di necrosi-epibiosi, la massima altezza degli organismi presenti.

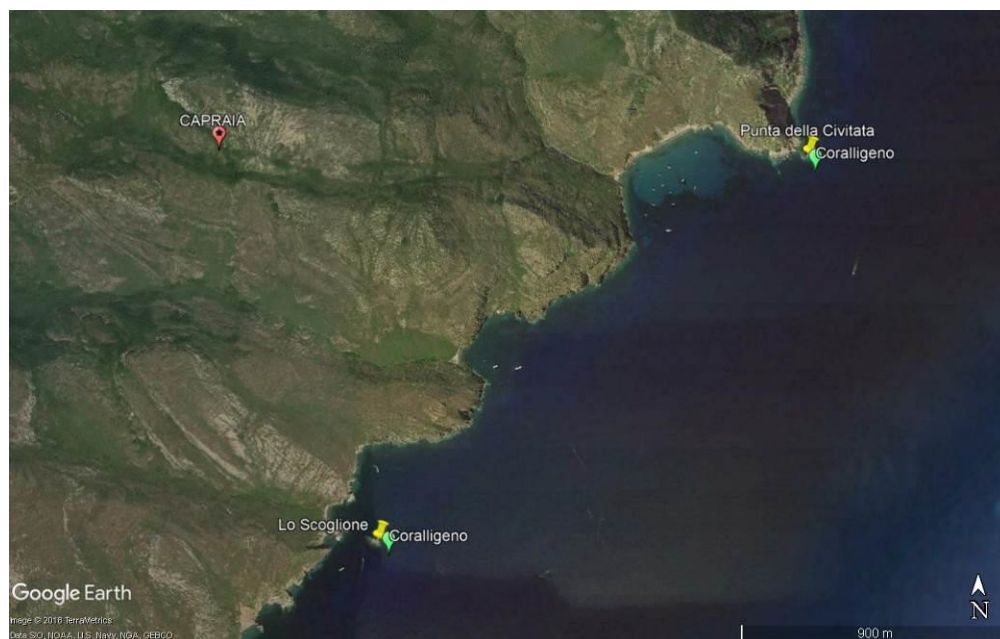
Per ciascuno di questi 9 descrittori è stato dato un valore tra 1 (minima qualità) e 3 (massima qualità), infine, per ciascuno strato la qualità ecologica (QL) è calcolata mediante la formula:

$$Q_L = (X_L \times Y_L \times Z_L) \times k^{(1-n)}$$

dove X_L , Y_L and Z_L sono i valori assegnati ai tre descrittori, k è il massimo valore teorico (3 in questo caso) e n è il numero di descrittori considerati.

La qualità ecologica per ciascun sito (Q) è stata calcolata come valore medio dei tre strati considerando tre classi di qualità ecologica (Gatti *et al.*, 2015): i) cattiva qualità, con $Q \leq 1$; ii) qualità moderata con $1 < Q \leq 2$; e iii) buona qualità con $2 < Q \leq 3$.

Figura 98 - Localizzazione delle aree studiate per la caratterizzazione del coralligeno.



Grotte sommerse (8330)

Delle grotte di Capraia è stato condotto un censimento su base bibliografica (Serena e Diviacco, 1994; Serena et al., 2010). Dal momento che non sono conosciute grotte completamente sommerse non è stato condotto alcun ulteriore studio in immersione.

3.4.9.2 *Classificazione della vegetazione sensu Corine Biotopes*

Vegetazione algale

L'habitat 1170 "Scogliere" si compone di tre biocenosi/popolamenti di riferimento: *la biocenosi delle Alghe Fotofile* per il Piano Infralitorale, il *Coralligeno* per il Piano Circalitorale ed i *Coralli Bianchi* per il Piano Batiale privo di vegetazione.

All'habitat 1170 è riferibile la vegetazione *sensu* CORINE Biotopes corrispondente ai codici **11.24** – Fondi marini rocciosi sublitorali con associazioni di alghe e **11.252** – Pavimenti di alghe incrostanti.

La vegetazione marina delle scogliere è molto diversificata in relazione a fattori quali la profondità e la disponibilità di luce. In particolare nel sopralitorale e mesolitorale si rinvencono diverse associazioni dei substrati rocciosi e/o duri della classe **Entophysalidetea** Giaccone 1993. Nell'Infralitorale e Circalitorale sono rinvenibili su fondi rocciosi e/o duri le fitocenosi fotofile dei **Cystoseiretea** Giaccone 1965 o quelle sciafile dei **Lithophylletea** Giaccone 1965 emend. Giaccone 1994.

A Capraia, a livello del piano mesolitorale inferiore e nella frangia infralitorale, sono presenti specie perennanti appartenenti al genere *Cystoseira* come in particolare *Cystoseira amentacea* (C. Agardh) Bory e corallinacee incrostanti, come *Lithophyllum byssoides* (Lamarck) Foslie, che possono strutturare popolamenti omogenei in grado di ospitare una ricca e diversificata componente animale e vegetale (Figura 99). Le specie strutturanti tali comunità, di rilevante interesse naturalistico, rispondono ai cambiamenti delle condizioni ambientali in tempi relativamente brevi e quindi sono considerati ottimi bioindicatori il cui mantenimento e conservazione si colloca perfettamente nella valutazione della qualità ecologica delle acque delle zone costiere.

L'infraitorale roccioso di Capraia, laddove non sono presenti le praterie di *Posidonia oceanica*, è colonizzato ovunque da popolamenti di *Cystoseira* spp. (Figura 100). La specie più comune è *Cystoseira brachycarpa* J. Agardh, piuttosto diffusa è anche *Cystoseira compressa* (Esper) Gerloff et Nizamuddin (BIOMART, 2009).

Più in profondità il coralligeno è una formazione caratterizzata dalla sovrapposizione dei talli di alghe calcaree incrostanti, che prosperano in condizioni ambientali specifiche del Piano circalitorale, caratterizzato da una ridotta intensità della luce, da una temperatura bassa e costante, e moderata velocità di sedimentazione.

Sebbene il coralligeno sia tipico del piano Circalitorale, è presente anche in quello Infraitorale, dove forma delle "enclaves". Le alghe calcaree più rappresentate nel coralligeno sono le rodoficee (alghe rosse) corallinacee come *Lithophyllum strictaeforme*, *Neogoniolithon mamillosum* e *Mesophyllum lichenoides* e le peyssonneliacee come *Peyssonnelia rubra* e altre, tutte però caratterizzate dal possesso di un tallo calcareo (Figura 101).

Figura 99 - Frangia infraitorale a *Cystoseira* spp. (a sinistra) e dettaglio dei talli di *Lithophyllum byssoides* (a destra). (Foto S. Acunto)



Figura 100 - Aspetto tipico dell'infralitorale superiore con dominanza di *Cystoseira brachycarpa*. (Foto S. Acunto)



Figura 101 - Aspetto tipico del coralligeno con dominanza di alghe calcaree. (Foto S. Acunto)



Vegetazione di fanerogame marine

Le praterie di *Posidonia oceanica* (Linnaeus) Delile, fanerogama endemica del Mediterraneo, costituiscono uno degli habitat tipici del piano infralitorale di questo mare. L'habitat prioritario 1120* "Praterie di posidonie (*Posidionion oceanicae*)" è riferibile alla vegetazione *sensu* CORINE Biotopes corrispondente al Codice: **11.34** (Praterie a *Posidonia*) (Figura 102).

La vegetazione a *Posidonia oceanica* è stata riferita alla associazione monospecifica *Posidonietum oceanicae* (Funk 1927) Molinier 1958. La vegetazione algale fotofila associata alle foglie di *Posidonia* è riferita al *Myrionemo-Giraudietum sphacelarioidis* Van der Ben 1971, mentre quella sciafila associata ai rizomi è riferibile al *Flabellio-Peyssonnelietum squamariae* Molinier 1958.

Le praterie di Capraia occupano circa il 60% della porzione di fondo marino che va dalla superficie ai 30 m di profondità colonizzando sia fondi sabbiosi che duri. Le praterie iniziano a profondità variabili tra i 3 ed i 10 metri in relazione alla

morfologia del fondale. Il limite inferiore si colloca generalmente a profondità che superano i 25 m. Dove le caratteristiche del fondo lo permettono il limite è di tipo progressivo, ma spesso la prateria si interrompe con un limite netto laddove cominciano falesie sommerse o per altri fattori edafici che rendono il substrato non adatto alla colonizzazione da parte della pianta (Figura 103).

Figura 102 - Aspetto tipico della vegetazione a *Posidonia oceanica*. (Foto S. Acunto)



Figura 103 - Limite netto della prateria dove inizia la falesia sommersa. (Foto S. Acunto)



I prati a *Cymodocea nodosa* (Ucria) Ascherson possono trovarsi in contatto catenale con varie fitocenosi fotofile dell'infralitorale rientranti nei *Cystoseiretea*. Esse inoltre rappresentano uno stadio nella serie dinamica dell'habitat 1120* "Praterie di *Posidonia* (*Posidonium oceanicae*)" con il quale contrae quindi rapporti seriali. *Cymodocea nodosa* a Capraia è presente in aree limitate su fondi sabbiosi a costituire l'associazione *Cymodoceetum nodosae*.

3.4.9.3 Habitat marini di interesse comunitario o di interesse conservazionistico

In Tabella 11 e in Tabella 12 si riporta l'elenco degli habitat marini presenti nel sito confrontando i dati con quanto riportato nei Formolari Standard rispettivamente della ZSC e della ZPS. Segue la descrizione delle caratteristiche rilevate per l'Isola di Capraia.

Tabella 11 - Confronto tra gli Habitat di interesse comunitario marini elencati nel formulario standard della ZSC IT5160006 "Isola di Capraia - area terrestre e marina" e quelli rinvenuti per questo lavoro per l'area di pertinenza della stessa (*Habitat prioritari).

Habitat code	Informazioni provenienti dal Formulario Natura 2000					Informazioni rilevate per il presente lavoro		
	Habitat data	Habitat represen-	Habitat relative	Habitat conser-	Habitat global	Habitat cover ha	Cod. Corine corrispondente	Superfici stimate
1110	<u>M</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>A</u>	<u>A</u>	403.19	11.22; 11.23	53.59
1120*	<u>M</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>A</u>	<u>A</u>	842.01	11.34	386.09
1170	<u>M</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>A</u>	<u>A</u>	253.17	11.24; 11.252	103.20
8330	<u>M</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>A</u>	<u>A</u>	0.19		N=45^

^ il dato dell'habitat 8330 attualmente si esprime in numero delle grotte e non come superficie.

Tabella 12 - Confronto tra gli Habitat di interesse comunitario marini elencati nel formulario standard della ZPS IT5160007 "Isola di Capraia - area terrestre e marina" e quelli rinvenuti per questo lavoro per l'area di pertinenza della stessa (*Habitat prioritari).

Habitat code	Informazioni provenienti dal Formulario Natura 2000					Informazioni rilevate per il presente lavoro		
	Habitat data	Habitat represen-	Habitat relative	Habitat conser-	Habitat global	Habitat cover ha	Cod. Corine corrispondente	Superfici stimate
1110							11.22; 11.23	53.59
1120*		<u>B</u>	<u>C</u>	<u>B</u>	<u>B</u>	1104.18	11.34	386.09
1170		<u>B</u>	<u>C</u>	<u>B</u>	<u>B</u>	92.02	11.24; 11.252	103.20
8330		<u>B</u>	<u>C</u>	<u>B</u>	<u>B</u>	5.52		N=45^

^ il dato dell'habitat 8330 attualmente si esprime in numero delle grotte e non come superficie.

1110 - Banchi o fondali di sabbia permanentemente sommersi da acque marine con vegetazione del *Lithophyllion stictaeformis* - Variante ad "Alghe calcaree libere o Rodoliti" dell'habitat: *Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina*.

L'habitat 1110 è molto eterogeneo e può presentare una serie di varianti in relazione alla granulometria dei sedimenti e alla presenza o meno di fanerogame marine. A Capraia è stata rilevata e mappata la presenza di fondi ad Alghe Calcaree Libere (Cinelli et al., 1995) che sono inseriti nella **Variante V dell'habitat N2000 1110** con la denominazione: "Banchi o fondali di sabbia permanentemente sommersi da acque marine con vegetazione del *Lithophyllion stictaeformis*" (Biondi et al.: *Manuale italiano d'interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE*. <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>). I codici CORINE Biotopes di riferimento sono **11.22** e **11.23** riferibili ai codici EUNIS A5.1 Sedimenti sublitorali grossolani (A5.138). A Capraia l'habitat si estende per poco meno di 54 ettari tutti rilevati all'interno dei confini della ZSC/ZPS nella parte occidentale dell'isola.

Nella Variante V dell'habitat 1110, le comunità vegetali danno origine a "letti a Rodoliti" (*rhodolith beds*) o "fondi a Maërl" di natura organogena, cioè ad habitat intermedi tra le biocenosi organogene di fondo duro o roccioso (ad es. Biocenosi del Coralligeno) e le biocenosi dei fondi molli con sabbie grossolane e ghiaie. I loro popolamenti sono inseriti sia nella Biocenosi dei Fondi Detritici Costieri (DC) del Circolitorale, sia nella Biocenosi delle Sabbie Grossolane e Ghiaie Fini sotto l'influenza delle Correnti di Fondo (SGCF) del Circolitorale e dell'Infralitorale, descritte nel Manuale del Benthos del 1964 (Peres e Picard, 1964). Queste formazioni organogene costruiscono un habitat, articolato in numerosi microhabitat, che condiziona lo sviluppo di una ricca biodiversità (oltre 400 specie di animali e oltre 100 di vegetali) sia di substrato duro, sia di substrato molle, oltre che di specie demolitrici, fossorie e interstiziali. Il termine Maërl deriva da una parola bretone che indica un accumulo di forme ramificate di Corallinales, prive di apparente nucleo. Il termine Rodolite, più usato nella letteratura anglosassone, ha invece un'accezione più generale, che comprende sia i noduli veri e propri, sia il Maërl. L'equivalente termine francese per indicare le piccole Rodoliti nucleate è "prâlines", a causa della loro somiglianza con i noti dolciumi. In letteratura questo habitat è indicato anche con la denominazione di "facies a Melobesie libere", oggi si usa il termine più appropriato di "facies ad alghe calcaree libere".

Combinazione fisionomica di riferimento

Tra le alghe si rinvenivano varie corallinacee sia libere (rodoliti) sia epifite.

Riferimento sintassonomico

CLASSE: LITHOPHYLLETEA Giaccone 1965 *emend.* Giaccone 1994

Car. Classe: *Lithophyllum stictaeforme*

Peyssonnelia rubra

Peyssonnelia inamoena

Rhodymenia ardissoni

ORDINE: LITHOPHYLLETALIA Giaccone 1965

Car. Ord.: *Halimeda tuna*

Peyssonnelia polymorpha

Peyssonnelia rosa-marina f. *saxicola*

Polysiphonia sanguinea

Rhodymenia pseudopalmata

All.: *Lithophyllion stictaeformis* Giaccone 1965

Car. All.: *Halimeda tuna*

Peyssonnelia polymorpha

Peyssonnelia rosa-marina f. *saxicola*

Polysiphonia sanguinea

Rhodymenia pseudopalmata

Ass.: Phymatholitho-Lithothamnietum coralloididis Giaccone 1965

Car. Ass.: *Lithothamnion coralloides*

Phymatholithon calcareum

Sp. diff. di facies nelle biocenosi (DC e SGFC)

Lithophyllum racemus

Lithothamnion valens

Lithothamnion minervae

Lithothamnion philippi f. alternans

Mesophyllum lichenoides

Neogoniolithon brassica-florida

Peyssonnelia magna

Peyssonnelia rosa-marina

Spongites fruticosus

Titanoderma (Lithophyllum) pustulatum

Dinamiche e contatti

Nella sua Variante V l'habitat 1110 è talora in contatto in profondità con l'habitat 1170 "Scogliere", quando le formazioni ad alghe calcaree libere (letti a Rodoliti) evolvono verso il Coralligeno di Piattaforma della classe *Lithophylletea*.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



1120* - Praterie di Posidonia (*Posidonion oceanicae*)

A Capraia l'habitat 1120* "Praterie di Posidonia" si estende, all'interno della ZSC/ZPS, per circa 386 ha occupando approssimativamente il 60% della porzione di fondo marino che va dalla superficie ai 30 m di profondità e colonizzando sia fondi sabbiosi che duri. Di seguito la mappa di distribuzione dell'habitat 1120* lungo le coste italiane (fonte ISPRA).

Figura 104 - Mappa di distribuzione dell'habitat 1120* lungo le coste italiane (fonte ISPRA).



DESCRIZIONE

Le praterie di *Posidonia oceanica* (Linnaeus) Delile, fanerogama endemica del Mediterraneo, costituiscono uno degli habitat tipici del piano infralitorale di questo mare. La prateria di *P. oceanica*, considerata come il climax per gli habitat di fondo mobile infralitorale, in realtà è presente anche sui fondi duri, dalla superficie sino ad oltre 40 m di profondità. *P. oceanica* predilige acque ben ossigenate e mostra una tolleranza relativamente ampia alle variazioni di temperatura ed idrodinamismo, mentre è sensibile alla diminuzione di salinità, preferendola normalmente compresa tra 36 e 39 ‰. Le praterie di *Posidonia* assumono un ruolo fondamentale nell'ecosistema marino per quanto riguarda la produzione primaria, la biodiversità, l'equilibrio della dinamica di sedimentazione. Esse rappresentano inoltre un ottimo indicatore della qualità dell'ambiente marino nel suo complesso. *P. oceanica* presenta un'ampia distribuzione, dalla zona del Bosforo fino in prossimità dello Stretto di Gibilterra (Augier, 1985), coprendo una superficie complessiva di 1.224.707 ha (Telesca *et al.*, 2015).

La *P. oceanica* presenta foglie di forma nastriforme che possono arrivare anche ad un metro ed oltre di lunghezza e con larghezza di circa un cm. In un fascio fogliare si possono stipare, ancorate al rizoma, circa 5-8 foglie. Il rizoma si ancora al fondo per mezzo delle radici e può essere immerso nel sedimento o ancorarsi sulla roccia. La crescita del rizoma può avvenire sia per elevazione verticale (rizoma ortotropo) che per crescita orizzontale (rizoma plagiotropo). La struttura che

deriva dall'intrappolamento del sedimento e dall'intreccio dei rizomi (ortotropi e plagiotropi) prende il nome di *matte*, formazione peculiare del fondo che si può estendere verticale verso l'alto per alcuni metri. Le praterie di *P. oceanica* vengono considerate tra i più rappresentativi ed importanti ecosistemi costieri del Mediterraneo (Buia *et al.*, 2004), crescono su fondi sabbiosi e rocciosi e sono in grado di modificare la struttura del fondo mediante la costruzione della *matte*. Lo sviluppo delle praterie può variare in base alle condizioni ambientali tipo: la profondità, la topografia del fondo, il tipo di substrato, l'idrodinamica e il tasso di sedimentazione; questo comporta la genesi di diverse morfologie (ecomorfosi). Le praterie di *P. oceanica* svolgono diversi ruoli ecologici di rilevanza per gli ecosistemi costieri mediterranei (Boudouresque *et al.*, 2006). A causa degli elevati tassi di produzione primaria, le praterie sono la base di molte catene alimentari che sostengono specie che vivono sia all'interno che al di fuori dall'habitat (Boudouresque *et al.*, 2006; Evans & Arvela, 2011). Le praterie di *P. oceanica* sono aree di riproduzione e concentrazione per diverse specie animali (Francour, P. 1997); sostengono elevati livelli di biodiversità (Boudouresque *et al.*, 2006; Evans & Arvela, 2011); sono considerati tra i più efficaci sistemi costieri vegetali per la fissazione di CO₂ come materia organica (Duarte *et al.*, 2010; McLeod *et al.* 2011; Pergent *et al.*, 2014), sottraendola dall'atmosfera; sono in grado di ridurre l'idrodinamica e la risospensione dei sedimenti (Boudouresque *et al.*, 2006), proteggendo la linea di costa dall'erosione costiera e mantenendo alta la trasparenza dell'acqua (Evans & Arvela, 2011).

SINTASSONOMIA (da Biondi *et al.*)

La vegetazione a *Posidonia oceanica* è stata riferita alla associazione monospecifica *Posidonietum oceanicae* (Funk 1927) Molinier 1958. La vegetazione algale fotofila associata alle foglie di *Posidonia* è riferita al *Myrionemo-Graudietum sphacelarioidis* Van der Ben 1971, mentre quella sciafila associata ai rizomi è riferibile al *Flabellio-Peyssonnelietum squamariae* Molinier 1958. L'associazione a *Caulerpa prolifera* è riferita al *Caulerpetum proliferae* Di Martino & Giaccone 1997.

SPECIE CARATTERISTICHE

Posidonia oceanica.

Per quanto riguarda le specie associate, gli invertebrati che colonizzano il posidonieto possono essere suddivisi in tre categorie a seconda della posizione (Biondi *et al.*):

- Specie che vivono sulle o tra le foglie (fillosfera). Tra quelle vagili i Policheti *Platynereis dumerilii*, *Polyophthalmus pictus*, *Sphaerosyllis* spp., *Syllis* spp., *Exogone* spp., Molluschi tipici sono i rissoidi *Rissoa variabilis*, *R. ventricosa*, *R. violacea*, *Alvania discors*, *A. lineata*. Altri Gasteropodi tipici sono: *Gibbula ardens*, *G. umbilicaris*, *Jujubinus striatus*, *J. exasperatus*, *Tricolia pullus*, *T. speciosa*, *T. tenuis*. Altri Gasteropodi più ubiquisti: *Bittium reticulatum*, *B. latreillii*, *Columbella rustica*. Non mancano i Nudibranchi, tra cui *Doto*, *Eubranthus*, *Polycera*, *Goniodoris* e, tra i Cefalopodi, *Sepia officinalis* ed alcune specie del genere *Sepioida*. Tra i Crostacei gli Anfipodi più frequenti sono *Dexamine spinosa*, *Apherusa chierighinii*, *Aora spinicornis*, *Ampithoe helleri*, *Caprella acanthifera* ed altri. Tra gli Isopodi *Idotea hectica*, *Astacilla mediterranea*, *Gnathia*, *Cymodoce*. Tra i Misidacei *Siriella clausii*, *Mysidopsis gibbosa*, *Leptomysis posidoniae*, *Heteromysis riedli*. Tra i Decapodi *Hippolyte inermis*, *Thorulus cranchii*, *Palaemon xiphias*, *Cestopagurus timidus*, *Calcinus tubularis*, *Galathea bolivari*, *G. squamifera*. Tra gli Echinodermi *Asterina pancerii*, *Paracentrotus lividus*, *Antedon mediterranea*. Tra i pesci più strettamente legati alle foglie ci sono i Signatidi come *Syngnathus acus*, *S. typhle*, *Hippocampus hippocampus*, *Hippocampus guttulatus* e i succiascoglio *Lepadogaster candolii* e *Opeatogenys gracilis*. Tra le foglie si trovano vari Labridi *Labrus merula*, *L. viridis*, *Symphodus tinca*, *S. ocellatus*, *Coris julis*, *Thalassoma pavo* e Sparidi come *Sarpa salpa*, *Diplodus annularis*, *Spondylisoma cantharus*. Ancora tra le foglie e sopra di esse si trovano *Chromis chromis*, *Spicara smaris*, *S. maena*, *Boops boops*, *Oblada melanura*. Tra le specie sessili delle foglie dominano i Briozoi e gli Idroidi. Le specie di Briozoi caratteristiche esclusive sono *Electra posidoniae*, *Collarina balzaci* e *Fenestrulina joannae*. Idroidi caratteristici esclusivi sono *Aglaophenia harpago*, *Orthopyxis asymmetrica*, *Pachycordyle pusilla*, *Sertularia perpusilla* e *Monothecha obliqua*. Molti altri Idrozoi sono comuni. Interessanti sono gli adattamenti delle meduse *Cladonema radiatum*, *Olindias phosphorica* e *Scolionema suvaensis*. L'attinia *Paractinia striata* è specie caratteristica esclusiva. Caratteristici sono alcuni Foraminiferi *Cibicides lobatulus*, *Iridia*

- serialis*, *Rosalina globularis*. Gli Spirorbidi sono rappresentati da *Pileolaria militaris*, *Simplaria pseudomilitaris*, *Janua pagenstecheri*, *Neodexiospira pseudocorrugata*. Tra gli Ascidiacei il più frequente è *Botryllus schlosseri*.
- Specie che vivono alla base dei fascicoli fogliari e sui rizomi (in sottostrato): Molte delle forme vagili descritte in precedenza si trovano anche in questo ambiente, ma non vengono qui ripetute. Si possono ricordare i Policheti *Pontogenia chrysocoma*, *Pholoë minuta*, *Kefersteinia cirrata*, *Syllis garciai*, *S. gerlachi*. Ci sono anche Policheti perforatori quali *Lysidice ninetta* e *L. collaris*. I Molluschi sono rappresentati da *Cerithiopsis tubercularis*, *C. minima*, *Cerithium vulgatum*, *Hexaplex trunculus*, *Bolinus brandaris*, *Conus mediterraneus*, *Calliostoma laugierii*. I Cefalopodi sono rappresentati soprattutto da *Octopus vulgaris* e *O. macropus*. Tra i Crostacei *Cleantis prismatica*, *Limnoria mazzellae*, *Gammarus* spp., *Melita hergensis*, *Clibanarius erythropus*, *Athanas nitescens*, *Alpheus dentipes*, *Pisidia longimana*. I granchi sono presenti con numerose specie di Maldi, Xantidi, Portunidi. Oltre al *P. lividus* gli Echinodermi sono presenti con *Sphaerechinus granularis*, le oloturie *Holothuria polii*, *H. tubulosa* e occasionalmente anche con stelle. Anche sui rizomi i taxa dominanti sono gli Idroidi ed i Briozoi. Al più comune idroide *Sertularella ellisii* si affiancano *Cladocoryne floccosa*, *Kirchenpaueria pinnata*, *Sertularia distans* e *Aglaophenia picardi*. Tra i Briozoi *Margaretta cereoides*, *Reteporella grimaldii*, *Turbicellepora magnicostata*, *Calpensia nobilis*. Da menzionare il Foraminifero *Miniacina miniae*, le spugne calcaree *Leucosolenia botryoides* e *L. variabilis*, *Sycon raphanus*, le Demosponge *Mycale (Aegogropila) contarenii*, *Hymeniacidon perlevis*, *Chondrilla nucula*. I Celenterati che possono essere presenti sui rizomi sono l'attinia *Alicia mirabilis*, la gorgonia *Eunicella singularis*, la madrepora *Cladocora caespitosa*. I Policheti più frequenti appartengono ai Sabellidi *Sabella spallanzanii*, *S. pavonina*, *Bispira mariae* e i Serpulidi *Serpula vermicularis*, *Protula tubularia*. Sui rizomi talora si rinviene il Cirripede irregolare *Verruca spengleri*. Gli Ascidiacei sono presenti sia con forme coloniali, *Aplidium conicum*, *Diplosoma listerianum*, *Didemnum fulgens* che solitarie *Halocynthia papillosa*, *Phallusia mammillata*. Tra i pesci si possono ricordare gli scorfani (*Scorpaena* spp.), la cernia bruna *Epinephelus marginatus*, *Serranus* spp. e talora *Conger conger* e *Muraena helena*.
 - Specie che vivono nello spessore delle matte (endofauna). L'infauna è dominata dai Policheti (circa 180 specie) e da poche specie di altri taxa, quali Molluschi alcuni Crostacei ed Echinodermi. Tra i più frequenti Policheti *Mediomastus capensis*, *Lumbrineriopsis paradoxa*, *Pontogenia chrysocoma*. Specie preferenziali per questo ambiente sono i bivalvi *Venus verrucosa* e *Callista chione*. Altre specie sono *Plagiocardium papillosum*, *Tellina balaustina*, *Glans trapezia*. Gasteropodi predatori più frequenti *Tritia (Hinia) incrassata*, *Euspira nitida*, *Tectonatica sagraiana (filosa)*. Caratteristico delle matte è il Decapode fossorio *Upogebia deltaura*.

RISULTATI DELLA CARATTERIZZAZIONE DELLE PRATERIE DI CAPRAIA (LUGLIO 2018)

Caratterizzazione della prateria presso Cala dei Porcili – Lo Scoglione

Dalle osservazioni effettuate la distribuzione della prateria di *Posidonia oceanica* presso Cala dei Porcili – Lo Scoglione appare congrua con quanto risultante dalla mappatura del 1992 (Cinelli et al., 1995).

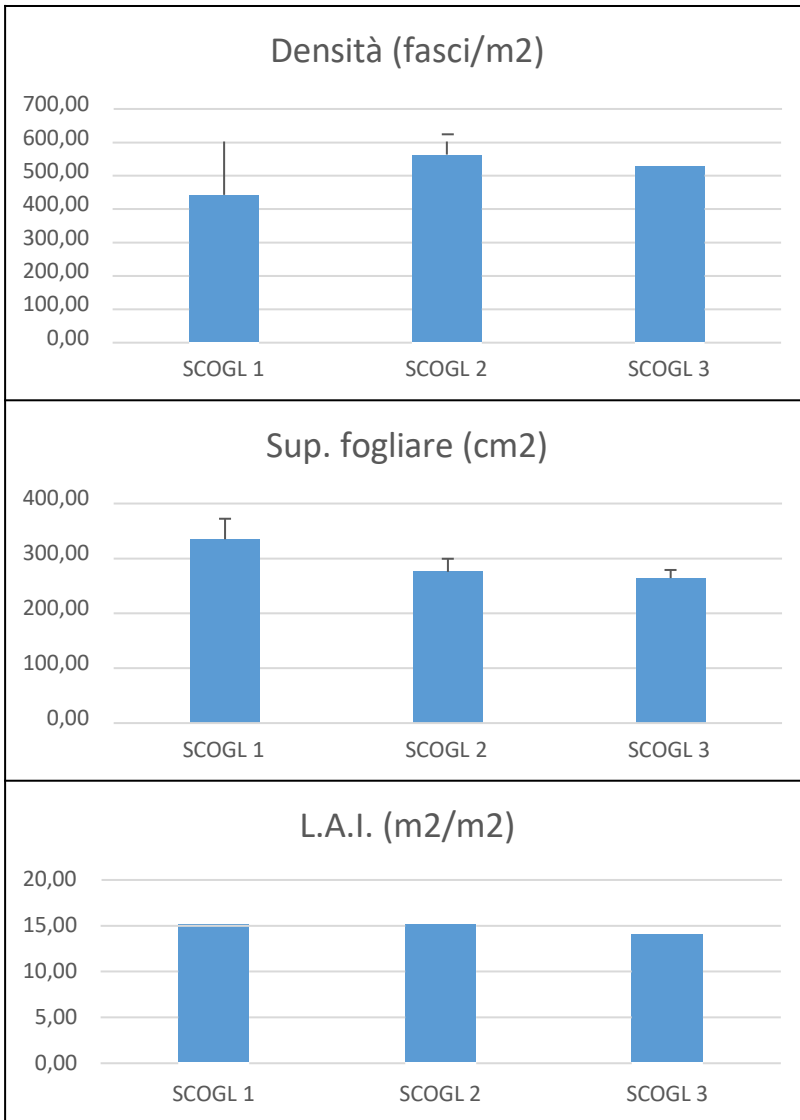
La prateria si estende a partire da circa 4-5 metri di profondità dove colonizza indifferentemente sabbia, soprattutto in corrispondenza della Cala, e roccia presso lo Scoglione. Dove la costa è più ripida ed intorno allo scoglio il fondo raggiunge in modo piuttosto repentino gli 8- 10 metri di profondità dove la maggior parte della prateria di *Posidonia oceanica* si estende in direzione Nord-Est Sud/Ovest parallelamente all'andamento della costa dell'Isola principale. Dai 10 ai 25 metri circa di profondità le piante sono insediate su matte. La distribuzione non è sempre continua ed il limite inferiore della prateria si attesta a profondità prevalentemente maggiori di 25 m: dove il fondo continua a digradare lentamente il limite è di tipo progressivo, laddove invece si osserva un brusco cambiamento di pendenza, per la presenza della scarpata che conduce verticalmente a profondità superiori ai 50 m, il limite è di tipo netto. In questo caso, non è più il rarefarsi dell'illuminazione il fattore limitante per la pianta quanto la tipologia di fondo che non è più adatto all'insediamento (Buia et al, 2004). Secondo la scala di valutazione proposta da Pergent et al. (1995), il limite inferiore posto ad oltre 25 metri di profondità permette di classificare le acque di Capraia come "Trasparenti".

Presso una delle tre aree studiate la copertura della pianta è praticamente continua, nelle altre due la copertura è dell'80% e del 75% per la presenza di matte morta sulla quale sono stati osservati sporadici stoloni della specie alloctona invasiva

Caulerpa cylindracea. La presenza di matte morta determina valori dell'Indice di Conservazione di 0.80 e 0.75 mentre l'Indice di Sostituzione è sempre pari a 0 in quanto non è stata riscontrata la presenza di specie vicarianti.

La densità dei fasci è risultata piuttosto variabile con valori che vanno dai 439.58 ± 144.18 fasci/m² nell'area "SCOGL1" ai 560.42 ± 63.77 fasci/m² nell'area "SCOGL2" (media \pm Err. Std. per n=3). Secondo la classificazione proposta da Pergent et al. (1995), generalmente accettata dalla comunità scientifica italiana (Buia et al, 2004), tali valori di densità configurano una prateria in equilibrio con densità normale (cioè compresa tra 246 e 470 fasci/m²) o addirittura più alta del normale in due delle tre aree, dove le densità misurate superano il valore massimo di riferimento che, per la profondità di campionamento di 15 m, è di 470 fasci/m² (Figura 105).

Figura 105 - Andamento di alcune delle principali variabili strutturali e fenologiche della prateria di *Posidonia oceanica* di Cala dei Porcili – Lo Scoglione



La superficie fogliare ed il Leaf Area Index sono variabili derivate dalle misure morfometriche delle piante campionate (Scheda 1, 2 e 3). Entrambe queste variabili hanno mostrato valori piuttosto elevati in tutte le aree di studio e comunque in linea con i valori caratteristici della specie in considerazione dell'area geografica e del periodo di campionamento

(Pergent G. & Pergent-Martini C., 1991; Acunto et al., 1997; Buia et al, 2004). Tali valori, infatti, variano tra 264.32 ± 14.67 e 334.96 ± 37.37 cm² (media \pm Err. Std. per n=3) per la superficie fogliare e tra 13.88 e 15.45 m²/m² per il L.A.I. e dimostrano un ottimo livello di vitalità delle piante. Le percentuali di epifiti sulle foglie adulte sono normali ed in linea con quelle che si osservano in praterie non soggette a fenomeni di eccessivo arricchimento in nutrienti delle acque.

Per concludere, la prateria presso Cala dei Porcili – Lo Scoglione si dimostra in un ottimo stato di conservazione.

Per ciascuna delle tre aree studiate è stata prodotta una scheda riepilogativa in cui sono riportati i risultati ottenuti per tutte le variabili considerate (Scheda 1, 2 e 3).



Scheda 1

Cala dei Porcili - Lo Scoglione (-15 m)

SCOGL 1



Latitudine	43°00'55,26" N	Longitudine	09°49'25,75" E
Prateria di <i>Posidonia oceanica</i> su matte		Media	Err. Std.
Struttura:			
Densità assoluta (N medio di fasci/m ²)	439,58	144,18	
Copertura%	80,00		
Densità relativa	351,66		
Indice di conservazione CI	0,8		
Indice di sostituzione SI	prateria monospecifica		
Profondità limite inferiore	>25 m		
Tipologia limite inferiore	Progressivo		
Fenologia:			
Superficie fogliare media per fascio (cm ²)	334,96	37,37	
L.A.I.	14,72		
N° foglie Totali	29,00		
Numero medio di foglie/fascio	4,83	0,31	
Num foglie adulte	3,33	0,33	
Num foglie intermedie	1,33	0,21	
Num foglie giovanili	0,17	0,17	
Lungh foglie adulte (cm)	77,74	6,18	
Lungh foglie intermedie (cm)	75,17	12,26	
Lungh foglie giovanili (cm)	0,17	0,17	
Larg foglie adulte (cm)	0,98	0,01	
Larg foglie intermedie (cm)	0,96	0,02	
Larg foglie giovanili (cm)	0,15	0,15	
% tessuto bruno delle foglie adulte	4,39		
% epifiti sulle foglie adulte	18,22		
% apici delle foglie rotti (Coefficiente A)	37,93		

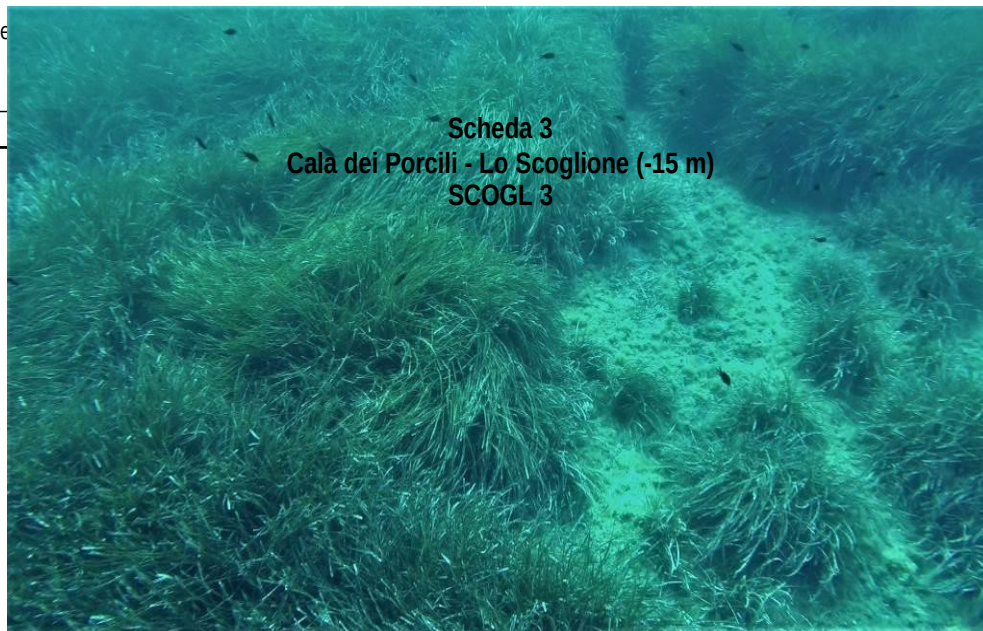
RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda 2

Cala dei Porcili - Lo Scoglione (-15 m)
SCOGL 2

Prateria di <i>Posidonia oceanica</i> su matte	Media	Err. Std.
Struttura:		
Densità assoluta (N medio di fasci/m ²)	560,42	63,77
Copertura%	100,00	
Densità relativa	560,42	
Indice di conservazione CI	1	
Indice di sostituzione SI	prateria monospecifica	
Profondità limite inferiore	>25 m	
Tipologia limite inferiore	Progressivo	
Fenologia:		
Superficie fogliare media per fascio (cm ²)	275,66	23,74
L.A.I.	15,45	
N° foglie Totali	28,00	
Numero medio di foglie/fascio	4,67	0,42
Num foglie adulte	2,83	0,31
Num foglie intermedie	1,5	0,22
Num foglie giovanili	0,33	0,21
Lungh foglie adulte (cm)	72,79	6,98
Lungh foglie intermedie (cm)	75,50	12,59
Lungh foglie giovanili (cm)	0,67	0,44
Larg foglie adulte (cm)	0,97	0,02
Larg foglie intermedie (cm)	0,95	0,02
Larg foglie giovanili (cm)	0,28	0,18
% tessuto bruno delle foglie adulte	4,29	
% epifiti sulle foglie adulte	31,68	
% apici delle foglie rotti (Coefficiente A)	50,00	



Prateria di <i>Posidonia oceanica</i>	Media	Err. Std.
Struttura:		
Densità assoluta (N medio di fasci/m ²)	525,00	34,80
Copertura%	75,00	
Densità relativa	393,75	
Indice di conservazione CI	0,75	
Indice di sostituzione SI	prateria monospecifica	
Profondità limite inferiore	>25 m	
Tipologia limite inferiore	Progressivo	
Fenologia:		
Superficie fogliare media per fascio (cm ²)	264,32	14,67
L.A.I.	13,88	
N° foglie Totali	28,00	
Numero medio di foglie/fascio	4,67	0,21
Num foglie adulte	3,00	0,00
Num foglie intermedie	1,17	0,17
Num foglie giovanili	0,50	0,22
Lungh foglie adulte (cm)	67,33	4,11
Lungh foglie intermedie (cm)	83,50	5,69
Lungh foglie giovanili (cm)	1,17	0,79
Larg foglie adulte (cm)	0,95	0,02
Larg foglie intermedie (cm)	0,90	0,04
Larg foglie giovanili (cm)	0,42	0,19
% tessuto bruno delle foglie adulte	7,07	
% epifiti sulle foglie adulte	34,1	
% apici delle foglie rotti (Coefficiente A)	50,00	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



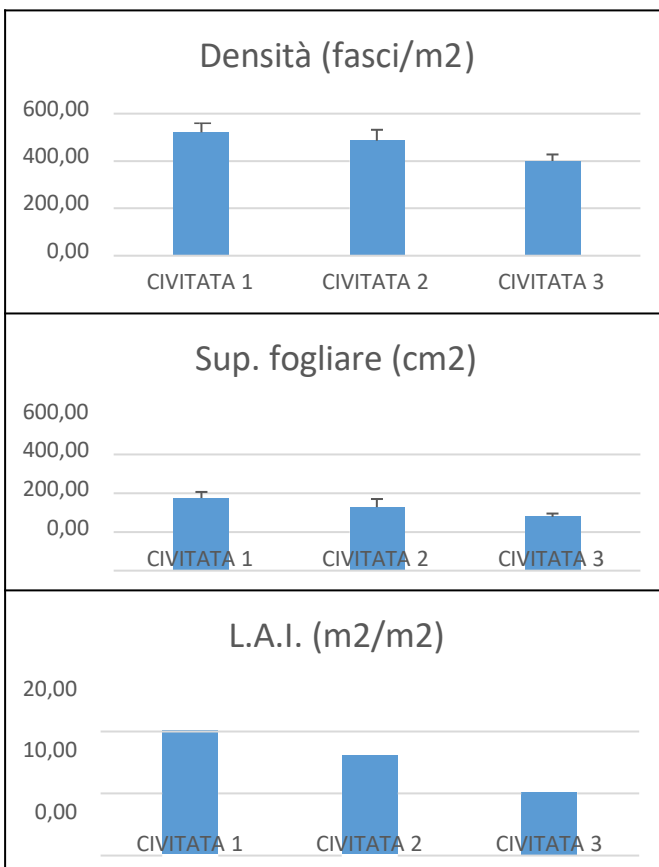
Descrizione della prateria presso Cala del Ceppo - Punta della Civitata

Dalle osservazioni effettuate, la distribuzione della prateria di *Posidonia oceanica* nei pressi di Cala del Ceppo - Punta della Civitata appare congrua con quanto risultante dalla mappatura del 1992 (Cinelli *et al.*, 1995).

La prateria si estende a partire da circa 4-5 metri di profondità, sulla roccia che scende in modo piuttosto repentino dalla superficie. *Posidonia oceanica* è insediata su roccia almeno fino alla profondità di circa 18 metri. La distribuzione è discontinua e caratterizzata da chiazze di vegetazione del diametro variabile da pochi metri a diverse decine che si alternano ad affioramenti rocciosi e detrito grossolano. Il limite inferiore della prateria si attesta a profondità prevalentemente maggiori di 25 m, ma risente molto della morfologia e natura del fondo: dove il fondo continua a digradare lentamente il limite è di tipo progressivo, laddove invece si osserva un brusco cambiamento di pendenza, per la presenza della scarpata che conduce verticalmente a profondità superiori ai 50 m, o la tipologia di substrato non è più adatto, il limite è di tipo netto. In questo caso, non è più il rarefarsi dell'illuminazione il fattore limitante per la pianta (Buia *et al.*, 2004). Secondo la scala di valutazione proposta da Pergent *et al.* (1995), il limite inferiore posto ad oltre 25 metri di profondità permette di classificare le acque di Capraia come "Trasparenti". La copertura della prateria di *Posidonia* è spesso interrotta da affioramenti rocciosi e comunque, in due delle tre aree di campionamento, la presenza della pianta è prevalente con valori di copertura pari a 80% e 90%, nella terza area (CIVITATA 1) invece la copertura è solo del 50% con l'altra metà del fondo occupato da detrito grossolano. In nessun caso è stata osservata la presenza di matte morta pertanto l'Indice di Conservazione è risultato pari a 1 mentre quello di Sostituzione è sempre pari a 0 in quanto non è stata riscontrata la presenza di specie vicarianti.

La densità dei fasci è risultata piuttosto elevata con valori che vanno dai 400.00±27.24 fasci/m² nell'area "CIVITATA 3" ai 520.83±37.56 fasci/m² nell'area "CIVITATA 1" (media ± Err. Std. per n=3) (Figura 106).

Figura 106 - Andamento di alcune delle principali variabili strutturali e fenologiche della prateria di *Posidonia oceanica* di Cala del Ceppo - Punta della Civitata.



Secondo la classificazione proposta da Pergent et al. (1995), generalmente accettata dalla comunità scientifica italiana (Buia et al, 2004), tali valori di densità configurano una prateria in equilibrio con densità normale in CIVITATA 3 ed eccezionalmente elevata nelle altre due aree dove la densità è risultata maggiore del valore di riferimento di 453 fasci/m² considerato normale alla profondità di campionamento di 16 m.

La superficie fogliare ed il Leaf Area Index sono variabili derivate dalle misure morfometriche delle piante campionate (Scheda 4, 5 e 6). Entrambe queste variabili hanno mostrato valori piuttosto elevati in tutte le aree di studio e comunque in linea con i valori caratteristici della specie ed in considerazione dell'area geografica e del periodo di campionamento (Pergent G. & Pergent-Martini C., 1991; Acunto et al., 1997; Buia et al, 2004). Tali valori infatti variano tra 278.05 ± 17.16 e 375.01 ± 31.76 cm² (media \pm Err. Std. per n=3) per la superficie fogliare e tra 11.12 e 19.53 m²/m² per il L.A.I., dimostrando quindi un ottimo livello di vitalità delle piante. Le percentuali di epifiti sulle foglie adulte sono normali ed in linea con quelle che si osservano in praterie non soggette a fenomeni di eccessivo arricchimento delle acque.

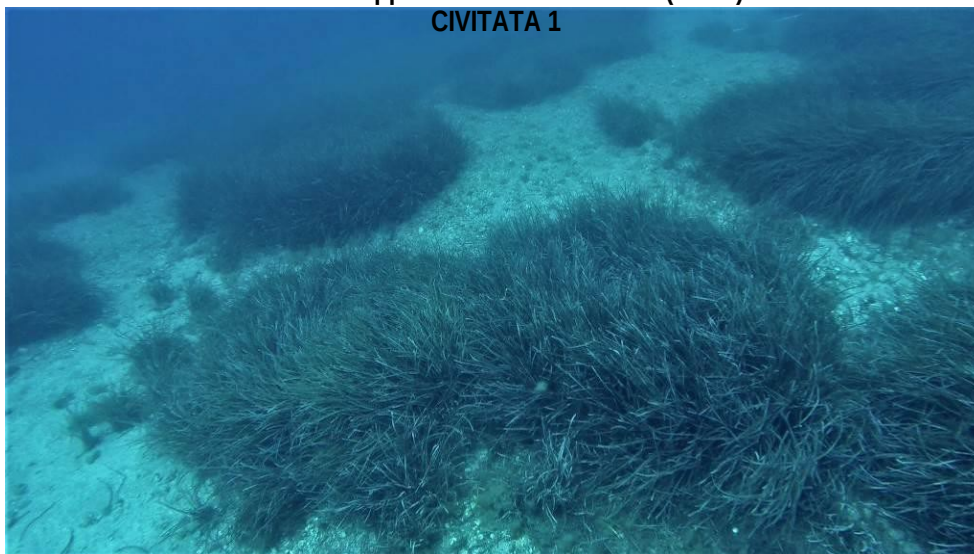
La prateria presso Cala del Ceppo - Punta della Civitata si dimostra dunque in un ottimo stato di conservazione.

Anche in questo caso, per ciascuna delle tre aree studiate è stata prodotta una scheda riepilogativa in cui sono riportati i risultati ottenuti per tutte le variabili considerate (Scheda 4, 5 e 6).

Scheda 4

Cala del Ceppo - Punta della Civitata (-16 m)

CIVITATA 1



Latitudine	43°01'34,12" N	Longitudine	09° 50' 22,31" E
Prateria di <i>Posidonia oceanica</i> su roccia		Media	Err. Std.
Struttura:			
Densità assoluta (N medio di fasci/m ²)	520,83	37,56	
Copertura%	50,00		
Densità relativa	260,42		
Indice di conservazione CI	1		
Indice di sostituzione SI	prateria monospecifica		
Profondità limite inferiore	>25 m		
Tipologia limite inferiore	netto		
Fenologia:			
Superficie fogliare media per fascio (cm ²)	375,01	31,73	
L.A.I.	19,53		
N° foglie Totali	32,00		
Numero medio di foglie/fascio	5,33	0,49	
Num foglie adulte	3,67	0,33	
Num foglie intermedie	1,00	0	
Num foglie giovanili	0,67	0,21	
Lungh foglie adulte (cm)	85,39	4,53	
Lungh foglie intermedie (cm)	80,50	13,51	
Lungh foglie giovanili (cm)	0,83	0,31	
Larg foglie adulte (cm)	0,98	0,02	
Larg foglie intermedie (cm)	0,98	0,02	
Larg foglie giovanili (cm)	0,60	0,19	
% tessuto bruno delle foglie adulte	5,56		
% epifiti sulle foglie adulte	49,31		

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



% apici delle foglie rotti (Coefficiente A)	25,00
--	-------



Scheda 5

Cala del Ceppo - Punta della Civitata (-16 m)
CIVITATA 2

Prateria di <i>Posidonia oceanica</i> su roccia	Media	Err. Std.
Struttura:		
Densità assoluta (N medio di fasci/m ²)	485,42	45,98
Copertura%	80,00	
Densità relativa	388,34	
Indice di conservazione CI	1	
Indice di sostituzione SI	prateria monospecifica	
Profondità limite inferiore	>25 m	
Tipologia limite inferiore	netto	
Fenologia:		
Superficie fogliare media per fascio (cm ²)	328,32	42,00
L.A.I.	15,94	
N° foglie Totali	28,00	
Numero medio di foglie/fascio	4,67	0,49
Num foglie adulte	2,83	0,31
Num foglie intermedie	1	0
Num foglie giovanili	0,83	0,31
Lungh foglie adulte (cm)	90,54	6,92
Lungh foglie intermedie (cm)	77,50	17,12
Lungh foglie giovanili (cm)	1,08	0,52
Larg foglie adulte (cm)	1,02	0,02
Larg foglie intermedie (cm)	1,00	0,02
Larg foglie giovanili (cm)	1,00	0,41
% tessuto bruno delle foglie adulte	4,14	
% epifiti sulle foglie adulte	39,34	
% apici delle foglie rotti (Coefficiente A)	28,57	

Scheda 6

Cala del Ceppo - Punta della Civitata (-16 m)
CIVITATA 3

Prateria di <i>Posidonia oceanica</i> su roccia	Media	Err. Std.
Struttura:		
Densità assoluta (N medio di fasci/m ²)	400,00	27,24
Copertura%	90,00	
Densità relativa	360,00	
Indice di conservazione CI	1	
Indice di sostituzione SI	prateria monospecifica	
Profondità limite inferiore	>25 m	
Tipologia limite inferiore	netto	
Fenologia:		
Superficie fogliare media per fascio (cm ²)	278,05	17,16
L.A.I.	11,12	
N° foglie Totali	27,00	
Numero medio di foglie/fascio	4,50	0,22
Num foglie adulte	2,83	0,17
Num foglie intermedie	1,33	0,21
Num foglie giovanili	0,33	0,21
Lungh foglie adulte (cm)	70,72	3,12
Lungh foglie intermedie (cm)	72,58	6,51
Lungh foglie giovanili (cm)	0,33	0,21
Larg foglie adulte (cm)	0,97	0,02
Larg foglie intermedie (cm)	0,95	0,02
Larg foglie giovanili (cm)	0,33	0,23
% tessuto bruno delle foglie adulte	7,82	
% epifiti sulle foglie adulte	55,22	
% apici delle foglie rotti (Coefficiente A)	29,63	

1170 - Scogliere

A Capraia l'habitat 1170 "Scogliere" occupa, all'interno della ZSC/ZPS, circa 103 ha di fondo marino e si compone di due delle tre biocenosi/popolamenti di riferimento: la biocenosi delle Alghe Fotofile per il Piano Infralitorale ed il Coralligeno per il Piano Circalitorale.

Per quanto riguarda la terza biocenosi/popoloamento di riferimento quella dei Coralli Bianchi del Piano Batiale non si hanno informazioni e non è stato possibile, con le risorse disponibili, accertarne l'eventuale presenza. Di seguito la mappa di distribuzione dell'habitat 1170 lungo le coste italiane (fonte ISPRA).

Figura 107 - Mappa di distribuzione dell'habitat 1170 lungo le coste italiane (fonte ISPRA)



Coralligeno

Il coralligeno è un tipo di substrato duro di origine biologica prodotto principalmente dalla sovrapposizione dei talli di alghe calcaree incrostanti, che prosperano in condizioni ambientali specifiche del Piano circalitorale, caratterizzato da una ridotta intensità della luce, da una temperatura bassa e costante e moderata velocità di sedimentazione. Sebbene il coralligeno sia tipico del piano Circalitorale, è presente anche in quello Infralitorale, dove forma delle "enclaves". Popolamenti tipici del coralligeno possono quindi trovarsi a partire dai 20 m di profondità per spingersi, in condizioni di particolare trasparenza delle acque anche oltre i 140 m, nella parte orientale del bacino mediterraneo. Il coralligeno di "piattaforma", di origine principalmente biogenica, si sviluppa sia al margine del limite inferiore delle scogliere sommerse, sia su fondali pianeggianti, originariamente mobili, della piattaforma continentale.

Grazie alla grande complessità strutturale e alla molteplicità di microhabitat, il coralligeno è in grado di ospitare una straordinaria varietà faunistica e floristica, tanto da essere considerato il secondo più importante *hot spot* di biodiversità del Mediterraneo dopo la prateria di *Posidonia oceanica*.

L'oligotrofia e la buona trasparenza delle acque dell'arcipelago, consentono una buona strutturazione del coralligeno in profondità, mentre le generali condizioni di consistente idrodinamismo e la grande abbondanza di pareti rocciose facilitano la formazione di *enclaves* infralitorali.

Specie tipiche sono considerate le specie "strutturanti epi-megazoobentoniche" riportate nella lista di Tabella 13.

Tra le specie associate vi sono Alghe: *Cystoseira usneoides* e *C. zosteroides*, *Lithophyllum strictaeforme*, *Mesophyllum lichenoides*, *Neogoniolithon mamillosum*, *Peyssonelia rubra*; Briozoi: *Hornera lichenoides*; Policheti: *Sabella spallanzani*, *Serpula vermicularis*; Molluschi: *Hiatella arctica*, *Lithophaga lithophaga*, *Pteria hirundo*, *Serpulorbis arenaria*, *Spondylus gaederopus*; Crostacei: *Homarus gammarus*, *Palinurus elephas*, *Scyllarides latus*; Echinodermi: *Asterina pancerii*, *Centrostephanus longispinus*, *Echinus melo*, *Ophidiaster ophidianus*, *Paracentrotus lividus*; Osteitti: *Anthias anthias*, *Acantholabrus palloni*, *Conger conger*, *Epinephelus marginatus*, *Gobius auratus*, *Hippocampus guttulatus*, *Labrus mixtus*, *Lappanella fasciata*, *Phycis phycis*, *Sciaena umbra*, *Scorpaena scrofa*.

Tabella 13 - Lista di specie del coralligeno con l'indicazione di quelle "strutturanti epi-megazoobentoniche"

Phylum	Classe	Taxon	Strutturanti epi-megazoobentoniche
Chlorophyta	Ulvophyceae	<i>Caulerpa cylindracea</i>	
Chlorophyta	Ulvophyceae	<i>Flabellia petiolata</i>	
Chlorophyta	Ulvophyceae	<i>Halimeda tuna</i>	
Chlorophyta	Pyramimonadophyceae	<i>Palmophyllum sp</i>	
Ochrophyta	Phaeophyceae	<i>Cystoseira spp</i>	
Ochrophyta	Phaeophyceae	<i>Laminaria ochroleuca</i>	
Ochrophyta	Phaeophyceae	<i>Sargassum spp</i>	
Ochrophyta	Phaeophyceae	<i>Zanardinia sp</i>	
Rhodophyta	Florideophyceae	<i>Lithophyllum spp</i>	
Rhodophyta	Florideophyceae	<i>Mesophyllum spp</i>	
Rhodophyta	Florideophyceae	<i>Osmundaria volubilis</i>	
Rhodophyta	Florideophyceae	<i>Peyssonnelia spp</i>	
Rhodophyta	Florideophyceae	<i>Polysiphonia sp</i>	
Rhodophyta	Florideophyceae	<i>Spongites fruticulosus</i>	
Porifera	Calcarea	<i>Clathrina clathrus</i>	
Porifera	Demospongiae	<i>Acanthella acuta</i>	
Porifera	Demospongiae	<i>Aplysina cavernicola</i>	
Porifera	Demospongiae	<i>Axinella damicornis</i>	
Porifera	Demospongiae	<i>Axinella cannabina</i>	X
Porifera	Demospongiae	<i>Axinella polypoides</i>	X
Porifera	Demospongiae	<i>Calyx nicaeensis</i>	X
Porifera	Demospongiae	<i>Chondrosia reniformis</i>	
Porifera	Demospongiae	<i>Cliona spp</i>	
Porifera	Demospongiae	<i>Cliona viridis</i>	
Porifera	Demospongiae	<i>Geodia spp</i>	
Porifera	Demospongiae	<i>Haliclona citrina</i>	
Porifera	Demospongiae	<i>Haliclona mediterranea</i>	
Porifera	Demospongiae	<i>Spongia lamella</i>	X
Porifera	Demospongiae	<i>Spongia officinalis</i>	
Porifera	Demospongiae	<i>Petrosia ficiformis</i>	
Porifera	Demospongiae	<i>Sarcotragus foetidus</i>	X

Phylum	Classe	Taxon	Strutturanti epi-megazoobentoniche
Porifera	Homoscleromorpha	<i>Oscarella laburalis</i>	
Cnidaria	Hydrozoa	<i>Hydrozoa ind</i>	
Cnidaria	Hydrozoa	<i>Errina aspera</i>	X
Cnidaria	Hydrozoa	<i>Eudendrium spp</i>	
Cnidaria	Anthozoa	<i>Acanthogorgia hirsuta</i>	X
Cnidaria	Anthozoa	<i>Alcyonium acaule</i>	
Cnidaria	Anthozoa	<i>Alcyonium coralloides</i>	
Cnidaria	Anthozoa	<i>Antipathella subpinnata</i>	X
Cnidaria	Anthozoa	<i>Antipathes dichotoma</i>	X
Cnidaria	Anthozoa	<i>Callogorgia verticillata</i>	X
Cnidaria	Anthozoa	<i>Caryophyllia sp</i>	
Cnidaria	Anthozoa	<i>Cladocora caespitosa</i>	X
Cnidaria	Anthozoa	<i>Corallium rubrum</i>	X
Cnidaria	Anthozoa	<i>Dendrophyllia cornigera</i>	X
Cnidaria	Anthozoa	<i>Dendrophyllia ramea</i>	X
Cnidaria	Anthozoa	<i>Ellisella paraplexauroides</i>	X
Cnidaria	Anthozoa	<i>Eunicella cavolinii</i>	X
Cnidaria	Anthozoa	<i>Eunicella singularis</i>	X
Cnidaria	Anthozoa	<i>Eunicella verrucosa</i>	X
Cnidaria	Anthozoa	<i>Leptogorgia sarmentosa</i>	X
Cnidaria	Anthozoa	<i>Leptopsammia pruvoti</i>	
Cnidaria	Anthozoa	<i>Paramuricea clavata</i>	X
Cnidaria	Anthozoa	<i>Paramuricea macrospina</i>	X
Cnidaria	Anthozoa	<i>Parazoanthus axinellae</i>	
Cnidaria	Anthozoa	<i>Savalia savaglia</i>	X
Cnidaria	Anthozoa	<i>Viminella flagellum</i>	X
Cnidaria	Anthozoa	<i>Parantipathes larix</i>	X
Cnidaria	Anthozoa	<i>Leiopathes glaberrima</i>	X
Annelida	Polychaeta	<i>Hydroides spp</i>	
Annelida	Polychaeta	<i>Salmacina-Filograna</i>	
Annelida	Polychaeta	<i>Polychaeta ind</i>	
Annelida	Polychaeta	<i>Serpula vermicularis</i>	
Mollusca	Bivalvia	<i>Chama gryphoides</i>	
Mollusca	Bivalvia	<i>Manupecten pesfelis</i>	
Mollusca	Gastropoda	<i>Vermetus sp</i>	
Bryozoa	Staenolemata	<i>Hornera frondiculata</i>	
Bryozoa	Gymnolaemata	<i>Adeonella spp</i>	
Bryozoa	Gymnolaemata	<i>Caberea boryi</i>	
Bryozoa	Gymnolaemata	<i>Cellaria fistulosa</i>	
Bryozoa	Gymnolaemata	<i>Margaretta cereoides</i>	
Bryozoa	Gymnolaemata	<i>Myriapora truncata</i>	X
Bryozoa	Gymnolaemata	<i>Pentapora fascialis</i>	X
Bryozoa	Gymnolaemata	<i>Reteporella spp</i>	
Bryozoa	Gymnolaemata	<i>Turbicellepora spp</i>	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Phylum	Classe	Taxon	Strutturanti epi-megazoobentoniche
Bryozoa	Gymnolemata	<i>Smittina cervicornis</i>	
Echinodermata	Crinoidea	<i>Antedon mediterranea</i>	
Echinodermata	Ophiuroidea	<i>Astrospartus</i>	
Chordata	Asciacea	<i>Ciona edwardsi</i>	
Chordata	Asciacea	<i>Cystodytes dellechiaiei</i>	
Chordata	Asciacea	<i>Halocynthia papillosa</i>	
Chordata	Asciacea	<i>Microcosmus sabatieri</i>	
Chordata	Asciacea	<i>Rhodossoma callense</i>	

RISULTATI DELLA CARATTERIZZAZIONE DEL CORALLIGENO DI CAPRAIA (LUGLIO 2018)

I popolamenti coralligeni di Capraia sono risultati ben strutturati e caratterizzati da un'alta diversità. Le stratocenosi basale ed intermedia sono risultate ben definite, mentre nei due siti di indagine non è presente la stratocenosi elevata a causa principalmente dell'assenza, ben nota per tutta l'Isola di Capraia, di importanti popolamenti a gorgonacei (Figura 108 e Figura 109).

Il numero medio di specie dello strato intermedio è risultato $13,3 \pm 1,6$ allo Scoglione e $11,3 \pm 0,5$ a P. della Civitata. Le specie più comuni sono risultate le Chlorophyta *Halimeda tuna* e *Flabellia petiolata*, i briozoi *Myriapora truncata* e *Reteporella* sp. Il madreporario *Leptosammia pruvoti*, la spugna *Axinella verrucosa* e la Rhodophyta *Osmunaea pelagosae* erano comuni ma con basse coperture.

Infine, lo strato basale era dominato dalle alghe Corallinacee incrostanti e *Peyssonnelia* spp. (

Tabella 14). La consistenza della matrice calcarea ha mostrato una situazione biocostruttiva in equilibrio.

I valori di COARSE sono risultati 1,7 allo Scoglione e 1,9 a P. della Civitata. In entrambi i siti è dunque risultato uno stato ecologico "buono" (Tabella 15). Nonostante sia lo strato basale che lo strato intermedio abbiano dato valori di qualità ecologica "elevata", la mancanza dello strato eretto ha abbassato il valore finale dell'indice a "buono", tale risultato va però interpretato in un contesto generale nel quale l'assenza dello strato elevato del coralligeno di Capraia non è riconducibile a fenomeni di disturbo e/o scarsa qualità dell'ambiente.

Tabella 14 - Percentuali medie di copertura dei principali taxa/gruppi morfologici.

	Lo Scoglione (%Media \pm)	P. della Civitata (%Media \pm D.Std)
Corallinacee incrostanti	21,7 \pm 4,7	78,3 \pm 3,2
<i>Peyssonnelia</i> spp.	56,6 \pm 5,7	11,0 \pm 1,0
Animali incrostanti	11,7 \pm 2,9	7,0 \pm 3,6
Feltro algale	10,0 \pm 2	3,7 \pm 1,5

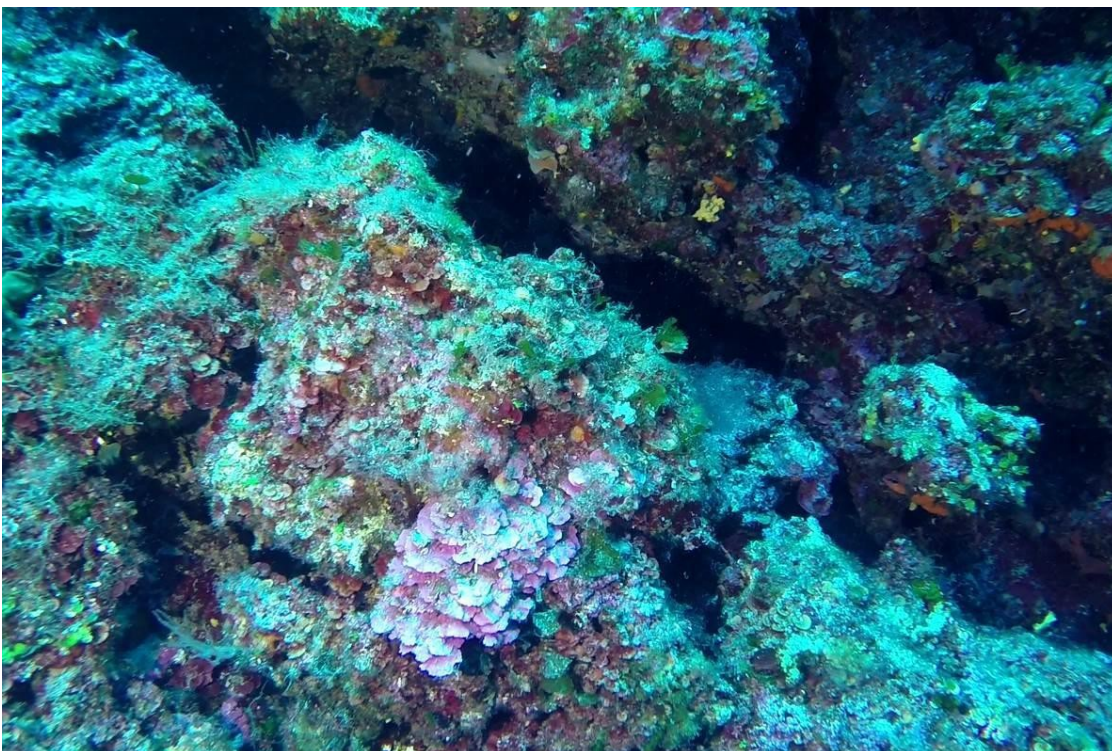
Tabella 15 - Valori dell'Indice COARSE nei siti studiati.

	P. Secca	P. Capel Rosso
Strato basale	2,1	2,7
Strato intermedio	3,0	3,0
Strato elevato	0,0	0,0
Media aritmetica	1,7	1,9
Stato ecologico	BUONO	BUONO

Figura 108 - Aspetto tipico del coralligeno dello Scoglione. (Foto S. Acunto)



Figura 109 - Aspetto tipico del coralligeno di Punta della Civitata. (Foto S. Acunto)



Biocenosi delle alghe infralitorali

Si tratta di ambienti di fondo duro, in genere prossimi alla costa, distribuiti da qualche metro fino a circa 40 metri di profondità occupando quasi per intero l'infralitorale roccioso. La buona trasparenza delle acque dell'arcipelago ne favorisce lo sviluppo in profondità con comunità ricche e ben strutturate.

SINTASSONOMIA

La vegetazione marina delle scogliere è molto diversificata in relazione a fattori quali la profondità e la disponibilità di luce. In particolare nel sopralitorale e mesolitorale si rinvencono diverse associazioni dei substrati rocciosi e/o duri della classe *Entophysalidetea* Giaccone 1993. Nell'infralitorale e Circolitorale sono rinvenibili su fondi rocciosi e/o duri le fitocenosi fotofile dei *Cystoseiretea* Giaccone 1965 o quelle sciafile dei *Lithophylletea* Giaccone 1965 emend. Giaccone 1994. Infine sui fondi rocciosi e/o duri di ambienti alterati sono presenti le fitocenosi degli *Ulvetalia* Molinier 1958.

SPECIE CARATTERISTICHE

Le principali specie appartengono ai seguenti generi: *Cystoseira*, *Sargassum*, *Laminaria*, *Fucus*, *Lithophyllum*, *Lithothamnion*, *Phymatolithon*, *Spongites*, *Neogoniolithon*, *Mesophyllum*, *Peyssonnelia*.

RISULTATI DELLA CARATTERIZZAZIONE DELLA BIOCENOSI DELLE ALGHE FOTOFILIE DI CAPRAIA (LUGLIO 2018)

Comunità bentoniche della frangia infralitorale

Qui di seguito si riferisce dei risultati relativi ai dati raccolti nella primavera del 2010 nell'ambito del Progetto BIOMART 2010 (Biomart, 2013). Nell'ambito di quel progetto furono campionate 5 isole dell'arcipelago toscano compresa Capraia. Per ciascuna delle isole fu realizzata una mappa digitalizzata dell'intero perimetro costiero mediante punti GPS presi ad intervalli di 50-300 metri, annotando in parallelo la presenza e l'abbondanza delle diverse fitocenosi. I dati e le annotazioni così raccolte sono state utilizzate per l'interpolazione GIS che ha consentito la visualizzazione grafica della distribuzione ed abbondanza di *Cystoseira amentacea* (C. Agardh) Bory var. *stricta* Montagne, di *C. compressa* (Esper) Gerloff et Nizamuddin e di *Lithophyllum byssoides* (Lamarck) Foslie.

In presenza di *Cystoseira* spp. veniva attribuito un punteggio da 0 a 5 in base ad una scala prefissata (Ballesteros *et al.*, 2007) che individua valori di abbondanza crescente visualizzata da diversi colori da verde = 1 = abbondanza scarsa a rosso = 5 = abbondanza elevata.

Figura 110 - Comunità bentoniche della frangia infralitorale. (Foto S. Acunto)



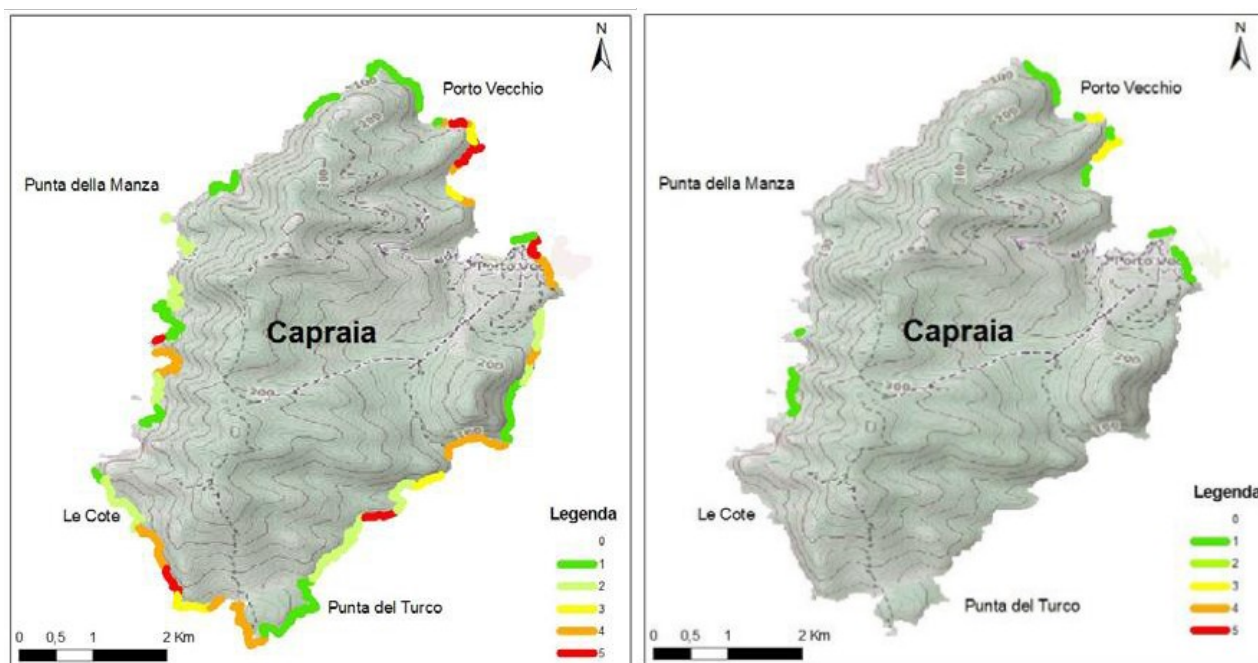
L'elenco delle località e le specie campionate sono state inserite nel database BIOMART - RENATO dove per ciascun sito sono riportate tutte le specie presenti, divise per biocenosi di appartenenza, sia nella zona di frangia sia a quote batimetriche più profonde (10 e 30 m) a integrazione dei dati raccolti durante il progetto BIOMART 2004-2006.

L'Isola di Capraia è caratterizzata da una cintura pressoché continua di *Cystoseira* spp., i punti in cui questa risulta assente sono sostanzialmente da attribuirsi alla conformazione delle coste dove, per la presenza di piccoli anfratti e grotte o zone di franata con rocce affioranti, non si hanno le condizioni adatte alla colonizzazione di queste alghe.

Caratteristica dominante di Capraia è la presenza quasi esclusiva di *Cystoseira amentacea*, solo nella zona Nordorientale dell'isola questa specie si trova insieme alla congenere *Cystoseira compressa* che risulta quasi completamente assente nella restante parte dell'isola (Figura 111).

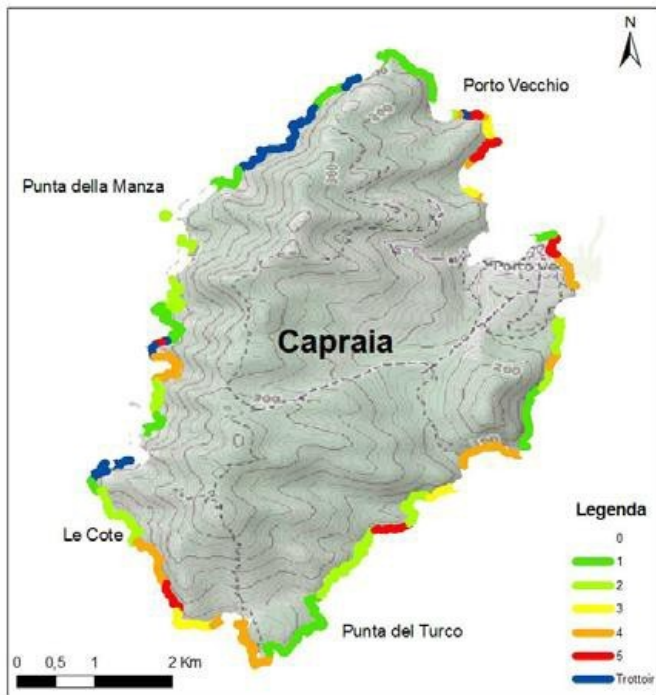
Dai dati in letteratura emerge che *C. amentacea* e *C. compressa* hanno un gradiente di sensibilità diversa, la prima tende a scomparire in condizioni ambientali sfavorevoli e, anche quando le condizioni tornano favorevoli, difficilmente è in grado di ricolonizzare l'ambiente (Benedetti Cecchi et al., 2001, Mangialajo et al., 2008). Questo lascia presupporre che le condizioni ambientali di Capraia siano rimaste abbastanza immutate nel tempo, consentendo alla specie di essere ancora quasi ubiquitaria.

Figura 111 - Isola di Capraia. Presenza-abbondanza di sx) *Cystoseira amentacea*; dx) *Cystoseira compressa* (da Biomart, 2013).



Dove le caratteristiche edafiche sono favorevoli, la fascia a *Cystoseira* viene sostituita da *Lythophilum byssoides*, che nella parte occidentale dell'isola, forma bioconcrezioni (trottoir) anche di una certa entità (Figura 112). La distribuzione delle tre specie varia lungo il perimetro costiero e le ragioni di queste differenze sono da imputare principalmente a fattori morfologici delle coste, ma non è dipendente dalla natura geologica della roccia. I trottoirs, in particolare, sono presenti esclusivamente nella parte occidentale dell'isola di Capraia dove evidentemente si concentrano grotte ed anfratti che presentano condizioni edafiche favorevoli allo sviluppo di marciapiedi di *L. byssoides*.

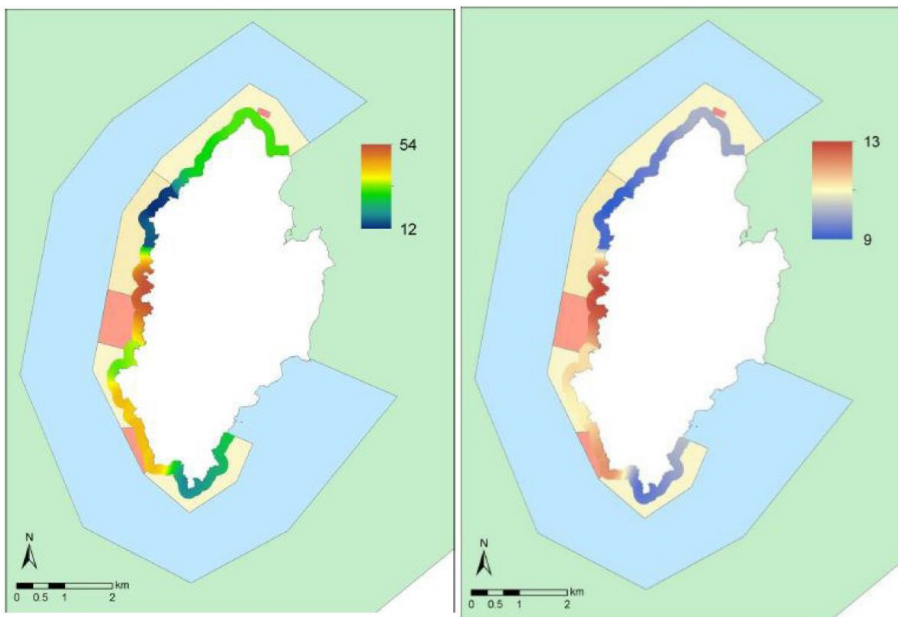
Figura 112 - Isola di Capraia. Presenza-abbondanza di *C. amentacea*, *C. compressa* e *L. byssoides* (linea blu) (da Biomart, 2013).



Ulteriori informazioni su distribuzione ed abbondanza dei popolamenti algali superficiali sono stati acquisiti dall'Ente PNAT grazie alle indagini condotte in collaborazione con l'Università di Pisa nell'ambito dello studio di fattibilità della variante al Piano del Parco relativa la nuova zonazione a mare di Capraia.

Dall'analisi di dati quantitativi sulle modalità di distribuzione e di abbondanza di macroalghe e invertebrati emergeva che lungo la costa occidentale dell'isola i popolamenti a *Cystoseira* sono relativamente ben sviluppati (Figura 113 sx) e a questa emergenza biologica si associa una biodiversità elevata, stimata usando come surrogato il numero medio di taxa per unità di campionamento (Figura 113 dx). Tali risultati sono congrui con quelli ottenuti nel corso del Progetto BIOMART 2010.

Figura 113 - Copertura percentuale media di *Cystoseira* spp. (sx) e numero medio di taxa (indice di diversità) (dx) sulla costa occidentale dell'Isola di Capraia. (Fonte PNAT).



Anche dalle indagini di campo effettuate lungo la costa orientale dell'isola per questo Piano di Gestione nel luglio 2018, presenza ed abbondanza di *Cystoseira* spp. risultano in linea con quanto riportato sulle mappe elaborate nel Progetto BIOMART 2010 (Figura 114 e Figura 115). Lungo i tratti di costa esplorati *Lithophyllum byssoides* è risultato solo raramente presente in alcuni degli anfratti più ombreggiati con ricoprimenti trascurabili (Figura 116).

Figura 114 - Localizzazione dei 2 tratti di costa esplorati (tra i punti "Patella A" e "Patella B" e tra "Patella C" e "Patella D"). Il colore delle linee corrisponde alla stima di abbondanza di *Cystoseira* spp. secondo la scala proposta da Ballesteros *et al.* (2007) adottata in Biomart (2013).



RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Figura 115 - Cintura continua di *Cystoseira amentacea* lungo la costa orientale di Capraia. (Foto S. Acunto)



Figura 116 - Talli isolati di *Lithophyllum byssoides* in un anfratto della roccia. (Foto S. Acunto)



Comunità bentoniche di fondo duro del Piano Infralitorale superiore

Nel corso delle indagini di campo, eseguite dagli scriventi a Capraia nel mese di luglio 2018, sono state studiate due aree localizzate nei pressi dello Scoglione e di Punta della Civitata alla profondità di circa 8 metri.

I popolamenti algali delle due aree sono risultati omogenei ovvero non è stata riscontrata alcuna differenza significativa nella composizione ed abbondanza delle specie presenti nelle due aree (Tabella 16). In entrambe le aree infatti sono risultate dominanti le alghe brune del genere *Cystoseira* (Figura 118).

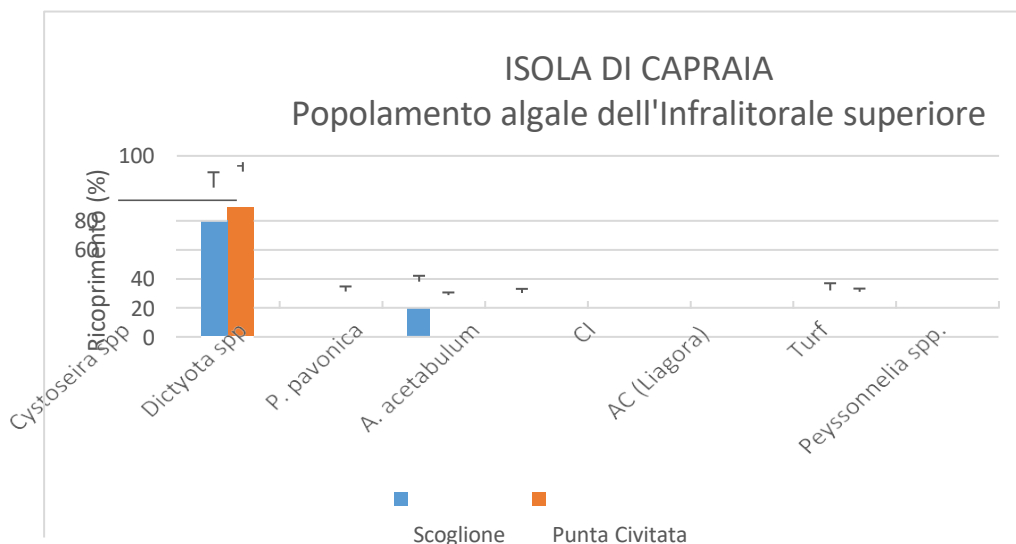
Figura 117 - Comunità bentoniche di fondo duro del Piano Infralitorale superiore. (Foto S. Acunto)



Tabella 16 - Risultati della analisi PERMANOVA sui popolamenti algali dell'infralitorale superiore di Capraia.

Source	df	MS	Pseudo-F	P(perm)	P(MC)
Area	1	339.08	0.82372	0.401	0.426
Residuo	8	411.65			
Totale	9				

Figura 118 - Andamento delle abbondanze delle principali specie algali presenti nell'Infralitorale superiore di Capraia.



8330 - Grotte marine sommerse o semisommerse

Lungo le coste italiane sono molti i sistemi di cavità marine degni di interesse. La maggior parte delle grotte marine si apre nei massicci calcarei laddove le coste si ergono con alte falesie. Le grotte marine più importanti ed articolate si aprono dalla superficie del mare fino a circa 50 metri di profondità, quota batimetrica che rappresenta un livello significativo e molto rappresentato che testimonia una fase importante nell'evoluzione del bacino mediterraneo. A circa questa profondità spesso finisce infatti la roccia sommersa ed inizia la piatta distesa di sabbia e limo che prosegue fino alla parte esterna della piattaforma continentale.

L'habitat è costituito dalle grotte situate sotto il livello del mare e aperte al mare almeno durante l'alta marea. Vi sono comprese le grotte parzialmente sommerse.

In generale, si tratta di habitat molto particolari, che presentano situazioni assai diverse da quelle riscontrabili nell'ambiente esterno. La variabilità nella struttura geomorfologica, la topografia, la profondità, l'orientamento e l'idrodinamismo determinano, anche nelle grotte marine, un'ampia gamma di situazioni che evidenziano l'importanza di una loro salvaguardia. Le grotte rappresentano un ecosistema unico nel contesto marino caratterizzato da popolamenti peculiari che si sviluppano in risposta a condizioni abiotiche e biotiche marcatamente differenti rispetto a quelle riscontrabili nell'ambiente esterno. Storicamente, le grotte sommerse sono state considerate un modello di studio appropriato per esaminare la distribuzione di organismi lungo gradienti definiti da un numero limitato di fattori (essenzialmente luce e idrodinamismo).

La luce si attenua molto velocemente fino ad estinguersi completamente nelle parti più profonde, determinando la scomparsa delle piante e, di conseguenza, la mancanza di produzione primaria.

SINTASSONOMIA (da Biondi et al.)

La vegetazione algale non è specifica dell'ambiente delle grotte marine ma tipica di ambienti sciafili del circalitorale rinvenibili anche nelle grotte localizzate comunemente nel mediolitorale e nell'infralitorale. Sono presenti varie associazioni riconducibili alle classi *Entophysalidetea* Giaccone 1993 per le grotte semisommerse e *Lithophylletea* Giaccone 1965 emend. Giaccone 1994 per le grotte permanentemente sommerse ubicate nel sistema fitale del dominio bentonico del Mediterraneo.

SPECIE CARATTERISTICHE (da Biondi et al.)

Il popolamento tipico della biocenosi si trova in corrispondenza di grotte mesolitorali. *Hildenbrandia rubra* e *Phymatolithon lenormandii* sono le specie algali presenti e caratterizzanti. Sembra che l'abbondanza di *H. rubra* sia condizionata più dal grado di umidità che dall'ombra stessa. In certe fessure può prosperare anche la rodoficea *Catenella caespitosa*, frequente in Adriatico e sulle coste occidentali italiane.

La facies a *Corallium rubrum* è l'aspetto più diffuso della biocenosi delle grotte sommerse e semi-oscuere. Il popolamento più denso si trova principalmente sulla volta delle grotte e al di fuori di queste nella parte più bassa degli strapiombi. Questa facies si può trovare anche in ambienti del circalitorale inferiore (Biocenosi della Roccia del Largo) o forse anche di transizione al batiale sino a profondità di circa 350m su superfici di fondi rocciosi. Facies della biocenosi si possono trovare in grotte sommerse ubicate sia nell'infralitorale sia nel circalitorale. In questa ubicazione l'imboccatura è ricca di alghe calcaree (Corallinacee e Peyssonneliacee) e non calcaree (*Palmophyllum crassum*, *Halimeda tuna*, *Flabellia petiolata*, *Peyssonnelia* sp.pl. non calcaree, ecc.). La componente algale ovviamente manca completamente nelle grotte ad oscurità totale.

La componente animale varia molto in relazione alla tipologia e alle caratteristiche ecologiche delle grotte. In quelle del mesolitorale i taxa più importanti sono poriferi, celenterati, briozoi, serpulidi, crostacei, tra questi ultimi è tipica la forma ipobionte dello ctamalo *Euraphia depressa*. Tra i poriferi si possono ricordare *Petrosia ficiformis*, *Clathrina clathrus*, *Chondrosia reniformis*, *Diplastrella bistellata*. Tra i serpulidi *Serpula vermicularis*, *Vermiliopsis labiata*, *Protula tubularia*. Tra i madreporari *Leptopsammia pruvoti* e *Polycyathus muelleriae*. Tra i crostacei decapodi *Dromia personata*, *Herbstia condyliata*, *Lysmata seticaudata*, *Stenopus spinosus* e sciami del misidiaceo *Hemimysis speluncola*. Tra i pesci occorre ricordare la brotola nera *Grammonus ater* tipico osteitta di grotta anche profonda. Alcune grotte, in particolare in Sardegna, erano frequentate dalla foca monaca (*Monachus monachus*). Il popolamento delle parti semi-oscuere delle grotte è caratterizzato dalla scomparsa di grandi forme erette e, in particolare, di filtratori passivi, come le gorgonie e comprende

invece una ricca fauna di spugne con rivestimenti talora molto spessi (*Agelas oroides*, *Aplysina cavernicola*, *Haliclona* (*Halichoelona*) *fulva*, *Haliclona* (*Rhizoniera*) *viscosa*). Gli cnidari sono ben rappresentati dal corallo rosso (*Corallium rubrum*) e da numerose sclerattinie (*Caryophyllia inornata*, *Hoplangia durotrix*, *Leptosammia pruvoti*, *Phyllangia mouchezii*) spesso riunite in aggregazioni monospecifiche. Non mancano gli idroidi (*Eudendrium racemosum*, *Halecium beani*, *Obelia bidentata*). I briozoi, sebbene meno importanti fisionomicamente, sono molto abbondanti (*Adeonella calveti*, *Celleporina magnevallana*, *Escharoides coccinea*, *Reteporella mediterranea*, *Smittoidea reticulata*, *Turbicellepora avicularis*), è inoltre presente l'ascidia *Pyura dura*. I crostacei ed i pesci sono presenti con specie di grandi dimensioni molto ricercate come le cicale (*Scyllarus arctus*, *Scyllarides latus*), l'aragosta (*Palinurus elephas*), l'astice (*Homarus gammarus*) per i crostacei decapodi, la cernia (*Epinephelus marginatus*), la corvina (*Sciaena umbra*), la mostella bruna (*Phycis phycis*), il gronco (*Conger conger*) per i pesci. Altre specie più piccole sono tipiche di questo tipo di biotopo, come i gamberetti *Palaemon serratus* e *Lysmata seticaudata*, il pesce *Gammogobius steinitzi*. Il popolamento delle grotte oscure è più povero in specie in confronto con quello delle grotte semi-oscuere, ma a livelli diversi a seconda dei vari gruppi: è basso per le spugne e per i briozoi (20%) e molto alto per le sclerattinie. Si osserva una diminuzione generale della taglia degli individui. Tra le spugne, possiamo citare oltre alla specie "ipercalcificata" *Petrobiona massiliana*, un relitto dei popolamenti di *Pharetronidae* costruttori di scogliere nel Paleozoico, *Plectroninia hindei*, e le demospongie *Spirastrella cunctatrix*, *Diplastrella bistellata*, *Discodermia polydiscus*. I Briozoi cheilostomi *Setosella cavernicola*, *Ellisina* spp., *Puellina* (*Glabrilaria*) *pedunculata*, *P.* (*Glabrilaria*) *corbula*, *Coronellina fagei* e i ciclostomi *Plagioecia inoedificata* e *Annectocyma indistincta* sono tra le specie più caratteristiche di questo ambiente oscuro e oligotrofo. Fra i policheti serpulidi tipico è *Vermiliopsis monodiscus*, oltre a *Metavermilium multicristata*, *Janita fimbriata*, *Filogranula annulata*; gli scleroactiniani sono rappresentati da *Guynia annulata* e *Ceratotrochus magnaghii*. Sono ancora da ricordare il foraminifero *Discoramulina bollii* e i brachiopodi *Tethyrhynchia mediterranea* e *Argyrotheca cistellula*. La fauna vagile di questo biotopo è segnata dall'abbondanza talvolta notevole di *Hemimysis speluncula*, che forma degli sciami migranti verso l'esterno nella fase notturna e anche dalla presenza dei decapodi *Herbstia condyliata*, *Galathea strigosa* e *Stenopus spinosus*, del gasteropode *Homalopoma sanguineum* dei pesci *Thorogobius ephippiatus*, *Apogon imberbis* e soprattutto *Grammonus ater*, una specie che vive a circa 800 m di profondità e che appartiene ad una famiglia (*Bythitidae*) tipicamente cavernicola o batiale. Interessante la presenza del chetognato *Spadella ledoyeri*.

CARATTERIZZAZIONE DELLE GROTTA SOMMERSE DI CAPRAIA (LUGLIO 2018)

Data l'origine vulcanica, l'isola di Capraia non presenta importanti grotte sommerse, anche se numerose piccole cavità si aprono a livello del mare lungo tutto il perimetro dell'isola. Delle grotte di Capraia è stato condotto un censimento solo su base bibliografica (Serena e Diviacco, 1994; Serena et al., 2010).

Sono state censite in totale 45 cavità delle quali 26 situate sul versante occidentale e 19 su quello orientale dell'isola. Le principali grotte sono quelle denominate di Mergonaia o du Bue Marinu, di Mergonagghia, il Grottone, della Barbice e della Garitta (Serena et al., 2010) (Figura 7). La loro posizione è riportata nella Carta degli Habitat allegata alla presente relazione.

Le due grotte du Bue Marinu e di Mergonagghia sono le più articolate dal punto di vista dello sviluppo planimetrico e si aprono lungo un filone isolato trachandesitico la cui parte settentrionale è lambita da una faglia.

La grotta du Bue Marinu si apre nel versante sud occidentale dell'isola. Si raggiunge costeggiando la Cala del Sondaretto in direzione Nord, dove l'ansa della cala chiude decisamente prima di raggiungere la Punta delle Cote, si incontra l'ampio ingresso della grotta parallelo alla costa. La grotta termina con una piccola spiaggia di ciottoli e ghiaia un tempo frequentata dalla foca monaca (*Monachus monachus*) (Figura 119). I più anziani dell'isola raccontano dell'uccisione dell'ultimo esemplare avvenuta presumibilmente tra la fine degli anni '50 primi anni '60.

Le pareti dell'ingresso sono colonizzate da popolamenti algali fotofili dominati da *Dictyotales* e *Cystoseiraceae*. Dopo 10 m dall'ingresso il popolamento algale è costituito esclusivamente da *Corallinales calcaree* e *Peyssonneliaceae*. Tra gli animali sono dominanti i Poriferi che tappezzano tutte le pareti dell'ingresso e buona parte della zona interna (Serena e Diviacco, 1994; Serena et al., 2010).

La grotta di Mergonagghia si apre nella Cala del Vetriolo, nella parte occidentale dell'isola e dalla parte opposta rispetto al filone isolato trachiandesitico dove si apre anche la grotta du Bue Marinu. È caratterizzata da tre ingressi, entrando dall'ingresso centrale piuttosto ampio si incontra a metà percorso un grosso masso colonizzato da associazione fotofile dal lato rivolto all'ingresso e da associazioni sciafili sulla parte interna. Superato il masso e raggiunto il fondo della grotta sulla sinistra e vicino al pavimento della grotta vi è una diramazione molto angusta che dopo un giro a sinistra riconduce all'esterno in immersione (Serena et al., 2010) (Figura 120).

Figura 119 - Pianta e sezioni della grotta di Mergonaia o du Bue Marinu (da Serena et al., 2010)

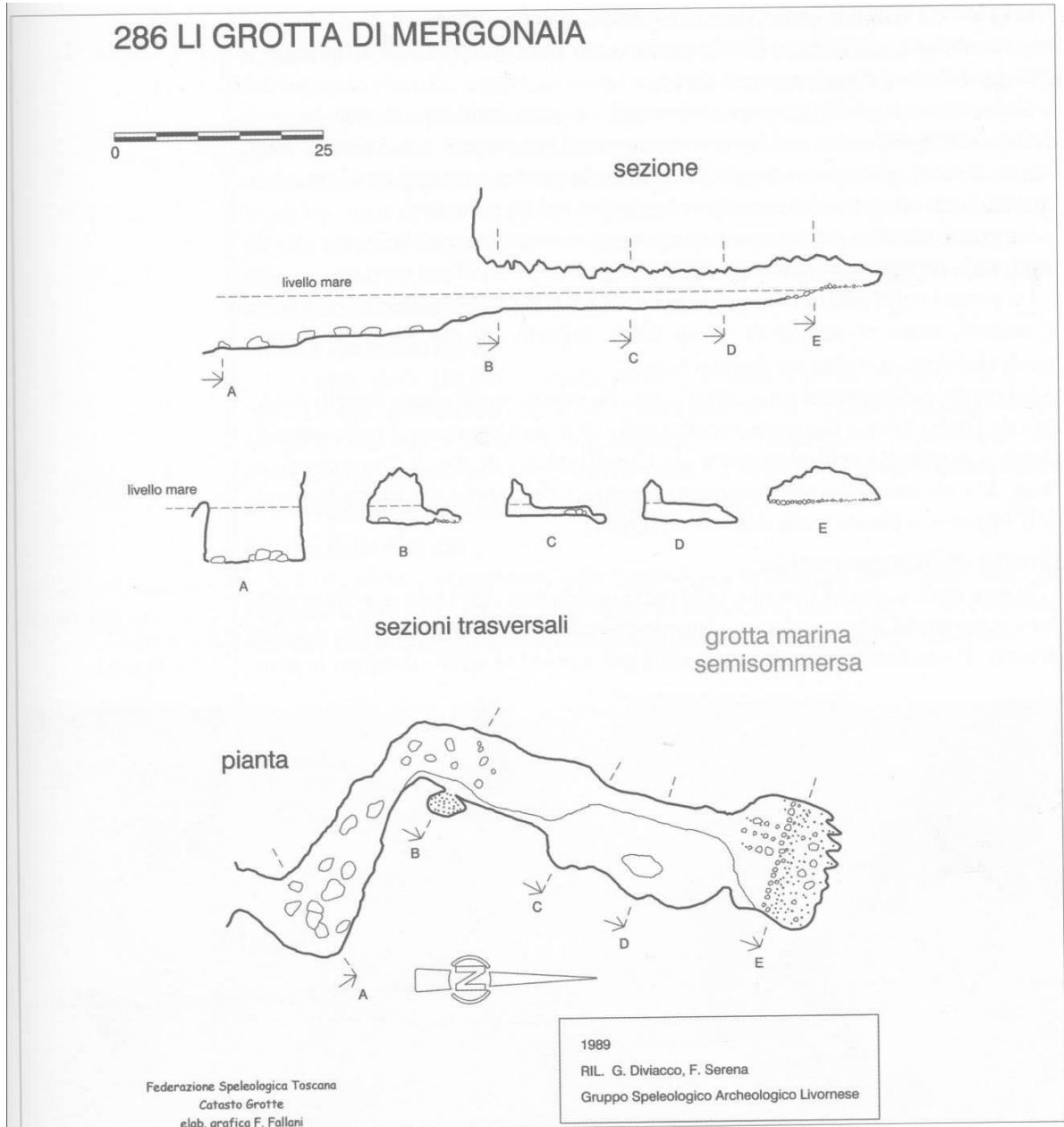
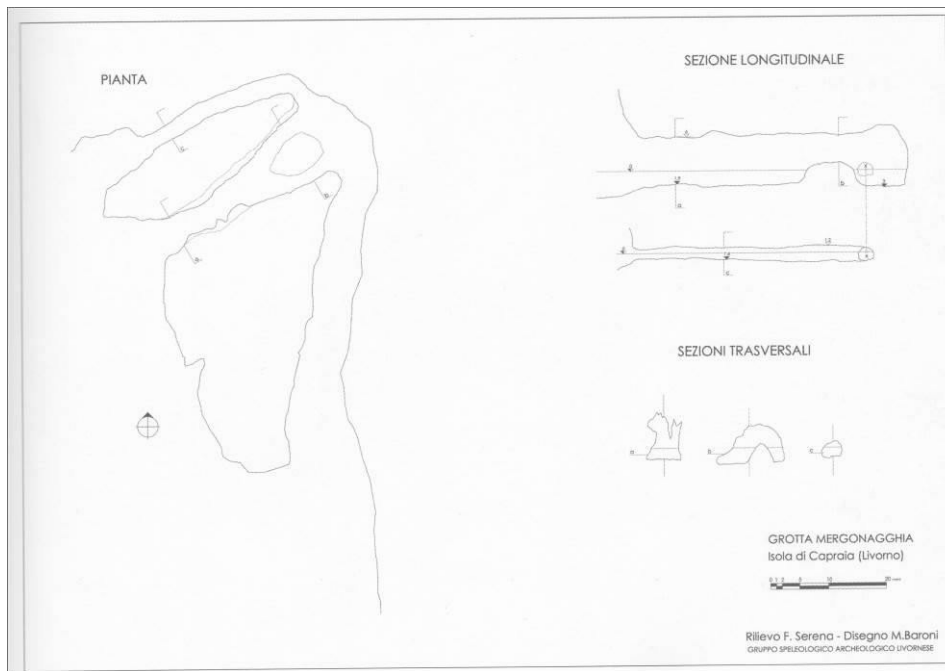
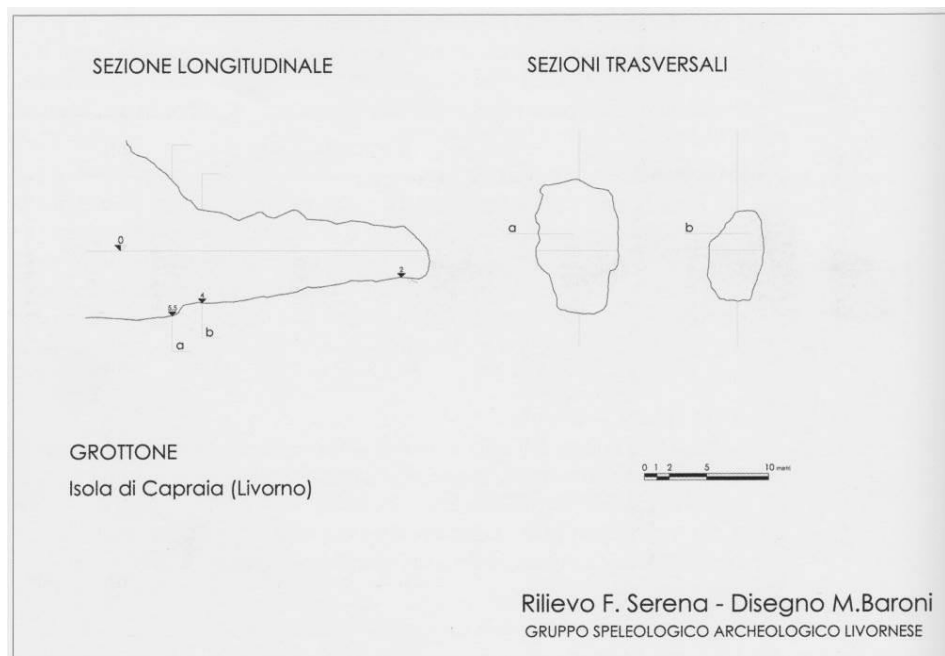


Figura 120 - Pianta e sezioni della grotta di Mergonagghia (da Serena et al., 2010).



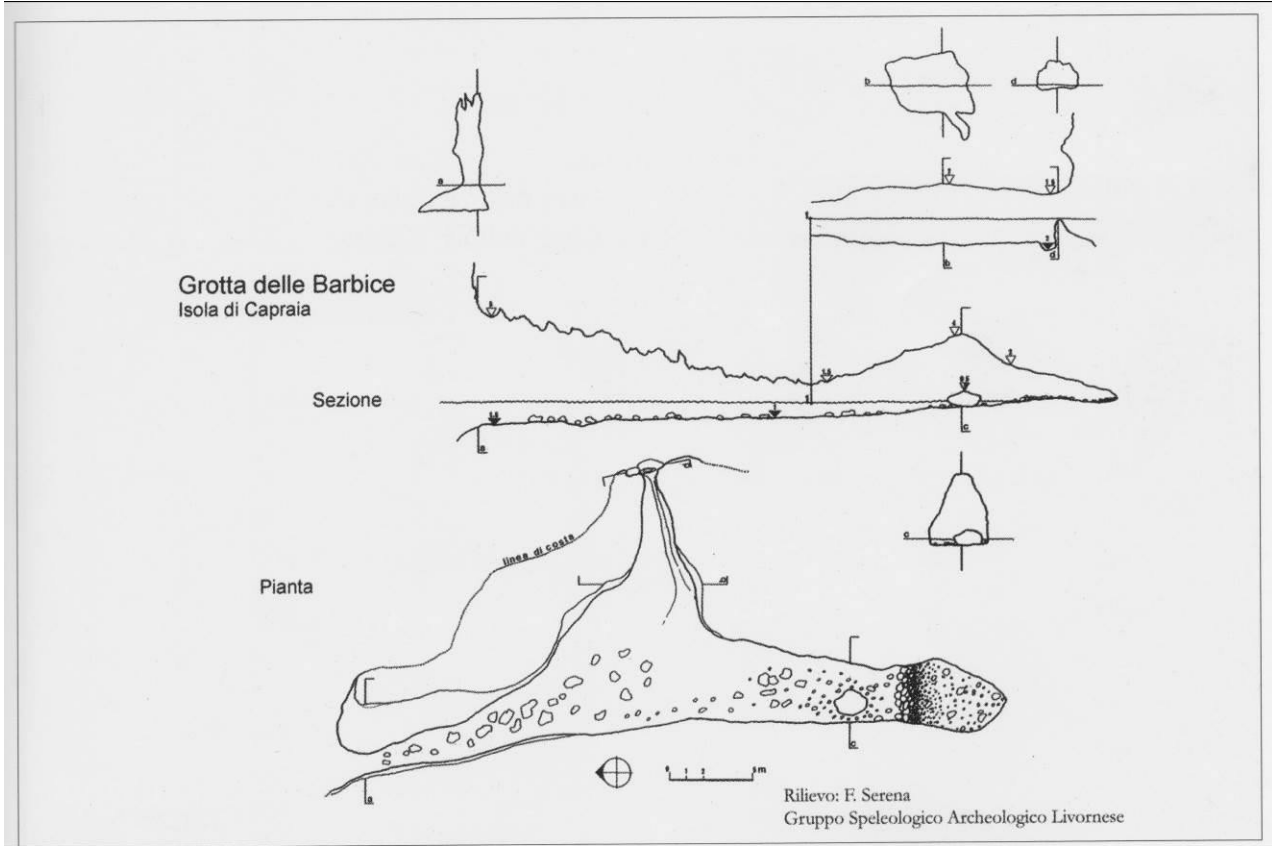
Il Grottone è forse la grotta più frequentata dal punto di vista turistico. È costituita da un ampio ingresso, il soffitto dista dalla superficie del mare 6 m, mentre il pavimento è a 5.5 m di profondità. La grotta si sviluppa in orizzontale senza alcuna diramazione e termina con una breve parete verticale dopo circa 20 m dalla soglia di ingresso con una profondità di soli 2 m. Il soffitto digrada fino a raggiungere i 2 m dalla superficie dell'acqua nella parte terminale (Serena et al., 2010) (Figura 121).

Figura 121 - Sezioni Longitudinale e trasversali del Grottone (da Serena et al., 2010).



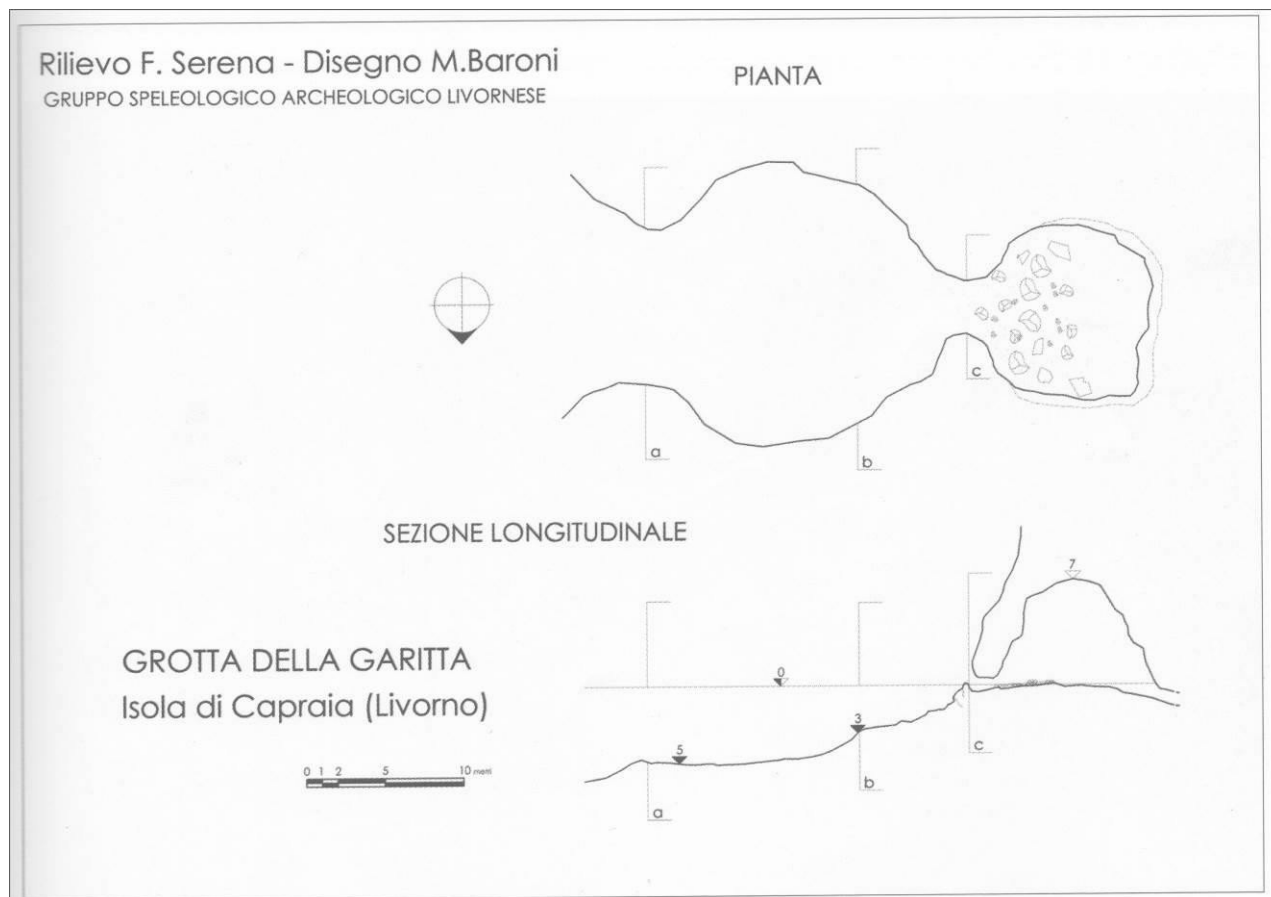
La grotta della Barbice è situata presso l'omonima Punta, sul versante Nord-orientale dell'isola. Si sviluppa in direzione Nord-Sud per circa 40 m; l'ingresso è alto 6 m dei quali 1.5 m sommersi. Il fondo della grotta è costituito da una spiaggia di ciottoli completamente emersa (Serena et al., 2010) (Figura 122).

Figura 122 - Pianta e sezione della grotta della Barbice (da Serena et al., 2010).



La grotta della Garitta si trova sotto il castello ed in prossimità della "garitta". Provenendo in immersione dall'esterno si risale il fondo del mare fino a camminare su un ciottolato di sassi lavici ma con i piedi immersi nell'acqua. Abbassandosi si entra in un ambiente in cui il pavimento è allagato per pochi centimetri e la volta è a circa 7 m sopra; la base circolare ha un diametro di altrettanti metri che in ogni caso chiude lungo tutto il perimetro terminando, nella parte più distante dall'ingresso su un pavimento di detriti (Serena et al., 2010) (Figura 123).

Figura 123 - Pianta e sezione della grotta della Garitta (da Serena et al., 2010).



3.4.10 Elaborati cartografici

TAV. QC 01 - Biocenosi bentoniche (1:10.000)

TAV. QC 02 - Habitat marini di interesse comunitario (1:10.000)

3.4.10.1 Bibliografia

ACUNTO S., CANALI M.G., BEDINI R., CINELLI F., 1997. Dinamica stagionale delle praterie di *Posidonia oceanica* (L.) Delile nei golfi di Follonica e Baratti: struttura, fenologia e comunità epifita. In *Ambiente mare: Ecologia e nuove tecnologie di ricerca*. Ed. Regione Toscana. Collana "Ricerca Scientifica e Tecnologica" 12, 59-78.

ANDERSON M.J. 2001. A new method for a non-parametric multivariate analysis of variance. *Aust. Ecol.* 26: 32-46.

AUGIER H. (1985) - L'herbier à *Posidonia oceanica*, son importance pour le littoral méditerranéen, sa valeur comme indicateur biologique de l'état de santé de la mer, son utilisation dans la surveillance du milieu, les bilans écologiques et les études d'impact. *Vie marine*, 7: 85-113.

AUTORI VARI (2009) – *Biocostruzioni marine – Elementi di architettura naturale*, a cura di Relini G., Quaderni Habitat - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Museo Friulano di Storia Naturale – Comune di Udine: 162pp.

- BALLESTEROS E., TORRAS, X., PINEDO S, GARCIA M., MANGIALAJO L., TORRES DE M., 2007. A new methodology based on littoral community cartography for the implementation of the European Water Framework Directive. *Marine Pollution Bulletin*, 55 (1-6): 172-180.
- BENEDETTI-CECCHI L., PANNACCIULLI F., BULLERI F., MOSCHELLA P. S., AIROLDI L., RELINI G., CINELLI F., 2001. Predicting the consequences of anthropogenic disturbance: large-scale effects of loss of canopy algae on rocky shores. *Marine Ecology Progress Series*, 214: 137-150.
- BIOMART, 2013. Stato ecologico dei substrati rocciosi costieri nella zona di frangia dell'Arcipelago Toscano e importanza di siti di riferimento adeguati nelle problematiche gestionali. Università degli Studi di Firenze, Museo di Storia Naturale Sez. di Zoologia "La Specola". Report 2013 –integrazione - Report finale BioMarT 2011. Pp 70.
- BIONDI E., BLASI C., BURRASCANO S., CASAVECCHIA S., COPIZ R., DEL VICO E., GALDENZI D., GIGANTE D., LASEN C., SPAMPINATO G., VENANZONI R., ZIVKOVIC L., *Manuale italiano d'interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE*. <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>
- BOUDOURESQUE C.F., BERNARD G., BONHOMME P., CHARBONNEL E., DIVIACCO G., MEINESZ A., PERGENT G., PERGENT-MARTINI C., RUITTON S., TUNESI L. (2006) - *Préservation et conservation des herbiers à Posidonia oceanica*. RAMOGE pub. : 202 pp.
- BUIA M. C., GAMBI M. C., DAPPIANO M. (2004) - Seagrass systems. *Biol. Mar. Mediterr.*, **10**(suppl): 133-183.
- CINELLI F., PARDI G., PAPI I. E BENEDETTI-CECCHI L., 1995. Mappatura delle praterie di Posidonia oceanica (L.) Delle isole intorno alle isole minori dell'arcipelago toscano. *Atti Soc. Tosc. Sc. Naturali*, serie A, Suppl. Vol. CII: 93-104.
- DUARTE C.M., MARBÀ N., GACIA E., FOURQUREAN J.W., BEGGINS J., BARRÓN C., APOSTOLAKI E.T. (2010) - Seagrass community metabolism: Assessing the carbon sink capacity of seagrass meadows. *Global Biogeochemical Cycles*, **24**(4).
- EVANS D, ARVELA M. (2011) - *Assessment and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines for the period 2007-2012*. Final draft. Available at: http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/reference_portal [last access on 20th January 2014].
- FRANCOUR P. (1997) - Fish assemblages of *Posidonia oceanica* beds at Port Cros (France, NW Mediterranean): assessment of composition and long term fluctuations by visual census. *Marine Ecology*, **18**(2): 157-173.
- GATTI G., MONTEFALCONE M., ROVERE A., PARRAVICINI V., MORRI C., ALBERTELLI G., BIANCHI C.N., 2012. Seafloor integrity down the harbor waterfront: the coralligenous shoals off Vado Ligure (NW Mediterranean). *Adv. in Ocean. and Limnol.*, **3**: 51-67.
- GATTI G, BIANCHI CN, MORRI C, MONTEFALCONE M, SARTORETTO S., 2015. Coralligenous reefs state along anthropized coasts: Application and validation of the COARSE index, based on a rapid visual assessment (RVA) approach. *Ecological Indicators* 52: 567-576.
- MANGIALAJO L., CHIANTORE M., CATTANEO-VIETTI R., 2008. Loss of fucoid algae along a gradient of urbanisation and relationships with the structure of benthic assemblages. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 358: 63–74
- MATTM (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE), 2016. *MODULO 7 – Habitat coralligeno*. Programmi di monitoraggio per la Strategia marina – Art.11, D.lgs. 190/2010 – Schede Metodologiche per l'attuazione delle Convenzioni Stipulate tra Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare e Agenzie regionali per la protezione dell'Ambiente nel dicembre 2014 (elaborate in collaborazione con Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale): 7pp + 4.
- MCLEOD E., CHMURA G.L., BOUILLON S., SALM R., BJÖRK M., DUARTE C. M., SILLIMAN B.R., 2011. A blueprint for blue carbon: toward an improved understanding of the role of vegetated coastal habitats in sequestering CO₂. *Frontiers in Ecology and the Environment*, **9**(10): 552-560.
- MONTEFALCONE M., ALBERTELLI G., BIANCHI C.N., MARIANI M., MORRI C., 2006. A new synthetic index and a protocol for monitoring the status of *Posidonia oceanica* meadows: a case study at Sanremo (Ligurian Sea, NW Mediterranean). *Aquatic conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 16, 29-42.
- MORENO D., AGUILERA P., CASTRO H., 2001. Assessment of the conservation status of seagrass (*Posidonia oceanica*) meadows: implications for monitoring strategy and the decision-making process. *Biological Conservation* 102, 325 - 332. PERGENT G., PERGENT-MARTINI C., 1991. Leaf renewal cycle and primary production of *Posidonia oceanica* in the bay of Lacco Ameno (Ischia, Italy) using lepidochronological analysis. *Aquatic Botany*. Vol 42, Issue 1: 49-66.

PERGENT G., PERGENT-MARTINI C., BOUDOURESQUE C.F. (1995) - Utilisation de l'herbier à *Posidonia oceanica* comme indicateur biologique de la qualité du milieu littoral en Méditerranée: état des connaissances. *Mésogée*, **54**: 3-27.

PERGENT G., BAZAIRI H., BIANCHI C. N., BOUDOURESQUE C.F., BUIA M. C., CALVO S., MORRI C. (2014) - Climate change and Mediterranean seagrass meadows: a synopsis for environmental managers.

PÉRÈS J. M. & J. PICARD, 1964. Nouveau manuel de bionomie benthique. *Recueil des Travaux de la Station marine d'Endoume*, 31 (47), 5-137.

SERENA F. e DIVIACCO G., 1994. La "grotta du Bue Marinu" dell'Isola di Capraia. *Ist. It. Speleol. Mem.* 6: 125-130.

SERENA F., MAZZANTI R., PIAZZI L., 2010. Le grotte marine della Toscana. Primo contributo. *TALP (rivista della Federazione Speleologica Toscana)*. 41: 94-107.

TELESCA L. *et al.* (2015) - Seagrass meadows (*Posidonia oceanica*) distribution and trajectories of change. *NPG Scientific Reports*, **5**(12505): 14 pp. hdl.handle.net/10.1038/srep12505.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



3.4.11 Fauna degli ecosistemi terrestri

3.4.11.1 Metodologia di indagine per la fauna terrestre

L'analisi della fauna terrestre presente sull'Isola di Capraia ha previsto un accurato lavoro di analisi di tutte le fonti documentarie edite ed inedite disponibili.

Le segnalazioni sulle presenze faunistiche sono apparse disomogenee, poiché la loro quantità ed il loro dettaglio informativo differiscono anche notevolmente secondo i gruppi tassonomici esaminati.

Le segnalazioni sulle specie animali (Invertebrati e Vertebrati) di maggior valore naturalistico sono state reperite nel Formulario Natura 2000 (aggiornamento dicembre 2016) e all'interno del Repertorio Naturalistico Toscano (progetto RENATO: Castelli et al., 2012; Università di Firenze, Museo di Storia Naturale, 2003; Sposimo e Castelli, 2005). Tali informazioni sono presenti anche in specifiche pubblicazioni relative alla fauna dell'Arcipelago, quali Manganelli et al. (2014) sui Gasteropodi, Dapporto e Casnati (2008) sui Lepidotteri, Fornasiero e Zuffi (2006) sui Rettili e Vergari e Dondini (1998) sui Chiroteri e, per i Mammiferi italiani, Spagnesi e De Marinis (2002). Sempre relativamente ai Mammiferi informazioni utili sono state reperite da Angelici et al. (2009 - *A Checklist of the Mammals of small Italian islands*) e da Amori e Luiselli (2015 - *Diversity of small mammal communities of the Tuscan Archipelago: testing the effects of island size, distance from mainland and human density*).

Per gli uccelli, oltre ai dati contenuti nel Formulario Natura 2000 e all'interno del Repertorio Naturalistico Toscano, altre informazioni sono state reperite in alcune pubblicazioni avifaunistiche, quali:

- Arcamone e Puglisi (2006 e 2008) relative alla Cronaca Ornitologica Toscana per gli anni 1992 – 2007
- I rapporti annuali del Progetto Piccole Isole a cura dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (oggi ISPRA)
- L'Atlante degli Uccelli nidificanti e svernanti in Toscana (1982-92) (Tellini Florenzano et al., 1997)
- Il resoconto sulle campagne di monitoraggio condotte fino al 2007 nell'Arcipelago Toscano su gabbiano reale e gabbiano corso (Baccetti et al., 2008)
- La review su consistenza e distribuzione delle due specie di berta in Italia (Baccetti et al., 2009)
- Il resoconto sulla stima della consistenza e densità di venturone corso nell'isola di Capraia (Förschler, 2006)
- Il recente Quaderno del Parco dedicato ai rapaci presenti sulle isole dell'Arcipelago Toscano (Paesani e Vanni, 2017).

Dati avifaunistici inediti provengono da rilievi svolti per il presente Piano nel giugno 2018 (P. Sposimo e M. Giunti), da un monitoraggio sugli agroecosistemi dell'Arcipelago Toscano (dati rilevati dal COT per conto dell'Ente Parco), da una segnalazione di Arcamone e Brichetti (2001) e da numerosi rilievi e comunicazioni personali (P. Sposimo, N. Baccetti, M. Giunti, A. Chiti-Batelli). Per quanto riguarda i rilievi in campo effettuati per il presente Piano, il metodo applicato è quello delle Stazioni di ascolto di durata di 10 minuti (secondo il protocollo nazionale utilizzato per il Progetto MITO). Nel complesso sull'isola sono state collocate 6 stazioni di ascolto.

Figura 124 – Localizzazione dei punti di ascolto per l'avifauna nidificante nell'isola di Capraia.



Altre informazioni disponibili e relativamente recenti, contenute negli otto volumi dell'Ornitologia Italiana (Brichetti e Fracasso, 2003, 2004, 2006, 2007, 2008, 2010, 2011, 2013) sono riferite a territori ampi e ad una scala geografica ridotta, non riferibili con sicurezza al Sito.

Per la nomenclatura delle specie di pesci e di mammiferi ci siamo basati sulla checklist della fauna italiana di Amori et al. (1993); per le specie di erpetofauna (Anfibi e Rettili) abbiamo seguito la checklist di Razzetti et al. (2006) pubblicata nell'Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia; per la classe degli uccelli ci siamo basati sulla lista CISO-COI degli Uccelli italiani (Fracasso et al., 2009; Baccetti et al., 2014).

1.1.1.1 Caratterizzazione e consistenza del patrimonio faunistico terrestre

Invertebrati

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Sono state prese in esame le sole specie di interesse comunitario o regionale segnalate nel Sito, oltre ad eventuali specie di interesse conservazionistico (ad es. specie endemiche).

In base ai dati reperiti, sono risultate presenti 28 specie di Invertebrati di interesse (Tabella 17): 4 Molluschi Gasteropodi e 24 Insetti (16 coleotteri, 5 odonati e 3 lepidotteri).

Per le considerazioni sulle specie di maggior importanza rimandiamo al capitolo relativo alle emergenze.

Tabella 17 – Elenco delle specie di Invertebrati terrestri noti per la ZSC.

Taxa	Specie	Fonte
MOLLUSCHI GASTEROPODI		
Pulmonati	<i>Gyraulus crista</i>	QPN
Pulmonati	<i>Oxychilus pilula</i>	FSN2000 – REN
Pulmonati	<i>Tacheocampylaea tacheoides</i>	FSN2000 – REN
Stilommatofori	<i>Tyrreniellina josephi</i>	FSN2000 – REN
INSETTI COLEOTTERI		
Carabidi	<i>Epomis circumscriptus</i>	FSN2000 – REN
Cerambycidi	<i>Parmena solieri lanzai</i>	REN
Curculionidi	<i>Bagous rufimanus</i>	FSN2000 – REN
Curculionidi	<i>Heteromeira caprasiae</i>	FSN2000 – REN
Ditiscidi	<i>Bidessus saucius</i>	FSN2000 – REN
Idrenidi	<i>Ochthebius metallescens</i>	FSN2000
Igrobidi	<i>Hygrobia hermanni (= tarda)</i>	FSN2000 – REN
Melolontidi	<i>Geotrogus (=Rhizotrogus) genei</i>	FSN2000 – REN
Meliridi	<i>Danacea caprasiae</i>	FSN2000 – REN
Stafilinidi	<i>Entomoculia rosai</i>	FSN2000 – REN
Stafilinidi	<i>Lesteva lepontia</i>	FSN2000
Tenebrionidi	<i>Asida gestroi capraiensis</i>	FSN2000 – REN
Tenebrionidi	<i>Asida longicollis</i>	FSN2000 – REN
Tenebrionidi	<i>Dichillus corsicus</i>	FSN2000 – REN
Tenebrionidi	<i>Opatrum sculpturatum caprariense</i>	FSN2000
Trogidi	<i>Trox cribrum</i>	FSN2000 – REN
INSETTI LEPIDOTTERI		
Ninfalidi	<i>Charaxes jasius</i>	FSN2000 – REN
Satiridi	<i>Coenonympha corinna</i>	FSN2000 – REN
Satiridi	<i>Hipparchia aristaeus</i>	FSN2000 – REN
Satiridi	<i>Hipparchia neomiris</i>	FSN2000 – REN
Satiridi	<i>Lasiommata paramaegera (= L. tigelius)</i>	FSN2000 – REN
INSETTI ODONATI		
Cenagrionidi	<i>Ischnura genei</i>	FSN2000 – REN
Cenagrionidi	<i>Ceriagrion tenellum</i>	FSN2000
Escnidi	<i>Anax (=Hemianax) ephippiger</i>	FSN2000 – REN

FSN2000 = Formulario Standard Natura 2000; **QPN** = Quaderno del Parco Nazionale (Manganelli et al., 2014); **REN** = Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO)

Gyraulus crista è una chiocciola acquatica di piccolissime dimensioni, olartica e diffusa in quasi tutta Italia; nell'Arcipelago è presente solo in due piccoli corsi d'acqua dell'isola di Capraia.

Lesteva lepontia è un coleottero stafilinide appartenente alla sottofam. *Omalinae*, di cui non abbiamo rinvenuto altre informazioni.

Ochthebius metallescens è un coleottero idrenide che conduce vita acquatica; è segnalato come endemico nel Formulario Standard della Zona, ma in base a Rocchi et al. (2017) la sua presenza appare dubbia.

Opatrum sculpturatum caprariense è un coleottero tenebrionidae endemico dell'isola di Capraia di cui non abbiamo rinvenuto altre informazioni.

Ceriagrion tenellum è una libellula della fam. Cenagrionidae presente e comune, nell'Arcipelago, nelle isole di Capraia, Elba e Giglio (Terzani et al., 2013).

Vertebrati

L'assenza sull'isola di corpi idrici permanenti (se si escludono 2 grosse vasche in pietra e cemento realizzate a scopo irriguo all'interno dei terreni della ex Colonia Penale), esclude la presenza a Capraia di fauna ittica d'acqua dolce.

Figura 125 – Immagine che mostra uno dei due vasconi presenti alla ex colonia penale in cui permane l'acqua anche in periodo estivo. (Foto M. Giunti)



Tuttavia sull'isola di Capraia sono presenti numerosi ambienti d'acqua dolce, costituiti da corpi idrici a carattere semi-permanente (Lo Stagnone è certamente il più rilevante, ma sono presenti numerose pozze di piccola dimensione sia all'interno dei diversi corsi d'acqua, prevalentemente del versante orientale, che sui versanti rocciosi in corrispondenza di polle e piccole risorgive), che costituiscono habitat preferenziale per molte specie sia tra gli Invertebrati che tra i Vertebrati.

Figura 126 – Pozze temporanee di grande importanza floristica e faunistica. (Foto M. Giunti)



Tra gli Anfibi è presente la raganella tirrenica (*Hyla sarda*), molto comune in ampi settori dell'isola e capace di sfruttare al meglio le pozze temporanee, sia naturali che artificiali presenti. Per le considerazioni sull'ecologia della specie rimandiamo al capitolo relativo alle emergenze.

Figura 127 – Raganella tirrenica a Capraia. (Foto M. Giunti)



Per quanto attiene ai Rettili sono segnalate 6 specie (Tabella 18), tutte relativamente comuni sull'isola, ad eccezione della testuggine di Hermann, della quale esiste una segnalazione relativa ad una introduzione del secolo scorso (Corti et al., 2006); l'attuale presenza della specie di questa specie nel Sito è attualmente dubbia. Per le considerazioni sulle specie di maggior importanza rimandiamo al capitolo relativo alle emergenze.

Tabella 18 - Elenco dei Rettili ritenuti presenti nella ZSC-ZPS

Nome italiano	Nome scientifico	Presenza	Fonte
Testuggine di Hermann	<i>Testudo hermanni</i>	da confermare	REN (da considerare alloctona)
Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>	certa	FSN2000 – REN; Dati inediti – NEMO
Tarantolino, fillodattilo	<i>Euleptes europaea</i>	certa	QPN2 – Dati inediti – NEMO 2018
Geco verrucoso	<i>Hemidactylus turcicus</i>	certa	QPN2 – Dati inediti
Geco comune	<i>Tarentola mauritanica</i>	certa	FSN2000 – REN – Dati inediti – NEMO 2018
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>	certa	FSN2000 – Dati inediti – NEMO 2018

FSN2000 = Formulario Standard Natura 2000; **QPN2** = Quaderno del Parco Nazionale (Fornasiero e Zuffi, 2006); **NEMO 2018** = rilievi e sopralluoghi svolti nel 2018; **REN** = Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO)

Ad eccezione della testuggine di Hermann, tutte le altre specie di rettili risultano comuni e abbondanti sull'isola. In particolare la lucertola campestre, il gecko comune e quello verrucoso e il biacco.

Figura 128 – Biacco sul fondo dello Stagnone in fase di prosciugamento a caccia di giovani raganelle. (Foto M. Giunti)



L'analisi delle informazioni edite ed inedite sugli Uccelli e le indagini condotte mediante sopralluoghi e rilievi in campo in periodo riproduttivo hanno permesso di aggiornare, in alcuni casi in modo significativo, lo stato delle conoscenze avifaunistiche.

A seguito dell'aggiornamento del quadro conoscitivo, le specie segnalate sono risultate in tutto 189, oltre a 5 sottospecie di *Motacilla flava*: cutrettola testagiolla orientale (*Motacilla citreola*), cutrettola capocenerino (*Motacilla flava cinereocapilla*), cutrettola capinera (*Motacilla flava feldegg*), cutrettola gialla (*Motacilla flava flava*), cutrettola caposcuro (*Motacilla flava thunbergi*) (Tabella 19).

Le specie nidificanti sono 46. Oltre alle specie di maggior importanza ecologica, per le quali rimandiamo al successivo paragrafo sulle emergenze, è importante la colonia riproduttiva di gabbiano reale (500-1.000 coppie), per l'azione di competizione con il gabbiano corso e con altre specie marine nidificanti. Notevole il numero di rapaci diurni segnalati (20), tre dei quali nidificanti: poiana (1-2 coppie stimate), gheppio (3-10 coppie) e falco pellegrino (3-7 coppie). Il grillai non è nidificante ma di recente è stato osservato un tentativo di nidificazione (Paesani e Vanni, 2017). Tra i rapaci notturni, nidificano sull'isola il barbagianni e la civetta (per quest'ultima prima probabile nidificazione nota a partire dal 2017), mentre per l'assiolo non si hanno indizi che, oltre ai numerosi individui migratori, vi siano anche coppie nidificanti. Curiosa è la presenza in periodo riproduttivo del porciglione; allo Stagnone, prima dell'intervento di riqualificazione del 2010, le condizioni vegetazionali (presenza di canneto denso) erano peraltro certamente più congeniali per questa specie. Come per le altre isole dell'Arcipelago è caratteristica la nidificazione delle tre specie italiane di rondone (comune, maggiore e pallido). La pernice rossa è stata introdotta a scopo venatorio negli anni 2000. La gazza ha nidificato nei primi anni 2000 con 1-2 coppie. Significativa è la presenza di una popolazione stabile nidificante di corvo imperiale stimata in 3-6 coppie, cui si aggiungeva fino ad alcuni fa finanche una trentina individui subadulti.

Emerge infine in tutta evidenza l'importanza dell'isola per le specie migratrici, determinata soprattutto dalla posizione geografica e dalla naturalità dell'isola che conserva ancora importanti, anche se poco estese, aree adatte alla sosta degli uccelli in migrazione perché idonee al foraggiamento (in particolare lo Stagnone, le residuali aree prative concentrate in gran parte sulle selle ma anche in aree limitrofe al Paese, gli ambienti rupestri).

Nel complesso le specie esclusivamente migratrici o migratrici e svernanti sono 142 appartenenti a diversi Ordini e comprendenti quindi uccelli legati ai più disparati ambienti.

Figura 129 – Monachella fotografata alla Sella dell'Acciatore. (Foto M. Giunti)



Tabella 19 – Elenco degli Uccelli presenti nella ZSC-ZPS Isola di Capraia

Nome scientifico	Nome italiano	Fenologia	n° coppie	FSN2000	REN	PPI	Cronaca COT	Dati inediti	NEMO 2018	Monit. Agro	Rapaci PNAT	Altra bibliobio
<i>Podiceps nigricollis</i>	Svasso piccolo	M			X		X					
<i>Calonectris diomedea</i>	Berta maggiore	NM	4 -10	X	X			X				X
<i>Puffinus yelkouan</i>	Berta minore	NM	200-500	X	X			X		X		X
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorano	MW						X				
<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	Marangone dal ciuffo	SNM	20-30	X	X			X	X	X		X
<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino	M				X						
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nitticora	M						X				
<i>Ardeola ralloides</i>	Sgarza ciuffetto	M						X				
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	M					X	X				
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino	M						X				
<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso	M					X	X				
<i>Bubulcus ibis</i>	Airone guardabuoi	M					X					
<i>Ciconia nigra</i>	Cicogna nera	M					X	X				
<i>Ciconia ciconia</i>	Cicogna bianca	M						X				
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale	M					X	X				
<i>Netta rufina</i>	Fistione turco	M						X				
<i>Neophron percnopterus</i>	Capovaccaio	M					X					
<i>Pandion haliaetus</i>	Falco pescatore	MW		X			X	X			X	
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	M		X				X			X	
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aquila minore	M					X				X	
<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	M		X				X			X	
<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	M		X			X	X				
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	M		X								
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	M		X		X			X			
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	M			X							
<i>Circus macrourus</i>	Albanella pallida	M		X			X					
<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	M		X								
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	NMW	1-2					X	X	X	X	X
<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere	M						X	X		X	X
<i>Falco naumanni</i>	Grillaio	M		X	X		X	X		X	X	
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	NMW	3-10	X	X	X		X		X	X	X
<i>Falco subbuteo</i>	Lodolaio	M				X		X				
<i>Falco vespertinus</i>	Falco cuculo	M				X	X	X			X	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Nome scientifico	Nome italiano	Fenologia	n° coppie	FSN2000	REN	PPI	Cronaca COT	Dati inediti	NEMO 2018	Monit. Agro	Rapaci PNAT	Altra bibliobio
<i>Falco eleonorae</i>	Falco della Regina	M		X			X				X	
<i>Falco biarmicus</i>	Lanario	M		X	X							
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	SNM	3-7	X	X			X		X	X	X
<i>Alectoris rufa</i>	Pernice rossa	SN	P			X		X	X	X		
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia comune	M			X	X		X				
<i>Rallus aquaticus</i>	Porciglione	NMW	0-2					X				X
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua	M				X	X					
<i>Porzana porzana</i>	Voltolino	M			X	X						
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Fratino	M				X						
<i>Himantopus himantopus</i>	Cavaliere d'Italia	M		X								
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Occhione	M		X			X					
<i>Philomachus pugnax</i>	Combattente	M		X		X	X					
<i>Gallinago gallinago</i>	Beccaccino	M					X	X				
<i>Scolopax rusticola</i>	Beccaccia	MW						X				
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Frullino	M					X	X				
<i>Scolopax rusticola</i>	Beccaccia	MW				X		X				
<i>Limosa limosa</i>	Pittima reale	M					X					
<i>Tringa totanus</i>	Pettegola	M					X					
<i>Calidris temminckii</i>	Gambecchio nano	M				X						
<i>Actitis hypoleucos</i>	Piro piro piccolo	M						X				
<i>Tringa ochropus</i>	Piro piro culbianco	M				X	X					
<i>Tringa glareola</i>	Piro piro boschereccio	M				X						
<i>Stercorarius skua</i>	Stercorario maggiore	M					X					
<i>Larus melanocephalus</i>	Gabbiano corallino	M		X								
<i>Larus audouinii</i>	Gabbiano corso	(N)M	0-2 (ultima nid.2007)	X	X			X	X			
<i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale	SNM	500-1.000			X		X	X	X		
<i>Larus marinus</i>	Mugnaiaccio	M					X					
<i>Larus ichthyaetus</i>	Gabbiano di Pallas	M					X					
<i>Sterna sandvicensis</i>	Beccapesci	M		X			X					
<i>Columba livia f. domestica</i>	Piccione domestico	SN	P					X		X		
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	M						X				
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare	SNM	P			X	X	X		X		
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica	NM	P			X		X		X		

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Nome scientifico	Nome italiano	Fenologia	n° coppie	FSN2000	REN	PPI	Cronaca COT	Dati inediti	NEMO 2018	Monit. Agro	Rapaci PNAT	Altra bibliobio
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	NM	P			X		X		X		
<i>Tyto alba</i>	Barbagianni	SNM	P			X		X		X		
<i>Athene noctua</i>	Civetta	NM	0-1					X				
<i>Otus scops</i>	Assiolo	M		X	X	X						
<i>Asio otus</i>	Gufo comune	M				X						
<i>Asio flammeus</i>	Gufo di palude	M		X								
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	NM	P	X	X	X		X	X			X
<i>Apus apus</i>	Rondone comune	NM	P			X		X	X	X		X
<i>Apus pallidus</i>	Rondone pallido	NM	20-100	X				X		X		X
<i>Apus melba</i>	Rondone maggiore	NM	4-10	X			X	X		X		X
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	MW		X				X				X
<i>Coracias garrulus</i>	Ghiandaia marina	M		X		X						
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione	M				X		X		X		
<i>Upupa epops</i>	Upupa	NM	P			X				X		
<i>Jynx torquilla</i>	Torcicollo	M				X						
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandra	M			X							
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	M		X		X						
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	M				X		X				
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	M				X		X				
<i>Calandrella rufescens</i>	Pispoletta	M										X
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	NM				X		X		X		
<i>Cecropis daurica</i>	Rondine rossiccia	M				X	X			X		
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Rondine montana	M						X				
<i>Delichon urbicum</i>	Balestruccio	M				X		X		X		
<i>Riparia riparia</i>	Topino	M				X		X				
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	M		X	X	X		X				
<i>Anthus trivialis</i>	Prispolone	M				X		X				
<i>Anthus spinoletta</i>	Spioncello	M				X		X				
<i>Anthus pratensis</i>	Pispola	M				X		X				
<i>Anthus cervinus</i>	Pispola golarossa	M				X	X					
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	MW				X		X		X		
<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla	MW				X		X				
<i>Motacilla flava</i>	Cutrettola	M				X		X				

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Nome scientifico	Nome italiano	Fenologia	n° coppie	FSN2000	REN	PPI	Cronaca COT	Dati inediti	NEMO 2018	Monit. Agro	Rapaci PNAT	Altra bibliobio
<i>Motacilla citreola</i>	Cutrettola testagiolla orientale	M				X		X				
<i>Prunella collaris</i>	Sordone	MW		X			X	X				
<i>Prunella modularis</i>	Passera scopaiola	MW				X		X				
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo	SN	P			X		X	X	X		X
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo	M				X		X		X		
<i>Luscinia svecica</i>	Pettazzurro	M				X	X					
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettirosso	MW				X		X				
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codirosso comune	M				X		X				
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codirosso spazzacamino	MW				X		X				
<i>Saxicola rubetra</i>	Stiaccino	M				X		X				
<i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo	MW				X				X		X
<i>Oenanthe hispanica</i>	Monachella	M			X	X		X				
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Culbianco	M				X		X				
<i>Monticola saxatilis</i>	Codirossone	M			X	X		X				
<i>Monticola solitarius</i>	Passero solitario	SNM	10-30	X	X	X		X		X		X
<i>Turdus merula</i>	Merlo	SNMW	P			X		X	X	X		X
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio	MW				X		X				X
<i>Turdus iliacus</i>	Tordo sassello	M				X						
<i>Turdus viscivorus</i>	Tordela	M				X		X				
<i>Turdus pilaris</i>	Cesena	MW				X		X				
<i>Turdus torquatus</i>	Merlo dal collare	M				X	X	X				
<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino	M					X					
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Cannaiola comune	M				X		X				
<i>Acrocephalus palustris</i>	Cannaiola verdone	M					X	X				
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Cannareccione	M				X		X				
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Forapaglie comune	M				X	X	X				
<i>Locustella naevia</i>	Forapaglie macchiettato	M				X	X	X				
<i>Locustella luscinioides</i>	Salciaiola	M				X						
<i>Acrocephalus paludicola</i>	Pagliarolo	M		X	X	X	X	X				
<i>Hippolais polyglotta</i>	Canapino comune	M				X		X				
<i>Hippolais icterina</i>	Canapino maggiore	M				X		X				
<i>Hippolais pallida</i>	Canapino pallido	M					X					
<i>Sylvia curruca</i>	Bigiarella	M				X	X					

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Nome scientifico	Nome italiano	Fenologia	n° coppie	FSN2000	REN	PPI	Cronaca COT	Dati inediti	NEMO 2018	Monit. Agro	Rapaci PNAT	Altra bibliobio
<i>Sylvia sarda</i>	Magnanina sarda	SN	1-10	X	X		X	X		X		X
<i>Sylvia undata</i>	Magnanina comune	SNMW	P	X	X	X		X	X	X		X
<i>Sylvia conspicillata</i>	Sterpazzola della Sardegna	NM	0-5	X	X	X	X	X				X
<i>Sylvia cantillans</i>	Sterpazzolina comune	M								X		
<i>Sylvia subalpina</i>	Sterpazzolina di Moltoni	NM	P			X		X	X	X		X
<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola	M				X						
<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto	SNMW	P			X		X	X	X		X
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	NMW	P			X		X	X	X		X
<i>Sylvia borin</i>	Beccafico	M				X		X				
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Lui bianco	M				X		X				
<i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo	M				X		X				
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Lui grosso	M				X		X				
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Lui verde	M				X		X	X			
<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche	M				X		X	X			X
<i>Muscicapa striata tyrrhenica</i>	Pigliamosche tirrenico	NM	P			X		X	X	X		X
<i>Ficedula parva</i>	Pigliamosche pettirosso	M					X					
<i>Ficedula albicollis</i>	Balia dal collare	M				X	X	X				
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Balia nera	M				X		X				
<i>Ficedula semitorquata</i>	Balia caucasica	M					X					
<i>Regulus regulus</i>	Regolo	MW				X						X
<i>Regulus ignicapilla</i>	Fiorrancino	SNMW	P			X		X		X		X
<i>Parus ater</i>	Cincia mora	(N?)MW	0-1				X					
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	M	P				X			X		P
<i>Parus caeruleus</i>	Cinciarella	NM	0-2 ¹²					X	X			
<i>Tichodroma muraria</i>	Picchio muraiolo	MW						X				X
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	M				X		X	X			
<i>Lanius senator</i>	Averla capriossa	M			X	X		X				
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	NM	0-5	X	X	X				X		
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Gracchio corallino	M					X					X
<i>Pica pica</i>	Gazza	(SN?)M	0 ¹³					X		X		

¹² Una coppia rilevata per la prima volta in periodo e attecgiamento riproduttivo nel 2018

¹³ Inseidamento di un piccolo nucleo (max 3 coppie) nei primi anni 2000, estinto. Attualmente è presente un esemplare domestico in semilibertà

Nome scientifico	Nome italiano	Fenologia	n° coppie	FSN2000	REN	PPI	Cronaca COT	Dati inediti	NEMO 2018	Monit. Agro	Rapaci PNAT	Altra biblio
<i>Corvus corax</i>	Corvo imperiale	SNM	3-6	X		X		X	X	X		X
<i>Corvus cornix</i>	Cornacchia grigia	M					X	X		X		
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno	MW				X		X		X		X
<i>Sturnus roseus</i>	Storno roseo	M					X					
<i>Sturnus unicolor</i>	Storno nero	M					X					
<i>Passer hispaniolensis</i>	Passera sarda	M(N ²¹⁴)	P	X		X	X	X				X
<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia	SN	P			X		X		X		X
<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia	MW				X	X	X		X		X
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	SNMW	P			X		X	X	X		X
<i>Fringilla montifringilla</i>	Peppola	MW				X		X				X
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Frosone	MW				X		X				X
<i>Carduelis spinus</i>	Lucherino	MW				X		X				X
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino	SNMW	P			X		X	X	X		X
<i>Carduelis corsicana</i>	Venturone corso	(S?)NM	150-400		X	X		X	X	X		X
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone	SNMW	P			X		X		X		
<i>Loxia curvirostra</i>	Crociere	M						X				
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Ciuffolotto scarlatto	M										X
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	SNMW	P			X		X	X	X		
<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello	(N)M	Probabilmente estinto come Nid.			X		X		X		
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	M				X	X					
<i>Emberiza cirlus</i>	Zigolo nero	M				X						
<i>Emberiza citrinella</i>	Zigolo giallo	M				X						
<i>Emberiza cia</i>	Zigolo muciatto	M					X					
<i>Emberiza melanocephala</i>	Zigolo capinero	M			X	X	X					
<i>Emberiza rustica</i>	Zigolo boschereccio	M				X	X					
<i>Emberiza pusilla</i>	Zigolo minore	M					X					
<i>Emberiza calandra</i>	Strillozzo	M				X				X		

Cronaca COT = Cronaca Ornitologica Toscana (Arcamone e Puglisi, 2006 e 2008) e dati archivio COT (<http://www.centronitologicotoscano.org/site/atlane/eng/index.html>); **FSN2000** = Formulario Standard Natura 2000; **Monit. Agro** = Monitoraggio delle comunità ornitiche negli Agroecosistemi delle aree protette (Puglisi, 2017); **NEMO 2018** = rilievi e sopralluoghi svolti nel 2018; **PPI** = Progetto Piccole Isole (Massi et al., 1995; Messineo et al., 2001; Montemaggiori et al., 1993 e 1996; Spina et al., 1994); **Rapaci PNAT** = Quaderno del Parco (Paesani e Vanni, 2017); **REN** = Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO).

¹⁴ singoli casi di nidificazione in passato

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Nel Sito sono segnalate 12 specie di Mammiferi di cui 10 certamente presenti e 2 da confermare.

Delle specie a presenza certa 6 sono autoctoni e 4 alieni: coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*), ratto nero (*Rattus rattus*) topolino domestico (*Mus musculus*) e muflone (*Ovis orientalis*).

Nel complesso i chiroterteri annoverano 5 specie: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Hypsugo savii*, *Pipistrellus pipistrellus/pygmaeus*, *Pipistrellus kuhli* e *Tadarida teniotis*.

Due specie di micromammiferi necessitano di essere confermate (*Suncus etruscus*, *Apodemus sylvaticus*), in quanto rilevate esclusivamente attraverso l'analisi di borre di barbogianni recuperate sull'isola che potrebbero riferirsi anche ad individui catturati altrove (ad es. Corsica).

Tabella 20 - Elenco dei Mammiferi presenti nella ZSC-ZPS

Nome italiano	Nome scientifico	Presenza	Fonte
Crociodura minore	<i>Crociodura suaveolens</i>	Certa	QCN2002 - Amori & Luiselli, 2015 - Angelici et al., 2009
Mustiolo	<i>Suncus etruscus</i>	Da confermare	Amori & Luiselli, 2015
Ferro di cavallo maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Certa	FSN2000 - QCN2002 - Angelici et al., 2009
Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Certa	FSN2000 - REN - QCN2002 - Angelici et al., 2009
Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus/pygmaeus</i>	Certa	FSN2000 - REN - QCN2002 - Angelici et al., 2009
Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhli</i>	Certa	Angelici et al., 2009
Molosso di Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Certa	Dondini e Vergari, 2016
Coniglio selvatico	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Certa	Angelici et al., 2009 - Dati inediti - NEMO 2018
Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Da confermare	Amori & Luiselli, 2015
Ratto nero	<i>Rattus rattus</i>	Certa	Angelici et al., 2009 - Amori & Luiselli, 2015 - Dati inediti; NEMO 2018
Topolino domestico	<i>Mus musculus</i>	Certa	Angelici et al., 2009 - Amori & Luiselli, 2015
Muflone	<i>Ovis musimum</i>	Certa	Angelici et al., 2009 - Dati inediti; NEMO 2018

FSN2000 = Formulario Standard Natura 2000; **NEMO 2018** = rilievi e sopralluoghi svolti nel 2018; **QCN2002** = Quaderni di Conservazione della Natura (Spagnesi e De Marinis, 2002); **REN** = Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO).

3.4.11.2 Fauna terrestre di interesse comunitario o di interesse conservazionistico

Nella presente sezione sono state incluse le specie di Invertebrati e di Vertebrati di particolare interesse per la loro distribuzione biogeografica, per lo stato di conservazione non favorevole o per la loro ecologia; le specie di Invertebrati sono state individuate all'interno delle Classi dei Molluschi e degli Insetti.

La selezione delle specie è stata effettuata sulla base di norme o di pubblicazioni di ambito:

- Comunitario: Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE, e successive modifiche (97/62/CEE), relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche; Allegato I della Direttiva 2009/147/CE, relativa alla conservazione degli uccelli selvatici; elenco delle specie di avifauna minacciate in Europa (ETS) e di interesse conservazionistico (SPEC) secondo BirdLife International (2017).
- Nazionale: Lista Rossa 2011 degli uccelli nidificanti in Italia (Peronace et al., 2012); Favourable Reference Value (Gustin et al., 2009 e 2010; La Posta et al., 2008).

- Regionale: Allegato A (Lista 2) e Allegato B della Legge Regionale 56/2000, e successive modifiche¹⁵, relativa alla conservazione e alla tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche; Repertorio Naturalistico Toscano (Castelli et al., 2012; Università di Firenze, Museo di Storia Naturale, 2003; Sposimo e Castelli, 2005).

Per gli Uccelli è stata evidenziata anche la fenologia migratoria, se corrispondenti ai criteri di cui all' art.4 comma 2 della direttiva 2009/147/CE "Uccelli".

Invertebrati

Gran parte degli invertebrati segnalati, ad eccezione del Mollusco *Gyraulus crista*, dei coleotteri *Lesteva lepontia*, *Ochthebius metallescens* e *Opatrum sculpturatum caprariense*, e dell'odonato *Ceriagrion tenellum*, sono di interesse regionale, per un totale di 23 specie; nessuna delle specie segnalate nella successiva tabella è inclusa nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Due chioccioline, *Oxychilus pilula* e *Tacheocampylaea tacheoides*, risultano in pericolo a livello comunitario e (*T. tacheoides*) anche a livello toscano. Dodici insetti possiedono uno status vulnerabile di conservazione, gli altri appaiono in uno status di minor preoccupazione, ad eccezione del coleottero *Geotrogus genei*, di cui mancano informazioni sufficienti.

Tabella 21 - Invertebrati di interesse comunitario o conservazionistico presenti nella ZSC-ZPS

Nome scientifico	Pres.	Europa			Italia	Toscana		Endemismo ristretto
		AII.II CE	AII.IV CE	RL IUCN	LR	Lista 2	REN	
MOLLUSCHI GASTEROPODI								
<i>Oxychilus pilula</i>				EN		•	LC	X
<i>Tacheocampylaea tacheoides</i>				EN		•	EN	X
<i>Tyrrheniellina josephi</i>						•	NT	X
INSETTI COLEOTTERI								
<i>Epomis circumscriptus</i>						•	LC	
<i>Parmena solieri lanzai</i>						•	LC	X
<i>Bagous rufimanus</i>						•	VU	
<i>Heteromeira caprasiae</i>						•	DD	X
<i>Bidessus saucius</i>						•	VU	X
<i>Hygrobia hermanni (= tarda)</i>						•		
<i>Geotrogus (Rhizotrogus) genei</i>						•	DD	X
<i>Danacea caprariae</i>						•	LC	X
<i>Entomoculia rosai</i>						•	VU	X
<i>Asida gestroi capraiensis</i>						•	VU	X
<i>Asida longicollis</i>						•	VU	X
<i>Dichillus corsicus</i>						•	LC	X
<i>Opatrum sculpturatum caprariense</i>								X
<i>Trox cribrum</i>						•	VU	X
INSETTI LEPIDOTTERI								

¹⁵ Tale legge è stata abrogata dalla L.R. 19 marzo 2015 n. 30 "Norme per la conservazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico- ambientale regionale"; gli allegati A, B e C della L.R. 56/2000 restano però in vigore fino all'approvazione dei nuovi elenchi delle specie animali e vegetali e degli habitat protetti (art. 115 della L.R. 30/2015).

Nome scientifico	Pres.	Europa			Italia	Toscana		Endemismo ristretto
		All.II CE	All.IV CE	RL IUCN	LR	Lista 2	REN	
<i>Charaxes jasius</i>					LC	•	VU	
<i>Coenonympha corinna</i>					LC	•	VU	X
<i>Hipparchia aristaeus</i>				LC	LC	•	VU	X
<i>Hipparchia neomiris</i>				LC	LC	•	VU	X
<i>Lasiommata paramaegera</i> (= <i>L. tigelius</i>)					LC	•	-	
INSETTI ODONATI								
<i>Ischnura genei</i>				LC	LC	•	VU	
<i>Anax</i> (= <i>Hemianax</i>) <i>ephippiger</i>				LC	LC	•	VU	

cella vuota = non inserita nell'elenco o non minacciata; **All. II/CEE – All. IV/CEE** = specie animale di interesse comunitario, inclusa nell'Allegato II o nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE; **Lista 2** = specie animale di interesse regionale, inclusa nell'Allegato A, Lista 2 della L.R. 56/2000; **LR** = insetto incluso nella **Lista Rossa dei Ropaloceri italiani** (Balletto et al., 2015) o nella **Lista Rossa delle Libellule italiane** (Riservato et al. 2014); **REN** = Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO); **RL IUCN** = Red List dell'IUCN

DD = dati insufficienti; **EN** = in pericolo; **LC** = a minor rischio; **NT** = prossima alla minaccia; **VU** = vulnerabile

Di seguito sono fornite sintetiche informazioni sulla distribuzione e sull'ecologia delle specie sopra elencate.

Oxychilus pilula è una piccola chiocciola (Gasteropodi Pulmonati) endemica dell'isola di Capraia. Vive sul suolo della macchia mediterranea, ma si rinviene anche lungo i fossi, negli orti e nei giardini.

Tacheocampylaea tacheoides è una chiocciola medio-grande (Gasteropodi Pulmonati) ed è uno dei più interessanti endemiti dell'Arcipelago Toscano, esclusivo dell'isola di Capraia. Vive nella lettiera e sotto le pietre nella macchia mediterranea, oltre che nei muri a secco.

Figura 130 - *Tacheocampylaea tacheoides*, endemismo esclusivo di Capraia (fonte: <https://www.naturamediterraneo.com/>)

Tyrreniellina josephi è una piccola chiocciola (Gasteropodi Stilommatofori) endemica della Sardegna e dell'isola di Capraia, dove si ritrova nella lettiera e tra le pietre delle garighe e della macchia mediterranea.

Epomis circumscriptus è un coleottero carabide medio-grande diffuso in area mediterranea e in Africa; nell'Arcipelago è segnalato nelle isole del Giglio e di Capraia, dove si rinviene in terreni paludosi e lacustri.

Parmena solieri lanzai è un piccolo coleottero cerambicide endemico della Corsica, di una località della costa livornese e dell'Arcipelago toscano, dove si ritrova nella macchia mediterranea; la larva si nutre di piante erbacee, in particolare di *Euphorbia*.

Bagous rufimanus è un piccolo coleottero curculionide a distribuzione europea, che in Toscana è segnalato solo per il Padule di Fucecchio e per l'isola di Capraia. Igrofilo, vive al bordo di stagni, paludi, acquitrini, corsi d'acqua.

Heteromeira caprasiae è un piccolo coleottero curculionide endemico della Corsica e dell'Isola di Capraia, dove vive nella macchia mediterranea, ai piedi di piante di lentisco (*Pistacia lentiscus*); non ci sono segnalazioni per il secolo in corso.

Bidessus saucius è un coleottero ditiscide molto piccolo, endemico sardo-corso e di alcune isole dell'Arcipelago (Capraia, Elba, Giglio e Montecristo). Acquatico, vive in piccoli torrenti a fondo roccioso.

***Hygrobia hermanni* (= *tarda*)** è un coleottero igrobide di medie dimensioni, a distribuzione europea e nord-africana; nell'Arcipelago è presente solo sull'isola di Capraia. Acquatico, vive in stagni e paludi.

Geotrogus (Rhizotrogus) genei è un coleottero melolontide di medie dimensioni, endemico sardo-corso e dell'isola di Capraia. Vive allo stadio larvale nel terreno, nutrendosi dei rizomi di graminacee; fitofago da adulto.

Danacea caprasiae è un piccolo coleottero meliride, endemico di due isole dell'Arcipelago (Capraia e Gorgona), dove si rinviene soprattutto nei prati.

Entomoculia rosai è un piccolo coleottero stafilinide endemico esclusivo dell'isola di Capraia, dove si rinviene nel terreno, in ambienti secchi, tra le radici di vecchi alberi. Non si hanno segnalazioni di reperti recenti. Il livello delle conoscenze sulla distribuzione si può considerare buono. La tendenza delle popolazioni è sconosciuta.

Asida gestroi capraiensis è un piccolo coleottero tenebrionide endemico dell'isola di Capraia, dove vive sotto le pietre e alla base di vecchi muri.

Asida longicollis è un piccolo coleottero tenebrionide endemico sardo-corso e dell'isola di Capraia; l'ecologia della specie è poco conosciuta.

Dichillus corsicus è un piccolo coleottero tenebrionide endemico sardo-corso e dell'Arcipelago toscano (Elba, isolotto del Liscoli, Capraia, Giglio, Montecristo). Si rinviene nel terriccio, alla base di arbusti (cisti, ginestre, euforbie) o sotto sassi. **Trox cribrum** è un coleottero trogide medio-piccolo, endemico sardo-corso e dell'isola di Capraia; necrofago e zoosaprofago.

Charaxes jasius è un lepidottero ninfale di grandi dimensioni, a distribuzione circum-mediterranea, che nell'Arcipelago è presente nelle isole di Giannutri, d'Elba, di Capraia e del Giglio; in Toscana è presente sul litorale tirrenico da Livorno all'Argentario, in Italia è localmente abbondante sulle coste occidentali mentre manca in quelle orientali. Vive negli ambienti di macchia alta, il bruco in particolare su piante di corbezzolo.

Coenonympha corinna è un piccolo lepidottero satiride endemico sardo-corso e dell'isola di Capraia, dove vive in ambienti aperti (prati, arbusteti radi); possibile una riunificazione tassonomica con il congenero *C. elbana*.

Hipparchia aristaeus è un lepidottero satiride di dimensioni medio-grandi endemico della Sardegna, della Corsica, delle isole Lipari e di tre isole dell'Arcipelago toscano (Capraia, Elba, Giglio), dove si rinviene negli incolti e negli arbusteti radi.

Hipparchia neomiris è un lepidottero satiride di dimensioni medie, endemico sardo-corso e delle isole di Capraia e dell'Elba. Vive nei boschi radi, su pendii rocciosi.

Lasiommata paramaegera (= *L. tigelius*) è un lepidottero satiride di dimensioni medie; endemico italiano, vive in Sardegna e sulle isole di Capraia e Montecristo, dove si ritrova in prati e altri ambienti aperti.

Ischnura genei è un piccolo odonato insulare mediterraneo; nell'Arcipelago è segnalato nelle isole d'Elba, di Capraia e del Giglio. Le larve sono acquatiche (corsi d'acqua), gli adulti volano vicino all'acqua, dove la vegetazione è più abbondante.

Anax (= *Hemianax*) **ephippiger** è un odonato medio-grande con distribuzione paleartica meridionale, dal Sahara all'India; rara e del tutto accidentale in Europa. Nell'Arcipelago esemplari sono stati segnalati solo sull'isola di Capraia, vicino ad acque stagnanti, anche temporanee.

Anfibi

Tra gli Anfibi l'unica specie presente a Capraia è la raganella tirrenica (*Hyla sarda*), importante endemismo sardo-corso, presente nell'Arcipelago esclusivamente a Capraia ed Elba; è incluso nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE (Tabella 22), presenta uno status di conservazione non preoccupante.

È molto comune e abbondante su gran parte dell'isola, grazie alla ampia disponibilità di acqua nei mesi primaverili. Frequenta soprattutto le aree palustri, gli acquitrini, i canneti, le pozze, i laghetti, le piccole raccolte d'acqua, i torrentelli, ecc., anche con un discreto grado di salinità. In primavera, la femmina depone alcune centinaia di uova. Gli adulti si nutrono soprattutto di Artropodi; sono predati a loro volta da Uccelli.

Le cause di minaccia annoverano la distruzione e il degrado dei siti riproduttivi. Le misure di conservazione devono prevedere la protezione dei siti vitali e riproduttivi.

Tabella 22 - Anfibi di interesse comunitario o conservazionistico presenti nella ZSC-ZPS

nome italiano	nome scientifico	Pres.	Europa			Italia		Toscana	
			All.II-CE	All.IV-CE	RL IUCN	Status	LRVI	All. A- 2	REN
Raganella tirrenica	<i>Hyla sarda</i>			•	LC	F	LC	•	LC

cella vuota = non inserita nell'elenco o non minacciata; **All II/CEE – All. IV/CEE**= specie animale di interesse comunitario, inclusa nell'Allegato II o nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE; **All. A-2** = specie animale di interesse regionale, inclusa nell'Allegato A, Lista 2 della L.R. 56/2000; **LRVI** = specie inclusa nella Lista Rossa dei Vertebrati italiani (Rondinini et al., 2013); **REN** = Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO); **RL IUCN** = Red List dell'IUCN; **Status** = stato di conservazione in Italia (Genovesi et al., 2014); **F** = favorevole; **LC** = a minor rischio

Figura 131 – Raganella tirrenica allo Stagnone di Capraia. (Foto M. Giunti)



Rettili

La classe dei Rettili, a fronte di una scarsa considerazione e di false credenze ancora presenti in gran parte dell'opinione pubblica, risulta di grande importanza conservazionistica. Lo testimonia, tra i tanti esempi possibili, il fatto che il 21% delle specie conosciute a livello mondiale sono considerate a rischio di estinzione e che 22 specie si sono estinte in tempi recenti. In Italia il 19% delle specie di Rettili è inserito in categorie di minaccia (Di Cerbo et al., 2014). Una delle 2 specie a presenza certa presenti sull'isola è di interesse comunitario (tarantolino).

Tabella 23 – Rettili di interesse comunitario o conservazionistico presenti nella ZSC-ZPS

nome italiano	nome scientifico	Pres.	Europa			Italia		Toscana	
			All.II-CE	All.IV-CE	RL IUCN	Status	LRVI	All. A- 2	REN
Tarantolino	<i>Euleptes europaea</i>	certa	•	•	NT	F	LC	•	LC
Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>	certa		•	LC	F	LC	•	-

cella vuota = non inserita nell'elenco o non minacciata; All II/CEE – All. IV/CEE= specie animale di interesse comunitario, inclusa nell'Allegato II o nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE; All. A-2 = specie animale di interesse regionale, inclusa nell'Allegato A, Lista 2 della L.R. 56/2000; LRVI = specie inclusa nella Lista Rossa dei Vertebrati italiani (Rondinini et al., 2013) REN = Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO); RL IUCN = Red List dell'IUCN; Status = stato di conservazione in Italia (Genovesi et al., 2014). d.c. = da confermare; EN = in pericolo; F = favorevole; I = inadeguato; LC = a minor rischio; NT = prossimo alla minaccia; VU = vulnerabile



Figura 132 – Lucertola campestre nell'Isola di Capraia. (Foto M. Giunti)



Uccelli

Gli uccelli di interesse conservazionistico sono 94 e comprendono anche le "specie migratrici non menzionate all'allegato I che ritornano regolarmente, tenuto conto delle esigenze di protezione nella zona geografica marittima e terrestre a cui si applica la presente direttiva per quanto riguarda le aree di riproduzione, di muta e di svernamento e le zone in cui si trovano le stazioni lungo le rotte di migrazione" (articolo 4.2 della Direttiva 2009/147/EC).

Dall'elenco sono state escluse le specie migratrici ai sensi del citato art. 4.2 che sono in buono stato di conservazione a livello comunitario, nazionale e regionale oppure non particolarmente significative per la Zona in esame (ad es. perché legate preferenzialmente ad ambienti non presenti a Capraia).

Diciotto specie elencate in Tabella 24 sono nidificanti: in altre parole, il 39,1% delle specie nidificanti nel Sito versa in stato di conservazione non favorevole, seppure su scala geografica variabile e con differenti categorie di status. Da qui discende il ruolo del Sito, a livello regionale o nazionale o continentale, per la conservazione di queste specie.

Le specie incluse nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE sono 55; le specie di interesse regionale sono 51.

Anche nel caso delle emergenze avifaunistiche merita evidenziare l'importanza dell'isola come luogo di sosta lungo le rotte migratorie, seppure con le precisazioni già espresse: in particolare per 37 specie non elencate nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e in stato di conservazione non favorevole.

Tabella 24 – Uccelli di interesse comunitario o conservazionistico presenti nella ZSC-ZPS

Nome italiano	Nome scientifico	Fenologia	Art. 4.2	Europa			Italia		Toscana	
				All. I UE	ETS	SPEC	FRV	LRI	All. A-2	REN
Berta maggiore	<i>Calonectris diomedea</i>	NM		•	VU		C	LC	•	VU

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Nome italiano	Nome scientifico	Fenologia	Art. 4.2	Europa			Italia		Toscana	
				All. I UE	ETS	SPEC	FRV	LRI	All. A-2	REN
Berta minore	<i>Puffinus yelkouan</i>	NM		•		1	C	DD	•	EN
Marangone dal ciuffo	<i>Phalacrocorax aristotelis desm.</i>	SNM		•		2	I	LC	•	VU
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	M		•	(H)	3	C	VU	•	VU
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	M		•	D	3	F	VU	•	NT
Sgarza ciuffetto	<i>Ardeola ralloides</i>	M		•	(H)	3	I	LC	•	VU
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	M		•			F	LC	•	NT
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	M		•	(D)	3	I	LC	•	VU
Mignattaio	<i>Plegadis falcinellus</i>	M		•	(D)		C	EN	•	NE
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>	M		•	R		C	VU		
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	M		•	H		I	LC		
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	M		•			F	LC	•	NT
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	M		•	V	3	I	NT	•	NT
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	M		•	D	1	C	VU	•	NE
Capovaccaio	<i>Neophron percnopterus</i>	M		•	EN	1	C	CR		
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	M		•	(R)		I	VU	•	NT
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	M		•			C	VU	•	VU
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	M		•	H	3		NA	•	NE
Albanella pallida	<i>Circus macrourus</i>	M		•	(EN)	1		I		
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	M		•			I	VU	•	EN
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	MW		•	R			EX		
Aquila minore	<i>Hieraaetus pennatus</i>	M		•	(R)			NA		
Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	M		•	H	3	C	LC	•	NE
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	NMW		•	D	3	F	LC	•	LC
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	M	sì		(S)		I	LC		
Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>	M	sì	•	V	1	I	VU		
Falco della Regina	<i>Falco eleonora</i>	M		•	D		C	VU		
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	M		•	V	3	C	VU		
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	SNM		•			F	LC	•	LC
Quaglia comune	<i>Coturnix coturnix</i>	M	sì		H	3	C	DD	•	VU
Voltolino	<i>Porzana porzana</i>	M		•			C	DD		
Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	M		•			F	LC	•	VU
Occhione	<i>Burhinus oedicanus</i>	M		•	V	3	C	VU	•	VU
Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>	M		•	(D)	3	C	EN	•	EN
Combattente	<i>Philomachus pugnax</i>	M		•	(D)	2				
Frullino	<i>Lymnocyptes minimus</i>	M	sì		D				•	
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	M	sì		(D)	3				
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	MW	sì		(D)	3	DD	DD		
Pittima reale	<i>Limosa limosa</i>	M	sì		D					
Pettegola	<i>Tringa totanus</i>	M	sì		D	2	C	LC	•	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Nome italiano	Nome scientifico	Fenologia	Art. 4.2	Europa			Italia		Toscana	
				All. I UE	ETS	SPEC	FRV	LRI	All. A-2	REN
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	M	sì		(D)	3	C	NT		
Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>	M		•	H	3				
Gabbiano corallino	<i>Larus melanocephalus</i>	M		•			I	LC		
Gabbiano corso	<i>Larus audouinii</i>	(N)M		•	L		I	NT	•	EN
Beccapesci	<i>Sterna sandvicensis</i>	M	sì	•	H	2	I	VU		
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	SNM	sì		(D)	3	I	LC		
Assiolo	<i>Otus scops</i>	M	sì		(H)	2	F	LC	•	NT
Gufo di palude	<i>Asio flammeus</i>	M		•	(H)	3		NE		
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	NM		•	(H)	3	C	LC	•	NT
Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>	NM	sì				I	LC		
Rondone pallido	<i>Apus pallidus</i>	NM	si							
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	M		•	H	3	I	LC	•	LC
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	M	sì		(H)		F	LC		
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	M		•	V	2	I	VU	•	
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	M	sì		(D)	3	I	EN		
Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	M		•	(D)	3	C	VU	•	CR
Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	M		•	D	3	C	EN	•	
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	M		•		2	I	LC	•	
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	M	sì		D	3	C	VU		
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	NM	sì		H	3	I	NT		
Rondine rossiccia	<i>Cecropis daurica</i>	M	sì				C	VU		
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	M	sì		(D)	2	I	NT		
Topino	<i>Riparia riparia</i>	M	sì		(H)	3	C	VU		
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	M		•	(D)	3	C	LC	•	VU
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	M	sì		D	1		NA		
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	M	sì		D	3	I	VU		
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	M	sì		D	3	F	VU		
Pettazzurro	<i>Luscinia svecica</i>	M		•				NE		
Codirosso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	M	sì		(H)		I*	LC	•	LC
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	M	sì			2	C	LC		
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>	MW	sì		D		I	VU		
Monachella	<i>Oenanthe hispanica</i>	M	sì		(H)		C	EN	•	DD
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	M	sì		(D)	3	C	NT	•	EN
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	M	sì		(H)	3	C	VU	•	EN
Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	SNM	sì		(H)		F	LC	•	VU
Pagliarolo	<i>Acrocephalus paludicola</i>	M		•	V	1		ES	•	NE
Salciaiola	<i>Locustella luscinioides</i>	M			(S)		C	EN	•	VU
Magnanina sarda	<i>Sylvia sarda</i>	NMW		•			DD	LC	•	VU
Magnanina comune	<i>Sylvia undata</i>	NMW		•	H	1	I	VU	•	NT

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Nome italiano	Nome scientifico	Fenologia	Art. 4.2	Europa			Italia		Toscana	
				All. I UE	ETS	SPEC	FRV	LRI	All. A-2	REN
Sterpazzola della Sardegna	<i>Sylvia conspicillata</i>	NMW	sì				DD	LC	•	DD
Beccafico	<i>Sylvia borin</i>	M	sì				C	LC		
Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	M	sì		D	2	I	LC		
Lui grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i>	M	sì		D	3				
Pigliamosche pettirosso	<i>Ficedula parva</i>	M		•						
Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>	M		•			C	LC		
Picchio muraiolo	<i>Tichodroma muraria</i>	MW					I	LC	•	VU
Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	M	sì		(D)	2	C	EN	•	EN
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	NM		•	(H)	2	C	VU	•	NT
Gracchio corallino	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	M		•	D	3	C	NT	•	VU
Venturone corso	<i>Carduelis corsicana</i>	SNM	sì				DD	LC	•	VU
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	(N)M	sì		D	2	I	NT		
Zigolo capinero	<i>Emberiza melanocephala</i>	M	sì		D		DD	NT	•	NE
Ortolano	<i>Emberiza hortulana</i>	M		•	(H)	2	C	DD	•	CR
Trombettiere	<i>Bucanetes githagineus</i>	M		•	D					

All. IUE = specie inclusa nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE;

All. A-2 = specie animale di interesse regionale, inclusa nell'Allegato A, Lista 2 della L.R. 56/2000;

ETS = specie inclusa nell'elenco delle European Threatened Species (ETS; BirdLife International, 2017);

3 - 2 - 1 = 3: areale non concentrato in Europa, specie minacciata; 2: areale concentrato in Europa, specie minacciata; 1: specie minacciata, di interesse conservazionistico mondiale

FRV = Favourable Reference Value (Gustin et al., 2009 e 2010); **LRI** = specie inclusa nella Lista Rossa 2011 degli Uccelli nidificanti in Italia (Peronace et al., 2012); **REN** = Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO); **SPEC** = specie di interesse conservazionistico in Europa;

C = cattivo; **CR** = criticamente minacciata; **D** = in declino; **DD** = dati insufficienti o nidificante occasionale; **EN** = in pericolo; **F** = favorevole; **H** = popolazione indebolita; **I** = inadeguato; **LC** = a minor rischio; **NA** = non valutato; **NT** = prossima alla minaccia; **R** = rara; **S** = sicura; **VU** = vulnerabile; **()** = stato provvisorio

Di rilevante importanza sono le colonie di uccelli marini rappresentate da 5 specie: berta maggiore (10-50 coppie stimate), berta minore (200-500), marangone dal ciuffo (20-30), gabbiano reale (500-1.000) e infine il gabbiano corso che fino al 2007 nidificava a Capraia (fino al 2003 con continuità poi un solo tentativo non andato a buon fine nel 2007) ma adesso presente nella Zona solo con individui in alimentazione.

Da segnalare la presenza, fino ad oggi in periodo migratorio, del falco pescatore, per il quale è in corso un progetto di ricostituzione della popolazione nidificante, che ha portato a costruire sull'isola due nidi artificiali, che si aggiungono ai quattro già presenti a Montecristo, ai due di Pianosa e a quelli che hanno già portato alla nascita di pulli nel parco della Maremma, nella ZSC-ZPS e Riserva Regionale della Diaccia Botrona, nella laguna di Orbetello e nella ZSC-ZPS e Riserva Regionale della palude Orti Bottagone. Il progetto iniziato nel 2004 con una collaborazione tra il parco della Maremma e il Parc Naturel Régional de Corse e inserito nel Documento operativo annuale per la conservazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico toscano – anno 2018, prevede anche il monitoraggio del nido con telecamere e osservazioni comportamentali, le analisi ecologiche ed ecotossicologiche (per verificare eventuali sostanze inquinanti veicolate con i pesci predati) analisi genetiche, il monitoraggio dei popolamenti ittici e la promozione e divulgazione dei risultati.

Di notevole interesse conservazionistico sono i popolamenti nidificanti di tre silvidi di macchia di interesse regionale (**magnanina sarda, magnanina comune e sterpazzola di Sardegna**); le prime due specie sono anche di interesse comunitario. La magnanina comune è molto ben distribuita sull'isola con una popolazione assai numerosa; magnanina sarda e la sterpazzola di Sardegna sono invece molto più localizzate e forse non presenti con popolazioni stabili.

Significativa la presenza di coppie nidificanti di **succiacapre**, specie di interesse comunitario e regionale, in sfavorevole stato di conservazione a livello italiano ed europeo.

L'**averla piccola** è presente come un numero limitato di individui in periodo riproduttivo; è possibile che alcuni di questi possano nidificare in annate favorevoli.

La popolazione di **venturone corso** nidificante a Capraia, stimabile in 150-400 coppie, è una delle più numerose e importanti presenti nell'Arcipelago Toscano; la specie è un endemismo dell'area sardo-corsa.

Come per le altre isole dell'Arcipelago è significativa la nidificazione delle tre specie italiane di **rondone (comune, maggiore e pallido)**. Interessante inoltre la presenza di una cospicua popolazione di **passero solitario**, stimata sull'isola in 10-30 coppie.

Mammiferi

Tutte le 5 specie di chiroteri segnalate nel Sito sono incluse nell'allegato IV della Direttiva Habitat; il molosso di Cestoni e il ferro di cavallo sono inclusi anche nell'All. II della Direttiva Habitat. Lo stato di conservazione di queste due ultime specie è sfavorevole, soprattutto a livello italiano e regionale; le altre tre specie sono a minor rischio.

Tabella 25 - Mammiferi di interesse comunitario o conservazionistico presenti nella ZSC-ZPS

nome italiano	nome scientifico	Pres.	Europa			Italia		Toscana	
			All.II-CE	All.IV-CE	RL IUCN	Status	LRVI	All. A-2	REN
Ferro di cavallo maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Certa	•	•	NT	I	VU	•	NT
Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Certa		•	LC	F	LC	•	LC
Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Certa		•	LC	F	LC	•	LC
Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhli</i>	Certa		•	LC	F	LC	•	LC
Molosso di Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Certa	•	•	LC	F	LC	•	NT

cella vuota = non inserita nell'elenco o non minacciata; **All. II/CEE – All. IV/CEE** = specie animale di interesse comunitario, inclusa nell'Allegato II o nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE; **All. A-2** = specie animale di interesse regionale, inclusa nell'Allegato A, Lista 2 della L.R. 56/2000; **LRVI** = specie inclusa nella Lista Rossa dei Vertebrati italiani (Rondinini et al., 2013); **REN** = Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO); **RL IUCN** = Red List dell'IUCN; **Status** = stato di conservazione in Italia (Genovesi et al., 2014). **C** = cattivo; **EN** = in pericolo; **F** = favorevole; **I** = inadeguato; **LC** = a minor rischio; **NT** = prossimo alla minaccia; **VU** = vulnerabile

1.1.1.2 Specie animali aliene

Nel Sito sono attualmente segnalate 15 specie animali aliene (Tabella 26); è probabile che approfondimenti di ricerca, soprattutto verso gli Invertebrati, possano portare ad individuare la presenza di altre specie animali aliene.

Paralaoma servilis è una chiocciola di dimensioni molto piccole, presente ma poco comune in ambienti ruderali e degradati.

Blatta orientalis, originaria della Russia, è il comune scarafaggio, è vettore di numerose malattie e disturbi per l'Uomo.

Euborellia annulipes è una cosiddetta "forbicina" di origine afrotropicale che si nutre di altri insetti, piante e scarti alimentari.

Aedes albopictus, la zanzara tigre, è una specie tropicale di recente ingresso nel nostro Paese e ancora in corso di espansione, vettore di malattie e disturbi per l'Uomo e per gli animali domestici.

Rhynchophorus ferrugineus, punteruolo rosso delle palme, è originario dell'Asia sudorientale e della Melanesia, dove è responsabile di seri danni alle coltivazioni di palma da cocco. A seguito del commercio di esemplari di palme infette, raggiunse negli anni ottanta gli Emirati Arabi e da lì si diffuse in Medio Oriente e in quasi tutti i Paesi del Mare Mediterraneo. La prima segnalazione in Italia è del 2004 e si deve ad un vivaista di Pistoia che aveva importato delle piante dall'Egitto. A Capraia è arrivato negli ultimi anni attaccando e facendo disseccare le poche palme presenti ed ha costretto il Comune ad un intervento che tuttavia non è stato in grado di salvaguardare gli esemplari attaccati.

La causa della rapida diffusione è principalmente il commercio di esemplari di palma infestati dall'insetto e non riconosciuti tali.

Leptocybe invasa, originario dell'Australia, è un imenottero fitofago di piante ornamentali, dalle quali è stato importato sull'isola.

Ophelimus maskelli, originario dell'Australia, è un imenottero fitofago di piante ornamentali, dalle quali è stato importato sull'isola.

Cacyreus marshalli, originario dell'Africa meridionale, è un insetto fitofago di piante ornamentali, dalle quali è stato importato sull'isola.

Aletia languida è una farfalla originaria dell'Africa tropicale.

L'indigenato della testuggine di Hermann (**Testudo hermanni**) sull'isola, analogamente alle altre isole dell'Arcipelago, è quasi certamente da escludere (Corti et al., 2006; Vanni e Nistri, 2006); la sua attuale presenza è peraltro da confermare.

Alectoris rufa è stata introdotta recentemente; gli esemplari presenti sono ibridi con *A. chukar*.

Mus domesticus, il topo domestico, e il **Rattus rattus**, il ratto nero, originari delle steppe asiatiche, sono stati introdotti probabilmente in epoche antecedenti a quella romana. L'impatto del topo domestico e soprattutto del ratto nero sugli uccelli, in particolare su uova e pulli, è noto, tanto da essere oggetto di campagne di eradicazione dagli ambienti insulari. Il ratto nero è anche portatore di importanti infezioni epidemiologiche per l'Uomo e per gli animali domestici.

La presenza del coniglio selvatico (**Oryctolagus cuniculus**) sull'isola risale quasi sicuramente all'epoca romana, come è avvenuto per l'intero territorio italiano. La specie comunque va incontro normalmente a grandi fluttuazioni numeriche ed è possibile che in passato sia andata incontro ad estinzioni e a nuove successive introduzioni. Oggi la specie rappresenta una minaccia molto seria per la biodiversità perché la sua attività trofica porta a profondi squilibri nella flora autoctona. È noto inoltre l'effetto di propagazione da parte del coniglio di molte specie vegetali aliene, caratteristica questa comune anche al ratto nero.

Merita infine evidenziare come l'attività di scavo esercitata dal coniglio possa esercitare un impatto nei confronti delle berte nidificanti.

Relativamente a coniglio e al ratto è interessante citare un curioso documento storico, datato 20 febbraio 1608, in cui i Padri del Comune - Domenico Bargone, Giacomo Sarzana e Antonio Tarascone – presentano al Capitano e Commissario Teramo Sanpiero la seguente supplica da inviare al Doge e ai Governanti della Repubblica di Genova¹⁶:

“Signori Serenissimi, come appieno sono informati, quest'isola è tanto piena di animali che non ostante la caccia che andiamo facendo per estirparli non ci è possibile estinguerli. Pertanto chiediamo a le Vostre Signorie di impetrare da sua Santità una scomunica e maledizione contro ratti e conigli, che sappiamo essere già stata concessa nel passato in altri luoghi contro animali che distruggevano le colture. Vorremmo che detta scomunica e maledizione serva a confinare detti animali nella valle del Sondereto, che è quella meno fruttifera della nostra isola. A causa dei ratti e dei conigli non possiamo raccogliere cosa alcuna, e se non otterremo un aiuto da parte Vostra saremo costretti ad abbandonare l'isola in massa, come alcuni hanno già fatto”.

Il Commissario, riconosciuta la validità della richiesta dei Capraiesi e preso a compassione per il loro stato, stila alla presenza dei Padri del Comune una lettera di accompagnamento nella quale ribadisce che ratti e conigli distruggono non solo i semi di grano e orzo ma si mangiano anche le viti.

Il 7 maggio 1609 a Genova, Antonio Tarascone, procuratore dei Padri del Comune di Capraia, presenta una nuova supplica al Magistrato di Corsica per il problema dei ratti e conigli che infestano l'isola. La nuova supplica si è resa necessaria in quanto il Doge non ha ritenuto opportuno inviare al Papa la richiesta di scomunica e maledizione presentata dai Capraiesi l'anno precedente. Nella supplica del Tarascone si legge:

“L'isola di Capraia, per la gran quantità di conigli, ratti ed altri animali che di continuo danneggiano il seminato, le vigne e gli alberi e ogni sorta di ortaggi e di piante, è del tutto infruttuosa e se non viene aiutata dalle Vostre Signorie, gli abitanti saranno costretti con molto dolore ad abbandonarla, siccome hanno fatto molte famiglie che sono già partite per non avervi alcun sostentamento. Pertanto supplico Vostre Signorie, in nome di Dio, di porre rimedio a questa sciagura ricordandole che l'unico rimedio sarebbe di mandare in detta isola duecento gatti, tra maschi e femmine, per far razza con quelli che già sono nell'isola, giacché i pochi che vi sono hanno dato prova di portare qualche beneficio uccidendo e estinguendo molti dei detti perniciosi animali. Poiché io non ho quà alcuna conoscenza e per la povertà dei Capraiesi, chiedo alle Vostre Signorie di deputare qualche persona che possa procurare i 200 gatti, mentre i Capraiesi si impegnano a risarcirvi, con qualche dilazione nel pagamento, la spesa che andrete a sostenere”.

¹⁶ Roberto Moresco (<https://storiasoladicapraia.com>)

Figura 133. Il Coniglio selvatico a Capraia (Foto Brustia, <https://storiaisoladicapraia.files.wordpress.com>)

Il muflone (*Ovis musimon*) è un bovide originario dell'Asia orientale, introdotto nell'isola negli anni '80. Si adatta a mangiare qualunque tipo di risorsa vegetale, con conseguenze estremamente negative per i boschi e per i coltivi.
Il gatto domestico inselvatichito (*Felis catus*) risulta particolarmente dannoso in ecosistemi insulari come quello di Capraia, in quanto la sua attività predatoria, in assenza di grandi predatori naturali, può mettere in pericolo numerose specie di fauna autoctona.

Figura 134 – Muffloni presso l'Ovile nella ex Colonia Penale. (Foto M. Giunti)



Tabella 26 – Elenco delle specie aliene di invertebrati terrestri e di vertebrati noti per la ZSC-ZPS

Taxa	Specie	Fonte
MOLLUSCHI GASTEROPODI		
Pulmonati	<i>Paralaoma servilis</i>	QPN
INSETTI BLATTARI		
Blattidi	<i>Blatta orientalis</i>	COREM
INSETTI DERMATTERI		
Anisolabididi	<i>Euborellia annulipes</i>	COREM
INSETTI DITTERI		
Culicidi	<i>Aedes albopictus</i>	COREM
Culicidi	<i>Aedes albopictus</i>	COREM
INSETTI COLEOTTERI		
Curculionide	<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>	Inedito
INSETTI LEPIDOTTERI		
Licenidi	<i>Cacyreus marshalli</i>	COREM, Dapporto 2003
Noctuidi	<i>Aletia languida</i>	COREM
RETTILI		
Testuggine di Hermann	<i>Testudo hermanni</i>	REN - Dapporto, 2008- ATLITA

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Taxa	Specie	Fonte
UCCELLI		
Pernice rossa	<i>Alectoris rufa</i>	COT, rilievi NEMO
MAMMIFERI		
Topo domestico	<i>Mus musculus (=domesticus)</i>	QCN2002
Ratto nero	<i>Rattus rattus</i>	QCN2002
Coniglio selvatico	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	QCN2002
Muffone	<i>Ovis musimon</i>	QCN2002
Gatto domestico inselvatichito	<i>Felis catus</i>	COREM

COREM = Progetto Strategico CO.R.E.M. "Cooperazione delle Reti Ecologiche del Mediterraneo", 2013; **QCN2002** = Quaderni di Conservazione della Natura (Spagnesi e De Marinis, 2002); **QPN** = Quaderno del Parco Nazionale (Manganelli et al., 2014)

3.4.12 Elaborati cartografici

TAV. QC 09 - Emergenze faunistiche (1:10.000)

TAV. QC 12 - Distribuzione e abbondanza del gabbiano reale (1:10.000)

3.4.13 Bibliografia

- AMORI G., ANGELICI F.M., FRUGIS S., GANDOLFI G., GROPPALI R., LANZA B., RELINI G., VICINI G., 1993 – *Vertebrata*. In Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana. Calderini, Bologna.
- AMORI G., RIZZO PINNA V., SAMMURI G., LUISELLI L., 2015 – *Diversity of small mammal communities of the Tuscan Archipelago: testing the effects of island size, distance from mainland and human density*. Folia Zool. 64 (2): 161–166.
- ANDREOTTI A., BACCETTI N., PERFETTI A., BESA M., GENOVESI P., GUBERTI V., 2001 – *Mammiferi ed Uccelli esotici in Italia: analisi del fenomeno, impatto sulla biodiversità e linee guida gestionali*. Quad. Cons. Natura, 2, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- ANGELICI F. M., LAURENTI A., NAPPI A., 2009 – *A checklist of the mammals of small italian islands*. Hystrix It. J. Mamm. (n.s.) 20(1): 3-27.
- ARCAMONE E., BRICHETTI P. (RED), 2001 – *Nuovi Avvistamenti*. Avocetta 25: 305-317.
- ARCAMONE E., PUGLISI L., 2006 – *Cronaca Ornitologica Toscana. Osservazioni relative agli anni 1992-2004*. Alula, XIII (1-2): 3 – 124.
- ARCAMONE E., PUGLISI L., 2008 – *Cronaca Ornitologica Toscana. Osservazioni relative agli anni 2005-2007*. Alula, XV (1-2): 3 – 121.
- BACCETTI N., CAPIZZI D., CORBI F., MASSA B., NISSARDI S., SPANO G., SPOSIMO P., 2009 - *Breeding shearwaters on Italian islands: population size, island selection and co-existence with their main alien predator, the Black rat*. Riv. Ital. Orn., Milano, 78 (2): 83-100.
- BACCETTI N., FRACASSO G., GOTTI C., 2014 – *La lista CISO-COI degli uccelli italiani – Parte seconda: le specie naturalizzate (cat. C) e le categorie "di servizio" (cat. D, E, X)*. Avocetta, 38 (1): 1-21.
- BACCETTI N., LEONE L. M., SPOSIMO P., 2008 – *Il gabbiano corso e il gabbiano reale nell'Arcipelago Toscano: pochi dell'uno e troppi dell'altro*. I quaderni del Parco, documenti tecnici n.1 "Progetto LIFE Natura, Isole di Toscana: nuove azioni per uccelli marini e habitat", Parco Nazionale Arcipelago Toscano: 45-52.
- BALLETTO E., BONELLI S., BARBERO F., CASACCI L.P., SBORDONI V., DAPPORTO L., SCALERCIO S., ZILLI A., BATTISTONI A., TEOFILI C., RONDININI C. (COMPILATORI), 2015 – Lista Rossa IUCN delle Farfalle Italiane - Ropaloceri. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.**
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – *Birds in Europe: populations estimates, trends and conservation status*. BirdLife International (BirdLife Conservation Series n.12). Cambridge, UK, pp. 374.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2003 – *Ornitologia italiana. 1 Gaviidae-Falconidae. Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli Uccelli italiani*. Alberto Perdisa Editore, Bologna, pp.463 + CD.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2004 – *Ornitologia italiana. 2 Tetraonidae-Scolopacidae. Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli Uccelli italiani*. Alberto Perdisa Editore, Bologna, pp.396 + CD.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2006 – *Ornitologia italiana. 3 Stercorariidae-Caprimulgidae. Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli Uccelli italiani*. Alberto Perdisa Editore, Bologna, pp.437 + CD.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2007 – *Ornitologia italiana. 4 Apodidae-Prunellidae. Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli Uccelli italiani*. Alberto Perdisa Editore, Bologna, pp.441 + CD.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2008 – *Ornitologia italiana. 5 Turdidae-Cisticolidae. Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli Uccelli italiani*. Alberto Perdisa Editore, Bologna, pp.429 + CD.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2010 – *Ornitologia italiana. 6 Sylviidae-Paradoxornithidae. Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli Uccelli italiani*. Alberto Perdisa Editore, Bologna, pp.432 + CD.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2011 – *Ornitologia italiana. 7. Paridae-Corvidae. Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli Uccelli italiani*. Alberto Perdisa Editore, Bologna, pp.490 + DVD.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2013 – *Ornitologia italiana. 8. Sturnidae-Fringillidae. Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli Uccelli italiani*. Alberto Perdisa Editore, Bologna, pp.445.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2015 – *Ornitologia italiana. 9. Emberizidae-Icteridae. Aggiornamenti e Check-list. Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli Uccelli italiani*. Edizioni Belvedere, Latina, pp.416.
- BULGARINI F., CALVARIO E., FRATICELLI F., PETRETTI F. E SARROCCO S., 1998 - *Libro Rosso degli animali d'Italia. Vertebrati*. 210 pp.; WWF Italia, Roma.
- CASTELLI C. (A CURA DI), AGNELLI P., BARTOLOZZI L., CIANFANELLI S., CIANFERONI F., GUAITA C., INNOCENTI G., LORI E., NISTRI A., VANNI S., FERRETTI G., VICIANI D., MANGANELLI G., FAVILLI L., SPOSIMO P., CHITI BATELLI A., 2012 (IN ED.) – *RENATO Repertorio Naturalistico Toscano. Aggiornamento dei dati per il periodo 2005-2010*. Università degli Studi di Firenze, Museo di Storia Naturale Sezione di Zoologia "La Specola" e Dipartimento di Biologia Evoluzionistica, Università degli Studi di Siena Dipartimento di Scienze Ambientali, Nemo Srl.
- CORTI C., LO CASCIO P., RAZZETTI E., 2006 – *Erpetofauna delle isole italiane*. In Sindaco R., Doria G., Razzetti E. & Bernini F. (Eds.), *Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia/ Atlas of Amphibians and Reptiles*. Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze: 613-642.
- DAPPORTO L., CASNATI O., 2008 – *Le farfalle dell'Arcipelago toscano*. I Quaderni del Parco, Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, Bandecchi & Vivaldi Srl, Pontedera (PI).
- DONDINI G., VERGARI S., 1998 (ined.) – Progetto di ricerca: "I chiroterteri sulle isole dell'Arcipelago toscano: Capraia, Montecristo, Pianosa e Elba". Relazione finale.
- FORNASIERO S., ZUFFI M.A.L., 2006 – *Anfibi e rettili dell'Arcipelago toscano*. I Quaderni del Parco, 2, Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, Promopress, Grafiche 2000, Ponsacco (PI).
- FRACASSO G., BACCETTI N., SERRA L., 2009 – *La Lista CISO-COI degli Uccelli italiani – Parte prima: liste A, B e C*. Avocetta, 33 (1): 5 – 24.
- GRUSSU M., 1998 – Gabbiano del Pallas *Larus ichthyaetus* nelle saline di Quartu Sant'Elena (Cagliari) nel 1996. *Aves Ichnusae* 1: 37- 40.
- GUSTIN M., BRAMBILLA M., CELADA C., 2009 (IN ED.) – *Valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana. Rapporto tecnico finale*. LIPU Onlus, BirdLife International, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- GUSTIN M., BRAMBILLA M., CELADA C., 2010A (IN ED.) – *Valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana. Le specie nidificanti e svernanti in Italia, non inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli. Volume I. Introduzione e metodi generali. Non Passeriformes. Rapporto tecnico finale*. LIPU Onlus, BirdLife International, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- GUSTIN M., BRAMBILLA M., CELADA C., 2010B (IN ED.) – *Valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana. Le specie nidificanti e svernanti in Italia, non inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli. Volume II – Passeriformes. Valori FRV e Conclusioni. Rapporto tecnico finale*. LIPU Onlus, BirdLife International, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- LA POSTA A., DUPRÈ E., BIANCHI E., ANDREELLA M., BRECCAROLI B., PANI F., 2008 – *Attuazione della Direttiva Habitat e stato di conservazione di habitat e specie in Italia*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione per la Protezione della Natura, 48 pp.
- MASSETI M., 2003 – *Fauna Toscana. Galliformi non migratori, Lagomorfi e Artiodattili*. ARSIA, Regione Toscana. EFEEEMME LITO srl, Firenze.
- MASSI A., F. SPINA & A. MONTEMAGGIORI (EDS.), 1995 – *Progetto Piccole Isole: risultati generali e resoconto dell'VIII anno di attività*. INFS, Suppl. al n. 5 Boll. Attività Inanellamento: 1-79.
- MANGANELLI G., BENOCCI A., GIUSTI F., 2014 – *Chioccioline e lumache dell'Arcipelago toscano*. I Quaderni del Parco, 4, Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, Bandecchi & Vivaldi Srl, Pontedera (PI).
- MESSINEO A., GRATTAROLA A., SPINA F., 2001 – *Dieci anni di Progetto Piccole Isole*. Biol. Cons. Fauna, 106: 1-244.
- MESSINEO A., SPINA F., MANTOVANI R., 2001 – *Dieci anni di Progetto Piccole Isole. Risultati 1998-1999*. Biol. Cons. Fauna, 108: 1-148. MONTEMAGGIORI A., MASSI A., SPINA F. (EDS.), 1993 – *Progetto Piccole Isole: risultati generali e resoconto del VI anno di attività*. INFS, Supplemento al n. 4 Bollettino Attività di Inanellamento: 1-132.



MONTEMAGGIORI A., SPINA F., MANOTOVANI R. (EDS.), 1996 – *Progetto Piccole Isole: risultati generali e resoconto del XI anno di attività*.

INFS, Supplemento al n. 5 Bollettino Attivita di Inanellamento: 1-91.

PAESANI G., VANNI L., 2017 – *Rapaci in volo sull'Arcipelago Toscano*. I Quaderni del Parco. Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano,

COT, Cortona Moduli Cherubini, 84 pp.

PERONACE V., CECERE J. G., GUSTIN M., RONDININI C., 2012 – *Lista Rossa 2011 degli Uccelli nidificanti in Italia*. Avocetta, 36: 11 – 58.

PUGLISI L., 2017 (ined.) – *Gli uccelli come indicatori della biodiversità: analisi delle comunità ornitiche negli agroecosistemi delle Aree protette*. Annualità 1 - Report Finale, Progetto "Gli uccelli come indicatori della biodiversità : analisi delle comunità ornitiche negli agroecosistemi nelle Aree protette", RTI NEMO Srl, Puglisi, ARTS & altro grafica di A. Sacchetti & C. Sas.

RAZZETTI E., ANDREONE F., CORTI C., SINDACO R., 2006 – *Checklist dell'erpetofauna italiana e considerazioni tassonomiche*. In Sindaco R., Doria G., Razzetti E. & Bernini F. (Eds.), *Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia/ Atlas of Amphibians and Reptiles*. Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze: 148-177.

RISERVATO E., FABBRI R., FESTI A., GRIECO C., HARDERSEN S., LANDI F., UTZERI C., RONDININI C., BATTISTONI A., TEOFILI C. (COMPILATORI),

2014 - *Lista Rossa IUCN delle libellule Italiane*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.

ROCCHI S., TERZANI F., CIANFERONI F., FORBICIONI L., PAPI R. & PIZZOCARO L., 2017 – *Aggiornamenti alla conoscenza della coleotterofauna acquatica dell'Arcipelago Toscano (Coleoptera)*. *Onychium*, 13: 75-91.

RONDININI C., BATTISTONI A., PERONACE V., TEOFILI C., 2013 – *Lista Rossa dei Vertebrati Italiani*. MATTM, Federparchi, IUCN, 54 pp.

RUFFO S., STOCH F. (EDS.), 2005 – *Checklist e distribuzione della fauna italiana*. Mem. Museo Civ. Storia Nat. di Verona, 2 serie, Sez. Scienze della Vita 16, 307 pp. + CD.

RUGGIERI L. E M. SIGHELE (RED.), 2007 – *Annuario 2006*. Edizioni EBN Italia.

RUGGIERI L. E M. SIGHELE (RED.), 2008 – *Annuario 2007*. Edizioni EBN Italia.

SFORZI A., BAROLOZZI L. (EDS.), 2001 – *Libro Rosso degli insetti della Toscana*. Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze, Sez. di Zoologia "La Specola", ARSIA – Agenzia regionale per lo Sviluppo e l'innovazione nel settore Agricolo-forestale. EFFEEMME LITO srl, Firenze.

SPAGNESI M., DE MARINIS A.M. (A CURA DI), 2002 - *Mammiferi d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna

Selvatica. SPINA F., MONTEMAGGIORI A., MASSI A. (EDS.), 1994 – *Progetto Piccole Isole: risultati generali e resoconto del VII anno di attività*. INFS,

Supplemento al n. 5 Bollettino Attivita di Inanellamento: 1-55.

SPOSIMO P., TELLINI G., 1995 - *L'avifauna Toscana. Lista rossa degli uccelli nidificanti*. Centro Stampa Giunta Regionale Toscana, Firenze, 32 pp.

TELLINI FLORENZANO G., ARCAMONE E., BACCETTI N., MESCHINI E., SPOSIMO P., 1997 - *Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana*. Monografie Mus. Stor. Nat. Livorno, 1.

TERZANI F., CIANFERONI F. & ROCCHI S., 2013 – *Aggiornamento e sintesi delle conoscenze odonatologiche dell'Arcipelago Toscano (Insecta Odonata)*. Quad. Studi Nat. Romagna, 37: 175-196.

UNIVERSITÀ DI FIRENZE, MUSEO DI STORIA NATURALE, 2003 (INED.) - *Progetto di approfondimento e di riorganizzazione delle conoscenze sulle emergenze faunistiche, floristiche e vegetazionali della Toscana. Banca dati del Repertorio Naturalistico Toscano*. ARSIA, Dipartimento delle Politiche Territoriali e Ambientali della Regione Toscana. <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/arprot.html>

VANNI S., NISTRI A., 2006 – *Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Toscana*. Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, Sezione di Zoologia "La Specola".

VERGARI S., DONDINI G., 1998 – *La chiroterofauna dell'Arcipelago toscano*. WWF Italia, Serie Scientifica n.5, Tipolito VIERI/Editrice "il mio Amico", Roccastrada (GR).



3.4.14 Fauna degli ecosistemi marini

3.4.14.1 Metodologia di indagine per la fauna marina

È stata eseguita una ricerca su base bibliografica per valutare la presenza e distribuzione delle principali specie di interesse naturalistico e conservazionistico sottoposte a tutela secondo quanto disposto da norme e regolamenti nazionali ed internazionali. Inoltre, nel luglio 2018, sono state condotte indagini di campo finalizzate ad approfondire le conoscenze relative ad alcune delle specie per cui il sito è stato individuato come ZSC/ZPS (tra parentesi i codici Natura 2000 di riferimento):

- *Pinna nobilis* (1028)
- *Patella ferruginea* (1012)
- *Lithophaga lithophaga* (1027)
- *Corallium rubrum* (1001)
- *Scyllarides latus* (1090)
- *Centrostephanus longispinus* (1008)

Infine, durante le indagini di campo è stato condotto anche uno studio sulla fauna ittica.

Pinna nobilis (1028)

All'interno delle stesse zone indagate per la valutazione dell'habitat 1120*, è stato eseguito il censimento degli individui di *Pinna nobilis*. La tecnica adottata è stata quella del Belt Transect (BT) (Bianchi et al., 2004) che consiste nel registrare tutti gli elementi target, nel caso specifico gli individui di *P. nobilis*, all'interno di una striscia di fondo di lunghezza e larghezza predeterminata. È stata seguita la Scheda Metodologica per il monitoraggio della *Pinna nobilis* adottata nei programmi di monitoraggio per la Strategia Marina (attuazione dell'art.11 del D. Lgs 190/2010): in ciascuna zona di campionamento l'acquisizione di dati quantitativi di abbondanza e composizione di taglia degli individui avviene mediante la conduzione di censimenti visivi in immersione con autorespiratore all'interno di celle 100m x 100m dove vengono eseguiti 3 transetti (repliche) della lunghezza di 100 m ciascuno. Su ognuno dei due lati di ciascun transetto viene considerata una fascia di 3 m (100m x 6m, complessivamente 600 mq).

All'interno di ogni transetto sono stati conteggiati tutti gli esemplari di *P. nobilis* presenti e, per ogni individuo, sono state acquisite le seguenti informazioni:

- stato di salute (vivo, morto o danneggiato)
- profondità di rinvenimento dei singoli esemplari
- tipo di substrato (prateria di *Posidonia* o di altre fanerogame, fondo sabbioso/misto)
- segnalazione di specifiche criticità e/o impatti da attività antropiche

e misurate le seguenti variabili biometriche:

- altezza della conchiglia che fuoriesce dal substrato
- larghezza massima al punto di massima ampiezza dorso-ventrale della conchiglia
- larghezza minima alla base.

Patella ferruginea (1012)

La patella gigante *Patella ferruginea* è progressivamente scomparsa da numerose aree del Mediterraneo e, ad oggi, è relegata nei settori occidentali della costa Nord-Africana, in alcuni siti nel Sud della Spagna, in Corsica e in Sardegna (Guerra-García et al. 2004). È stata realizzata una valutazione della presenza della specie percorrendo due tratti di costa di circa 400 m di lunghezza localizzati presso la Punta del Capo e la Punta della Civitata mediante semplice censimento visivo (Figura 135).



Lithophaga lithophaga (1027)

È stata eseguita un'ispezione nel corso di 10 diverse immersioni subacquee nelle aree indagate per lo studio dell'habitat 1170. Non è stato possibile eseguire la valutazione dello stato di conservazione della specie in quanto non sono state individuate popolazioni di *L. lithophaga*.

Corallium rubrum (1001)

È stata eseguita un'ispezione nel corso di 10 diverse immersioni subacquee nelle aree indagate per lo studio dell'habitat 1170. Non è stato possibile eseguire la valutazione dello stato di conservazione della specie in quanto non sono state individuate popolazioni di *Corallium rubrum*.

Scyllarides latus (1090)

È stata eseguita un'ispezione nel corso di 15 diverse immersioni subacquee per rilevare la presenza della specie in ciascun sito individuato per lo studio dell'habitat 1170 ed 1120*.

Centrostephanus longispinus (1008)

È stata eseguita un'ispezione nel corso di 15 diverse immersioni subacquee per rilevare la presenza della specie in ciascun sito individuato per lo studio dell'habitat 1170 ed 1120*.

Fauna ittica

Per lo studio della fauna ittica, il campionamento è stato effettuato nelle stesse aree selezionate per lo studio delle scogliere sommerse dell'infralitorale mediante la tecnica del visual census su punto fisso. In ogni area sono state effettuate 3 repliche scelte a random consistenti in 8 minuti di osservazione ciascuna. Sono stati raccolti dati sulle specie presenti, sul numero di individui per ciascuna specie e sulle classi di taglia di alcune specie bersaglio. I dati sono stati analizzati mediante PERMANOVA a una via con il fattore area (2 livelli) fisso (Anderson, 2001).

3.4.14.2 Conoscenze faunistiche pregresse

Un primo contributo alla conoscenza della bionomia dei fondi costieri dell'isola di Capraia si trova in Santangelo et al. (1996). Di particolare rilevanza in questo studio la segnalazione dell'abbondante presenza di *Cladocora caespitosa* presso la Punta del Capo, dell'assenza di gorgonacei (eccezion fatta per pochi esemplari di *Eunicella singularis* osservati lungo un solo transetto) e l'abbondanza di crostacei anche di interesse economico e naturalistico come *Palinurus elephas* e *Maja squinado*. Di estremo interesse inoltre l'indicazione della presenza nella fascia intertidale di diversi esemplari di *Patella ferruginea* presso la Punta del Capo e la Punta della Civitata cosa che ha suggerito agli scriventi di incentrare lungo queste coste la realizzazione del survey eseguito per questo studio nel luglio 2018.

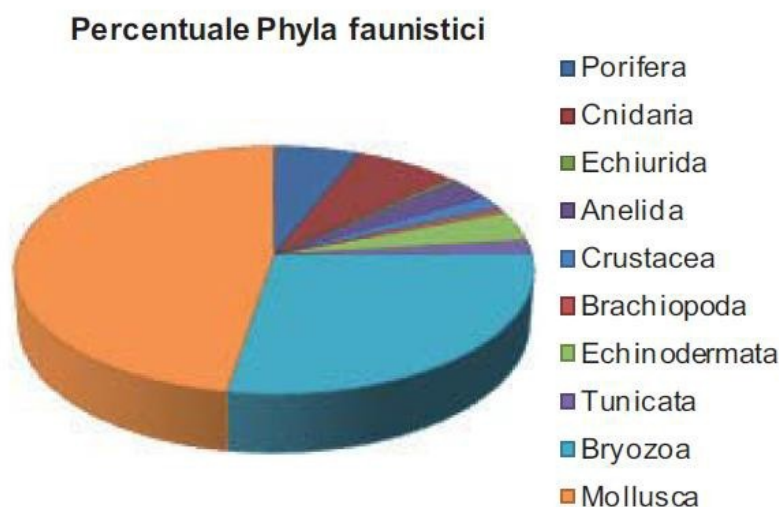
Il Progetto BIOMART (Biodiversità Marina in Toscana) ha avuto come obiettivo principale il censimento della biodiversità marina in Toscana, l'individuazione e la valutazione di biocenosi vulnerabili, specie rare, hotspot di biodiversità per l'identificazione di siti di elevato interesse conservazionistico nel mare della Toscana (BIOMART, 2009).

I campionamenti effettuati con BioMarT censiscono dunque per la prima volta le comunità bentoniche presenti lungo tutta la costa toscana, isole comprese, raddoppiando, in molti casi, le specie segnalate in precedenza e spesso fornendo per la prima volta dati relativi allo zoobenthos presente.

Nell'ambito del Progetto citato per l'Isola di Capraia l'analisi del materiale raccolto nel corso dei due anni di ricerca ha portato all'individuazione di un notevole numero sia di taxa algali sia di zoobenthos. In totale è stata verificata la presenza di 566 specie, l'elenco floristico comprende 175 taxa mentre per quanto riguarda la componente animale sono state campionate 194 specie distribuite in 9 phyla. I gruppi più rappresentati sono quelli dei Briozoi (68) e Molluschi (65), seguono poi i Cnidari e gli Echinodermi, entrambi con 16 specie. Interessante notare a Capraia, un discreto numero di specie di Crostacei (11) (Figura 136).

Tra le specie animali protette tipiche dei substrati rocciosi dell'Isola troviamo il porifero *Axinella polypoides* i molluschi *Pinna rudis* e *Lithophaga lithophaga* e gli echinodermi *Ophidiaster ophidianus* e *Paracentrotus lividus*.

Figura 136 - Composizione percentuale dei taxa della componente faunistica (da BIOMART, 2009 modif.).



Anche relativamente alla conoscenza della fauna ittica il primo contributo è stato realizzato da Santangelo et al. (1996) quando lungo i 32 transetti eseguiti furono censite 46 specie di pesci distribuiti tra 0 e 50 m di profondità.

Due sole specie *Chromis chromis* e *Coris julis* risultarono presenti in tutti i transetti. Abbondanti risultarono tutti i labridi e tra i più comuni *Thalassoma pavo* presente nel 72% dei transetti. Tra le specie più frequenti anche i due sparidi *Spondylosoma cantharus* e *Diplodus sargus* presenti rispettivamente nel 69% e 44% dei transetti e *Murena helena* segnalata nel 37.5% dei transetti. Tra le specie meno segnalate risultavano gli scenidi, il serranide *Epinephelus marginatus*, lo sparide *Dentex dentex* ed il barracuda *Sphyraena sphyraena* segnalato solo presso le Formiche.

Nel 2000, nell'ambito di un più ampio studio che comprendeva anche l'isola di Giannutri, i popolamenti ittici furono indagati da Micheli et al. (2005). In Tabella 27 è riportato l'elenco dei pesci censiti in quell'occasione e la loro abbondanza complessiva ottenuta nel corso di un totale di 216 censimenti visivi da punto fisso (repliche) distribuiti in tre date di campionamento (maggio, ottobre e dicembre 2000).

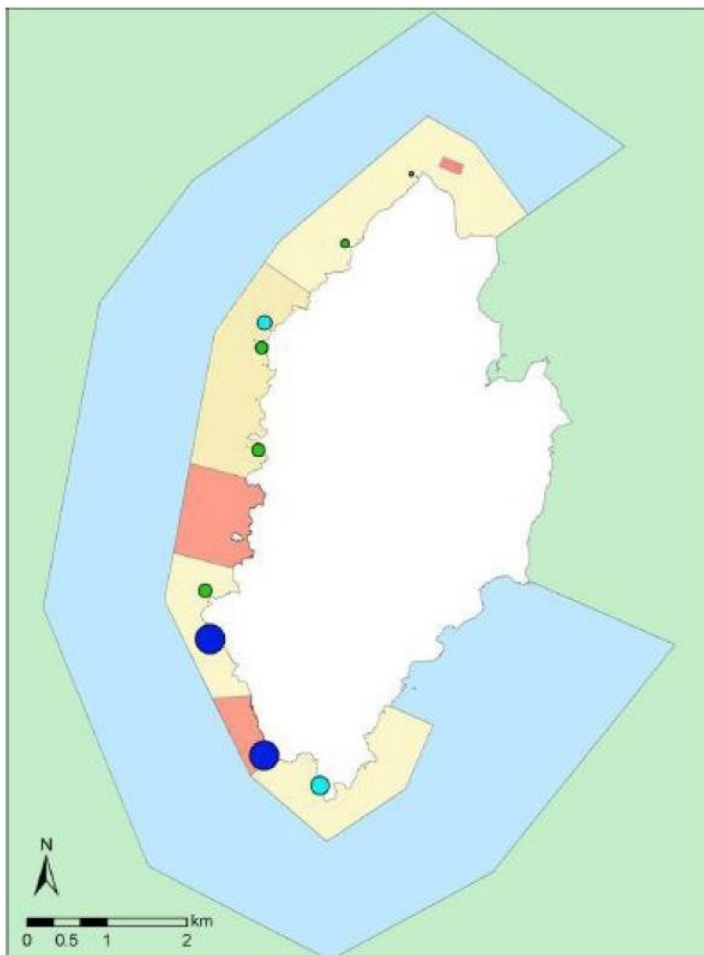
Più di recente, nell'ambito delle indagini realizzate per la proposta di nuova perimetrazione della parte marina del Parco Nazionale presso l'isola di Capraia, sono stati studiati i popolamenti ittici presenti lungo la costa occidentale dell'isola. La fauna ittica è stata censita tra gli 8 e i 10 m di profondità, in immersione con autorespiratore lungo 5 transetti di 25 m di lunghezza per ciascuno di nove siti. Anche da queste indagini sono risultati particolarmente abbondanti i labridi e specie ittiche anche di interesse commerciale come gli sparidi *Dentex dentex*, *Diplodus sargus*, *D. vulgaris*, *D. puntazzo*, *Lithognatus mormyrus*, *Oblada melanura*, *Spondiliosoma cantharus*, gli scorpenidi *Scorpaena scrofa* e *S. porcus* e i mugilidi (*Mugil* sp.) (Figura 137).

Tabella 27 - Elenco dei pesci campionati e loro abbondanza (da Micheli et al, 2005, Appendix A).

Taxon	Famiglia	Soggetto a pesca (F) o no (N) il segno (-) indica uno scarso valore commerciale	No. Individui
<i>Apogon imberbis</i>	Apogonidae	N	207
<i>Atherina</i> spp	Atherinidae	F	127
<i>Boops boops</i>	Sparidae	F	2126
<i>Chromis chromis</i>	Pomacentridae	N	28306
<i>Coris julis</i>	Labridae	N	2777
<i>Dentex dentex</i>	Sparidae	F	5
<i>Diplodus annularis</i>	Sparidae	F	192
<i>Diplodus puntazzo</i>	Sparidae	F	19
<i>Diplodus sargus</i>	Sparidae	F	214
<i>Diplodus vulgaris</i>	Sparidae	F	396
<i>Epinephelus marginatus</i>	Serranidae	F	7
<i>Gobius cobitis</i>	Gobiidae	N	2
<i>Gobius cruentatus</i>	Gobiidae	N	4
<i>Gobius geniporus</i>	Gobiidae	F	24
<i>Labrus merula</i>	Labridae	F (-)	96
<i>Labrus viridis</i>	Labridae	F (-)	54
<i>Mugil</i> spp.	Mugilidae	F	40
<i>Mullus surmuletus</i>	Mullidae	F	78
<i>Muraena helena</i>	Muraenidae	F	6
<i>Oblada melanura</i>	Sparidae	F	675
<i>Phycis phycis</i>	Gadidae	F	10
<i>Sarpa salpa</i>	Sparidae	F (-)	423
<i>Sciaena umbra</i>	Sciaenidae	F	7
<i>Scorpaena porcus</i>	Scorpaenidae	F	31
<i>Scorpaena scrofa</i>	Scorpaenidae	F	5
<i>Seriola dumerili</i>	Carangidae	F	55
<i>Serranus cabrilla</i>	Serranidae	F (-)	158
<i>Serranus scriba</i>	Serranidae	F (-)	470
<i>Spicara flexuosa</i>	Centracanthidae	F	1686

Taxon	Famiglia	Soggetto a pesca (F) o no (N) il segno (-) indica uno scarso valore commerciale	No. Individui
<i>Spicara smaris</i>	Centracanthidae	F	1044
<i>Spondylisoma cantharus</i>	Sparidae	F	263
<i>Symphodus cinereus</i>	Labridae	N	1
<i>Symphodus doderleini</i>	Labridae	N	26
<i>Symphodus mediterraneus</i>	Labridae	N	132
<i>Symphodus melanocercus</i>	Labridae	N	184
<i>Symphodus ocellatus</i>	Labridae	N	2179
<i>Symphodus roissali</i>	Labridae	N	221
<i>Symphodus rostratus</i>	Labridae	N	83
<i>Symphodus tinca</i>	Labridae	N	985
<i>Thalassoma pavo</i>	Labridae	N	78
<i>Trypterygion</i> spp.	Tripterygiidae	N	99

Figura 137 - Abbondanza delle specie target della pesca (n=5) per sito. Verde: numero medio di individui compreso tra 0 e 10, azzurro 10-20, blu 20-30. La taglia del simbolo è proporzionale al numero medio di individui osservato. (Fonte PNAT).



RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



3.4.14.3 Caratterizzazione e consistenza del faunistico

Fauna invertebrata marina

Pinna nobilis (1028)

Endemica del Mediterraneo, *Pinna nobilis* è tipica del Piano Infralitorale, dove è comune tra le praterie di fanerogame, in particolare di *Posidonia oceanica*, ma anche su fondali ghiaiosi, sabbiosi e fangosi, fino a circa 60 m di profondità, spingendosi anche nella parte più superficiale del Piano Circalitorale.

La specie è inclusa nell'allegato IV della Direttiva Habitat e nella lista delle specie marine in pericolo o minacciate dell'annesso II del Protocollo ASPIM.

Pinna nobilis è il più grande mollusco bivalve del Mediterraneo, può raggiungere e superare gli 80 cm di altezza, fino ad un massimo di 100 cm. Possiede un bisso robusto con cui aderisce al substrato. La conchiglia cuneiforme e molto sottile e fragile (soprattutto negli esemplari giovani) e la curvatura dell'apice delle valve presenta una forma ad arco. La superficie delle valve si presenta ornata da lamelle squamose, meno pronunciate negli individui adulti. La colorazione è bruna esternamente e madreperlacea all'interno (a livello dell'impronta muscolare). La presenza della specie è segnalata lungo tutte le coste italiane (Bava, 2009).

Figura 138 – *Pinna nobilis*. (Foto S. Acunto)



A Capraia le indagini per l'acquisizione di dati quantitativi di abbondanza e composizione di taglia degli individui di *Pinna nobilis* sono state condotte nelle stesse aree di studio dell'habitat 1120* (Figura 139). In ciascuna di queste aree sono stati indagati un totale di 1.800 m² di fondo marino (3 transetti di 600 m² ciascuno) tra i 24 ed i 7 metri di profondità.

Complessivamente sono stati individuati solo 3 individui presso il sito Cala dei Porcili – Lo Scoglione, per una media di 1 ind/600 m² pari a 0.002 ind/m² e 7 individui a Cala del Ceppo – Punta della Civitata, per una media di 2.33 ind/600 m² pari a 0.004 ind/m² (Figura 140). In entrambe le aree i dati di densità rilevati sono più bassi rispetto a quanto spesso riportato in letteratura per lo stesso tipo di habitat (García-March e Kersting, 2006; Addis et al., 2009; Coppa et al., 2015) e rispetto a quanto rilevato dagli stessi scriventi presso l'isola di Giannutri nel maggio 2018. Tuttavia, tale densità non può essere considerata anomala dal momento che diversi autori riportano una variabilità naturale per la specie che può andare da 0 a 0.1 ind/m² (Vicente, 1990; Zavodnik et al., 1991; García-March et al., 2005) e che valori analoghi sono stati registrati ad esempio da Centoducati et al. (2006) nel Mar Ionio.

Figura 139 – Localizzazione delle aree di indagine per habitat 1120* e *Pinna nobilis*.



La lunghezza totale media della conchiglia è risultata maggiore presso Cala del Ceppo – Punta della Civitata dove è pari a circa 71 cm rispetto a Cala dei Porcili – Lo Scoglione dove raggiunge la lunghezza media di poco meno di 44 cm (Figura 141). Tutti gli individui osservati a luglio 2018 erano vivi ed insediati tra le piante di *Posidonia oceanica*. A Cala del Ceppo

– Punta della Civitata sono stati trovati a profondità comprese tra 18 e 24 metri mentre a Cala dei Porcili – Lo Scoglione gli unici tre individui sono stati trovati alla profondità di 7.5 m.

Sebbene non siano stati osservati individui malati, la mortalità massiva che si sta registrando ormai da diversi mesi in tutto il Mediterraneo, impone una particolare attenzione verso la popolazione di *P. nobilis* di Capraia minacciata da un protozoo parassita, identificato come nuova specie, che è stato chiamato *Haplosporidium pinnae* (Catanese et al., 2018).

Figura 140 - Numero medio di individui di *Pinna nobilis* individuati in ciascuna area di indagine.

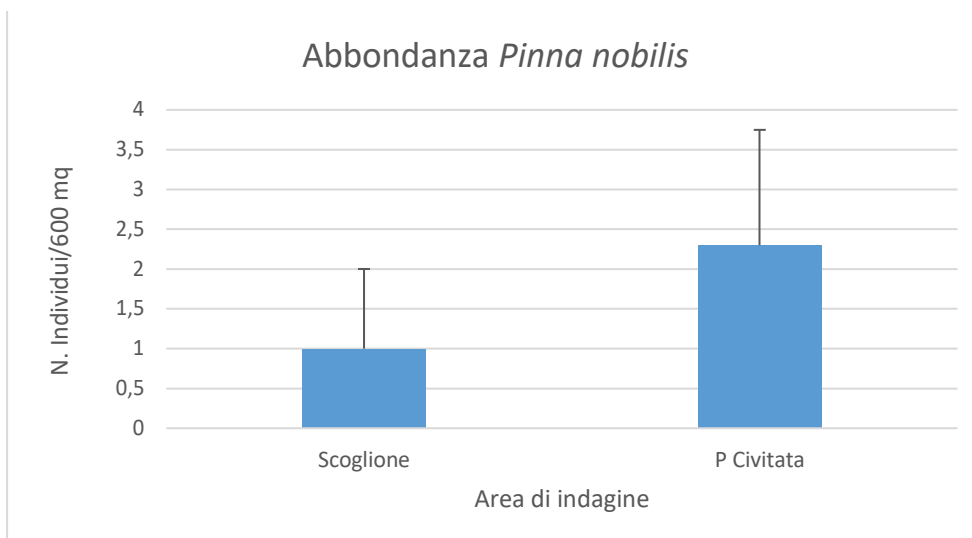
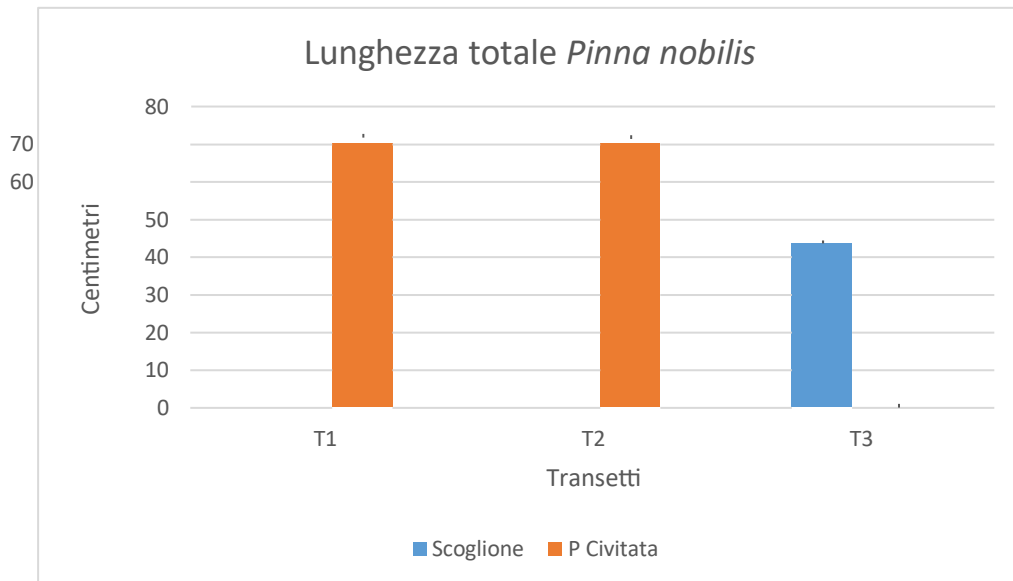


Figura 141 - Lunghezza totale media degli individui di *Pinna nobilis* individuati in ciascun transetto delle due aree di indagine.

Patella ferruginea (1012)

La *Patella ferruginea* è un mollusco gasteropode endemico del Mediterraneo occidentale. La conchiglia schiacciata, che vista da sopra ha una forma ovale, si riconosce dalle altre specie di patelle perché presenta 30-50 coste radiali molto pronunciate ed ampie, che formano sul bordo un'evidente dentellatura. Presenta strie di accrescimento molto marcate. La colorazione della parte esterna è giallo-ruggine, mentre quella interna è bianca azzurrognola, con orlo marrone. L'impronta del piede è ben visibile. Vive nel Piano Mesolitorale, su substrati duri, sia di natura calcarea che granitica. Predilige tratti di costa esposti al moto ondoso, con elevate concentrazioni di ossigeno e bassi livelli di inquinamento, ma può trovarsi anche in siti riparati.

P. ferruginea è attualmente considerata l'invertebrato marino più a rischio di estinzione di tutto il bacino e, per questo motivo, è una specie protetta a livello internazionale (Direttiva 92/43 CEE "Habitat", listata nell'allegato IV; Convenzione di Berna -allegato 2; Convenzione di Barcellona - Allegato 2).

Figura 142 – *Patella ferruginea*. (Foto S. Acunto)

Nel corso delle indagini condotte nel mese di luglio 2018, la *Patella ferruginea* non è stata individuata con certezza nei due tratti di costa esplorati. Presso la Punta del Capo, tuttavia, è stato individuato un esemplare di *Patella* di grandi dimensioni (6.5 x 3.5 cm) la cui determinazione come *P. ferruginea* rimane dubbia a causa delle incrostazioni e la presenza di cirripedi epibionti (Figura 143). Capraia è comunque considerata sede di una popolazione relitta di *P. ferruginea* pertanto, in virtù anche della osservazione precedentemente riferita, si ritiene di non escludere la possibile presenza di rari esemplari della specie soprattutto nella parte occidentale dell'isola soggetta ad un regime di protezione maggiore.

Figura 143 - Dettaglio e totale di un esemplare di *Patella* sp. (molto probabilmente *P. ferruginea*), a destra si notino le eccezionali dimensioni. (Foto S. Acunto)



Lithophaga lithophaga (1027)

Lithophaga lithophaga è diffusa e molto comune lungo le coste dell'infralitorale, vivendo all'interno delle rocce calcaree che perfora producendo un secreto acido. La specie vive tra 0 e i 15 m di profondità, dove può raggiungere densità di popolazione elevate (fino a 300 ind/m²), ed occasionalmente fino a 100 m di profondità. Questa specie è molto longeva, vivendo anche più di 80 anni ed ha una crescita lentissima, impiegando circa 15-20 anni per raggiungere i 5 cm di lunghezza. È la natura del substrato (più o meno compatto) che influenza le dinamiche di accrescimento della specie. Il periodo riproduttivo è tra luglio e agosto.

Il dattero di mare (*Lithophaga lithophaga*) è inclusa nell'allegato IV della Direttiva Habitat e tra le specie protette nel protocollo SPA/BIO (convenzione di Barcellona).

Nel corso delle indagini condotte a Capraia nel luglio 2018 non è stata rilevata la presenza della specie nei siti individuati per lo studio dell'habitat 1170 (scogliere sommerse dell'infralitorale).

Figura 144 - Roccia calcareaa perforata da individui di *Lithophaga lithophaga* (Foto S. Acunto). A destra dettaglio della conchiglia parzialmente visibile (Foto R. Pillon).



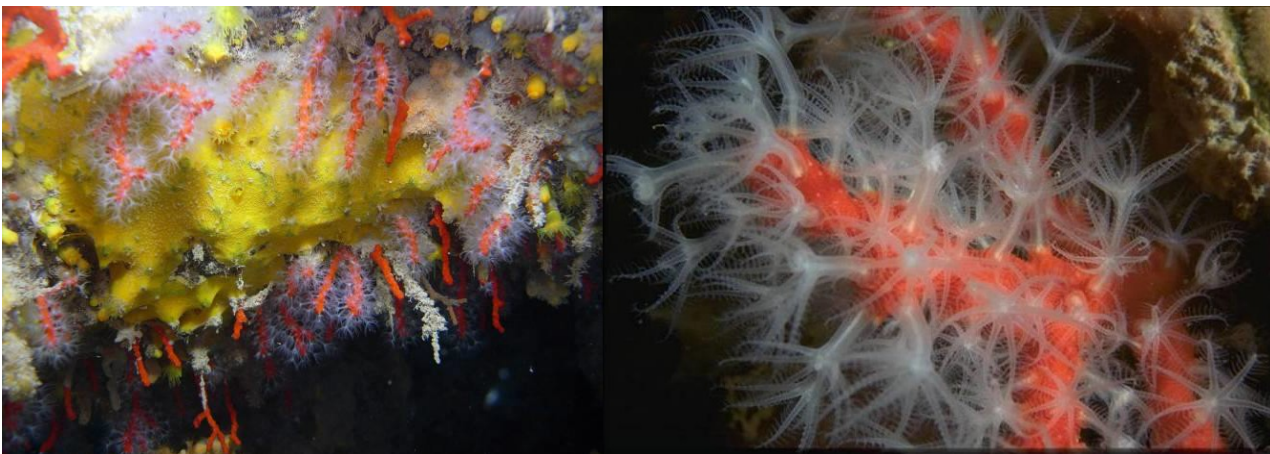
Corallium rubrum (1001)

Corallium rubrum colonizza zone rocciose e coralligeno dai 5 m (in grotta) ai 500 m di profondità, in zone caratterizzate da scarso idrodinamismo e scarsa sedimentazione. È indicatrice della facies (a *Corallium rubrum*) della biocenosi delle grotte semioscure.

La specie è inserita nell'allegato V della Direttiva Habitat, nell'allegato III della Convenzione di Berna, nell'allegato III del Protocollo SPA/BIO della Convenzione di Barcellona. Lo sfruttamento a fini commerciali è regolamentato sia da Raccomandazioni a livello del mediterraneo (GFCM) sia da decreti Regionali

Il corallo rosso è caratterizzato da una limitata velocità di crescita delle colonie (circa 1 mm di diametro all'anno). L'eccessivo sfruttamento commerciale negli anni, dovuto all'elevato valore economico della specie, ha determinato un drastico calo della popolazione, una riduzione della taglia media dei popolamenti più superficiali e il depauperamento di numerosi banchi profondi in tutto il Mediterraneo.

Figura 145 - *Corallium rubrum*. (Foto S. Acunto)



Nel corso delle indagini condotte a Capraia nel luglio 2018 non è stata rilevata la presenza della specie nei siti individuati per lo studio dell'habitat coralligeno.

Scyllarides latus (1090)

Vive fra 0 e 100 m di profondità; su substrato roccioso e sabbioso e nelle praterie di posidonia. Durante il giorno si rifugia in grotte o anfratti nelle rocce per poi uscire di notte per cibarsi di bivalvi e gasteropodi.

La specie è inserita nell'allegato V della Direttiva Habitat, nell'allegato III della Convenzione di Berna e nell'allegato III del Protocollo SPA/BIO della Convenzione di Barcellona.

La popolazione di magnosa è divenuta assai rara in tutto il bacino mediterraneo nord-occidentale a causa della pesca (F02) con reti a tramaglio e pesca subacquea (fonte sito web ISPRA: <http://www.isprambiente.gov.it/it/banche-dati/atlante-delle-specie-marine-protette>).

Nel corso delle indagini condotte a luglio 2018 non è stata rilevata la presenza della specie nei siti individuati per lo studio dell'habitat coralligeno e grotta.

Figura 146 - *Scyllarides latus*. (Foto M. Solca).

**Centrostephanus longispinus (1008)**

Vive su fondali sabbiosi, fangosi e detritici, nelle praterie di *Posidonia oceanica* ma anche su fondi duri da 40 a 200 metri. E' una specie termofila.

La specie è inserita nell'allegato IV della Direttiva Habitat, nell'allegato II della Convenzione di Berna e nell'allegato II del Protocollo SPA/BIO della Convenzione di Barcellona (fonte sito web ISPRA: <http://www.isprambiente.gov.it/it/banche-dati/atlante-delle-specie-marine-protette>).

Nel corso delle indagini condotte a luglio 2018 non è stata rilevata la presenza della specie nei siti individuati per lo studio degli habitat considerati nel presente studio.

Figura 147 - *Centrostephanus longispinus*. (Foto R. Pronzato)



Fauna Vertebrata marinaIttiofauna marina

In precedenti studi sono stati censiti 46 taxa (Santangelo et al., 1996) e 41 taxa (Micheli et al., 2005).

Nel corso delle indagini svolte in luglio 2018 sono stati censiti un totale di 27 taxa, si ritiene che la differenza con lo studio di Micheli et al. (2005) sia imputabile ad uno sforzo di campionamento necessariamente molto minore (6 repliche in un'unica data rispetto alle 216 distribuite in 3 date), mentre rispetto ai risultati di Santangelo et al. (1996) la differenza può essere spiegata da una parte dal diverso sforzo di campionamento e dall'altro anche al diverso metodo di campionamento che nello studio del 1996 prevedeva il censimento lungo transetti di profondità che avevano permesso di indagare più habitat differenti.

Tenuto conto di quanto sopra esposto, i risultati ottenuti nel nostro studio appaiono comunque congrui con i risultati precedenti. In particolare, in tutti gli studi *Labridae* e *Sparidae* sono sempre risultate le famiglie più rappresentate. Le specie di labridi, *Synphodus tinca*, *S. doderleini*, *S. ocellatus*, *S. melanocercus*, *Coris julis* e *Thalassoma pavo* sono le più comuni. Molto comuni anche i serranidi, come *Serranus scriba* e *S. cabrilla*, e diversi sparidi, come i saraghi (*Diplodus sargus*, *D. vulgaris*, *D. puntazzo*), le occhiate (*Oblada melanura*), le boghe (*Boops boops*) e le salpe (*Sarpa salpa*).

Tra le specie target, quali *Epinephelus marginatus*, *Sciaena umbra* e *Dentex dentex*, solo della prima sono stati osservati diversi esemplari di taglia media sia allo Scoglione che a Punta della Civitata e due esemplari di taglia piccola presso Punta della Civitata. L'analisi PERMANOVA non ha mostrato differenze significative a dimostrare che i popolamenti dei due siti analizzati sono risultati simili. La composizione specifica era, in entrambi i casi, quella tipica delle associazioni di fondi duri superficiali misti a *Posidonia oceanica* (Tabella 28 e Tabella 29).

Tabella 28 - Analisi PERMANOVA sui popolamenti ittici di Capraia.

Source	df	MS	Pseudo-F	P(perm)	P(MC)
Sito	1	1855.6	1.2319	0.287	0.344
Residuo	4	1506.3			
Total	5				

Tabella 29 - Lista dei Taxa identificati nei popolamenti ittici studiati a Capraia. I valori si riferiscono al numero di individui. M = Individui di taglia media; P = individui di taglia piccola.

CAPRAIA LUGLIO 2018	Scoglione			Punta Civitata		
	A	B	C	A	B	C
PERCIFORMAE						
Serranidae						
<i>Serranus cabrilla</i>	3	1	3	5		2
<i>Serranus scriba</i>	5	2	4	2	3	4
<i>Epinephelus marginatus</i>	1 (M)		1 (M)	2 (P)	1 (M)	1 (M)
Apogonidae						
<i>Apogon imberbis</i>	2			2		
Mullidae						
<i>Mullus surmuletus</i>						2
Sparidae						
<i>Boops boops</i>	>50	>50	>50		>50	>50
<i>Diplodus annularis</i>		2	2	2		2

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



	A	B	C	A	B	C
<i>Diplodus puntazzo</i>		1			1	
<i>Diplodus sargus</i>	2	3	2	1	3	13
<i>Diplodus vulgaris</i>	1	3	1	>10	>50	5
<i>Oblada melanura</i>			10	>10	>50	4
<i>Sarpa salpa</i>	1	>10	10	10	10	>10
<i>Spondylisoma cantharus</i>		2	2	1		2
Labridae						
<i>Coris julis</i>	14	4	7	4	2	8
<i>Labrus viridis</i>		1			1	
<i>Symphodus rostratus</i>		1				
<i>Symphodus melanocercus</i>	1	1	1		1	2
<i>Symphodus doderleini</i>		1	1	1	5	1
<i>Symphodus ocellatus</i>		1	1	1	1	1
<i>Symphodus tinca</i>		1	1	2	2	4
<i>Symphodus spp</i>		8	6	4	5	4
<i>Thalassoma pavo</i>	2	1	1	1	15	2
Maenidae						
<i>Spicara spp</i>	1		1		5	
Pomacentridae						
<i>Chromis chromis</i>	>50	>50	>50	>50	>50	>50
Tripterygiidae						
<i>Tripterygion spp</i>	1	1	1	1	1	1
MUGILIFORMES						
Mugilidae						
<i>Mugil cephalus</i>				8		
Sphyraenidae						
<i>Sphyraena sphyraena</i>		>20				

Erpetofauna

Caretta caretta (1224)

Caretta caretta è presente in tutte le acque dell'Arcipelago. Non nidifica nel Tirreno centrale e settentrionale in modo costante, solo saltuariamente vi sono state deposizioni in queste zone (ad es. presso Orbetello e sulle coste della Sardegna) e solo recentemente (nel 2016 nei pressi di Follonica; nel 2017 a Marina di Campo all'isola d'Elba e nel 2018 a S.Vincenzo), forse per effetto dell'attuale aumento delle temperature del Mediterraneo, come già in passato vi erano casi singoli in Francia (Sénégas et al., 2009). Per quanto conosciuto le popolazioni presenti nell'Arcipelago sono ascrivibili soprattutto alle aree riproduttive centro-mediterranee (Laurent et al. 1998).

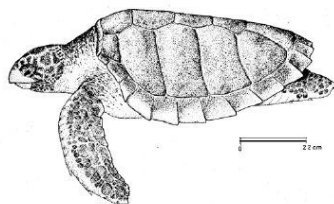
Sono conosciuti casi di cattura accidentale con diversi sistemi di pesca nei tratti di mare dell'arcipelago (Ligas et al., 2008, Ria et al. 2011) ma non si hanno riscontri per la zona marina di Capraia ove la pesca è interdetta.

A Capraia non vi sono spiagge adatte (sabbiose e in modesta pendenza) nel perimetro dell'isola, tuttavia una specifica attenzione sarà comunque necessaria per salvaguardare la specie dai rischi connessi alla pesca ed alla navigazione.

Sebbene presso l'isola non vi siano stati casi di avvistamento o spiaggiamento delle altre due specie di tartarughe marine presenti nel Mediterraneo e segnalate anche nelle acque toscane, non si può escludere la loro sporadica presenza anche nei dintorni dell'isola di Capraia. Dunque, anche per *Chelonia mydas* e *Dermochelys coriacea* sarà dovuta la stessa attenzione nella gestione della pesca e della navigazione intorno all'isola.

Di seguito tre schede informative per ciascuna delle specie citate (fonte CD Rom Regione Toscana - ARPAT: Le conoscenze sulla diversità biologica dei mari della Toscana, Progetto Biomart)



***Caretta caretta* (Linnaeus, 1758)**

Nome comune: tartaruga comune

Nome inglese: loggerhead turtle

Classe: Rettili

Ordine: Chelonidi

Famiglia: Cheloniidae

Caratteristiche distintive

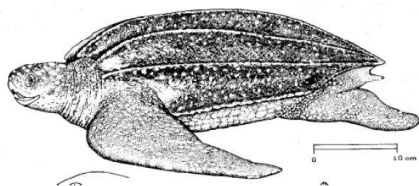
Può superare i 200 cm di lunghezza (max osservato: 213 cm), con un peso di 100-180 Kg. Carapace allungato, bruno-rossastro o olivastro; scudi bordati di giallo; ponte e piastrone color giallo crema. Le uova sferiche (\varnothing 35-49 mm) vengono deposte in una cavità scavata fino alla profondità di circa 20 cm e fino a 200 per deposizione. I piccoli, che alla nascita non superano i 55 mm. Onnivora, si nutre in prevalenza di invertebrati marini e pesci, ma anche di alghe e fanerogame.

Distribuzione geografica

Vive nel Mediterraneo, nel Mar dei Caraibi e negli oceani Atlantico, Pacifico, Indiano, nella fascia temperata subtropicale e tropicale. Si può spingere a grandissima distanza dalle coste e a discreta profondità (più di 100 m), ma di solito si aggira presso le coste rocciose, le lagune, le grandi insenature e le foci dei fiumi.



Regolare

***Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761)**

Nome comune: tartaruga liuto

Nome inglese: leatherback turtle

Classe: Rettili

Ordine: Chelonidi

Famiglia: Dermochelidae

Caratteristiche distintive

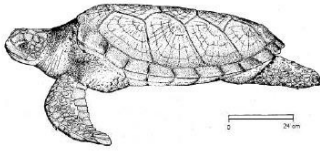
E' la più grande specie vivente di tartaruga marina, e non sono eccezionali ritrovamenti di individui di lunghezza superiore ai 2 m a 500 Kg di peso. Il suo carapace è costituito da innumerevoli placchette ossee giustapposte, impiantate nella spessa epidermide; manca quasi completamente di un vero rivestimento osseo. Le covate sono di circa 50-170 uova per volta che vengono incubate per circa 60-70 giorni. Prevalentemente carnivora, si nutre di organismi pelagici come celenterati, tunicati e cefalopodi.

Distribuzione geografica

E' presente in quasi tutti i mari e oceani, con preferenza per le acque tropicali e subtropicali, ma può raggiungere addirittura le fredde acque canadesi. E' animale pelagico che raramente si porta lungo le coste.



Presente ma non frequente

***Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758)**

Nome comune: tartaruga verde

Nome inglese: green sea turtle

Classe: Rettili

Ordine: Chelonidi

Famiglia: Cheloniidae

Caratteristiche distintive

Il carapace (fino a 150 cm) ha scudi verde-olivastrati o verde-brunastrati, spesso con disegno radiale o marmorizzazioni scure sparse. Il piastrone è invece molto chiaro, quasi biancastro. Il peso in grossi esemplari è superiore ai 300 Kg. Il capo presenta due sole squame prefrontali e ha l'astuccio corneo sulle mascelle molto dentellato. Depone 85-200 uova per covata; prettamente vegetariana da adulta, trova il cibo di cui si nutre lungo le coste; preferisce fanerogame acquatiche e alghe, ma integra talvolta la dieta con qualche mollusco.

Distribuzione geografica

Vive nelle acque tropicali degli oceani Atlantico, Pacifico, Indiano, ma la si può rinvenire anche lungo le coste fredde, ad esempio della Gran Bretagna o del Mar Mediterraneo.



 Presente ma non frequente

 Regolare

Teriofauna marina

***Tursiops truncatus* (1349)**

Tra i mammiferi marini solo il tursiope (*Tursiops truncatus*) è segnalato per il sito dal Formulario Standard Natura 2000. Il Tursiope è specie in allegato II della Direttiva Habitat ed è stato più volte accertato come presente nelle acque dell'isola di Capraia. Si tratta di esemplari probabilmente facenti parti dei gruppi che frequentano il sistema marino dell'arcipelago, dove rappresentano i cetacei maggiormente osservati, anche per la loro predisposizione a frequentare acque basse in prossimità delle coste, così come il mare aperto (Gnone et al., 2011, Alessi e Fiori, 2014).

Oltre al Tursiope le acque dell'Arcipelago e per derivazione anche quelle di Capraia, rientrando nell'importante area dedicata alla conservazione dei cetacei del Mediterraneo denominata Santuario *Pelagos* (Notarbartolo di Sciara et al., 2008), contano una fauna cetologica di interesse: tra i Mysticeti, Balenottera comune (*Balaenoptera physalus*) e, tra gli Odontoceti, Capodoglio (*Physeter macrocephalus*), Zifio (*Ziphius cavirostris*), Grampo (*Grampus griseus*), Globicefalo (*Globicephala melas*), Stenella striata (*Stenella coeruleoalba*), Delfino comune (*Delphinus delphis*) (Zazzetta, 1998, Rosso et al., 2006, Grazzini e Mancusi, 2009, Gnone et al., 2011, Alessi e Fiori, 2014).

Stenella coeruleoalba è specie tra le più diffuse in Mediterraneo e con ampi contingenti in buona parte dell'areale a parte l'Adriatico settentrionale (Notarbartolo di Sciara et al., 1993, Cagnolaro et al., 2015).

Ziphius cavirostris è specie elusiva e solo recentemente si sono acquisiti dati sulla sua ecologia nel Tirreno settentrionale e nel Mar Ligure (Arcangeli et al., 2016, Podestà et al., 2016) e risulta comunque presente in tutte le zone del Mediterraneo, con avvistamenti e spiaggiamenti invero localizzati (Moullins et al., 2007, Cagnolaro et al., 2015).

Relativamente ai Cetacei, comunque i dati per Capraia sono occasionali e non esistono dati specifici di presenza o uso degli habitat nelle acque protette dell'isola.

3.4.14.4 Fauna marina di interesse comunitario o di interesse conservazionistico

Nella tabella seguente si riportano le specie di fauna marina di interesse conservazionistico.

Nel complesso si tratta di 26 specie di cui 16 già elencati nell'attuale Formulario Standard del sito. Otto di queste sono di interesse comunitario (All. II, IV o V della direttiva Habitat), mentre le altre sono inserite in liste relative a Convenzioni internazionali.

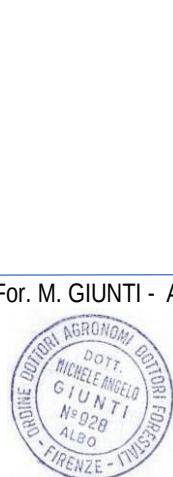
Tabella 30 – Elenco delle specie di fauna marina di interesse conservazionistico presenti nel sito.

Specie	FORMULARIO N2000	Direttiva HABITAT	Convenzione di Berna	Protocollo SPA/BIO Convenzione di Barcellona	Specie ASPIM	Convenzione di Bonn	Lista Rossa IUCN	CITES
PORIFERI								
<i>Aplysina aerophoba</i>	X			X (All. II)	X			
<i>Aplysina cavernicola</i>			X (All. II)	X (All. II)	X			
<i>Axinella cannabina</i>	X			X (All. II)	X			
<i>Axinella polypoides</i>	X		X (All. II)	X (All. II)	X			
<i>Spongia officinalis</i>	X		X (All. III)	X (All. III)	X			
CELEENTERATI								
<i>Cladocora caespitosa</i>				X (All. II)	X		LC	
MOLLUSCHI								
<i>Patella ferruginea</i>		X (All. IV)	X (All. II)	X (All. II)	X			
<i>Pinna nobilis</i>	X	X (All. IV)		X (All. II)	X			
<i>Luria lurida</i>	X		X (All. II)	X (All. II)	X			
<i>Lithophaga lithophaga</i>	X	X (All. IV)	X (All. II)	X (All. II)	X			X (All. B)
CROSTACEI								
<i>Palinurus elephas</i>	X		X (All. III)	X (All. III)	X		VU	
<i>Homarus gammarus</i>	X		X (All. III)	X (All. III)	X		LC	
<i>Scyllarides latus</i>	X	X (All. V)	X (All. III)	X (All. III)	X		DD	
<i>Scyllarus arctus</i>	X		X (All. III)	X (All. III)	X		LC	
<i>Maja squinado</i>	X		X (All. III)	X (All. III)	X			
ECHINODERMI								
<i>Asterina pancerii</i>			X (All. II)	X (All. II)	X			
<i>Ophidiaster ophidianus</i>			X (All. II)	X (All. II)	X			
<i>Paracentrotus lividus</i>	X		X (All. III)	X (All. III)	X			
<i>Centrostephanus longispinus</i>		X (All. IV)	X (All. II)	X (All. II)	X			
OSTEITTI								
<i>Hippocampus hippocampus</i>			X (All. II)	X (All. II)	X		NT	X (All. D)
<i>Hippocampus guttulatus</i>			X (All. II)	X (All. II)	X		NT	X (All. C)
<i>Sciaena umbra</i>	X		X (All. III)	X (All. III)	X		VU	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Specie	FORMULARIO N2000	Direttiva HABITAT	Convenzione di Berna	Protocollo SPA/BIO Convenzione di Barcellona	Specie ASPIM	Convenzione di Bonn	Lista Rossa IUCN	CITES
<i>Epinephelus marginatus</i>	X		X (All. III)	X (All. III)	X		EN	
RETTILI								
<i>Caretta caretta</i>		X (All. II e IV)	X (All. II)	X (All. II)	X	X (All. I e II)	EN	X (All. A)
MAMMIFERI								
<i>Tursiops truncatus</i>	X	X (All. II e IV)	X (All. II)	X (All. II)	X	X (All. II)	NT	X (All. A)
<i>Ziphius cavirostris</i>		X (All. IV)	X (All. II)	X (All. II)	X	X (All. I)	DD	X (All. A)



RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



3.4.15 Elaborati cartografici

- TAV. QC 01 - Biocenosi bentoniche (1:10.000)
 TAV. QC 02 - Habitat marini di interesse comunitario (1:10.000)
 TAV. QC 03 - Emergenze floristiche e faunistiche marine (1:10.000)

3.4.16 Bibliografia

- ADDIS P., SECCI M., BRUNDU G., MANUNZA A., CORRIAS S., CAU A., 2009. Density, size structure, shell orientation and epibiotic colonization of the fan mussel *Pinna nobilis* L. 1758 (Mollusca: Bivalvia) in three contrasting habitats in an estuarine area of Sardinia (W Mediterranean). *Scientia Marina*, 73(1): 143-152.
- ANDERSON M.J. 2001. A new method for a non-parametric multivariate analysis of variance. *Aust. Ecol.* 26: 32-46.
- ALESSI J. & FIORI C., 2014. From science to policy—a geostatistical approach to identifying potential areas for cetacean conservation: a case study of bottlenose dolphins in the Pelagos sanctuary (Mediterranean Sea). *J Coast Conserv* DOI 10.1007/s11852-014-0330-3.
- ARCANGELI A., CAMPANA I., MARINI L., MACLEOD C.D., 2016. Long-term presence and habitat use of Cuvier's beaked whale (*Ziphius cavirostris*) in the Central Tyrrhenian Sea. *Mar Ecol*, 37: 269–282. doi:10.1111/maec.12272
- BIANCHI C.N., PROZATO R., CATTANEO-VIETTI R., BENEDETTI CECCHI L., MORRI C., PANSINI M., CHEMELLO R., MILAZZO M., FRASCHETTI S., TERLIZZI A., PEIRANO A., SALVATI E., BENZONI F., CALCINAI B., CERRANO C. E BAVESTRELLO G., 2004. Fondi duri. In: *Manuale di metodologie di campionamento e studio del benthos marino mediterraneo*. Gambi M.C. e Dappiano M., Editori. *Biol. Mar. Medit.* 11 (Suppl. 1): 185-215.
- BIOMART, 2009. Atlante della biodiversità: individuazione di biocenosi vulnerabili e hotspot di biodiversità in ambiente costiero di substrato duro e censimento di specie rare nel mare della toscana. A cura di C. Volpi & D. Benvenuti, sezione di Zoologia la Specola - Museo di Storia Naturale, Università degli Studi di Firenze. Pp. 142.
- CAGNOLARO L., COZZI B., NOTARBARTOLO DI SCIARA G. & PODESTÀ M. (Eds.), 2015. Fauna d'Italia -Mammalia IV – CETACEA – Edagricole Calderini, Bologna. 375 pp.
- CATANESE G., GRAU A., VALENCIA J.M., GARCIA-MARCH J.R., VÁZQUEZ-LUIS M., ALVAREZ E., DEUDERO S., DARRIBA S., CARBALLAL M.J. & VILLALBA A., 2018. *Haplosporidium pinnae* sp. nov., a haplosporidan parasite associated with mass mortalities of the fan mussel, *Pinna nobilis*, in the Western Mediterranean Sea. *Journal of Invertebrate Pathology*, 157: 9-24.
- CENTODUCATI, G., E. TARSITANO, A. BOTTALICO, R.O. MARVULLI LAI AND G. CRESCENZO, 2006. Monitoring of the Endangered *Pinna nobilis* Linné, 1758 in the Mar Grande of Taranto (Ionian Sea, Italy). *Environ. Monit. Assess.*, 131: 339-347.
- COPPA S., CUCCO A., DE FALCO G., MASSARO G., CAMEDDA A., MARRA S., SIMEONE S., CONFORTI A., TONIELLI R., DE LUCIA G.A., 2015. *Pinna nobilis* within *Posidonia oceanica* meadow: evidences of how hydrodynamics define this association in the Gulf of Oristano (W Sardinia, Italy). *Proceedings of 4th Mediterranean Seagrass Workshop* (Oristano, 18-22 maggio 2015). PeerJ PrePrints 3:e1074v1 <https://doi.org/10.7287/peerj.preprints.1074v1>.
- GARCÍA-MARCH, J.R. AND KERSTING, D.K., 2006. Preliminary data on the distribution and density of *Pinna nobilis* and *Pinna rudis* in the Columbretes Islands Marine Reserve (Western Mediterranean, Spain). *Organisms Diversity & Evolution* 6, Electronic Supplement 16. <http://www.senckenberg.de/odes/06-16.htm>
- GARCÍA-MARCH, J.R., A.M. GARCÍA-CARRASCOSA, A.L. PEÑA CANTERO AND Y.-G. WANG, 2005. Population structure, mortality and growth of *Pinna nobilis* Linnaeus, 1758 (Mollusca, Bivalvia) at different depths in Moraira bay (Alicante, Western Mediterranean). *Mar. Biol.* 150: 861-871.
- GIUNTI M., 2011. Distribution, abundance, and movements of the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) in the Pelagos Sanctuary MPA (north-west Mediterranean Sea). *Aquatic Conserv. Mar. Freshw. Ecosyst.* 21: 372–388 (2011)
- GRAZZINI C., MANCUSI C., 2009. Cetacei e tartarughe nel cuore del Mediterraneo. ARPA



- GUERRA-GARCÍA J.M., CORZO J., ESPINOSA F. E GRACIA-GOMEZ J.C., 2004. Assessing habitat use of the endangered marine mollusc *Patella ferruginea* (Gastropoda, Patellidae) in northern Africa: preliminary results and implications for conservation. *Biological conservation* 116, 319-326.
- LAURENT L., CASALE P., BRADAI M.N., GODLEY B.J., GEROSA G., BRODERICK A.C., SCHROTH W., SCHIERWATER B., LEVY A.M., FREGGI D., ABD EL-MAWLA E.M., HADOUD D.A., GOMATI H.E., DOMINGO M., HADJICHRISTOPHOU M., KORNARAKY L., DEMIRAYAK F., GAUTIER C.H., 1998. Molecular resolution of marine turtle stock composition in fishery by-catch: a case study in the Mediterranean. *Molecular Ecology* 7, 1529–1542.
- LIGAS A., R. FICO, S. GUIDUCCI, E. MARTELLUCCI, N. MECIANI, L. PAPETTI, R. SIRNA, 2008. Incidental catch of the loggerhead turtle, *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758), in the northern Tyrrhenian sea. *Atti Mus. Stor. nat. Maremma*, 22: 63-71.
- MICHELI F., BENEDETTI-CECCHI L., GAMBACCINI S., BERTOCCI I., BORSINI C., OSIO C.G., ROMANO F., 2005. Cascading human impacts, marine protected areas and the structure of Mediterranean rocky-reef assemblages. *Ecol. Monogr.* 75: 81-102.
- MOULINS A., M. ROSSO, B. NANI, M. WURTZ, 2007. Aspects of the distribution of Cuvier's beaked whale (*Ziphius cavirostris*) in relation to topographic features in the Pelagos Sanctuary (north-western Mediterranean Sea). *Journal of the Marine Biological Association of the UK* 87(01):177 - 186 .
- NOTARBARTOLO DI SCIARA G., VENTURINO M.C., ZANARDELLI M., BEARZI G., BORSANI J.F., CAVALLONI B., 1993. Cetaceans in the Central Mediterranean Sea: distribution and sighting frequencies. *Italian Journal of Zoology* 60:131-138.
- NOTARBARTOLO DI SCIARA G, AGARDY T, HYRENBACH D, SCOVAZZI T, VAN KLAVEREN P., 2008. The Pelagos Sanctuary for Mediterranean marine mammals. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 18: 367–391.
- PODESTÀ M., AZZELLINO A., CAÑADAS A., FRANTZIS A., MOULINS A., ROSSO M., TEPICH P., LANFREDI C., 2016. Cuvier's beaked whale, *Ziphius cavirostris*, distribution and occurrence in the Mediterranean sea: high-use areas and conservation threats. *Adv Mar Biol.* 2016;75:103-140. doi: 10.1016/bs.amb.2016.07.007.
- RIA M., CARUSO C., DE PIRRO M., GIANNELLI G., GUIDUCCI S., MESCHINI P., PAPETTI L., 2011. Spiaggiamenti e catture accidentali di tartarughe marine in Toscana: resoconto delle attività della rete regionale. *Biol. Mar. Mediterr.*, 18 (1): 392-393.
- ROSSO M., CAPPIELLO M., WÜRTZ M., 2006. Preliminary estimation population size of bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) off Elba island (Poster). 34th Annual Symposium of European Association for Aquatic Mammals. 17-20 march, Riccione.
- SANTANGELO G., CAFORIO G., ACUNTO S., GIANNINI F., RAPPAZZO F., 1996. Descrizione bionomica dei fondali costieri dell'isola di Capraia. *Atti Società Toscana di Scienze Naturali. Serie B*, 103: 1-10.
- SÉNÉGAS J.B., HOCHSCHEID S., GROUL J.M., LAGARRIGUE B., BENTIVEGNA F., 2009. Discovery of the northernmost loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*) nest. *Marine Biodiversity Records*, doi:10.1017/S1755267209000773, Vol. 2; e81: 1-4.
- VICENTE, N., 1990. Estudio ecologico y proteccion del molusco lamelibranquio *Pinna nobilis* L. 1758 en la costa Mediterranea. *Iberus*, 9: 269-279.
- ZAVODNIK, D., M. HRS-BRENKO AND M. LEGAC, 1991. Synopsis on the fan shell *Pinna nobilis* L. in the eastern Adriatic sea. In: C.F. Boudouresque, M. Avon, V. Gravez (eds.), *Les Espèces Marines à Protéger en Méditerranée*, pp. 169-178. Gis Posidonie Publ., Marseille.
- ZAZZETTA M., 1998. Presenza estiva dei cetacei nelle acque dell'Arcipelago Toscano e della Corsica. *Biol. Mar. Medit.*, 5(1): 734-737.

3.5 DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA

Capraia Isola, rispetto al continente e alle isole maggiori, si trova in una posizione di squilibrio territoriale. La non facile accessibilità, le piccole dimensioni e i limiti geografici, ne hanno condizionato fortemente le condizioni socio-economiche, con difficoltà di crescita nei vari settori economici, che sono ristagnati o addirittura contratti per anni, per l'isolamento dai mercati, la scarsa competitività, la fuga dei lavoratori e dei giovani, la limitatezza delle risorse e la forte dipendenza dalle importazioni.

In casi come questi, se il contesto storico-paesaggistico-ambientale lo consentono, il turismo diventa la principale economia e tutte le altre attività ne sono direttamente influenzate, con la nascita di una moltitudine di microimprese fini a sé stesse e non in grado di svilupparsi ulteriormente. Purtroppo, l'isolamento comporta anche il rischio di complicazioni di altro tipo: scarsa possibilità di scambiare idee e esperienze o di formarsi adeguatamente, con conseguente difficoltà a muoversi adeguatamente nell'ambito delle strategie di mercato e ad aggiornare le proprie competenze tecnologiche; scarsa volontà a partecipare a forme associative; incapacità o impossibilità a mettere in atto economie di scala.

In questo contesto si inseriscono gli obiettivi della recente pianificazione urbanistica (Piano Strutturale e Nuovo Piano Operativo adottato nel maggio 2018), finalizzati al riequilibrio e alla rivitalizzazione del territorio comunale per gli aspetti ambientale, delle attività antropiche e della qualità della vita locale e al recupero del patrimonio edilizio e urbanistico, tenuto conto del fatto che due terzi dell'isola ricadono all'interno del Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano. Tali obiettivi sono sintetizzati di seguito:

1. Recupero del patrimonio di aree e di manufatti edilizi facenti parte del sistema dell'ex Colonia Penale Agricola, per finalità di sviluppo sostenibile, limitando considerevolmente il consumo di suolo per insediamenti e infrastrutture;
2. Manutenzione dei manufatti, degli impianti tecnologici, del tessuto viario e degli spazi ad uso pubblico esistenti, finalizzati a una riqualificazione sia delle aree insediate, sia degli spazi aperti privati e pubblici, sia delle aree di uso pubblico superando le attuali condizioni di frammentazione del paesaggio;
3. Promozione e sviluppo delle strutture ricettive, tramite l'individuazione di linee di indirizzo che consentano di dare vita a un'offerta differenziata, proponendo forme diverse e integrate fra loro di alloggio e ricettività, incentrate su attività di studio, di ricerca innovativa e di sperimentazione, connesse ai valori naturalistici ed ambientali dell'isola, oltre ad altri aspetti come la sperimentazione, alla nautica e alla pesca, al wellness ed alla cura del corpo, all'artigianato ed ai prodotti tipici;
4. Potenziamento, del porto e la razionalizzazione delle sue componenti, con una diversificazione e potenziamento non solo stagionale, in modo da agevolare la sinergia tra le attività turistiche, l'ambiente e le attività economiche, tenendo conto della peculiarità della struttura territoriale dell'isola, e differenziando l'offerta turistica in relazione alla particolarità dei luoghi;
5. Ricostruzione dei tracciati dotati di peculiarità paesaggistiche, oltre che storiche e testimoniali, attraverso il loro recupero e adeguamento al fine di realizzare una rete di percorsi e di sentieri che consenta una più approfondita e significativa conoscenza del territorio e delle sue caratteristiche, in modo incentivare un diverso utilizzo del territorio ai fini turistici, non solo balneare ma orientato verso un'attenta e partecipe conoscenza delle risorse dei luoghi in tutte le stagioni dell'anno.

Il riassetto dovrà avvenire tramite la tutela e la valorizzazione delle risorse e delle invarianti strutturali del Comune, che costituiranno il primo riferimento nell'elaborazione di strategie generali, specifiche e temporalmente differenziate per il riequilibrio e la valorizzazione del territorio, e favorendo azioni che consentano l'incremento della consistenza della comunità locale, di cui attualmente è a rischio la stessa sopravvivenza.

3.5.1 Caratteri demografici

L'evoluzione della popolazione capraiese ha avuto nei secoli scorsi un andamento estremamente discontinuo, in parte dovuto alla vulnerabilità dell'isola nei confronti delle incursioni della pirateria che fecero sì che in alcuni periodi l'isola rimanesse del tutto disabitata (fonte: Processo di Valutazione Integrata del Piano Strutturale - Relazione di Sintesi 2011).

Dal Secondo Dopoguerra ad oggi, la popolazione ha subito un andamento discontinuo, registrando alternativamente incrementi e decrementi anche notevoli. Il trend generale è comunque quello di un costante calo fino ai primi anni '90 del secolo scorso, quando la popolazione è passata dai 465 abitanti del 1951, ai 267 abitanti del censimento del 1991, e di un incremento registratosi negli ultimi venticinque anni. Le variazioni risultano dovute alla progressiva migrazione degli isolani verso la terraferma e al conseguente invecchiamento della popolazione residente.

Il calo più significativo è avvenuto nel decennio 1961-1971, durante il quale i residenti di Capraia sono diminuiti del 30%, e successivamente nel decennio 1981-1991, durante il quale si è avuto un calo del 32%, in parte attribuibile alla chiusura della Colonia penale agricola. In seguito, si è avuto un incremento fino agli attuali 416 residenti (dato 2016) in seguito all'affermazione del modello socioculturale che conferisce nuovo valore ai contesti naturalistici e al patrimonio territoriale dell'isola in grado di soddisfare nuovi obiettivi prestazionali. Va comunque evidenziato come, tale incremento, sia dovuto in parte a persone anziane ritirate dal lavoro e in parte a cittadini stranieri che hanno scelto di trasferirsi sull'isola in cerca di opportunità lavorative (ad es. in agricoltura, con il recente recupero di aree abbandonate per la coltivazione della vite da vino).

3.5.1.1 Popolazione di Capraia Isola (anni 2001-2016)

La dinamica demografica è un indicatore molto significativo dello sviluppo di un territorio in un determinato intervallo temporale. In tale prospettiva risulta di notevole interesse l'analisi dei dati statistici che forniscono informazioni relative alle tendenze demografiche in atto.

Nei grafici e tabelle seguenti, si evidenzia l'andamento demografico della popolazione residente nel comune di Capraia Isola dal 2001 al 2016 (grafici e statistiche su dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno. Fonti: Nuovo Piano Operativo - Rapporto ambientale di VAS e TUTTITALIA www.tuttitalia.it).

Tabella 31 - Dettaglio della variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno

Anno	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	335	-	-	-	-
2002	356	+21	+6,27%	-	-
2003	352	-4	-1,12%	216	1,61
2004	366	+14	+3,98%	223	1,62
2005	381	+15	+4,10%	230	1,64
2006	386	+5	+1,31%	235	1,63
2007	394	+8	+2,07%	236	1,66
2008	396	+2	+0,51%	243	1,62
2009	403	+7	+1,77%	239	1,68
2010	410	+7	+1,74%	240	1,70
2011	394	+22	-5,29%	-	-
2012	404	+10	+2,54%	248	1,63
2013	413	+9	+2,23%	249	1,65
2014	416	+3	+0,73%	255	1,63
2015	415	-1	-0,24%	255	1,63
2016	412	-3	-0,72%	259	1,59

La popolazione residente, al momento del censimento del 2011, risultava composta da 394 individui; la rappresentazione grafica dei dati della tabella precedente danno evidenza dell'andamento tendenziale relativo all'arco temporale considerato, complessivamente positivo, con un incremento dei residenti pari a 18 rispetto al censimento e a 77 rispetto al 2001.

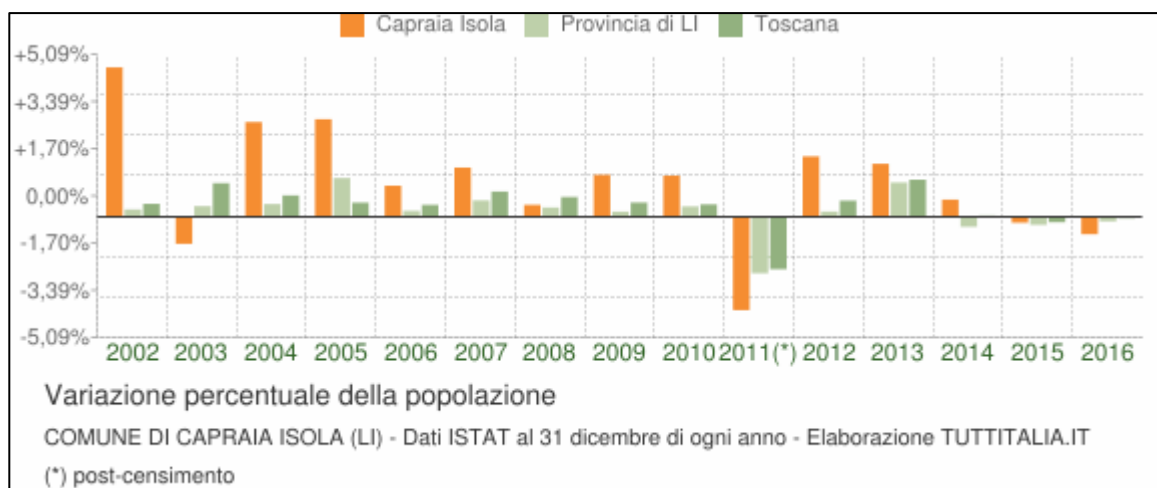
Figura 148 - Andamento demografico della popolazione - anni 2001-2016



Variazione percentuale della popolazione

Le variazioni annuali della popolazione di Capraia Isola, espresse in percentuale, sono state messe a confronto con quelle relative alla Provincia di Livorno e alla Regione Toscana, come riportate nel grafico seguente. I dati afferiscono al periodo 2002-2016.

Figura 149 - Variazioni annuali della popolazione di Capraia Isola espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Livorno e della regione Toscana.

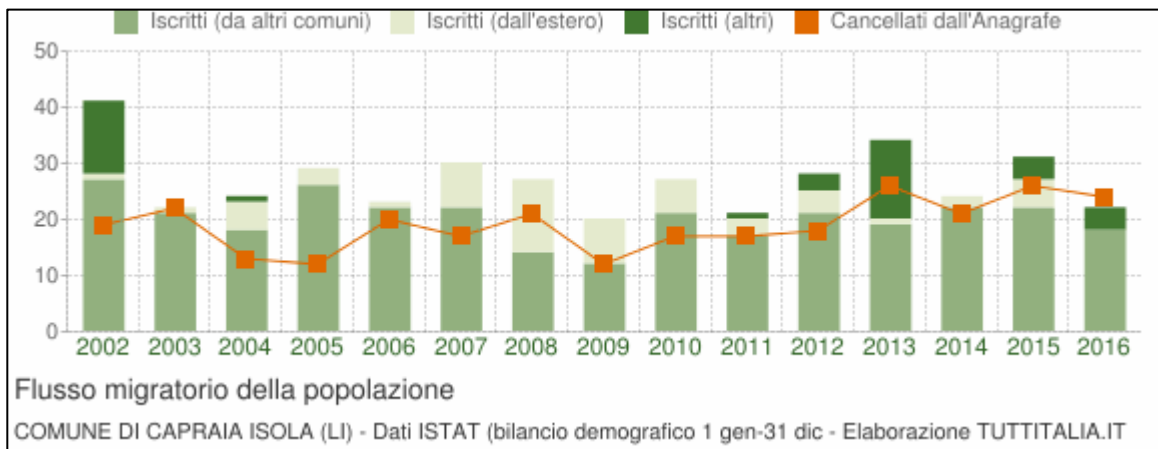


Flusso migratorio della popolazione

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Capraia Isola negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del Comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (a esempio per rettifiche amministrative).

Figura 150 - Flusso migratorio della popolazione (2002-2016)

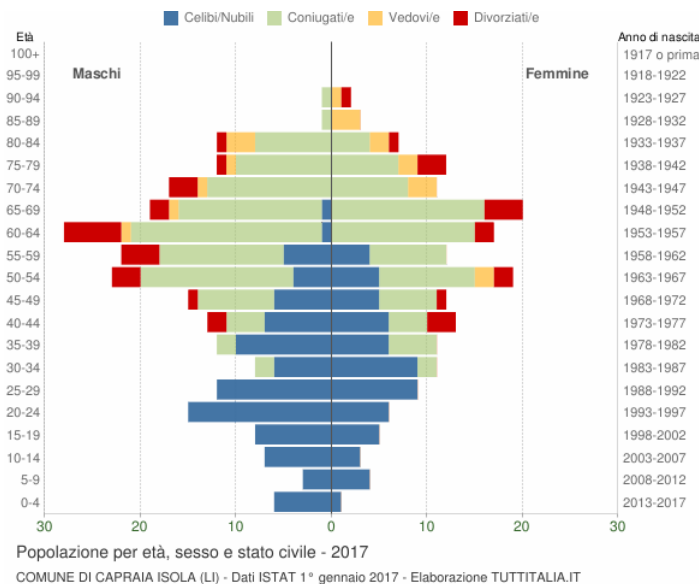


Popolazione per età, sesso e stato civile 2017

Il grafico in basso, detto Piramide delle Età, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Capraia Isola per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2017.

La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.

Figura 151 - Distribuzione della popolazione residente a Capraia Isola per età, sesso e stato civile al 2017



Struttura della popolazione dal 2002 al 2017



L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni e oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana. Dai dati seguenti, è evidente come l'Isola sia in fase regressiva, con la crescita costante della popolazione anziana e la diminuzione di quella giovane.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, a esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.

Figura 152 - Struttura per età della popolazione (Dati da fonte Istat al 1° gennaio).



Cittadini stranieri Capraia Isola 2017

Popolazione straniera residente a Capraia Isola al 1° gennaio 2017. Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

Figura 153 - Andamento della popolazione straniera (2004-2017)



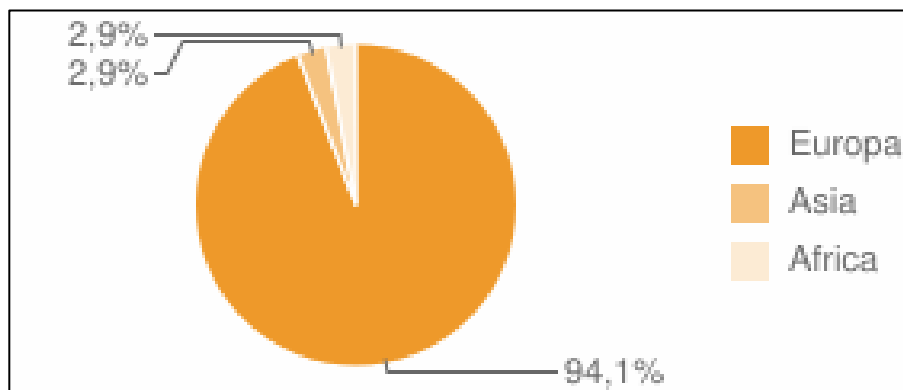
Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2017

COMUNE DI CAPRAIA ISOLA (LI) - Dati ISTAT 1° gennaio 2017 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

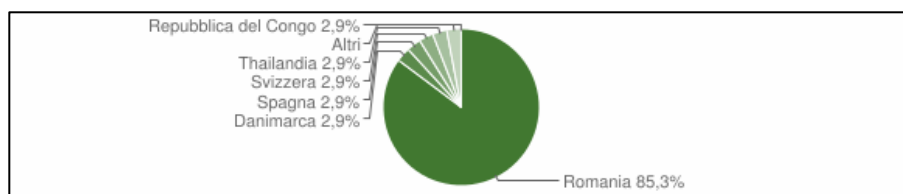
Gli stranieri residenti a Capraia Isola al 1° gennaio 2017 sono **34** e rappresentano l'8,3% della popolazione residente.

Figura 154 - Stranieri residenti e provenienza per continenti



La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dalla **Romania** con il 85,3% di tutti gli stranieri presenti sul territorio.

Figura 155 - Stranieri residenti e provenienza per Stato



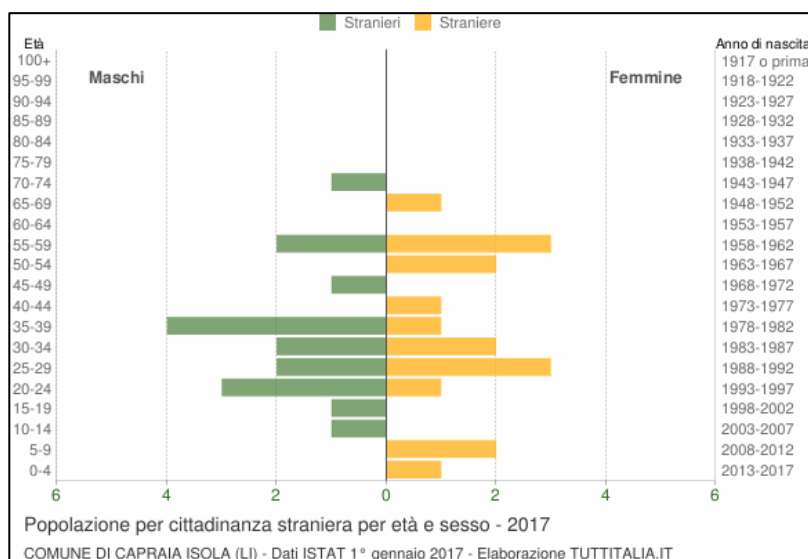
Nella Tabella seguente è visibile il dettaglio dei paesi di provenienza dei cittadini stranieri residenti divisi per continente di appartenenza ed ordinato per numero di residenti.

Tabella 32 - Sintesi residenti stranieri e provenienza

EUROPA		Area	Maschi	Femmine	Totale	%
Romania	Unione Europea		15	14	29	85,29%
Danimarca	Unione Europea		0	1	1	2,94%
Spagna	Unione Europea		0	1	1	2,94%
Svizzera	Altri paesi europei		1	0	1	2,94%
Totale Europa			16	16	32	94,12%
ASIA		Area	Maschi	Femmine	Totale	%
Thailandia	Asia orientale		0	1	1	2,94%
Totale Asia			0	1	1	2,94%
AFRICA		Area	Maschi	Femmine	Totale	%
Repubblica del Congo	Africa centro meridionale		1	0	1	2,94%
Totale Africa			1	0	1	2,94%

In basso è riportata la **piramide delle età** con la distribuzione della popolazione straniera residente a Capraia Isola per età e sesso al 1° gennaio 2017 su dati ISTAT.

Figura 156 - Popolazione straniera: distribuzione per età e sesso al 2017



Il grafico mostra come la popolazione straniera sia più giovane dei residenti autoctoni, per la presenza di persone in età lavorativa, quindi trasferita per necessità economiche, e scolastica.

Indici demografici e Struttura di Capraia Isola

Struttura della popolazione e indicatori demografici di Capraia Isola negli ultimi anni. Elaborazioni su dati ISTAT.

Tabella 33 - Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente a Capraia Isola.

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
2002	139,0	41,4	333,3	132,4	12,7	0,0	-
2003	180,6	39,6	300,0	142,9	15,5	2,8	-
2004	226,5	46,1	191,7	148,5	18,2	11,1	-
2005	247,1	47,6	225,0	166,7	17,6	2,7	8,0
2006	250,0	45,4	233,3	159,4	16,0	10,4	5,2
2007	258,8	46,2	246,2	177,9	17,3	0,0	12,8
2008	277,4	42,2	269,2	168,9	15,7	2,5	12,7



Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
2009	286,7	41,4	358,3	166,7	15,0	5,0	7,5
2010	286,7	40,4	280,0	149,6	17,4	0,0	7,4
2011	300,0	41,4	341,7	158,9	14,5	7,5	2,5
2012	331,0	46,5	218,8	153,8	20,3	5,0	5,0
2013	346,7	49,6	220,0	152,3	19,0	7,3	-
2014	425,9	52,4	186,7	150,9	18,3	4,8	-
2015	433,3	52,9	226,7	161,5	19,7	2,4	16,8
2016	414,3	53,1	262,5	176,5	22,5	7,3	9,7
2017	487,5	52,0	346,2	179,4	19,4	-	-

In cui:

- **Indice di vecchiaia:** grado di invecchiamento di una popolazione. È il rapporto percentuale tra il numero degli ultrasessantacinquenni e il numero dei giovani fino ai 14 anni. *A esempio, nel 2017 l'indice di vecchiaia per il comune di Capraia Isola dice che ci sono 487,5 anziani ogni 100 giovani.*
- **Indice di dipendenza strutturale:** carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni). *Ad esempio, teoricamente, a Capraia Isola nel 2017 ci sono 52,0 individui a carico, ogni 100 che lavorano.*
- **Indice di ricambio della popolazione attiva:** rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100. *Ad esempio, a Capraia Isola nel 2017 l'indice di ricambio è 346,2 e significa che la popolazione in età lavorativa è molto anziana.*
- **Indice di struttura della popolazione attiva:** grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa. È il rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni).
- **Carico di figli per donna feconda:** rapporto percentuale tra il numero dei bambini fino a 4 anni ed il numero di donne in età feconda (15-49 anni). Stima il carico dei figli in età prescolare per le mamme lavoratrici.
- **Indice di natalità:** numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti.
- **Indice di mortalità:** numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti.

3.5.2 Usi Civici e proprietà

Attualmente è in fase di realizzazione il Piano di Valorizzazione dei beni del demanio collettivo civico (in attuazione degli art. 7 LR 27/2014 - art 16 Reg.to 52R del 2015 - Art 9 del Regolamento Comunale per la gestione dei beni civici), redatto nel Febbraio 2017 e dal quale sono tratte le seguenti informazioni.

Il Piano risultava necessario poiché il Demanio civico isolano è molto vasto e comprende anche un'ampia area in cui, per più di un secolo, è stata attiva la Colonia Penale Agricola, con aree terrazzate, edifici e strade; esso comprende anche strade, piazze ed edifici pubblici del centro urbano. Era quindi indispensabile individuare i criteri con cui procedere con le

utilizzazioni dei beni immobili, prevedendo anche affidamenti di porzioni del demanio civico a terzi, ipotizzando pure la pratica dell'alienazione (ai sensi dell'art.12 L. 1766/1927).

In coerenza con il Piano del 2011, sono stati affidati in uso, a diversi richiedenti, appezzamenti ed edifici con l'obiettivo di favorire un razionale utilizzo dei terreni e il nascere di attività lavorative per favorire la residenza sull'Isola, creando occasioni di lavoro e permettendo il recupero di edifici altrimenti in stato di abbandono.

Il Piano di valorizzazione conteneva:

- a. l'elenco dei beni del demanio collettivo con la specifica dell'utilizzo attuale e potenziale;
- b. l'elenco dei beni eccedenti le necessità degli utenti, comprendenti due categorie:
 - i beni che possono essere affidati in gestione anche a terzi;
 - i beni per i quali può essere convenientemente previsto un mutamento di destinazione d'uso (art. 9 L. 27/2014);
- c. l'elenco dei beni che, per le loro peculiari caratteristiche possono essere destinati ad alienazione.

Dopo gli affidamenti in gestione del 2012 e trascorsi cinque anni dall'approvazione del primo Piano, l'Amm.ne ha ritenuto che ne fosse necessaria una revisione e l'aggiornamento dell'elenco particellare completo del demanio civico.

I beni civici sono pervenuti alla comunità in esecuzione della Sentenza della Corte di cassazione n. 25647/2008: si tratta attualmente di circa 1.789,5 ha distinti nelle seguenti tipologie di particelle:

- Catasto terreni;
- fabbricati rurali non ancora censiti;
- Catasto fabbricati;
- fabbricati non intestati e non censiti.

Essi sono distribuiti nella parte nord dell'isola nella porzione di territorio che è stata della ex Colonia Penale agricola per una superficie di 552 ettari, con volumi edificati, terrazzamenti e strade di servizio; nella parte sud dell'isola si trova l'ex demanio comunale, ampio più di 1000 ettari e per lo più abbandonato.

Nel Quadro Conoscitivo del Piano Strutturale sono contenute due Tavole, rispettivamente in scala 1:10.000 (QC4) per l'intero territorio isolano e 1:5.000 (QC5) per il particolare della zona del paese.

La cartografia individua le diverse destinazioni:

- Demanio Civico (terre di proprietà comunale).
- Demanio civico ex colonia Penale Agricola.
- Demanio ramo Marina e Demanio ex ramo Marina.
- Demanio Civico non accatastato.
- Le terre cedute dal comune, terre di proprietà privata e quelle di pubblica utilità.

Figura 157 - Carta del Demanio civico (Fonte P.S. Comune Capraia Isola - Tavola QC4)



RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



L'elenco delle particelle, contenuto nel Piano di valorizzazione del 2017, mostra come il demanio civico interessi quasi tutta l'Isola esclusa un'area intorno al paese.

La gran parte del demanio collettivo civico è area incolta con roccia affiorante, macchie e garighe. Fanno eccezione l'area della Piana di S. Stefano, coltivata fin dai tempi dei Romani, in cui è demanio civico solo una piccola porzione mentre la gran parte della superficie pianeggiante è proprietà privata, e i terreni dell'ex Colonia Penale nella zona nord dell'Isola.

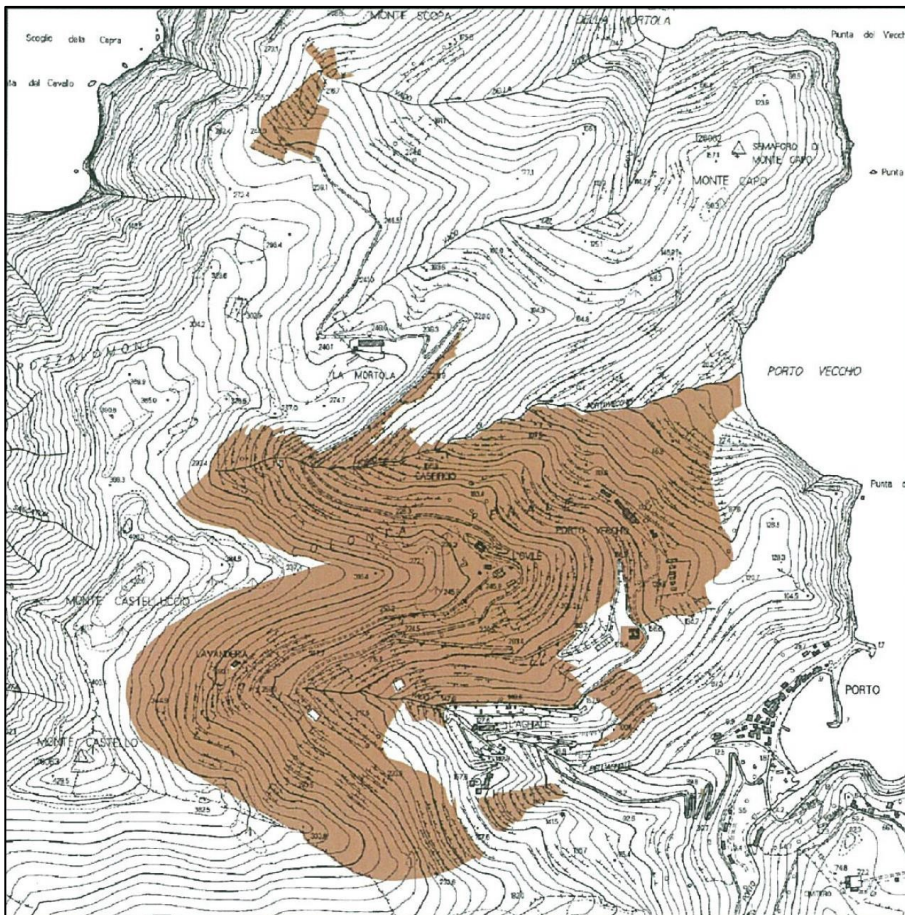
All'interno della Colonia furono individuate quattro diramazioni, cioè unità operative (Ovile, Mortola, Porto Vecchio e Aghiale) in cui furono realizzati una trentina di edifici, non solo celle ma officina, falegnameria, pollaio, stalla per bovini ed equini, porcile, apiario, chiesa, cantina, caseificio e alloggiamenti per il personale; nel comprensorio si trovano tre vasconi per l'abbeverata utilizzati a scopi irrigui e tutta l'area è interessata da diffusi terrazzamenti.

Affinché i terrazzamenti, le strade, gli edifici e le opere connesse non si rovinino irrimediabilmente, è necessaria una manutenzione assidua. Già in seguito al primo Piano, molti edifici e terrazzamenti della ex Colonia sono stati affidati in uso dal 2012 per esercitarvi attività agricola, attraverso la pubblicazione di un bando per l'assegnazione. Tra le aziende assegnatarie, l'Azienda viticola La Piana, che produce e vende vino molto apprezzato e l'Azienda Agricola Biologica Valle di Porto Vecchio (Schiavelli) che produce prodotti trasformati (miele, tisane, marmellate), oltre ad altre che hanno iniziato a ripristinare la coltivazione di oliveti e ortive e a reintrodurre l'allevamento caprino.

Il processo di recupero ha incentivato anche la realizzazione di attività commerciali, collegate all'utilizzazione turistica del territorio.

L'area dei terreni affidati al febbraio del 2017 ammonta a circa 107 ha ed è rappresentata nel seguente estratto cartografico.

Figura 158 - Terreni affidati al febbraio 2017 (Fonte: Piano di valorizzazione del demanio collettivo civico)



Nell'area del centro abitato, il demanio civico si polverizza in piccolissimi appezzamenti, non suscitando alcun interesse per l'utilizzazione da parte della collettività, anche per le minime dimensioni e il suolo in gran parte roccioso.

Verso sud si trova l'area di S. Rocco, idonea per accogliere piccoli lotti per attività artigianali o di trasformazione di prodotti agricoli, o stoccaggio, rimessa di prodotti, macchine e attrezzi. Per la relativa vicinanza al paese, vi trova posto lo stoccaggio dei rifiuti solidi urbani in attesa del trasferimento via nave.

Tra l'altro, alcuni dei piccoli appezzamenti "urbani" di demanio civico sono già utilizzati, da molto tempo, come spazi pubblici (cimitero, caserma dei carabinieri, scuola, ambulatorio, eliporto, etc.). Questi beni vengono proposti per l'alienazione e assegnazione al Comune per ragioni di pubblica utilità.

Un altro obiettivo del Piano di valorizzazione è quello del miglioramento forestale: gran parte del demanio civico resterà alla vocazione originaria, ovvero quella agricolo-forestale, a disposizione della collettività e per iniziative volte alla promozione dell'Isola. Su di esso potrà essere esercitato il diritto di pascolo e realizzate iniziative pubbliche quali la valorizzazione delle aree boscate.

L'ultimo obiettivo del Piano è quello della produzione di occasioni di lavoro, ampliando l'offerta turistica e con essa sviluppare l'agricoltura. Dopo la fase di insediamento di aziende agricole andranno individuate le porzioni di demanio civico più idonee ad attività imprenditoriali nel turismo, da affidare in gestione a terzi o tramite alienazione (ad es. volumi edilizi da adibire ad alloggi per turisti o complessi ricettivi di grande valenza come l'Aghiale Alto e l'Aghiale Basso).

In sintesi, il Piano propone le seguenti azioni nell'attuale demanio civico (sup. totale 1.789,5 ha):

- demanio in gestione diretta dell'Amm.ne separata: 1.597,7 ha;
- demanio già affidato in gestione per attività agricole e altre attività compatibili nel R.U.: 107 ha nella ex Colonia e 10,9 ha a sud del paese;
- demanio da affidare in gestione c.s.: 47 ha;
- porzione di demanio da alienare a privati nell'area dell'Aghiale Alto e Aghiale Basso per attività di ricettività turistica e Mortola per ospitare gruppi e iniziative a scopo contemplativo, religioso, didattico o di ricerca: 11,5 ha;
- porzione di demanio da alienare al Comune a scopo di pubblica utilità: 15,4 ha.

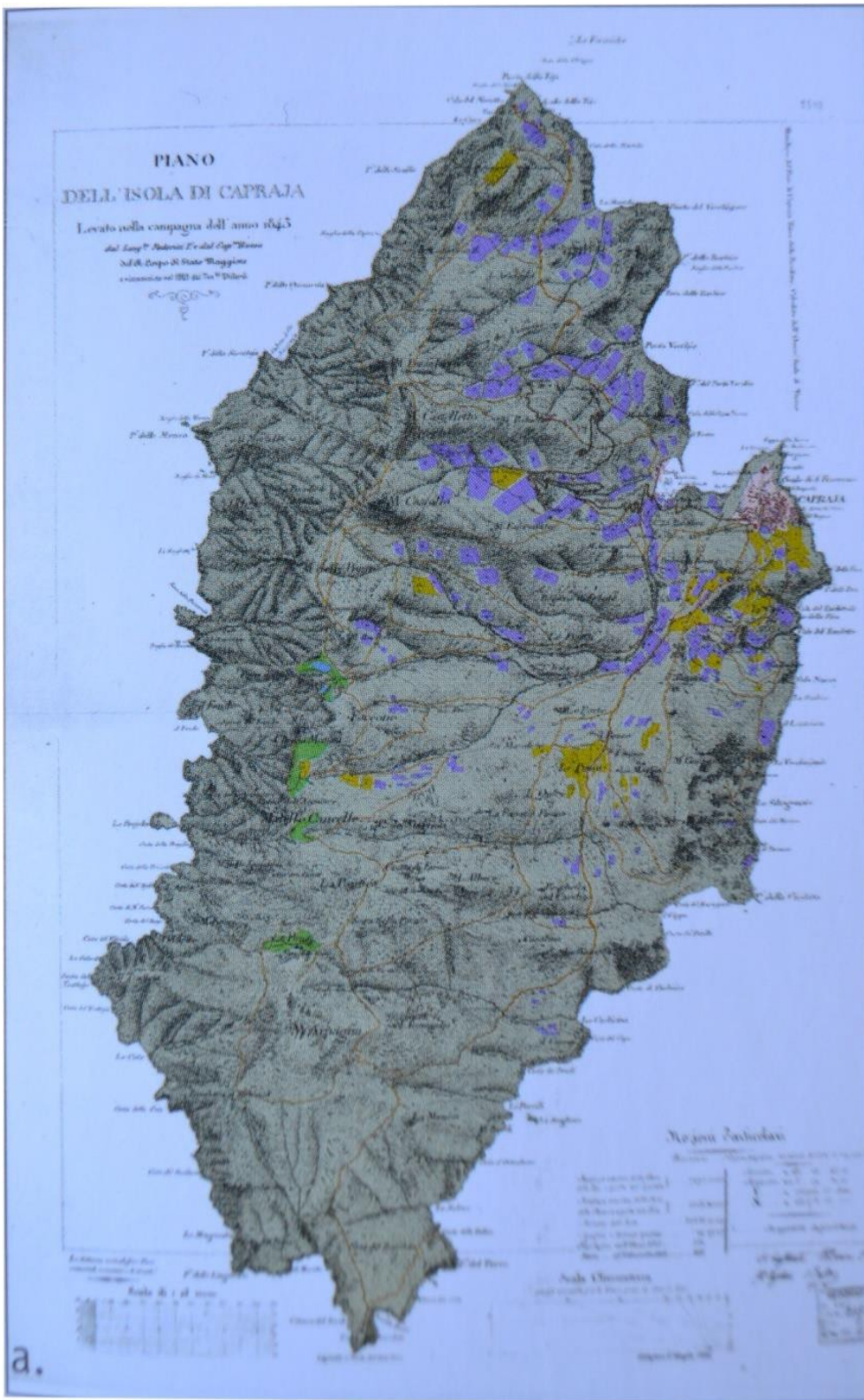
3.5.3 Principali attività antropiche all'interno del sito

3.5.3.1 Agricoltura

Le notizie sull'uso agricolo dell'Isola di Capraia fino alla fine del secolo scorso sono tratte dalla pubblicazione di Morelli (2002).

Esiste una carta in scala 1:10.000 "Piano dell'Isola di Capraia" dell'IGM, rilevata nel 1843 e aggiornata al 1883 quando la Colonia Penale esisteva già, in cui è possibile individuare i vigneti (in viola), le colture agricole miste (in giallo), i pascoli (in verde) del territorio.

Figura 159 - Situazione al 1883 su carta dell'I.G.M. (Fonte: Morelli, 2002)



RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Le informazioni successive si ottengono dal Volo G.A.I. del 1954 (primo volo italiano), in ottima risoluzione, quale non si è raggiunta con diversi voli successivi, tra l'altro disponibile sul servizio WMS del Geoscopio della Regione Toscana; la carta seguente è estratta dalla Tavola QC2a del Quadro conoscitivo del Piano Strutturale del Comune di Capraia Isola.

Figura 160 - Uso del suolo agricolo dal Volo G.A.I. 1954 (Fonte: P.S. Comune Capraia Isola)

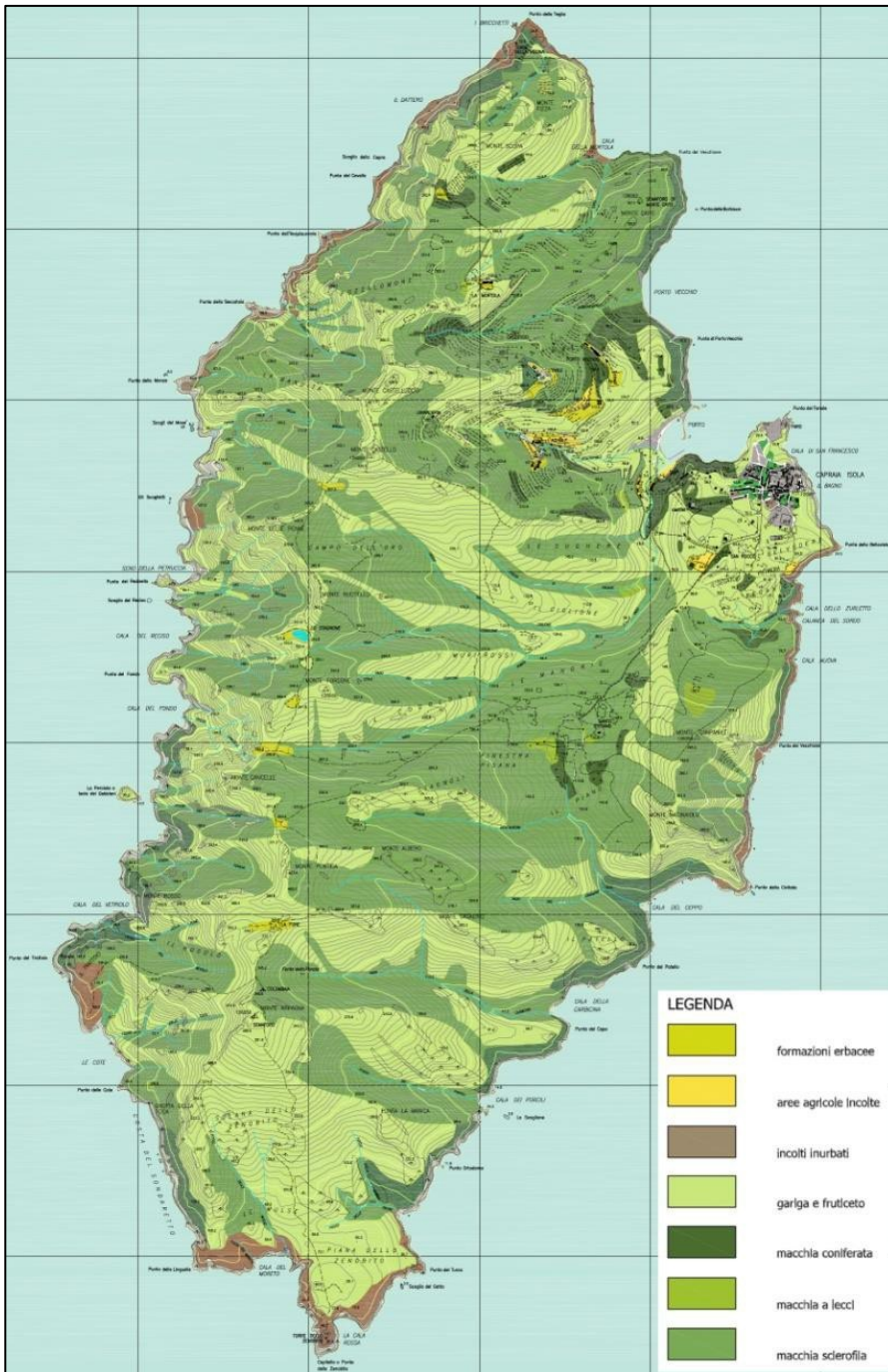


RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Il volo permette di vedere l'uso del suolo agricolo nel periodo intermedio fra il 1883 e il 1999, post secondo conflitto mondiale, con la Colonia Penale ancora esistente: infatti, le attività agricole sono concentrate perlopiù nella parte settentrionale. Sulla base del volo IGM e della Carta della vegetazione dell'Orto Botanico di Firenze del 1999, il Comune produce la Carta dell'uso del suolo al 1999 (Tavola QC2b del P.S.), visibile nella seguente immagine: l'uso del suolo mostra lo stato generale di abbandono delle colture agrarie, specialmente nella parte di Isola occupata dalla Colonia Penale Agricola.

Figura 161 - Uso del suolo agricolo al 1999 (Fonte: P.S. Comune Capraia Isola)



RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Le piccole aree agricole de Il Piano, che nel 1883 erano coltivate prevalentemente con frutteti e orticole, sono state via via abbandonate tanto che alla fine degli anni '90 ormai permanevano i soli muretti a secco di delimitazione dei vecchi campi. La parte settentrionale coincide con la superficie un tempo utilizzata dalla Colonia. Gli edifici, costruiti tra la fine dell'800 e i primi del '900, ormai in gran parte in stato di abbandono, erano utilizzati come abitazioni e annessi agricoli. Nei primi anni della Colonia, gran parte dei terrazzamenti erano coltivati a vigneto per la produzione di uva da vino. Nel 1940 sui terrazzi erano coltivati 22 ha di vigna, 25 ha di colture erbacee, 4,5 ha di oliveto e 2 ha di ortive. Nei luoghi più impervi, ben 19,3 ha di piazzole erano già state abbandonate.

L'uva dei vitigni, selezionati dall'Egitto, veniva raccolta e gettata nei "palmenti", ovvero recipienti scavati nella roccia, di cui esistono ancora resti al Piano, al Reganico e lungo il sentiero che va dal Piano al Porto. Si produceva un vino chiamato Palmiziano o Palmazio ad altra gradazione alcolica, ancora commerciato fino alla seconda metà del '900. Intorno agli anni '50, a causa della fillossera, la vite viene quasi del tutto sostituita dall'olivo.

Con la chiusura della Colonia (1986) le colture, già abbandonate da tempo, vengono riassorbite dalla vegetazione naturale che ha ricoperto in tempi rapidi i terrazzamenti, e l'attività agricola arriva pressoché ad azzerarsi nel 1990.

L'ultimo censimento ISTAT (2010) mostrava i seguenti dati:

Utilizzazione dei terreni (ha)	frumento tenero e spelta	ortive in piena aria	altre ortive in pieno campo	vite	olive per olio	altra frutta fresca di origine temperata	pero	altra frutta a guscio	prati permanenti (utilizzati)	pascoli (utilizzati)
Capraia Isola	0,04	0,3	0,3	3,6	0,27	0,26	0,09	0,07	0,07	2,96

Per quanto riguarda l'allevamento, nella zona dell'Aghiale erano presenti un pollaio, una grande stalla per bovini e un porcile; l'ovile si trovava più a monte, nel punto più alto della Colonia che si affaccia sul porto. Nel comprensorio della Colonia si trovano ancora dei vasconi realizzati per raccogliere l'acqua meteorica e utilizzarla a fini irrigui e per l'abbeverata degli animali. L'ultima attività di allevamento capre è stata esercitata dalla chiusura della Colonia Penale fino alla fine degli anni '90, poi è cessata per morte del titolare.

Allo stato attuale, anche attraverso lo strumento degli usi civici e i diritti di impianto assegnati dalla Regione Toscana per la valorizzazione della vite nelle isole dell'Arcipelago, sono state recuperate alcune delle superfici terrazzate abbandonate nell'area della Colonia Penale, per la produzione di vino; altre superfici sono utilizzate per la coltivazione di ortaggi, verdure e frutta. È da evidenziare il fatto che le aziende agricole si caratterizzano anche per attività relative alla fruizione da parte della popolazione turistica (passeggiate a cavallo, vendita di prodotti tipici).

Le attività agricole, che nel 2010 erano solo due, attualmente sono le seguenti:

- Azienda Agricola Biologica Valle di Porto Vecchio di Massimo Schiavelli, località il Pollaio: si tratta di un agriturismo che si occupa di apicoltura e coltivazione di fruttiferi anche in permacoltura, con produzione di prodotti biologici quali miele, confetture e liquori preparati anche con erbe selvatiche.
- Azienda Agricola Arura (via dell'Assunzione), costituita nel 2012, che ha recuperato terreni per la coltivazione di erbe aromatiche e frutti selvatici (prugnolo, sorbe, etc.) oltre a raccogliere e commercializzare varie preparazioni a base di fiori, erbe, bacche e frutti spontanei e allevare api per la produzione del miele e altri sottoprodotti;
- Azienda Agricola Biologica "La Mursa" di Francesco Cerri, in località Lavanderia, che coltiva e commercializza verdure e ortaggi prodotti localmente, oltre ad allevare pollame;
- Azienda Agricola Il Saracello, in loc. Oville, che si occupa di allevamento di capre (60 capre di razza Camosciata alpina di cui 58 femmine) finalizzato alla produzione e al commercio di latte fresco pastorizzato, formaggi freschi e stagionati, ricotta, e altri prodotti derivati dalla lavorazione del latte mediante la trasformazione in proprio;
- Azienda Agricola Biologica La Piana, che dal 2000 ha iniziato la rimessa in produzione dei vigneti in loc. Il Piano-S. Stefano, un tempo dati in concessione alla Colonia, abbandonati e poi recuperati dai vecchi proprietari. Oggi produce diversi tipi di vino, tra cui un aleatico, anche attraverso il recupero di ulteriori superfici terrazzate della Colonia sopra Porto Vecchio.

3.5.3.2 Fruizione turistica

Circa il 77% del territorio insulare (rimane esclusa la zona del porto, del paese e le aree limitrofe) è Zona tutelata: qui il Piano del Parco suddivide l'Area Protetta in Zona A - Riserva Integrale (viola), Zona B - Riserva Generale Orientata (verde) e Zona C di Protezione (gialla). Sono tutelati, inoltre come zona A, anche gli isolotti: La Peraiola, Le Formiche, Lo Scoglione, lo Scoglio del Gatto, e lo Scoglio della Manza.

L'accesso a terra è libero e non contingentato, ma la fruizione della Zona A è possibile a piedi e solo mantenendosi sui sentieri segnalati.

La variante al Piano del Parco per la nuova zonazione a mare dell'Isola di Capraia, approvata con delibera di Consiglio regionale 11 luglio 2017, n. 47, è entrata in vigore dal 22 settembre 2017 (G.U. Serie generale n. 222 del 22.09.2017).

La zonazione prevede una serie di divieti di accesso a persone e mezzi di navigazione e ad attività, via via meno restrittivi a partire dalla Zona MA (totalmente interdetta a qualsiasi attività subacquea e di superficie senza specifica autorizzazione) fino alla Zona MD in cui sono soggette ad autorizzazione solo la pesca in apnea, la pesca artigianale e la pesca-turismo dei residenti.

Con tale variante principalmente sono state modificate le aree in cui sono consentite la pesca sia professionale che sportiva, alcune modalità di rilascio delle autorizzazioni, è stata consentita la pesca in apnea nella sola zona MD e la pesca turismo per i pescatori residenti a Capraia Isola. Per quanto riguarda l'attività subacquea, lo svolgimento di visite guidate da parte dei Diving (centri di immersione che svolgono questa attività a titolo commerciale) sono vietate in Zona MA e consentite in Zona MD, nelle altre zone sono soggette ad autorizzazione (Zona MB a regolamentazione ristretta) o Consentite (Zone MB e MC) ma sempre regolamentate dall'Ente Parco. Le immersioni diurne da parte di privati, sia individuali che di gruppo, sono invece soggette ad autorizzazione in zona MC, consentite liberamente in Zona MD e vietate in tutte le altre zone. Per gli stessi soggetti le immersioni notturne sono consentite solo in Zona MD e sempre vietate altrove.

L'ampliamento della zona B rispetto alla precedente zonazione, in cui la pesca locale e le attività turistiche sono consentite, contribuirà a incrementare la crescita economica della popolazione locale. Inoltre, dal momento che i siti inclusi nella zona A si trovano nella parte dell'isola diametralmente opposta al centro abitato e pertanto risultano difficilmente raggiungibili, le attività economiche legate al turismo e al noleggio di piccole imbarcazioni a motore non subiranno alterazioni.

Per quanto riguarda l'affluenza turistica, nel periodo estivo la popolazione residente da poco più di 400 persone aumenta fino a 2.000 unità con presenze complessive di oltre 20 mila l'anno (fonte: Regione Toscana).

Attività di diporto

Capraia è un'Isola a forte vocazione diportistica, dovuta non solo alla bellezza della costa e alle numerose cale dove è possibile gettare l'ancora per fare il bagno e lo snorkeling, ma anche alla presenza del porto turistico attrezzato per i rifornimenti e l'approdo sicuro per il pernottamento.

A parte i privati possessori di imbarcazioni personali, numerose sono le agenzie di noleggio barche a vela e catamarani, in bareboat o comprensivi di skipper, che tra aprile e l'inizio di novembre consentono weekend di navigazione alla sola Capraia o anche minicrociere private di più giorni nell'Arcipelago con tappa all'Isola o come punto di sosta nella navigazione verso la Corsica, con partenza da Livorno, Cecina, Castiglioncello, San Vincenzo, Salivoli, Marina di Scarlino, Punta Ala, Portoferraio, Rio Marina: generalmente viene effettuato l'attracco alle banchine e al campo boe del Porto per la visita dell'Isola a piedi e il pernottamento e gite giornaliere alle varie baie con sosta all'ancora ove permesso (ad es. Cala S. Francesco, Cala Zurlotto, Cala del Ceppo, Porto Vecchio, Cala Rossa, Cala del Moreto, Cala della Mortola, etc.). Le imbarcazioni a vela, che portano generalmente da 6 a 10-12 persone, presentano in media le seguenti dimensioni: lunghezze comprese fra 9 e 16 m, pescaggio fra 1,8 e 2,4 m e motore fuoribordo da 49 a 110 cv; i catamarani, nella flotta solo di alcune agenzie di noleggio, portano fino a 12 persone, hanno lunghezza da 11,5 a 14 m, larghezza da 6 a 7,7 m, pescaggio da 1,1 a 1,5 m e portano due motori da 21 a 54 cv.

Alcune agenzie noleggiavano anche barche a motore (yachts, motoscafi), sempre con skipper o in bareboat, per 4-12 persone, con lunghezza da 12 a 24 m, velocità media di crociera da 26 a 28 nodi, dotate di due motori da 480 a 1172 hp e oltre.

Alcune delle agenzie di noleggio imbarcazioni non residenti sull'Isola, sul cui sito web trovare indicazioni più precise sulla flotta in dotazione, sono le seguenti:

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



<http://www.bassamarea.it>
<http://www.sailingintuscany.com>
<https://www.skipperclub.it/it>
<http://www.velapassion.it>
<http://www.veleggiarecharter.com>
<http://www.montecristosailing.com>
<http://www.cremecaravelle.it>
<http://www.lafilibusta.com>
<https://www.italycharter.it>
<https://www.filovent.it>
<http://www.sealand.it>
<https://www.asdgirasole.com>
http://wwwfnature.it/wwf_vacanze

Presso il Porto turistico, tramite l'Agenzia Viaggi Parco (<http://www.isoladicapraia.it/noleggio.html>) si noleggiavano gozzi con motore 8cv per 4 persone oppure gommoni con motore 40cv, fra giugno e settembre, per gite giornaliere lungo costa. Nel periodo tra primavera inoltrata e l'autunno, soprattutto nei fine settimana, data la grande affluenza non è possibile prenotare il posto barca sui pontili del Porto turistico a esclusione delle barche più grandi (lunghezza > 15 m), mentre il capo boe non è mai prenotabile (viene assegnato a chi arriva per primo). Questo significa che, indicativamente, le sole imbarcazioni da diporto che passano due notti all'Isola, nei fine settimana del periodo di maggior affluenza, e che sostano all'interno del Porto raggiungono una consistenza numerica di circa 9.600 unità a cui vanno aggiunte le imbarcazioni in rada e quelle che arrivano per gite giornaliere, infrasettimanali e anche invernali e le piccole imbarcazioni affittate direttamente sull'isola.

Accesso imbarcazioni e approdi

Il porto dell'Isola di Capraia è individuato dal Master Plan tra i porti di interesse regionale, nazionale ed internazionale in quanto ricadente nella circoscrizione territoriale dell'Autorità Portuale di Livorno e quale approdo turistico; è, inoltre, individuato quale "area di riconosciuto preminente interesse per le esigenze della navigazione". Il porto esistente ha un bacino portuale pari a circa 22.000 m² ed è inoltre classificato con le funzioni "commerciale, di servizio passeggeri, turistica e da diporto" (Legge 84 del 28.01.1994, classificazione dei porti da parte del Ministero LL.PP.), con un conseguente sovrapporsi di funzioni che è di ostacolo all'efficienza della struttura portuale stessa.

L'Isola offre varie tipologie di approdo: in Porto, in Fiumarella, in rada e al Campo boe gestiti dalla SO.PRO.TUR. Capraia S.p.A. La società SO.PRO.TUR ha iniziato la gestione del "Marina di Capraia" nel 2003, apportando negli anni successivi miglioramenti nei servizi offerti: acqua e luce su tutte le banchine, presa per ricettori satellitari sulle banchine per imbarcazioni di grosse dimensioni. Nell'anno 2006 è stata realizzata la posa del campo boe nella rada del porto, che ha offerto un'ulteriore possibilità di ormeggio sicuro per altre 40 barche fino a 20 metri di lunghezza.

Il Porto si trova in un'insenatura piuttosto riparata sulla costa NE ed è racchiuso tra due moli: il molo Nord di circa 140 m ed il molo Sud di circa 100 m. Il molo Nord e la riva a esso prospiciente sono interamente banchinati. L'attracco è possibile lungo tutto il banchinamento del porto a eccezione del molo Sud che non è banchinato e del tratto compreso tra il pennello e lo scalo d'alaggio; sono presenti pontili galleggianti.

- Tipologia: Approdo turistico
- Carte I.I.M.: n. 909, 4, 116
- Coordinate: 43°03',09 N 09°50',36 E
- Canale VHF: canale 09
- Fondo marino: sabbioso
- Fondali: n banchina da 0,80 a 4 m
- Orario e tipologia di accesso: dalle 8 alle 20.



Le banchine sono dotate di colonnine per la distribuzione di luce e acqua alle imbarcazioni.

Piccole imbarcazioni possono trovare riparo presso l'approdo Fiumarella, lungo pontili di legno dotati di colonnine di rifornimento acqua e luce.

Da maggio a settembre, viene allestito il campo boe all'imboccatura del porto.

Infine, nella baia antistante il porto è possibile ormeggiare in rada.

I posti, fra il Porto e Fiumarella sono 303 (fonte: SO.PRO.TUR.), così suddivisi:

- n.2 per imbarcazioni sopra i 20 mt di lunghezza;
- n.2 per imbarcazioni di 20 m;
- n.8 per imbarcazioni da 18 m;
- n.43 per imbarcazioni da 13 m;
- n.8 per imbarcazioni da 18 m;
- n.37 per imbarcazioni da 11 m;
- n.9 per imbarcazioni da 9 m;
- n.12 per imbarcazioni da 8 m;
- n.48 per imbarcazioni da 7 m;
- n.85 per imbarcazioni da 6 m;
- n.59 per imbarcazioni da 5 m.

Il campo boe può ospitare fino a 40 imbarcazioni dai 10 ai 20 m.

I servizi offerti sono: vigilanza diurna; rifornimento idrico ed elettrico; servizi igienici e docce; rifornimento carburante; gasolio per motopesca e yacht commerciali; servizio di sommozzatore; Wi-Fi; previsioni meteo marine.

Ai sensi della variante al Piano del Parco, nelle aree marine le unità da diporto sono classificate, oltre che in funzione della

dimensione, in funzione del potenziale impatto sull'ambiente marino, secondo lo schema seguente:

A1) unità a impatto minimo, in linea con uno dei seguenti requisiti:

- a. con esclusiva propulsione a vela (derive);
- b. con esclusiva propulsione a remi o a pedali;
- c. con esclusiva propulsione con motore elettrico in linea con la Direttiva 2003/44/CE.

A2) unità eco-compatibili, in linea con uno dei seguenti requisiti:

- a. natanti e imbarcazioni in linea con la Direttiva 2003/44/CE; b) navi da diporto in linea con gli Annessi IV e VI della MARPOL 73/78;
- b. unità dotate di casse per la raccolta dei liquami di scolo;
- c. unità equipaggiate con motore in linea con la Direttiva 2003/44/CE (fuoribordo o entroborde a 4 tempi benzina verde, fuoribordo a 2 tempi ad iniezione diretta, entroborde diesel conforme alla Direttiva);
- d. unità equipaggiate con motore entroborde o fuoribordo alimentato con biodiesel, etanolo, gas o altri carburanti "ecologici".

B) altre unità.

In relazione allo schema soprastante:

- nelle Zone MB a regolamentazione ristretta e nelle Zone MB la Navigazione è consentita:
 - a. agli scafi a impatto minimo di cui al punto A1),
 - b. ai natanti,
 - c. alle imbarcazioni eco-compatibili di cui al punto A2),
 - d. alle imbarcazioni e natanti non ricomprese nel punto A2 fino al 31 dicembre 2020.
- nelle Zone MC la Navigazione è consentita:
 - a. agli scafi a impatto minimo di cui al punto A1);
 - b. ai natanti;
 - c. alle imbarcazioni;
 - d. alle navi da diporto eco-compatibili di cui al punto A2).

Non è consentito lo scarico a mare di acque non depurate provenienti da sentine o da altri impianti dell'unità navale e di qualsiasi sostanza tossica o inquinante, nonché la discarica di rifiuti solidi o liquidi. Non è consentito l'uso improprio di impianti di diffusione della voce e di segnali acustici o sonori, se non per fornire informazioni sugli itinerari e sulle località visitate, con volume sonoro strettamente indispensabile alla percezione degli stessi da parte dei passeggeri a bordo.

Accesso veicoli

A Capraia è presente un'unica strada carrabile asfaltata di 800 m circa che congiunge il Porto al Paese. Nel periodo estivo la circolazione dei veicoli a motore è regolamentata da specifica Ordinanza comunale. Per tutto l'anno è presente un servizio bus della Linea A.T.N.C. che collega i due centri urbani.

Date le dimensioni dell'Isola e che la rete stradale non è in grado di sostenere la portata del traffico veicolare connesso all'afflusso turistico tipico della stagione estiva, ogni anno il Comune emana un'Ordinanza per la circolazione (nel 2018, la n.8/2018) che tiene conto della ZTL al Porto e della Zona di particolare rilevanza urbanistica del centro. Fra il 16 giugno e il 30 settembre 2018 la circolazione sul territorio comunale, a eccezione della strada per l'ex Colonia Penale:

- è vietata 0-24 per tutti i veicoli a motore;
- è consentita:
 - a tutti i veicoli, un'ora prima dell'arrivo del traghetto Toremar e nell'ora successiva alla sua partenza, per permettere le attività connesse;
 - dalle ore 7 alle ore 21 a motocicli e ciclomotori a 2 o 3 ruote;
 - dalle ore 7 alle ore 21 a veicoli privati, anche aziendali, di proprietà di residenti e nonché ai veicoli privati dei titolari di attività commerciali, artigiane o di servizi, con sede nel centro abitato e muniti di contrassegno.

La ZTL è presente nella zona del Porto, nel tratto di Via Assunzione compreso tra lo scalo di alaggio e varo ivi ubicato e il numero civico 28; il tratto successivo fino al molo di imbarco è regolato dall'Autorità Portuale di Livorno. La circolazione nella ZTL è consentita:

- a tutti i veicoli, un'ora prima dell'arrivo del traghetto Toremar e nell'ora successiva alla sua partenza, per consentire le attività connesse;
- ai veicoli privati, anche aziendali, di proprietà di residenti nella ZTL e nonché ai veicoli privati dei titolari di attività commerciali con sede nella ZTL per le operazioni di carico/scarico e per il tempo necessario a effettuarle, muniti di contrassegno;

I motocicli e ciclomotori a due ruote dei residenti in Via Assunzione o operatori con sede nella stessa via, al di fuori delle ipotesi su indicate, potranno essere condotti nella ZTL a mano a motore spento; fanno eccezione i ciclomotori elettrici di residenti o operatori con sede in Via Assunzione.

È vietata la sosta 0-24 su tutto il territorio comunale, a esclusione delle aree predisposte indicate nell'Ordinanza.

Su tutta la rete stradale comunale vige il limite massimo di velocità di 30 km/h.

Alloggi e servizi

Nonostante le aree urbanizzate siano solo due, Capraia è un'isola a vocazione turistica, soprattutto estiva, che permette la permanenza dei turisti per più giorni essendo dotata di numerosi esercizi commerciali anche se la recettività, date le dimensioni, è piuttosto ridotta. Sull'Isola sono presenti bar tabacchi, ristoranti, negozi di alimentari e rivendite di ortaggi prodotti localmente, negozi di abbigliamento anche sportivo e di attrezzature per la nautica, farmacia, ufficio postale, banca (servizio bancomat), distributore di carburante, Parrocchia e alloggi che permettono un'offerta diversificata sia per tipologia sia per prezzi.

Le strutture alberghiere indicate dalla Pro Loco sono le seguenti:

- Hotel Il Saracino (www.hotelsaracino.com)
- Hotel Uappala Resort La Mandola (www.lamandolaresort.com)
- Pensione "Beppone" (www.dabeppone.it)
- Agriturismo "Valle di Portovecchio" (www.isoladicapraia.it/vallediportovecchio)
- B&B "Il giardino di Azzurra" (www.ilgiardinodiazzurra.it)

- Campeggio "Le Sughere" (www.campeggiolesughere.it)
- Casa Vacanze "Casa sul Porto" (www.casasulporto.com)
- Residence La Vela (www.residencelavela.it)

È possibile, inoltre, affittare appartamenti da privati attraverso alcune agenzie:

- Affitto appartamenti Agenzia Della Rosa (www.capraivacanze.it)
- Affitto appartamenti G.Raciti
- Agenzia Viaggi Parco: (www.isoladicapraia.it)

Infine, sull'isola è presente un campeggio (Le Sughere) vicino al Porto, chiuso tra ottobre e marzo, con bungalow, piazzole per tende e roulotte e posti attrezzati per camper, oltre a servizi igienici dotati di docce con acqua calda, allaccio alla corrente elettrica, parcheggio auto/moto e connessione wifi gratuita (<http://www.campeggiolesughere.it/index.php?content=home>).

Per quanto riguarda i servizi, oltre a quelli offerti dal porto turistico, è possibile noleggiare imbarcazioni per escursioni e diving o per la pesca sportiva. Inoltre, sull'isola sono disponibili servizi di rimessaggio, riparazioni varie e idraulico. Infine, sono presenti distaccamenti dei gestori del gas e dell'energia elettrica.

In paese sono presenti un ambulatorio (Guardia medica) e il servizio ambulanza per le emergenze sanitarie che risponde al 118; subito fuori dell'abitato è localizzata l'elisuperficie (Direzione aeroportuale di Pisa) con operatività diurna/notturna.

Escursioni ed eventi

La stagione turistica si apre ad aprile con il Festival del Camminare (Walking Festival), con percorsi guidati a tema, e si conclude a novembre con la Sagra del Totano, che prevede una gara di pesca al mollusco e stand di degustazione.

Durante l'anno vengono proposte numerose iniziative: il Festival dei Sapori ad aprile, con degustazione di prodotti dell'Arcipelago e locali; il Capraia Rock Trail a marzo, una corsa a piedi in autosufficienza idrica e alimentare, su due percorsi (corto per 14 km su dislivello positivo di 700 m e lungo per 24 km e dislivello positivo di 1.400 m); il Capraia Musica Festival, tra luglio e agosto, con concerti gratuiti di musica sinfonica; varie giornate di trekking o snorkeling guidato, etc.

Numerose sono le possibilità di escursione sui sentieri isolani; la Pro Loco mette a disposizione una Carta dei sentieri con diversi tracciati comprensivi delle principali caratteristiche, oltre all'indicazione delle discese a mare:

Elenco dei sentieri

- PAESE-STAGNOLI-STAGNONE-M.LE PENNE-M.CASTELLO-PORTO-PAESE: lunghezza 7km, tempo 5/6 ore, difficoltà impegnativo.
- PAESE-M.ARPAGNA-ZENOBITO-IL PIANO-PAESE: lunghezza 13km, tempo 7 ore, difficoltà impegnativo.
- PORTO-PORTOVECCHIO-TORRE DELLE BARBICI-TEGLIA: lunghezza 5,3km, tempo 4 ore, difficoltà media.
- PORTO-MORTOLA-DATTERO: lunghezza 6km, tempo 5 ore, difficoltà facile.
- LA CAVA-IL REGANICO-PAESE: lunghezza 1,5km, tempo 40/50 minuti, difficoltà facile.
- PAESE-PUNTA DELLA FICA: lunghezza 0,4km, tempo 10 minuti, difficoltà facile.
- PORTO-PAESE-IL PIANO: lunghezza 2km, tempo 1 ora, difficoltà facile.
- LE FONTANELLE-VADO DELL'ACCIATORE: lunghezza 0,8km, tempo 20 minuti, difficoltà media.
- M.ARPAGNA-PUNTA DEL TRATTOIO: lunghezza 2km, tempo 1 ora, difficoltà media.

Discese al mare

- IL FRATE (PORTO): dietro il molo di attracco della nave.
- CALA DELLO ZURLETTO: lunghezza 0,7km, tempo 20 minuti, difficoltà media.
- CALA DEL CEPPO: lunghezza 3km, tempo 90 minuti, difficoltà media.
- TORRETTA DEL BAGNO: lunghezza 0,2km, tempo 15 minuti, difficoltà media.
- LA GROTTA: lunghezza 0,1km, tempo 10 minuti, difficoltà facile.

- CALA SAN FRANCESCO: lunghezza 0,05km, tempo 10 minuti, difficoltà facile.
- CALA DI PORTOVECCHIO: lunghezza 1km, tempo 50 minuti, difficoltà media.

Sono possibili anche escursioni delle zone a mare, a bordo di imbarcazioni, con giro dell'Isola, visita alle grotte e soste per il bagno, escluse le aree interdette.

Le escursioni vengono realizzate su prenotazione dalla Rais Dragut II, un Minor Offshore 25 (ora Sargoboats) da 9 passeggeri oltre allo skipper, per una durata di 3-4 ore e con le seguenti caratteristiche tecniche: lung. 7,75 m; largh. 2,70 m; pescaggio 0,90 m; dislocamento 2,9 t; motore entrofuoribordo 260 hp; velocità max 34 kn, velocità di crociera 20-30 kn.

Escursioni giornaliere sono organizzate da Toscana Mini Crociere S.r.l., partendo da Livorno per una percorrenza di circa 2 ore, con possibilità di prenotare visite guidate a terra (tramite Toscana trekking) e giro dell'Isola in barca. Viene utilizzata una motonave da 290 passeggeri oltre al personale di bordo, con le seguenti caratteristiche tecniche; lung. f.t. 28,7 m; largh. 7,05 m; stazza lorda 38 t; equipaggiata con n.2 motori Caterpillar da 1.350 cv/cad; velocità di navigazione 19 nodi; velocità max 26 nodi.

Il prezzo per la mini crociera è di € 38,0/pp per il solo viaggio A/R (ridotto per i residenti), oltre a € 1,50 di contributo al Comune. Per il giro dell'Isola, che dura ca. 1h20', il prezzo è di € 15,0/pp, ridotto a € 10,0 per i ragazzi; l'escursione naturalistica a piedi dura ca. 2h15' e costa € 10,00/pp, ridotto a € 6,0 per i ragazzi. La partenza viene effettuata al raggiungimento di 50 prenotazioni/gg.

Anche attraverso la Compagnia Aquavision vengono organizzate escursioni guidate a piedi, acquistabili a bordo dalla Coop Pelagos: percorso naturalistico della durata di 2h30' per € 10,0/pp (ridotto per ragazzi) o del borgo per € 7,00/pp e della durata di 1h30'.



Attività subacquea (diving)

Le immersioni subacquee sono regolamentate dalla Delibera n. 22/2018 del Consiglio Direttivo dell'Ente Parco del 1/06/2018. Ogni diving o soggetto individuale che voglia effettuare immersioni presso l'Isola deve accreditarsi presso l'Ente Parco, versando una quota annuale pari a € 500,00.

Le immersioni sono possibili in tutte le Zone ad esclusione della Zona MA e MA archeologica.

In particolare:

- Zona MB RISTRETTA: l'attività è consentita per le sole visite guidate effettuate da diving autorizzati dal PNAT. Il requisito necessario alla autorizzazione è che l'attività commerciale (diving) dovrà essere accreditata presso l'Ente Parco e dotata di guida ambientale subacquea (GAS) o Guida Sub Parco che dovrà provvedere all'accompagnamento del gruppo sub.
- Zona MB: l'attività è consentita per le sole visite guidate, con gli stessi requisiti della Zona MB ristretta.
- Zona MC: l'attività è consentita per le sole visite guidate ed è soggetta ad autorizzazione per le immersioni individuali o di gruppo solo se diurne.
- Zona MD: l'attività è consentita sia per le visite guidate che per le immersioni individuali o di gruppo sia diurne che notturne.

Per lo svolgimento di attività subacquea ricreativa, gli operatori interessati devono possedere i seguenti requisiti:

- Diving Center: il centro deve essere iscritto alla Camera di Commercio.
- Unità nautica utilizzata/e dal Diving Center: motore in linea con la Direttiva 2003/44/CE (fuoribordo o entroborzo a 4 tempi benzina verde, fuoribordo a 2 tempi ed iniezione diretta, entroborzo diesel conforme alla Direttiva) o, in alternativa, motore entroborzo o fuoribordo alimentato con biodiesel, etanolo, gas o altri carburanti ecologici.

Per l'ingresso ai fini delle immersioni nella zona MB ristretta, il mezzo nautico utilizzato (natante) non deve eccedere la misura massima di 10 metri. Per l'ingresso ai fini delle immersioni nella zona MB, il mezzo nautico utilizzato (natante o imbarcazione) non deve eccedere la misura massima di 24 metri.

Per ogni sito di immersione il tempo massimo di permanenza è stabilito in 2 ore, trascorso il quale il natante o l'imbarcazione deve recuperare i subacquei ed allontanarsi, provvedendo ad uscire dalla Zona (MB ristretta, MB o MC) che sta occupando.

Sono consentite n. 2 immersioni contemporanee per ogni singola zona o singolo tratto di Zona MB ristretta e MB (n. 2 per ognuna delle tre parti in Zona MB), n. 6 immersioni contemporanee in Zona MC, mentre sono libere le immersioni in zona MD.

Il numero massimo di subacquei che possono essere trasportati da ogni barca per le immersioni è stabilito in 12 unità, mentre in 6 unità il numero massimo di subacquei che possono essere accompagnati da una guida.

Per esercitare l'attività di diving è necessario prenotarsi tramite un Booking online gestito dell'Ente Parco. Ogni soggetto interessato e autorizzato riceverà le credenziali per effettuare la prenotazione sul Booking online per un massimo di 4 immersioni per volta.

Ogni barca deve pagare un ticket al PNAT di € 15,00 per singola immersione; il ricavato viene suddiviso al 50% con il Comune di Capraia Isola.

3.5.3.3 Attività di pesca

L'attività di pesca è regolamentata dalle "Misure operative provvisorie per l'esercizio della pesca nelle acque protette del Parco Nazionale Arcipelago Toscano presso l'Isola di Capraia" (Delibera Cons. Direttivo n. 51/2017 del 26/09/2017) emanate per la tutela delle risorse marine e, nello stesso tempo, salvaguardare le attività tradizionali di pesca dei cittadini residenti e fonte di sostentamento economico per la popolazione di Capraia, purché tale esercizio sia condotto con attrezzi da pesca compatibili al naturale rinnovo delle risorse ittiche.

Le misure per il prelievo della fauna marina sono le seguenti:

- A. Nel territorio dell'area protetta è vietata la raccolta/prelievo di organismi marini animali non eduli, con particolare riferimento alla Nacchera (*Pinna nobilis*), alla Patella (*Patella ferruginea*), alla ciprea (*Luria lurida*), a tutte le specie

di echinodermi, con eccezione del riccio di mare (*Paracentrotus lividus*) secondo quanto previsto di seguito, a tutte le specie di coralli, di gorgonie, di spugne e briozoi.

- B. Nel territorio dell'area protetta è vietata la pesca del novellame di qualsiasi specie, inteso quali esemplari allo stadio giovanile delle specie animali viventi nel mare e secondo le misure indicate sulle norme relative alla disciplina della pesca marittima. L'ancoraggio degli attrezzi e delle unità da pesca è consentito esclusivamente nell'esercizio delle attività di pesca.

A. Esercizio della pesca professionale

La pesca professionale subacquea è vietata in tutto il territorio del Parco. La pesca professionale è vietata nelle Zone MA, MA – area archeologica e MB a regolamentazione ristretta.

Nelle Zone MB, MC e MD è consentita la piccola pesca artigianale, previa autorizzazione del Parco, solo ai residenti nell'Isola, con le attrezzature e con i metodi previsti al punto C3 della delibera, cioè: reti da posta, palangari, lenze (a mano, a canna, a traina, meccanizzate o non, da imbarcazione), nasse, arpioni, con o senza l'uso di fonti luminose. È consentita la cala di 2500 metri di reti da posta per imbarcazione; è consentita la cala di palangari per un massimo di 600 ami per imbarcazione.

B. Esercizio della pescaturismo

La pesca-turismo è **vietata nelle Zone MA, MA – area archeologica e MB a regolamentazione ristretta**. È, invece, **consentita nelle Zone MB, MC e MD** ai solo soggetti legittimati alla pesca artigianale (residenti) e in possesso di licenza alla pesca-turismo, con attrezzature e metodi come al punto C precedente. È comunque vietato l'uso improprio di impianti di diffusione della voce e di segnali acustici o sonori.

Turisti a bordo delle unità da pescaturismo possono esercitare l'attività di pesca ricreativa, come indicato al successivo punto E.

C. Esercizio della pesca sportiva

La pesca sportiva è vietata nelle Zone **MA, MA – area archeologica e MB a regolamentazione ristretta**.

La pesca sportiva a esclusive finalità ricreative è consentita, salvo il divieto di utilizzo di fonti luminose, con le attrezzature e le modalità indicate al punto E2 della delibera, cioè: palangari fissi, lenze a non più di tre ami (a mano, a canna, a traina, meccanizzate o non, da imbarcazione o da terra), lenze e canne per cefalopodi (da imbarcazione o da terra). Per il palangaro si considera un numero massimo di 70 ami (di lunghezza massima non inferiore a 22 mm) a pescatore per un massimo di 200 ami ad imbarcazione. Per le lenze il numero massimo ad imbarcazione è 3 per un massimo di 1 a pescatore sportivo.

È vietata la pesca dei crostacei. Il pescatore sportivo non può catturare giornalmente pesci, molluschi (polpi, seppie, calamari) in quantità superiore a 5 kg complessivi salvo il caso di pesce singolo di peso superiore. Non può essere catturato giornalmente più di un esemplare di cernia a qualunque specie appartenga.

È consentita la raccolta del riccio di mare *Paracentrotus lividus*, esclusa nei mesi di maggio e giugno, nelle **Zone MB e MC** per un massimo di n.10 esemplari/gg a imbarcazione, previa autorizzazione del Parco, per i soli residenti o proprietari di abitazioni nel Comune di Capraia Isola, oltre a coniugi e parenti fino al I e II grado.

Nella **Zona MC** è consentito l'esercizio della pesca sportiva, previa autorizzazione dell'Ente Parco, anche ai non residenti o non proprietari di abitazioni nel comune di Capraia Isola, che alloggino almeno per 7 giorni consecutivi sull'Isola, con le attrezzature indicate al punto E6 della delibera.

Nella **Zona MD** è consentito l'esercizio della pesca sportiva e la raccolta di ricci di mare ai residenti o proprietari di abitazioni nel comune di Capraia Isola e ai loro coniugi o i parenti in linea retta fino al I grado e II grado, con gli stessi attrezzi e le stesse modalità di cui ai punti E.2, E.3, E.4 della delibera. Per i soli non residenti o non proprietari di abitazioni nel comune di Capraia Isola, è consentita, previa autorizzazione dell'Ente gestore con gli stessi attrezzi e le stesse modalità di cui al punto E.6 della delibera.

L'autorizzazione rilasciata ai residenti ha durata quinquennale; per gli altri soggetti ha durata triennale, salvo ai residenti stagionali a cui viene rilasciata per la durata della permanenza e comunque per non più di 3 mesi l'anno.

D. Esercizio della pesca subacquea sportiva.

L'attività di pesca sportiva subacquea in apnea è consentita nella zona MD, previa autorizzazione dell'Ente Parco, con utilizzo del solo arpione ed è consentito l'uso di torcia. È vietata la pesca alla cernia di qualsiasi specie e di tutte le specie di molluschi. Non è consentito, in esercizio di pesca, l'uso di acquascooter o qualsiasi altro mezzo di propulsione meccanica, o attrezzatura similare atta al trascinamento del subacqueo.

Tutti i soggetti, persone fisiche o giuridiche, che effettuano prelievi ittici sono tenuti a rendere disponibili le informazioni circa il tipo di attrezzatura, il quantitativo di pescato, le specie prelevate e i tempi di pesca all'Ente Parco, che usa tali dati per il monitoraggio.

3.5.3.4 Itticoltura

All'isola di Capraia è presente un impianto di itticoltura, localizzato nello specchio d'acqua sul lato nord-orientale dell'isola tra Punta delle Barbice e Punta di Porto Vecchio, a circa mezzo miglio dall'entrata del porto turistico. L'impianto, gestito dalla Cooperativa Maricoltura e Ricerca (fonte: <http://www.mariculturacapraia.it>), nata nel 1998 da un progetto di sperimentazione regionale, dispone di sei gabbie galleggianti collocate su 42 mila metri quadrati di specchio acqueo, con un volume di circa 4800 metri cubi ciascuna. Ogni struttura è composta da una parte emersa in polietilene di 22 metri di diametro e da una parte sommersa ancorata sul fondo, che si sviluppa in profondità con 18 metri di rete in maglia, larga abbastanza da permettere l'ossigenazione dell'acqua, indispensabile per il filtraggio e la pulizia.

L'area in concessione, dove sono collocate le gabbie, è soggetta a forti correnti marine ed è situata su un fondale degradante compreso tra i 33 ed i 40 m di profondità, fuori dal limite della prateria di Posidonia oceanica che in quella zona si ferma alla batimetria di 30 m.

Le specie allevate sono *Dicentrarchus labrax* L. (branzino) e *Sparus aurata* L. (orata); l'allevamento consiste nell'acquisto degli avannotti, di provenienza italiana certificata e trasportati sull'isola per mezzo di autotreni attrezzati con vasche, che vengono "seminati" nelle gabbie e nutriti con farine di pesce, farine vegetali e oli vegetali fino al momento della cattura per la vendita (14-18 mesi di età, pezzatura 600-800 gr).

La gestione ordinaria e straordinaria delle gabbie è affidata a specifiche competenze, sommozzatori specializzati con brevetto OTS (operatore tecnico subacqueo, con riconoscimenti europei) che sorvegliano costantemente le reti per evitare rotture e scongiurare le fuga degli esemplari allevati.

L'impianto è stato fin dai primi anni del suo funzionamento oggetto di studi e monitoraggi specifici commissionati dalla Regione Toscana, finalizzati a valutare il grado di impatto prodotto dall'attività di allevamento sull'ambiente marino circostante. Non è stata rilevata alcuna alterazione significativa all'ambiente (sia il fondale che la colonna d'acqua) circostante l'area dove sono attualmente presenti le gabbie. Non sono risultati presenti né fenomeni di eutrofizzazione delle acque, né alterazioni del popolamento ittico, né della bionomia dei fondali.

È stato rilevato solo un arricchimento di sostanza organica, con conseguente cambiamento del popolamento bentonico (maggiore presenza di organismi detritivori) nell'area immediatamente sottostante alla gabbia analizzata. Le analisi hanno evidenziato che già a poca distanza dalla gabbia, lo stato dell'ambiente non presentava alcuna differenza con i siti scelti come controllo. Questo fatto dimostrerebbe che gli organismi detritivori che si concentrano nel sedimento sottostante le gabbie riescono facilmente a elaborare e a "digerire" la quantità di sostanza organica che si deposita.

Un elemento che contribuisce a mitigare l'impatto dell'impianto di maricoltura è dato dall'elevato idrodinamismo presente nell'area.

3.5.3.5 Attività venatoria

La ZSC-ZPS ricade interamente all'interno dell'ATC 9 Livorno. Sull'isola non sono presenti istituti faunistici ed è consentita, nelle aree esterne al Parco Nazionale, la caccia vagante, anche col cane.

In base al calendario venatorio 2018-2019 (Delibera G.R.T. n. 767 del 09/07/2018) nelle isole dell'Arcipelago Toscano è fatto divieto di esercizio della caccia in pre-apertura.

Dalla stagione venatoria 2001 è iniziata la caccia di selezione al muflone, proseguita con interruzioni fino all'attuale stagione venatoria 2017-2018.

3.5.3.6 Collegamenti marittimi

I collegamenti di Capraia Isola con il continente risultano piuttosto problematici sia per la distanza, sia per la scarsità di corse dei traghetti e la frequente presenza di condizioni meteomarine avverse che spesso fanno sospendere i collegamenti.

È possibile raggiungere Capraia da Livorno con diverse corse giornaliere, imbarcandosi dal Porto Mediceo sul traghetto della compagnia Toremar; la traversata dura circa 2 ore e 45 minuti su una distanza di 37 miglia, per 884 corse/anno fra andata e ritorno (totale 32.708 miglia/anno, calcolate sul programma 2018). Per la traversata viene utilizzato il traghetto Liburna, adibito al trasporto passeggeri (da 554pp in inverno a 692pp in estate) e auto (60), con una stazza di 1551,48 t. Anche la Compagnia Aquavision effettua il collegamento marittimo con l'Isola di Capraia, con tre corse settimanali solo estive: da S. Vincenzo il martedì e il giovedì e dall'Isola d'Elba il venerdì (p. da Portoferraio con tappa a Marciana Marina), per un viaggio di durata pari a 2 ore. Caratteristiche tecniche dell'imbarcazione: lungh. 28,0 m; largh. 10,0 m; pescaggio 2,0 m; stazza 57 t.

3.5.3.7 La gestione dei rifiuti, dell'energia e dell'acqua

Da alcuni anni, alcuni residenti stanno maturando l'idea di impegnare Capraia in un processo di decarbonizzazione dell'economia isolana operando non solo sul piano energetico, ma anche per una gestione sostenibile dell'edilizia, della mobilità, dei rifiuti, dell'acqua, dell'agricoltura, della pesca e del porto. Da questa volontà, è nato il Progetto Capraia Smart Island (<http://www.smartisland.eu/capraia-smartisland.html>) con cui si cerca di stabilire un equilibrio tra le attività antropiche e il territorio, in modo che Capraia rappresenti un modello di laboratorio di economia circolare. Per promuovere questa iniziativa è stato creato un apposito Gruppo di Lavoro coordinato dall'Associazione Chimica Verde Bionet (CVB), e composto anche da ITABIA Italian Biomass Association, Kyoto Club e l'Istituto dell'Inquinamento Atmosferico del CNR. Il Gruppo di lavoro sta già operando in sinergia con esperti dei diversi settori interessati inclusa la DG Energy della Commissione Europea.

Gestione dei rifiuti

Il gestore del servizio pubblico di raccolta, trasporto e smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani è R.E.A. Rosignano Energia Ambiente S.p.A. che si occupa anche delle attività di spazzamento strade e svuotamento cestini per il mantenimento del decoro urbano.

Nelle aree urbanizzate sono dislocati i cassonetti per la raccolta differenziata di RSU, carta-cartone, multimateriale; per le pile esauste è previsto il conferimento presso i rivenditori mentre per farmaci scaduti vengono ritirati dalle farmacie. I contenitori RSU sono svuotati a giorni alterni, lavati mensilmente in inverno e sanificati con prodotti enzimatici due volte alla settimana in estate; gli altri cassonetti sono svuotati con cadenza settimanale. Spazzamento meccanizzato e manuale vengono eseguiti con frequenza giornaliera.

Il Comune di Capraia Isola ha messo a disposizione un'area di conferimento e stoccaggio, per i materiali non smaltibili nei cassonetti per la raccolta differenziata, in località San Rocco, dove gli utenti possono conferire i materiali ingombranti (es: elettrodomestici, materassi, mobilia), batterie, olio usato, materiale ferroso, toner, etc., che poi vengono trasportati sul continente.

Nell'ambito del progetto transfrontaliero GIREPAM (Gestione Integrata delle Reti Ecologiche attraverso i Parchi e le Aree Marine), nel 2017 il Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano ha promosso e finanziato un'azione di sensibilizzazione alla cura dell'ambiente mobilitando guide e volontari, attraverso l'Associazione senza scopo di lucro Reset Livorno, per bonificare dai rifiuti le coste di Capraia. Nelle due giornate del 10 e 11 giugno 2017, una trentina di volontari hanno raccolto rifiuti eterogenei dalle coste dell'isola; sono state bonificate molte cale e con il materiale raccolto sono stati riempiti oltre 100 sacconi.



Sempre nel 2017, nell'ambito delle azioni previste nel Progetto "ISOS – Isole sostenibili: Réseau d'îles pour le développement durable et la préservation des patrimoines" finanziato dal Programma di Cooperazione Italia-Francia Marittimo 2014- 2020, è stato firmato un accordo a titolo gratuito fra il Parco e la SO.PRO.TURM che gestisce il porto, per la messa in atto di azioni di sensibilizzazione verso i turisti, soprattutto nel periodo estivo, relativamente alla corretta raccolta differenziata dei rifiuti nell'area portuale.

Nell'ambito del progetto Smart Islands per Capraia, nel maggio 2018 è stato firmato un accordo fra la Società Olandese Synbra Technology e la Coop Maricoltura e Ricerca di Capraia per la fornitura ai pescatori, a prezzi calmierati, di cassette per il pesce realizzate in BIOFOAM™ che andranno a sostituire quelle in polistirolo, fra i materiali più inquinanti del mare e pericolosi per gli animali: il nuovo materiale è un biopolimero espanso biodegradabile e compostabile che rispetterà il mare e aumenterà il valore della cultura di pesce biologico certificato da allevamento in mare dell'Isola.

La stessa Società olandese donerà uno speciale compostatore, utilizzabile in tutte le stagioni, all'Azienda Valle di Porto vecchio.

Gestione dell'energia

L'intero fabbisogno di energia dell'Isola è soddisfatto da un impianto pilota dell'ENEL, riammodernando e implementando il precedente nel 2014, rendendo Capraia al 100% rinnovabile, primo esempio fra tutte le isole del Mediterraneo. L'impianto è in grado di fornire elettricità alle 467 utenze di bassa tensione dei residenti dell'isola, con punte estive di circa 2.000 presenze, attraverso un'innovativa centrale elettrodiesel costituita da 4 nuovi generatori per una potenza totale di 2.000 kW, alimentati esclusivamente con combustibile biodiesel da olii derivati da colza, girasole e soia. Inoltre, è stata realizzata una nuova stazione elettrica per il collegamento della centrale alla rete dell'Isola, costituita da 4 nuovi trasformatori da 800 kVA ciascuno, in resina, senza olio minerale e quindi senza rischi per l'ambiente, nonché da interruttori e apparecchiature realizzate secondo i migliori standard ambientali (Fonte: <http://www.smartisland.eu/replicabilita/capraia.html>).

È stata poi costruita una nuova stazione elettrica per il collegamento della centrale alla rete dell'Isola e sono state apportate modifiche in tutto il complesso: a esempio, gli interruttori che prima erano in esafluoruro di zolfo, un gas ozono-lesivo, sono stati sostituiti con esemplari a camera di interruzione sotto vuoto; è stata effettuata la ristrutturazione edilizia del fabbricato contenente l'impianto, al fine di abbattere le emissioni acustiche e l'impatto visivo (fonte: <https://corporate.enel.it/it/media/news/d/2014/09/la-centrale-a-biodiesel-di-capraia>).

Nel 2018, nell'ambito delle azioni previste dal progetto "ISOS – Isole sostenibili: réseau d'îles pour le développement durable et la préservation des patrimoines" finanziato nell'ambito del Programma di Cooperazione Italia-Francia Marittimo 2014- 2020, è stato aggiudicato il servizio di elaborazione di uno studio di fattibilità e progettazione per la realizzazione di un intervento pilota sull'efficientamento energetico da eseguire sull'Isola

Gestione delle risorse idriche

Capraia Comune fa parte dell'ATO5 del Servizio Idrico Integrato gestito da A.S.A. S.p.a. Livorno e Provincia - Servizi Ambientali.

Il sistema di approvvigionamento dell'Isola è lungo 8,1 km ed è composto da n° 4 serbatoi (Vascone, San Rocco, C, D), n°1 pozzo di acqua dolce e, dall'anno 2005, da n° 3 pozzi "salati" e da un impianto di dissalazione. Fino al 2004, l'approvvigionamento dell'isola avveniva quasi esclusivamente grazie al trasporto con navi cisterna, considerato che l'unica fonte locale risultava essere il pozzo denominato Aghiale, non sufficiente a soddisfare il fabbisogno idrico che, da 70 mc/giorno del periodo invernale, raggiunge punte di 500 mc/giorno nel periodo estivo. Quindi è stato realizzato un impianto di desalinizzazione ad "osmosi inversa" che, dal gennaio 2005, è in grado di garantire mediamente 500 mc/giorno di acqua potabile. L'acqua di mare (prelevata a da 3 pozzi ricavati nei sedimenti marini distanti ca. 20 metri dalla costa e a 15 – 20 metri di profondità) subisce un primo pre-trattamento costituito da:

- filtrazione a sabbia e filtrazione a cartucce per la rimozione di tutte le particelle e solidi sospesi presenti;
- disinfezione a raggi UV per evitare la formazione di pellicole biologiche sulle membrane ad osmosi.

Successivamente, nei moduli ad osmosi inversa l'acqua di alimento permea ad alta pressione (55+60 bar) attraverso membrane a spirale che le consentono di liberarsi del 99% circa del contenuto salino. L'acqua demineralizzata passa attraverso alcuni filtri composti da roccia dolomitica affinché venga arricchita di minerali. Il permeato quindi subisce una successiva disinfezione tramite ipoclorito di sodio.



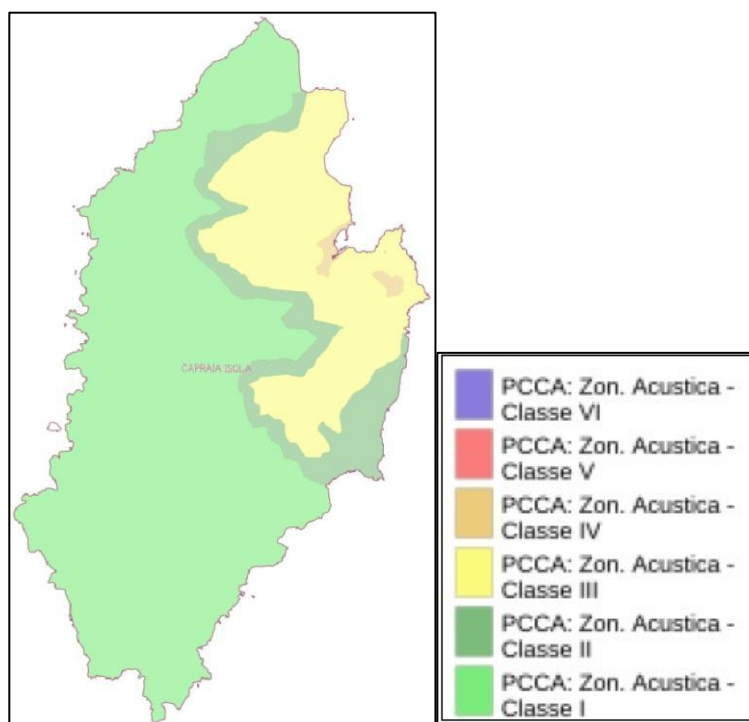
L'acqua ottenuta viene spinta al Serbatoio Mascone, dalla capienza di 1000 m³, dove arriva anche l'acqua proveniente dal pozzo Aghiale. Qui un impianto cloro-residuometro verifica la cloro-protezione ed eventualmente integra la carenza. Da questo luogo l'acqua viene spinta al serbatoio di San Rocco e, successivamente, per caduta, ai serbatoi C e D utilizzati per la distribuzione nel centro abitato del Paese, la Torre e Le Ville con l'ausilio di opportuni riduttori. La rete di distribuzione del Porto viene alimentata tramite condotta di Dn. 90 proveniente dal Serbatoio Vascone con un geodetico di 28 m.

Nel 2015, il volume idrico trattato dal dissalatore ammontava a 294.593 m³/anno.

Rumore

Il Comune di Capraia, con D.C.C. n. 28 del 24/09/2005, ha approvato in via definitiva il proprio Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) ai sensi della L. 447/95 e della L.R. 89/98. La proposta di Classificazione Acustica del territorio comunale di Capraia Isola è stata svolta da ARPAT – Dipartimento Provinciale di Lucca, che con una relazione tecnica descrittiva ha illustrato la metodologia usata per l'elaborazione del piano. Il territorio comunale, dato il particolare valore naturalistico ambientale, è stato quasi completamente inserito in Classe I. L'unico centro abitato è situato nella parte nord-est del comune, zona in cui sono concentrate tutte le attività ed in cui la Classe dominante è la III. Per le aree adibite o destinate ad attività particolarmente rumorose è stata scelta la Classe IV. Si riportano di seguito alcuni stralci cartografici di dettaglio relativi alla zonizzazione acustica comunale.

Figura 163 - Zonizzazione acustica comunale (Fonte: Nuovo Piano Operativo Comune Capraia Isola)



3.5.3.8 Le attività di ricerca scientifica

Il Parco promuove da sempre le attività di ricerca scientifica sull'arcipelago: le attività di ricerca sono possibili solo dietro specifiche richieste di autorizzazione, ai sensi del Regolamento per le ricerche scientifiche nelle aree protette del Parco: tale regolamento risulta necessario per coniugare l'attività scientifica con la fruizione e le misure di conservazione e di tutela dell'ambiente naturale.

La regolamentazione viene applicata nelle zone a tutela integrale in cui l'accesso è vietato.

Alcune delle attività di ricerca autorizzate sull'Isola:

- 2008-2011: Indagini sul benthos e sui popolamenti ittici dell'infralitorale (Dipartimento Biologia, Università di Pisa);

- 2010-2011: Individuazione e valutazione biocenosi bentoniche vulnerabili (Museo Storia Naturale, Università di Firenze);
- 2012: Filogeografia bar-coding lucertole genere Podarcis (Museo Storia Naturale, Pisa);
- 2012-2015: Conservazione specie vegetali di interesse conservazionistico nell'Arcipelago Toscano (Dipartimento Biologia, Università di Pisa).

3.5.3.9 Interventi di riqualificazione ambientale

Capraia è stata oggetto di numerosi e importanti interventi di conservazione e riqualificazione delle emergenze naturalistiche.

I primi di questi sono stati condotti nell'ambito di 2 progetti LIFE Natura: il primo ha visto interventi realizzati tra il 1998 e il 2000 con il **LIFE97 NAT/IT/004153 "Capraia e isole minori della Toscana: tutela della biodiversità"** che hanno interessato il primo tentativo di eradicazione dell'ailanto, il mantenimento degli habitat di praterie e piantumazione di lecci. Il secondo, tra il 2004 e il 2007, è il **Progetto LIFE04NAT/000172 "Isole di Toscana: nuove azioni per uccelli marini e habitat"** in cui sono proseguite le attività di controllo dell'ailanto e ampliate le aree di intervento per il mantenimento degli habitat di praterie.

Figura 164 – Gli interventi di recupero e tutela delle praterie di crinale effettuati con il LIFE97 NAT/IT/004153. Nella foto la Sella dell'Acciatore. (Foto M. Giunti)



RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Figura 165 – Primi interventi di recupero delle colture terrazzate nei terreni della ex Colonia Agricola. La foto è del 2005 e le recinzioni elettrificate furono messe per difendere il seminativo dai mufloni. (Foto M. Giunti)



A questi interventi ne sono seguiti altri tra il 2014 e il 2018 che hanno interessato sempre le aree prative (in particolare quelle di sella) e il contrasto alla diffusione specie aliene (ailanto, carpobrotus, robinia ecc.)

Particolarmente importante è stato l'intervento di riqualificazione dello Stagnone, iniziato nel 2010 e proseguito fino al 2015.

Attualmente è in corso il progetto GIREPAM (Gestione Integrata delle Reti Ecologiche attraverso i Parchi e le Aree Marine). Si tratta di un progetto strategico avviato nel gennaio 2017 e di durata triennale, il cui bilancio ammonta a oltre 5,6 milioni 85% finanziato dal Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale. Il progetto intende affrontare e risolvere problematiche comuni a carico di habitat e specie marino-costiere del bacino del Mediterraneo (utilizzo eccessivo delle risorse, conflitti sociali, frequentazione, inquinamento etc.).

Il progetto si caratterizza per un approccio transfrontaliero: laddove i problemi non siano affrontati in maniera comune si possono ripresentare, rendendo inefficaci le azioni intraprese singolarmente dai vari soggetti responsabili della gestione/sviluppo dello spazio marino-costiero. La sfida è attuare una comune strategia di gestione integrata transfrontaliera, progettata e implementata dalle Regioni in rete con Parchi e Aree protette, per sviluppare soluzioni comuni ai più importanti problemi di gestione della zona di cooperazione: eccessivo sfruttamento delle risorse, inquinamento, frequenza, conflitti sociali etc. L'obiettivo è quindi quello di migliorare la *governance* e la gestione delle zone marittimo costiere da parte degli attori responsabili della protezione del patrimonio naturale, nell'ambito di un approccio globale che

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



vada oltre una visione territoriale limitata e che tenga conto delle prospettive europee per lo sviluppo dell'economia blu-verde.

I Partner sono 16, afferenti a 5 differenti regioni italiane e francesi: la Sardegna (capofila), la Toscana, La Liguria, la Corsica, PACA.

Il periodo del Progetto: gennaio 2017 – dicembre 2019.

L'Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano è impegnato nelle attività previste, in particolar modo nella stesura dei Piani di Gestione della ZCS/ZPS delle Isole di Capraia e Giannutri, nella redazione di un piano di azione per la tutela di alcune specie di procellariformi, nella disamina di alcuni dei servizi ecosistemi degli ambienti marini delle Isole di Capraia e Pianosa e nello studio delle principali criticità e minacce per gli ecosistemi marini delle Isole di Capraia e Giannutri. Il lavoro è condiviso con gli altri Partner di GIREPAM per la redazione di metodologie, buone prassi, linee guida e piani di azione comuni al territorio transfrontaliero.

Altri progetti di riqualificazione ambientale:

2017: progetto "Gli uccelli come indicatori della biodiversità: le comunità ornitiche negli agro-ecosistemi dei parchi nazionali italiani", nell'ambito dei progetti di sistema finanziati dalle direttive biodiversità attivate dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Nel 2017 è stato effettuato il servizio di monitoraggio dei passeriformi sulle isole di Gorgona, Capraia, Giglio e Pianosa, dal Centro Ornitologico Toscano di Livorno.

2018: progetto per la "Ricostituzione della popolazione nidificante di falco pescatore all'interno dei territori di quattro aree protette del mar ligure e dell'alto tirreno - affidamento servizi per realizzazione e posa nidi artificiali sull'Isola di Capraia" nell'ambito della convenzione tra l'ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano, l'Ente Parco Regionale della Maremma, il Consorzio di Gestione dell'Area marina protetta di Tavolara Punta Coda Cavallo, il Parco Naturale Regionale della Corsica e Legambiente Onlus: il progetto prevede la costruzione di nidi artificiali da posizionare sulle falesie della costa occidentale dell'Isola di Capraia e verrà realizzato dal gruppo di lavoro del Parco Naturale Regionale della Corsica.

3.5.4 SWOT Analysis

L'analisi SWOT è una utile procedura di controllo delle dinamiche socio – economiche in atto e di quelle potenziali che consente di tradurre, secondo una sequenza logica ordinata, le informazioni e i dati di cui si dispone (esito del quadro delle conoscenze a disposizione) per un determinato territorio in termini di punti di forza, di debolezza, di opportunità e di rischi da considerare.

I punti di forza sono gli attributi di qualità delle risorse presenti sul territorio che si prestano ad essere convenientemente utilizzati per conseguire uno sviluppo compatibile con la presenza del Sito Natura 2000 e gli obiettivi gestionali del PdG. Rappresentano, in altre parole, quelle risorse specifiche e uniche di cui gode il territorio e che permettono la creazione di vantaggi competitivi nella creazione di percorsi di sviluppo sostenibile (rurale, forestale, culturale, turistico, ecc.).

I punti di debolezza rappresentano quei caratteri delle risorse del territorio che sono un vincolo al raggiungimento dello sviluppo compatibile per il SIC, per cui è fondamentale che il PdG preveda azioni in grado di eliminarli e/o mitigarli, in quanto rappresentano cause dirette o effetti indotti di compromissione di habitat e specie presenti.

Le opportunità sono le condizioni favorevoli, esterne al territorio, che potranno fungere da leva per raggiungere gli obiettivi definiti dalla programmazione. Esse per definizione non sono modificabili dagli strumenti (misure e azioni) a disposizione del PDG ma possono essere convenientemente sfruttate attraverso l'azione sinergica con altri livelli di programmazione che insistono sull'area di riferimento ambientale - paesaggistica.

I rischi sono gli impedimenti e le condizioni sfavorevoli esterne all'area che si incontrano nel perseguimento degli obiettivi di sviluppo. Anche queste per definizione non sono completamente influenzate dagli strumenti dalla programmazione locale, e quindi si può tentare solo di mitigarne gli effetti negativi.

L'obiettivo è quello di verificare e quindi orientare le scelte di uno strumento di programmazione, o di gestione, come il caso del presente PdG. È necessario evidenziare come l'obiettivo specifico della programmazione modifichi necessariamente il processo delle scelte di sviluppo perseguibili nonché le strategie per rimuovere eventuali ostacoli. Nel caso del PdG la conservazione in uno stato soddisfacente degli habitat e delle specie presenti all'interno del Sito e nella

sua area vasta di riferimento ambientale rappresenta la condizione che indirizza la valutazione sulle dinamiche socio – economiche consentite.

Gli studi del quadro conoscitivo restituiscono informazioni quali-quantitative sufficienti a consentire una diagnosi attraverso

l'analisi SWOT evidenziando criticità nell'ambito economico, sociale, istituzionale e ambientale.

Tabella 34 - Analisi SWOT contesto economico e socio-culturale

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITÀ	RISCHI
<p>Tendenza all'aumento della popolazione residente (si registra una variazione significativa negli ultimi 15 anni, pari al 23%).</p> <p>Leggera tendenza all'aumento di cittadini stranieri che attualmente rappresentano circa l'8% della popolazione contro una media nazionale del 7%.</p>	<p>Popolazione in fase di crescita regressiva, con aumento degli anziani e diminuzione dei giovani e indice di vecchiaia pari al 487,5.</p> <p>Scarsa possibilità di scambiare idee e esperienze o di formarsi adeguatamente anche sulle strategie di mercato e sulle innovazioni tecnologiche.</p> <p>Difficoltà di reperimento di manodopera qualificata.</p>	<p>Richiamo di popolazione straniera giovane in cerca di occupazione che può contribuire al presidio sul territorio e fornire manodopera qualificata.</p>	<p>Diminuzione della popolazione attiva e conseguentemente del presidio sul territorio, con rischio di fuga delle fasce più giovani verso migliori opportunità.</p> <p>Impossibilità di innovazione e, conseguentemente, mancato posizionamento in segmenti di mercato competitivi.</p>
<p>Concessione degli usi civici ai residenti per l'esercizio dell'attività agricola.</p> <p>Interesse della popolazione residente al recupero e alla valorizzazione delle colture agricole tradizionali terrazzate, abbandonate dopo la chiusura della Colonia penale, con colture biologiche anche di pregio.</p> <p>Recupero di pratiche agricole conservative e di interventi di ripristino e manutenzione dei muretti a secco e delle opere di regimazione idraulica.</p> <p>Diversificazione delle attività agricole con recupero di pratiche pastorali.</p> <p>Allevamento di specie ittiche di pregio in impianti di itticoltura in mare aperto e con metodi ecocompatibili.</p>	<p>Prevalenza di aziende di piccole dimensioni a conduzione familiare.</p> <p>Limitazione della disponibilità di acqua irrigua.</p> <p>Le difficoltà di collegamento e i costi di trasporto favoriscono lo sviluppo di filiere produttive che hanno un mercato solo locale legato al flusso dei turisti.</p> <p>Scarsa propensione all'associazionismo e a sviluppare accordi di filiera.</p> <p>Alti prezzi di vendita dei prodotti agro-alimentari.</p> <p>Difficoltà di aggiornamento e formazione.</p>	<p>Sostegno al riutilizzo del territorio a valenza rurale al fine di invertire il fenomeno dell'abbandono ed il mantenimento delle sistemazioni agrarie esistenti e le peculiarità paesaggistiche oltre al reinserimento nel sistema antropico e socioeconomico locale (obiettivo di PO).</p> <p>Concessione degli usi civici a terzi per incentivare il recupero di aree abbandonate.</p> <p>Aumento della biodiversità legata alla diversificazione degli usi del suolo conseguenti al recupero di aree agricole abbandonate.</p> <p>Recupero del sistema irriguo della ex Colonia penale e sua implementazione con la realizzazione di cisterne di raccolta di acqua piovana</p>	<p>Stagnazione delle potenzialità di mercato delle produzioni locali relegate a piccole forniture verso turisti.</p> <p>Piccole produzioni in microimprese possono non essere sufficienti a compensare i costi di investimento necessari agli adeguamenti normativi (impresa fallimentare).</p> <p>Scorte di prodotti invenduti perché commercializzati a prezzi non competitivi.</p> <p>Basse produzioni unitarie delle colture legate alla scarsa disponibilità di acqua irrigua e all'andamento stagionale sfavorevole.</p> <p>Se non opportunamente regolamentato, il pascolo può comportare rischi di danneggiamento della vegetazione naturale.</p>



PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITÀ	RISCHI
		<p>proveniente dalle coperture degli edifici.</p> <p>Diversificazione delle fonti di reddito delle aziende agricole attraverso attività di supporto (agriturismo, trekking a cavallo, biking, etc.).</p> <p>Interesse dei consumatori verso prodotti tipici locali, ottenuti con metodi ecocompatibili.</p> <p>Sviluppo di filiere locali di prodotti primari, semilavorati e lavorati biologici finalizzate alla produzione di alimenti di nicchia e di qualità, commerciabili anche all'esterno dell'Isola attraverso attività di marketing mirate.</p> <p>Unione delle iniziative imprenditoriali di produzione in attività consortili per lo sviluppo della filiera, il contenimento dei costi di investimento, la creazione di un marchio univoco di provenienza e qualità.</p> <p>Accesso a fonti di finanziamento per la realizzazione di progetti pilota.</p> <p>Forte potenzialità derivanti dall'integrazione tra i settori dell'economia rurale, quali turismo e agricoltura.</p>	
<p>Forte attrattività del territorio per le peculiarità paesaggistico-ambientali e storico-culturali.</p> <p>Interesse alla conservazione delle tradizioni e dei prodotti locali e all'incremento della conoscenza e della cultura per il coinvolgimento della popolazione residente e l'intrattenimento dei turisti</p>	<p>Stagionalità del turismo, concentrato tra aprile e i primi di novembre.</p> <p>Scarsità dei collegamenti in bassa stagione.</p> <p>Scarsa presenza di strutture ricettive e quelle presenti sono poco diversificate nell'offerta (solo alloggi).</p>	<p>Aumento delle occasioni conviviali, delle manifestazioni culturali, delle escursioni etc. anche in periodi diversi da quello a maggior affluenza, per incentivare la permanenza della popolazione residente e attrarre anche un turismo meno legato alla stagionalità.</p> <p>Promozione di azioni di sensibilizzazione verso i turisti</p>	<p>Permanenza della stagionalità di afflusso turistico per una carenza di eventi nei periodi autunno-invernali e per la scarsa diversificazione delle offerte.</p> <p>Incentivazione di un turismo di élite o poco propenso a permanere per più giorni, con forte diminuzione delle</p>



PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITÀ	RISCHI
<p>(sagre enogastronomiche, concerti, escursioni, serate a tema, eventi sportivi, etc.).</p> <p>Presenza di numerosi edifici abbandonati in seguito alla chiusura della ex Colonia penale.</p> <p>Presenza di numerosi tracciati di percorsi e sentieri.</p> <p>Interesse della popolazione nella decarbonizzazione e nello sviluppo ecosostenibile dell'Isola (energia, mobilità, rifiuti, acqua, etc.).</p> <p>Presenza di impianto pilota da fonti rinnovabili 100% per la fornitura di energia elettrica.</p> <p>Caratteristiche territoriali che favoriscono la diversificazione delle fonti energetiche.</p>	<p>Prezzi alti per la fornitura di servizi (alloggi, ristorazione, posti barca, escursioni, prodotti tipici, etc.).</p> <p>Scarsa manutenzione di manufatti, impianti, spazi aperti fruibili, con frammentazione del paesaggio.</p> <p>Scarsa fruibilità del territorio per abbandono dei vecchi tracciati.</p> <p>La centrale elettrica a fonti rinnovabili viene alimentata con biodiesel non derivante da colture in situ (importato dal continente).</p>	<p>sulla corretta gestione dei rifiuti e sui pescatori (uso di cassette biodegradabili compostabili).</p> <p>Promozione e finanziamento di progetti pilota sull'efficiamento energetico.</p> <p>Possibilità di sfruttare il vento, il sole e le correnti marine per mini-impianti da fonti 100% rinnovabili prodotte in situ.</p> <p>Obiettivi del PO</p> <p>Limitazione del consumo di suolo attraverso il recupero di volumi e superfici preesistenti.</p> <p>Recupero del patrimonio edilizio e urbanistico abbandonato della ex Colonia Penale per finalità di sviluppo sostenibile, con tecniche a basso impatto (ad es. bioedilizia, recupero delle acque reflue, etc.).</p> <p>Riqualificazione delle aree insediate (manufatti, impianti, strade, spazi pubblici e privati) per ridurre la frammentazione del paesaggio.</p> <p>Promozione e sviluppo delle strutture ricettive dedicate ad attività diversificate (sperimentali, educative, di ricerca e innovazione, per la pesca e la nautica, artigianato, prodotti tipici, etc.) connesse ai valori ambientali e naturalistici dell'isola.</p> <p>Recupero della rete di percorsi che consenta la conoscenza del territorio per incentivarne un diverso utilizzo, non solo a fini turistici, in tutte le stagioni dell'anno.</p>	<p>presenze turistiche, come verificato negli ultimi anni.</p> <p>Impossibilità nel presidiare efficacemente il territorio e costi alti per l'eventuale recupero e valorizzazione delle aree abbandonate meno comode.</p> <p>Eccessiva attività da diporto con ripercussioni sull'ambiente marino.</p>

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITÀ	RISCHI
		Aumento della sinergia tra le attività turistiche, l'ambiente e le attività economiche attraverso la razionalizzazione e il potenziamento del Porto	

3.5.5 Elaborati cartografici

TAV. QC 13 – Demanio civico e altre proprietà (1:10.000)

3.5.6 Bibliografia

<http://www.islepark.it/ente-parco/urp/faq>

Nuovo Piano Operativo (P.O.) del Comune di Capraia, adottato con Delibera C.C. n° 16 del 10 Maggio 2018, Relazioni e Tavole di Piano;

Nuovo Piano Operativo (PO) del Comune di Capraia Isola - Sintesi non tecnica del rapporto ambientale di VAS (2018);

ASA Azienda Servizi Ambientali: ESTRATTO DAL BILANCIO SOCIO AMBIENTALE 2006 e 2015;

Processo di Valutazione Integrata del Piano Strutturale del Comune di Capraia Isola - Relazione di Sintesi (Ambiente 2011).

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



3.6 DESCRIZIONE DI SINTESI DEL QUADRO URBANISTICO E PROGRAMMATICO E DEI VINCOLI VIGENTI

3.6.1 Soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il sito

3.6.1.1 Ministero Beni e Attività Culturali e del Turismo

La Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Pisa e Livorno è un organo periferico del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, che ha il compito istituzionale di tutelare il patrimonio archeologico architettonico e paesaggistico, storico, artistico nell'ambito del territorio di competenza, oltre a cooperare con la Regione e gli enti territoriali per la sua valorizzazione.

Tale attività è esercitata ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004e successive modifiche ed integrazioni) sul patrimonio di interesse culturale di proprietà dello Stato, delle Regioni, di enti e di istituti pubblici, nonché di persone giuridiche private non animate da fini di lucro.

3.6.1.2 Ministero dell'Economia e delle Finanze

L'Agenzia del Demanio è un Ente Pubblico Economico sottoposto all'alta vigilanza del Ministro dell'Economia e delle Finanze, che ne detta gli indirizzi.

L'attività dell'Agenzia è regolata dal decreto legislativo n. 300 del 1999, dallo Statuto e dalle norme del codice civile e delle altre leggi relative alle persone giuridiche private e adotta propri regolamenti di contabilità e di amministrazione.

Attraverso la Direzione Territoriale Toscana-Umbria si occupa della gestione e amministrazione, dei beni immobili di proprietà dello Stato di competenza del Ministero dell'economia e delle finanze ossia la piena e diretta gestione del patrimonio disponibile e indisponibile e del demanio storico-artistico-archeologico non in consegna al Ministero per i beni e le attività culturali.

3.6.1.3 Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano

Gli Enti Parco sono le amministrazioni pubbliche che gestiscono i Parchi nazionali italiani.

Previsti dalla "Legge Quadro sulle aree naturali protette" n. 394 del 6 dicembre 1991, rientrano nel comparto degli enti pubblici non economici così come definiti dalla L. n. 70 del 20 marzo 1975. L'Ente Parco ha personalità di diritto pubblico, sede legale e amministrativa nel territorio del parco ed è sottoposto alla vigilanza del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Il Parco tutela il patrimonio naturale e ambientale e garantisce la conservazione della biodiversità in un territorio riconosciuto come area importante per la diversità vegetale e caratterizzato dalla presenza di uccelli marini protetti di rilevante importanza.

Custodisce e valorizza il patrimonio storico, artistico e culturale delle isole, favorisce la diffusione della consapevolezza ambientale e del rispetto della natura, soprattutto tra le giovani generazioni, e contrasta gli illeciti ambientali.

Sostiene, insieme ai soggetti del territorio, il turismo e lo sviluppo economico sostenibile dell'Arcipelago, accrescendo la sua notorietà e promuovendo i prodotti tipici e le tradizioni agroalimentari locali.

L'Ente Parco ha rapporti istituzionali con tutte le amministrazioni locali che ricadono anche solamente per una parte del loro territorio entro i confini del Parco e quindi: con gli 11 Comuni, le 2 Province di Livorno e Grosseto e la Regione Toscana. I rappresentanti di Comuni, Province e Regione costituiscono la Comunità del Parco organo dell'Ente che esprime parere obbligatorio su piano e regolamento e bilancio del Parco.

3.6.1.4 Capitaneria di Porto – Direzione marittima di Livorno

Alle Capitanerie di porto sono storicamente affidate la disciplina e la vigilanza su tutte le attività marittime e portuali, riconosciute con il Regio Decreto che il 20 luglio 1865 ha sancito la nascita formale del Corpo.

Il Corpo delle Capitanerie di porto - Guardia Costiera, svolge compiti relativi agli usi civili del mare ed è inquadrato funzionalmente ed organizzativamente nell'ambito del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti al quale si riconducono i suoi principali compiti istituzionali. Il Corpo, inoltre, opera in regime di dipendenza funzionale dai diversi Dicasteri, tra i quali il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, e il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, che si avvalgono della sua organizzazione e delle sue competenze specialistiche.

Tra le citate competenze, in primis, la salvaguardia della vita umana in mare, della sicurezza della navigazione e del trasporto marittimo, oltreché la tutela dell'ambiente marino, dei suoi ecosistemi e l'attività di vigilanza dell'intera filiera della pesca marittima, dalla tutela delle risorse a quella del consumatore finale. A queste ultime si aggiungono le ispezioni sul naviglio nazionale mercantile, da pesca e da diporto, condotta anche sulle navi mercantili estere che scalano i porti nazionali.

3.6.1.5 Regione Toscana

La Regione Toscana formula normative, recepite a livello locale, finalizzate alla salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio e, come descritto all'interno delle finalità statutarie persegue:

- a. il rispetto dell'equilibrio ecologico, la tutela dell'ambiente e del patrimonio naturale, la conservazione della biodiversità, la promozione della cultura del rispetto per gli animali;
- b. la tutela e la valorizzazione del patrimonio storico, artistico e paesaggistico;
- c. la promozione dello sviluppo economico e di un contesto favorevole alla competitività delle imprese, basato sull'innovazione, la ricerca e la formazione, nel rispetto dei principi di coesione sociale e di sostenibilità dell'ambiente.

3.6.1.6 Provincia di Livorno

Tra i ruoli principali della Provincia di Livorno si riporta, come descritto nello Statuto, quanto citato all'articolo 2 (Finalità), comma 9, per cui *"La Provincia persegue il miglioramento della qualità della vita, lo sviluppo e la salvaguardia dell'occupazione e la tutela dell'ambiente, anche inteso come mantenimento di una equilibrata presenza della fauna e della flora spontanea e tecniche di coltivazione che salvaguardino la fertilità del suolo e la genuinità degli alimenti"*.

3.6.1.7 Comune di Capraia Isola

L'Isola di Capraia è facente parte, dal punto di vista dei confini amministrativi, del Comune di Capraia Isola, e come tale sottoposta alla pianificazione urbanistica comunale.

3.6.1.8 Altri soggetti con competenze specifiche

ARPAT

La Direttiva Europea 2000/60/CE (*Water Framework Directive, WFD*), recepita a livello nazionale dal D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e dal D.Lgs. 30/2009, ha istituito un quadro di riferimento per l'azione comunitaria in materia di tutela qualitativa delle acque al fine di realizzare una politica sostenibile a lungo termine per l'uso e la protezione di tutte le acque interne (superficiali e sotterranee), di transizione e marino costiere. In sintesi la Direttiva si propone di:

- mantenere il buono stato delle acque;
- prevenire il loro ulteriore deterioramento;
- proteggere e migliorare le condizioni degli ecosistemi acquatici, delle zone umide che dipendono direttamente da questi e dagli ecosistemi terrestri, in considerazione della loro necessità di acqua.
- mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici e sostenere la biodiversità delle comunità animali e vegetali.

Per stabilire lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici e valutare il raggiungimento o meno del buono stato ambientale, le autorità competenti devono pertanto attuare programmi di monitoraggio in modo tale da poter mettere in atto le contromisure necessarie al raggiungimento dell'obiettivo dato dalla Direttiva.

Il D.Lgs. 152/2006 da mandato alle Regioni di attuare il monitoraggio dei corpi idrici, attività che rappresenta uno strumento utile e necessario per, da un lato conoscere lo stato della risorsa idrica, dall'altro fornire un supporto alla pianificazione a livello territoriale di azioni di risanamento. Il monitoraggio inoltre consente di verificare nel tempo se le misure adottate sono state efficaci o meno.

Ad ARPAT, in quanto ente tecnico di supporto alla Regione Toscana, è stato affidato il compito di svolgere le attività di monitoraggio dello stato della qualità ambientale dei corpi idrici.

In ambiente marino i compiti istituzionali di ARPAT sono:

1. Monitoraggio delle acque di balneazione D.Lgs 116/2008

- Vengono monitorate 268 aree di balneazione (aree omogenee)
- Sono vigenti 57 divieti permanenti
- Sono pubbliche le modalità del monitoraggio (periodo, parametri, chiusura-riapertura)
- Il sito ARPAT viene costantemente aggiornato in tempo reale

2. Monitoraggio marino D.Lgs 190/2010 (Strategia marina)

Azioni e fasi della strategia marina

- Valutazione iniziale dello stato ambientale (art.8)
- Determinazione dei requisiti del buono stato ambientale (art.9)
- Definizione degli indicatori (art. 10)
- Programmi di monitoraggio (art.11)
- Programmi di misure finalizzati a conseguire o mantenere un buono stato ambientale (art.12)

In particolare ARPAT è impegnata nelle attività di monitoraggio inerenti i seguenti moduli di azioni specifiche:

- Modulo 1 – analisi dei parametri chimico fisici della colonna d'acqua, habitat pelagici e contaminanti –4 transetti lungo la costa toscana. Bimestrale.
- Modulo 2 – analisi delle microplastiche (transetti del modulo 1). Semestrale.
- Modulo 3 – monitoraggio delle specie non indigene (porto di Piombino). Bimestrale.
- Modulo 4 – rifiuti spiaggiati. N. 5 aree di controllo su tutta la costa toscana. Semestrale.
- Modulo 5 – controllo della contaminazione di aree interessate da traffico (porti di Livorno e Piombino - annuale) e di aree interessate da impianti industriali (golfo di Follonica – semestrale).
- Modulo 6 – monitoraggio dell'input di nutrienti nell'area interessata dal plume della foce Arno. Mensile.
- **Modulo 7 – Habitat a coralligeno.** Rilevazione presenza, estensione, condizione dell'habitat mediante rilievi morfobatimetrici e dati/immagine foto/video ad alta risoluzione georeferenziati. Annuale. **Nel 2015 ispezionate le aree di Livorno Romito, Capraia, Argentario.**
- Modulo 8 – Habitat fondi a Maerl. Sistemi di rilevazione come sopra oltre ad analisi biologiche. Annuale. Nel 2015 ispezionate Secche della Meloria.
- Modulo 9 – Habitat di fondo marino sottoposti a danno fisico. Presenza, estensione e vitalità dei diversi habitat, porzione di habitat influenzato in maniera significativa dalle attività antropiche. Macrozoobenthos, epimegabenthos. Annuale. Nel 2015 ispezionata area marina tra Elba e Capraia.

3. Monitoraggio marino-costiero D.Lgs. 152/2006

Prevede la definizione dello STATO ECOLOGICO e STATO CHIMICO dei corpi idrici.

STATO ECOLOGICO

- Descrive la qualità delle acque sulla base, dello status di diversi elementi biologici (fitoplancton, macroalghe, *Posidonia oceanica*, macrozoobenthos); del livello trofico delle acque (indice TRIX); della presenza di sostanze chimiche non prioritarie nelle acque e nei sedimenti (tabelle 1B e 3B del DM 56/2009).

- I possibili livelli di classificazione sono 5, in ordine decrescente di qualità ambientale: "Elevato", "Buono", "Sufficiente", "Scarso", "Cattivo".

STATO CHIMICO

- Descrive la qualità delle acque in base alla presenza di sostanze chimiche prioritarie nelle acque e nei sedimenti (tabelle 1A e 2A del DM 56/2009), oltre che negli organismi bioaccumulatori (mitili).
- I possibili livelli di classificazione sono 2: "Buono" o "Non buono".

3.6.2 Inventario dei piani

3.6.2.1 Programma Regionale di Sviluppo 2016/2020

Il Programma Regionale di Sviluppo (PRS) è lo strumento orientativo delle politiche regionali per l'intera legislatura. In esso sono indicate le strategie economiche, sociali, culturali, territoriali e ambientali della Regione Toscana. È stato approvato in data 15 marzo 2017 dal Consiglio regionale.

Gli obiettivi individuati per Europa 2020 sono i seguenti:

- Obiettivo 1: il 75% (il 67% per l'Italia) della popolazione tra 20 e 64 anni deve essere occupata.
- Obiettivo 2: il 3% (1,53%) del PIL UE investito in R&S.
- Obiettivo 3: ridurre del 20% le emissioni di gas serra; portare al 20% (17% per l'Italia) il consumo energetico proveniente da fonti rinnovabili; migliorare l'efficienza energetica del 20%.
- Obiettivo 4: portare il tasso di abbandono scolastico al 13% (16% per l'Italia).
- Obiettivo 5: almeno il 40% (26% per l'Italia) delle persone di età 30-34 con istruzione universitaria o equivalente.
- Obiettivo 6: Ridurre di almeno 20 milioni il numero di persone a rischio o in situazione di povertà o esclusione sociale.
- Obiettivo 7: La reindustrializzazione.
- Obiettivo 8: ridurre le disparità territoriali, garantire l'accessibilità e qualificare i servizi di trasporto.
- Obiettivo 9: Tutela e difesa del territorio - Consumo di suolo Zero.

La strategia Europa 2020 declinata sulla Toscana, insieme agli obiettivi di innovazione istituzionale, di reindustrializzazione, di riduzione delle disparità territoriali e di tutela e difesa del territorio costituisce la cornice di programmazione essenziale dell'azione regionale all'interno della quale si collocano i progetti regionali così come delineati dal PRS.

Tra questi preme ricordare in particolare il Progetto 2: "Politiche per il mare per l'Elba e l'Arcipelago Toscano. Il progetto si propone di promuovere lo sviluppo delle zone costiere e delle isole toscane, sistemi economici caratterizzati dall'economia del mare, in maniera compatibile con la tutela della qualità ambientale.

Gli obiettivi sono i seguenti:

1. Garantire e qualificare la continuità territoriale tra la terraferma e l'Arcipelago Toscano e l'Isola d'Elba e sviluppare la portualità minore con modalità compatibili con la tutela del paesaggio e dell'ecosistema marino, nonché rispondenti alle reali esigenze occupazionali e di sviluppo del territorio.
2. Favorire l'ammodernamento di impianti e infrastrutture del settore ittico attraverso l'incentivazione di interventi sostenibili dal punto di vista socio-economico-ambientale e lo sviluppo integrato del territorio.
3. Contrasto all'erosione costiera e il mantenimento dell'equilibrio dinamico della linea di riva e per la conservazione dell'integrità degli ecosistemi marini.
4. Tutelare la qualità dell'ambiente marino, migliorare la qualità delle acque di balneazione e aumentare l'efficacia delle azioni di controllo marino e di prevenzione dei rischi ambientali, anche attraverso il miglioramento della capacità di osservazione del mare.
5. Migliorare ed ottimizzare l'assistenza sanitaria nelle isole minori attraverso uno specifico progetto regionale.
6. Sviluppare le politiche marittime della Toscana attraverso forme di cooperazione interregionale nello spazio di cooperazione dell'Alto Tirreno.

Le tipologie di intervento previste sono riportate di seguito:

1. Continuità territoriale e portualità minore

- Interventi finalizzati a garantire la piena efficienza funzionale degli scali marittimi delle isole minori dell'Arcipelago Toscano, costituiti da opere di manutenzione straordinaria, consolidamento statico, riparazione e messa in sicurezza delle infrastrutture portuali, delle attrezzature tecniche e degli impianti, correlati al servizio di collegamento passeggeri e trasporto marittimo.
- Interventi finalizzati alla riqualificazione funzionale ed ambientale delle infrastrutture portuali esistenti ad esclusiva o prevalente funzione diportistica, costituiti da opere di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza, rifacimento di scivoli pubblici,
- Interventi per l'accessibilità e la fruizione delle strutture destinate alla nautica da diporto da parte dei soggetti diversamente abili, adeguamento agli standard nautici, ambientali e per servizi e attrezzature di base a terra.
- Nell'ambito della gestione del contratto di servizio marittimo, la Regione attua un programma di progressivo miglioramento della qualità del servizio, attraverso interventi sul naviglio (acquisto e/o refitting, con conseguente abbattimento dell'età media dei traghetti), sulla regolarità del servizio, sulla programmazione del servizio in relazione alle esigenze sul territorio, nell'ambito di una politica tariffaria che tiene conto della necessità di garantire una mobilità da e per l'arcipelago toscano a condizioni economicamente accessibili.

2. Pesca e acquacoltura

- Ammodernamento impianti ed infrastrutture.
- Sviluppo e rafforzamento dell'imprenditorialità anche attraverso la valorizzazione delle produzioni.
- Tutela dell'ambiente anche attraverso lo sviluppo integrato del territorio.

3. Erosione costiera

Il documento operativo per il recupero ed il riequilibrio della fascia costiera, introdotto dalla nuova legge in materia di difesa del suolo, tutela delle risorse idriche e tutela della costa e degli abitanti costieri (l.r. 80/2015), è lo strumento di programmazione regionale con il quale vengono individuate le opere di difesa della costa e degli abitanti costieri e le opere di manutenzione. Si tratta di interventi le cui risorse sono al momento allocate nel Progetto regionale 8 "Assetto idrogeologico e adattamento ai cambiamenti climatici".

4. Tutela dell'ambiente marino

- Definizione e attuazione dei programmi di monitoraggio per le acque di balneazione di cui alla 2006/7/CE e attuazione di interventi di mitigazione degli impatti delle attività che si svolgono in mare e lungo la fascia costiera.
- Definizione e attuazione dei programmi di monitoraggio e controllo marino in cui alle direttive europee 2000/60/CE, 2008/56/CE anche attraverso l'utilizzo di tecnologie e piattaforme di misura per costruire un sistema di osservazione e prevenzione integrato del mare coinvolgendo anche le eccellenze scientifiche e tecnologiche presenti nella Regione.

5. Assistenza sanitaria

- Interventi di potenziamento della rete delle strutture assistenziali differenziati in relazione alla tipologia di assistenza da garantire, a seconda dell'orografia del territorio (isola di tipo A, in cui non sono presenti strutture ospedaliere, i collegamenti con le strutture ospedaliere o con la terra ferma risultano mediamente difficili e si riscontra un medio afflusso turistico rispetto alla popolazione residente; isola di tipo B, in cui sono presenti strutture ospedaliere, i collegamenti sono mediamente sufficienti e si riscontra un elevato afflusso turistico).
- Attivazione di punti di primo intervento di tipo B (base di soccorso territoriale, medicalizzato, garantiscono l'assistenza alle persone che si presentano spontaneamente, procedono alla stabilizzazione ed al trasferimento di pazienti al PS competente, nonché alla erogazione di prestazioni sanitarie minori) o di tipo A (collocati presso una struttura ospedaliera o ambulatoriale che non costituisce nodo della rete di emergenza-urgenza territoriale e garantisce, oltre a tutte le funzioni del PPI-B, anche funzioni di accoglienza, diagnosi e trattamento di tutte le patologie che non richiedono immediato trasporto al PS, inclusa l'osservazione breve).

- Sviluppo di un modello le cui funzioni siano individuate nel contesto complessivo dell'assistenza territoriale ed ospedaliera, superando la mera logica scalare (si fa tutto ma con una minore organizzazione), tenendo conto delle specifiche indicazioni del progetto pilota per le varie aree (medicina e chirurgia di accettazione e urgenza; emergenza urgenza; cure intermedie; chirurgia programmata; day surgery e/o attività di chirurgia ambulatoriale; specialistica ambulatoriale; telemedicina; formazione).
- Interventi in relazione al percorso nascita e all'acquisizione della necessità dotazione strumentale.

6. Programma di Cooperazione Italia-Francia Marittimo

- Azioni per migliorare la competitività internazionale, il rafforzamento del tessuto imprenditoriale e la promozione dell'occupazione delle micro e PMI nelle filiere prioritarie transfrontaliere (legate alla crescita blu e verde).
- Azioni per migliorare la capacità di prevenire e gestire rischi specifici nell'area dell'Alto Tirreno derivanti dal cambiamento climatico (rischio idrologico, alluvioni, erosione costiera e incendi).
- Azioni per migliorare la sicurezza in mare contro i rischi della navigazione.
- Azioni per la mobilità nell'area di cooperazione dell'Alto Tirreno sviluppando sistemi di trasporto multimodali e migliorando la connessione dei nodi secondari e terziari dell'area di cooperazione alle reti TEN-T.
- Azioni per migliorare la sostenibilità dei porti commerciali, delle attività portuali e delle piattaforme logistiche contribuendo alla riduzione dell'inquinamento acustico e delle emissioni di carbonio.
- Azioni per migliorare l'efficienza dell'azione pubblica ne conservare, proteggere e sviluppare il patrimonio naturale e culturale (accessibilità del patrimonio naturale e culturale, sviluppo di reti di siti naturali e culturali).
- Azioni per migliorare la protezione delle acque nelle aree portuali.

I piani e programmi per l'attuazione delle politiche di settore per i quali il PRS fornisce gli indirizzi strategici, sono riconducibili a due categorie:

- 1) Piani previsti dalla normativa nazionale (e per la maggior parte dei casi disciplinati anche dalla normativa regionale ad eccezione del Piano di tutela delle acque);
- 2) Piani e programmi individuati specificamente dal PRS su cui successivamente viene data disciplina legislativa.

3.6.2.2 Integrazione del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano paesaggistico.

Il Piano Paesaggistico della Regione Toscana, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale della Toscana n. 37 del 27 marzo 2015, rappresenta lo strumento di tutela dei valori paesaggistici su scala regionale.

Tale piano analizza gli elementi valoriali e patrimoniali delle 4 diverse Invarianti e ne persegue la tutela attraverso elementi normativi, di indirizzo, direttive e prescrizioni, a diversi livelli quali:

- a. Livello di Abaco regionale, per i diversi "morfotipi";
- b. Livello dei 20 Ambito di paesaggio;
- c. Livello dei vincoli paesaggistici con DM (365 aree), di cui all'art.136 e 143 del D.Lgs 42/2004;
- d. Livello delle Aree tutelate per legge di cui all'art. 142 del D.Lgs 42/2004 (fiumi, boschi, territori contermini le coste, i laghi, ecc.), con approfondimenti per sistemi ambientali costieri (11 sistemi costieri omogenei).

L'Isola di Capraia fa parte dell'Ambito n. 8 "Piana Livorno-Pisa-Pontedera", la cui scheda individua, secondo le quattro invarianti strutturali, i valori paesaggistici riconosciuti nell'ambito specifico.

Per quanto riguarda gli "Indirizzi per le politiche", contenuti nella parte finale della scheda (e che orientano le politiche di pianificazione), l'Isola di Capraia risulta essere interessata da i seguenti indirizzi:

8. Al fine di tutelare e riqualificare il paesaggio costiero, con particolare riferimento alla costa di Livorno fino ad Antignano, e ai tratti di costa compresi tra Marina di Pisa e Calambrone, e tra Rosignano Solvay e Mazzanta (con le relative pianure retrodunali), è necessario:
 - Promuovere lungo la costa azioni volte a prevenire nuovi carichi insediativi tutelando e riqualificando il paesaggio costiero;

[.....]

- Migliorare i livelli di sostenibilità ambientale del turismo costiero e delle strutture a esso collegate;
- Ostacolare i processi di erosione costiera e la diffusione di specie vegetali aliene, anche indirizzando in tal senso la gestione degli arredi verdi, pubblici e privati, in aree costiere;
- Promuovere iniziative volte a salvaguardare il patrimonio insediativo di valore storico-identitario [...];

13. favorire la permanenza dei caratteri del paesaggio delle aree storicamente bonificate con il mantenimento di attività agricole economicamente vitali per finalità paesistiche, ecologiche e di efficace regolazione idraulica.

17. per l'Isola di Capraia garantire azioni e programmi volti a:

- Promuovere lo sviluppo di un turismo "verde" e stagionalizzato; valorizzare, con funzioni turistico/ricettive e di presidio rurale, le aree della ex colonia penale, promuovendo una gestione agricola dei versanti terrazzati oggi in grave stato di abbandono;
- Favorire azioni volte al controllo delle specie vegetali aliene (fichi d'india, agave) e al mantenimento dell'unico specchio d'acqua naturale dell'Arcipelago Toscano, lo Stagnone di Capraia, recentemente interessato da un progetto di recupero.

Per quanto riguarda invece gli "Obiettivi di qualità e direttive", l'Isola di Capraia risulta essere interessata dall'Obiettivo 4:

- Tutelare gli elementi di eccellenza naturalistica del territorio dell'ambito, caratterizzato da paesaggi eterogenei, ricchi di diversità geostrukturali, geomorfologiche ed ecosistemiche, comprese le isole di Capraia e Gorgona

Direttive correlate

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:

4.7 - salvaguardare l'elevato valore paesaggistico, geomorfologico ed ecosistemico delle isole di Capraia e Gorgona tutelando le coste rocciose ricche di forme rilevanti in aree incontaminate e caratterizzate da mosaici di macchie, garighe e prati, dalla presenza di suggestivi contrasti paesaggistici (scorie e rocce di origine vulcanica di Punta dello Zenobio e Cala Rossa a Capraia), e mantenendo l'integrità dello Stagnone di Capraia, unico specchio d'acqua naturale dell'Arcipelago Toscano;

4.8 - evitare ulteriori processi di urbanizzazione nelle isole di Capraia e Gorgona, contrastando, la frammentazione del territorio agricolo e la perdita di ambienti agropastorali e aree terrazzate di versante, nonché la diffusione di specie aliene vegetali ed animali.

Per quanto attiene la Scheda dei Sistemi Costieri della Toscana (Scheda n. 11 – Elba e isole minori, per l'Isola di Capraia il PIT/PPR individua un insieme articolato di obiettivi, direttive, prescrizioni, che nel loro insieme sono volti al mantenimento ed al recupero dei valori paesaggistici, naturalistici, insediativi, e orientano tutte le trasformazioni consentite verso obiettivi di qualità paesaggistica e naturalistica.

Inoltre, definisce nel dettaglio quali siano gli interventi consentiti, ovvero quelli che non possono essere consentiti, perchè in contrasto con gli obiettivi di tutela dei valori riconosciuti.

In ogni caso, nella parte delle prescrizioni, la scheda definisce al punto u) che "Sono fatte salve le prescrizioni più vincolanti e restrittive presenti negli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica, nei piani e regolamenti delle aree protette, negli eventuali piani di gestione dei Siti Natura 2000 oltre alle misure di conservazione obbligatorie per ZSC e ZPS di cui alla Del. GR. 454/2008 e di prossima approvazione".

L'Isola di Capraia è interessata dalla presenza di due aree a vincolo paesaggistico per Decreto, ai sensi del D.Lgs. 42-2004 e s.m.i.:

9. D.M. 12/12/1959 - G.U. 40 del 1960, relativo a "Zona comprendente il porto e la località di San Rocco sita nell'ambito del comune di Capraia Isola (Livorno)";
10. D.M. 20/06/1972 - G.U. 17 del 1973, relativo a "Intera fascia costiera dell'Isola di Capraia".

Di seguito, si riporta quanto contenuto in ognuna delle schede descrittive del vincolo, che fanno parte integrante del Piano Paesaggistico Regionale:

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



D.M. 12/12/1959 - G.U. 40 del 1960 - "Zona comprendente il porto e la località di San Rocco sita nell'ambito del comune di Capraia Isola (Livorno)"**Denominazione**

Zona comprendente il porto e la località di San Rocco sita nell'ambito del comune di Capraia Isola (Livorno).

Motivazione

La zona predetta ha notevole interesse pubblico perché con le sue coste rocciose a picco sul mare, grotte e specchi, con la sua bella insenatura, con il piccolo porticciolo, con le sue graziose valli e vallette con i caratteristici "vadi", oltre a formare un quadro naturale di non comune bellezza panoramica offre numerosi punti di vista accessibili al pubblico dai quali si può godere lo spettacolo di queste bellezze.

IDENTIFICAZIONE DEI VALORI E VALUTAZIONE DELLA LORO PERMANENZA/TRASFORMAZIONE**Struttura idrogeomorfologica****Geomorfologia**

Coste rocciose a picco sul mare, grotte e specchi, insenature, valli e vallette con i caratteristici "vadi".

Prevalentemente montagnosa, l'isola è caratterizzata dalla presenza di rocce metamorfiche, graniti e pareti di trachibasalto, particolare aspetto geomorfologico legato alla sua origine vulcanica.

Dinamiche di trasformazione / elementi di rischio / criticità

La zona presenta caratteri di costa rocciosa di ampia valenza paesaggistica, e un comparto con paesaggio roccioso e scarsa vegetazione, sul quale insistono viabilità, ed interventi edilizi di scarso valore, in una zona destinata a servizi e attività di varia natura. La permanenza dei valori paesaggistici rimane una costante e invariante strutturale.

Vi sono evidenti dinamiche di trasformazione dell'area, anche per interventi finalizzati alle energie rinnovabili.

Struttura eco sistemica/ambientale**Componenti naturalistiche**

La zona suddetta presenta aspetti di non comune bellezza naturale.

Area di elevato valore naturalistico caratterizzata dalla presenza della tipica vegetazione mediterranea, con macchie, garighe, praterie mediterranee, estese formazioni delle coste rocciose, corso d'acqua con oleandreti autoctoni (Vado del Porto unica stazione regionale dell'habitat).

Presenza di numerosi habitat e specie animali e vegetali rare e/o endemiche e di interesse regionale/comunitario.

Aree di riconosciuto valore naturalistico

(Aree Protette e Siti Natura 2000)

SIR/SIC 52 - Isola di Capraia - Area terrestre e marina

SIR/ZPS 53 - Isola di Capraia - Area terrestre e marina

Isola caratterizzata da morfologia acclive e scarsa antropizzazione.

Prevalgono macchia mediterranea (soprattutto bassa, alta negli impluvi e nelle stazioni con suoli profondi), garighe e coste rocciose alte. Altre tipologie ambientali rilevanti: corsi d'acqua a deflusso non permanente (localmente chiamati "vadi") con formazioni ripariali, praterie secondarie (in minima parte pascolate), piccole superfici coltivate, specchio d'acqua naturale.

Popolamenti floristici endemici dell'Arcipelago o dell'area sardo-corsa sull'isola principale e nell'isolotto satellite La Peraiola. Numerose forme animali endemiche e/o di interesse biogeografico sull'isola principale (fra gli uccelli la principale popolazione regionale di venturone corso Serinus citrinella corsicanus) e nell'isolotto satellite La Peraiola. Importantissima area di sosta per uccelli migratori. Limitata porzione dell'area di vincolo interna al Parco Nazionale

Arcipelago Toscano: Area a maggiore biodiversità della Toscana, a comprendere le numerose isole dell'Arcipelago Toscano, con numerosi habitat e specie vegetali ed animali di interesse comunitario, rare e/o endemiche.

Dinamiche di trasformazione / elementi di rischio / criticità**Parziale permanenza dei valori con elementi di criticità legate a:**

– ipotesi di sviluppo urbanistico che porterebbero notevolissimi incrementi dei picchi di presenze turistiche (oggi molto elevate rispetto all'estensione dei tratti di costa accessibili) nella stagione estiva, con forte impatto anche su habitat e specie di assoluta importanza e su fitocenosi di importanza regionale;

– scomparsa degli habitat di prateria dovuta alla cessazione delle forme tradizionali di uso del suolo;

– elevato carico turistico estivo con elevati impatti sulle componenti naturalistiche legati al diportismo (disturbo ad importanti colonie di uccelli marini);

– elevato rischio di incendi estivi;

– diffusione di specie aliene su ambienti costieri con perdita di habitat e di specie di interesse conservazionistico;

– impatti della gestione idraulica e della diffusione di specie aliene sull'unica stazione toscana di oleandreti autoctoni lungo il corso del Vado del Porto.

Elementi di criticità individuati dalle Istruzioni tecniche dei Siti Natura 2000 di cui alla Del. GR 644/2004, dal Piano di gestione del Parco nazionale Arcipelago Toscano e dalla proposta di Piano regionale della biodiversità per il target

"Arcipelago Toscano" (parte Aree protette e biodiversità del futuro PAER).

Struttura antropica

Insedimenti storici

Bella insenatura con piccolo porticciolo. Il porto di Capraia, con le sue emergenze, tra cui la chiesa dell'Assunta e l'intero complesso architettonico del paese, per la sua particolare posizione, riveste un alto valore paesaggistico. Edifici e strutture dell'ex colonia penale. Costituisce specifico elemento di valore il sistema delle fortificazioni costiere (castello, faro). Diversi siti archeologici di particolare valore.

Dinamiche di trasformazione / elementi di rischio / criticità

Permanenza dei valori, anche se recenti interventi edilizi non sempre coerenti si sono inseriti nel delicato contesto tra la chiesa e il porto. Il rischio è connesso all'eventuale densificazione edilizia, con la conseguente alterazione dell'assetto morfologico urbano di impianto storico presente e dei caratteri di naturalità e di valenza paesaggistica dell'isola.

Insedimenti contemporanei

Viabilità storica

Il sistema delle percorrenze storiche rimasto quasi inalterato.

Paesaggio agrario

Riveste valore paesaggistico l'ambito rurale adiacente al centro storico e agli aggregati nel quale si stabiliscono relazioni di carattere percettivo, morfologico e strutturale.

Tracce dei terrazzamenti, coltivati in prevalenza a vite ed olivo, e dell'organizzazione del territorio con campi separati da muri a secco, siepi e alberature e piccole isole di macchia mediterranea, legati alle coltivazioni dell'ex colonia penale.

Dinamiche di trasformazione / elementi di rischio / criticità

La chiusura della colonia penale di Capraia ha determinato la cessazione di tutte le pratiche agricole e la progressiva scomparsa della caratteristica organizzazione del territorio rurale.

Elementi della percezione

Visuali panoramiche 'da' e 'verso',

percorsi e punti di vista panoramici e/o di belvedere.

La zona predetta ha notevole interesse pubblico perché con le sue coste rocciose a picco sul mare, grotte e specchi, con la sua bella insenatura, con il piccolo porticciolo, con le sue

graziose valli e vallette con i caratteristici "vadi", oltre a formare un quadro naturale di non comune bellezza panoramica offre numerosi punti di vista accessibili al pubblico dai quali si può godere lo spettacolo di queste bellezze.

Visuali dalla costa verso il mare e dal mare verso la costa. Inoltre, la particolare posizione orografica del paese, oltre a formare un quadro naturale di non comune bellezza panoramica, offre numerosi punti di vista accessibili al pubblico dai quali si può godere la percezione di visuali panoramiche di rara bellezza.

Strade di valore paesaggistico

Rivestono valore paesaggistico le strade presenti, in particolare le tratte costiere e tutte le strade riconosciute panoramiche, in quanto permettono, in genere, la percezione di visuali panoramiche di rara bellezza e diversa profondità.

Dinamiche di trasformazione / elementi di rischio / criticità

Permanenza dei valori anche se i recenti insediamenti edilizi hanno in alcuni casi modificato la percezione e godibilità degli stessi.

OBIETTIVI PER LA TUTELA E LA VALORIZZAZIONE - DISCIPLINA D'USO (art.143 c.1 lett. b, art.138 c.1)

Strutture del paesaggio e relative

componenti 1 - Struttura idrogeomorfologica

Geomorfologia

Idrografia naturale

Idrografia artificiale

a – obiettivi con valore di indirizzo

1.a.1. Tutelare il sistema idrografico naturale costituito dal reticolo idrografico e dalla vegetazione riparia.

b – direttive

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a:

1.b.1. Individuare e riconoscere:

- porzioni residue di vegetazione ripariale autoctona;
- gli ambienti fluviali e torrentizi maggiormente artificializzati e degradati.

1.b.2. Definire strategie, misure e regole /discipline volte a favorire la rinaturalizzazione ed evitare la manomissione o la riduzione della vegetazione arborea e arbustiva ripariale, sostenendo interventi di manutenzione e recupero ambientale.

c – prescrizioni

1.c.1. Sono ammessi interventi di trasformazione sul sistema idrografico a condizione che la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idraulico, necessari per la sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture e non diversamente localizzabili, garantisca, compatibilmente con le esigenze di funzionalità idraulica, la qualità estetico percettiva dell'inserimento delle opere, il mantenimento dei valori di paesaggio identificati.

1.c.2. Non sono ammessi interventi sulla vegetazione ripariale e sugli ecosistemi fluviali in contrasto con le specifiche norme in materia. Eventuali interventi in tale contesto dovranno porsi l'obiettivo della salvaguardia della vegetazione ripariale, della continuità longitudinale e trasversale degli

ecosistemi fluviali valorizzando le tecniche di ingegneria naturalistica, fatti salvi gli interventi per la messa in sicurezza idraulica delle sponde. Detti interventi dovranno garantire la conservazione degli habitat faunistici presenti.

2 – Struttura eco sistemica/ambientale

- Componenti naturalistiche
- Aree di riconosciuto valore naturalistico (Aree Protette e Siti Natura 2000)

a – obiettivi con valore di indirizzo

- 2.a.1. Conservare integralmente il patrimonio ambientale e i caratteri estetico-percettivi che caratterizzano la costa a picco sul mare, le cale, la vegetazione a macchia mediterranea, i boschi di pini e lecci e alcuni esempi di piante tropicali.
- 2.a.2. Mantenere il patrimonio boschivo per la funzione che svolge dal punto di vista estetico percettivo e idrogeologico.
- 2.a.3. Mantenere l'integrità degli ambienti costieri rocciosi, e dell'ecosistema del Vado del Porto.
- 2.a.4. Ridurre l'impatto delle attività turistiche e delle espansioni urbanistiche
- 2.a.5. Tutelare gli habitat e le specie di elevato valore conservazionistico.
- 2.a.6. Conservare i livelli di naturalità diffusa ed i caratteri costitutivi del SIR/SIC 52 - Isola di Capraia - Area terrestre e marina e del SIR/ZPS 53 - Isola di Capraia - Area terrestre e marina e del territorio interno al Parco nazionale Arcipelago Toscano.

b – direttive

- 2.b.1. Gli enti territoriali e i soggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono:
 - alla protezione e prevenzione dagli incendi, alla corretta gestione forestale, al controllo dell'assetto idrogeologico e al mantenimento della varietà di specie rare e pregiate, vegetali ed animali;
 - al mantenimento dei caratteri vegetazionali caratterizzati in prevalenza dalla macchia mediterranea.
- 2.b.2. Gli enti territoriali e i soggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a definire strategie, misure e regole /discipline volte a:
 - evitare l'impegno di suolo non edificato al di fuori del territorio urbanizzato, nonché l'impermeabilizzazione e la frammentazione del territorio agricolo;
 - regolamentare l'accessibilità delle imbarcazioni alle coste rocciose e agli isolotti al fine di salvaguardare il delicato sistema ambientale;
 - indirizzare la realizzazione degli arredi verdi pubblici e privati al fine di evitare la diffusione di specie aliene, realizzando altresì interventi di controllo e di eradicazione.
- 2.b.3. Gli enti territoriali e i soggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, assicurano l'applicazione delle specifiche norme in materia definite per i SIR/SIC 52 e 53.

c – prescrizioni

- 2.c.1. Sono da escludere tutti gli interventi che possono interferire con la tutela integrale degli ambienti costieri.
- 2.c.2. Non sono ammessi interventi in grado di alterare lo stato di conservazione e l'integrità della fascia costiera e dell'ecosistema fluviale del Vado del Porto.
- 2.c.3. Non sono ammessi interventi in contrasto con:
 - le misure di conservazione di cui alla specifica normativa in materia;
 - a disciplina del Piano e del Regolamento del Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano.

3 - Struttura antropica

- Insediamenti storici
- Insediamenti contemporanei
- Viabilità storica
- Viabilità contemporanea, impianti ed infrastrutture
- Paesaggio agrario

a – obiettivi con valore di indirizzo

- 3.a.1. Tutelare il nucleo storico di Capraia (con le emergenze costituite dal Forte di San Giorgio, l'edificio dell'ex colonia penale sul promontorio del Fanale, la darsena con l'interfaccia terra/mare) e quello comprendente la chiesa dell'Assunta, nonché l'intorno territoriale ovvero ambito di pertinenza paesaggistica ad essi adiacenti, mantenendo la leggibilità dell'impianto morfologico e non alterando le relazioni figurative tra l'insediamento storico e il suo intorno territoriale ovvero ambito di pertinenza paesaggistica, i caratteri storicoarchitettonici del patrimonio edilizio, al fine di salvaguardarne l'integrità storico-culturale, la percezione visiva e la valenza identitaria.
- 3.a.2. Assicurare la permanenza nel centro storico di Capraia dei luoghi d'incontro delle comunità, del riconoscimento delle identità locali, dei luoghi e delle funzioni che ne rafforzano l'identità e la permanenza.
- 3.a.3. Tutelare gli aggregati storici (La Mortola, L'Ovile, Porto Vecchio e L'Anghiale) dell'ex colonia penale, esterni al centro storico), nonché l'intorno territoriale ovvero ambito di pertinenza paesaggistica ad essi adiacenti, mantenendo la leggibilità dell'impianto morfologico e non alterando le relazioni figurative tra l'insediamento storico e il suo intorno territoriale ovvero ambito di pertinenza paesaggistica, i caratteri storicoarchitettonici del patrimonio edilizio, al fine di salvaguardarne l'integrità storico-culturale, la percezione visiva e la valenza identitaria.
- 3.a.4. Garantire la coerenza degli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia rispetto ai valori espressi dalla città storica di Capraia Porto e degli aggregati storici dell'ex colonia penale e dal loro intorno territoriale ovvero ambito di pertinenza paesaggistica.

3.a.5. Garantire la qualità degli interventi di trasformazione dell'area portuale al fine di assicurarne l'integrazione funzionale ed estetico-percettiva con l'insediamento e il mare.

3.a.6. Conservare i percorsi della viabilità storica quali elementi di connessione tra insediamenti, beni culturali, ed il territorio aperto, (con particolare riferimento alla cosiddetta "strada romana") che tendono a qualificare l'identità e la riconoscibilità dei percorsi.

3.a.7. Mantenere gli assetti figurativi del paesaggio agrario

tradizionale, salvaguardandone le relazioni storicamente consolidate di tipo funzionale e percettivo con il nucleo storico di Capraia Porto e con gli aggregati storici dell'ex colonia penale.

3.a.8. Tutelare e recuperare i paesaggi agrari e le loro componenti strutturanti al fine di assicurarne il mantenimento dell'identità storica.

3.a.9. Gestire correttamente le trasformazioni del paesaggio agrario e tutelare gli assetti figurativi di quello tradizionale.

3.a.10. elare il patrimonio rurale sparso o aggregato di valore storico-tipologico nonché le relazioni spaziali-funzionali con le aree e gli spazi pertinenziali.

3.a.11. Mantenere e recuperare le aree residue terrazzate e le isole di coltivi.

b – direttive

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a:

3.b.1. Individuare e riconoscere:

- anche sulla base delle indicazioni del Piano paesaggistico, il nucleo storico di Capraia e gli aggregati storici dell'ex colonia penale e il relativo intorno territoriale ovvero ambito di pertinenza paesaggistica da intendersi quale area fortemente interrelata al bene medesimo sul piano morfologico, percettivo, identitario e storicamente su quello funzionale;

- i caratteri morfologici (struttura urbana storica) e storico-architettonici del nucleo storico di Capraia e degli aggregati storici dell'ex colonia penale nelle sue relazioni con il contesto paesaggistico, (riconoscimento delle aree di margine) nonché gli spazi urbani di fruizione collettiva;

- zone di compromissione relative ad addizioni ed espansioni edilizie non correttamente inserite nel contesto e a elementi di disturbo delle visuali da e verso nucleo storico di Capraia.

3.b.2. Definire strategie, misure e regole /discipline volte a:

- orientare gli interventi verso la conservazione dei caratteri morfologici, architettonici, cromatici, storici e identitari riconosciuti di valore, incrementando il livello di qualità là dove sussistono situazioni di degrado;

- assicurare la compatibilità delle forme del riuso con la tipologia edilizia degli edifici di valore storico;

- orientare gli interventi, nell'intorno territoriale ovvero ambito di pertinenza paesaggistica, verso la conservazione dei caratteri di matrice storica e delle relazioni percettive tra l'insediamento storico e il contesto paesaggistico, garantendo coerenza e continuità con i valori espressi dal paesaggio contermini, anche attraverso la riqualificazione del sistema delle percorrenze dolci tra l'insediamento storico e il suo contesto;

- orientare gli interventi alla riqualificazione dell'immagine del nucleo storico di Capraia e degli elementi significativi del paesaggio circostante;

- limitare gli interventi che comportano nuovo consumo di suolo orientando quelli ammissibili verso interventi coerenti e compatibili con il contesto in cui si inseriscono, sia sul piano delle forme architettoniche che della qualità insediativa, garantendo l'integrità morfologica ed estetico-percettiva del nucleo storico di Capraia, la conservazione e

qualificazione dei margini urbani storicizzati, valutandone la dimensione in relazione alla consistenza e alle relazioni dimensionali dell'insediamento storico esistente;

- garantire la qualità e la coerenza dei sistemi di arredo urbano rispetto ai caratteri del centro storico di Capraia;

- assicurare il mantenimento delle aree libere e a verde che qualificano il tessuto urbano storico conservandone i caratteri tradizionali, la consistenza e la qualità urbana, nonché quelle rurali situate a margine dell'edificato storico in stretta relazione funzionale e percettiva con lo stesso;

- privilegiare e incentivare il mantenimento di funzioni pubbliche e/o di interesse pubblico negli spazi urbani (luoghi identitari) anche al fine di garantirne la fruizione collettiva alle comunità locali ed evitarne l'allontanamento dai luoghi pubblici o di uso pubblico identitari.

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a:

3.b.3. Riconoscere:

- il margine dell'insediamento di Capraia porto e degli aggregati dell'ex colonia penale, sulla base delle indicazioni del Piano Paesaggistico, quali limite percepibile rispetto al territorio contermini;

- le regole generative degli insediamenti, gli elementi strutturanti il paesaggio, nonché quelli espressivi dell'identità dei luoghi;

- i coni e i bersagli visivi (fondali e panorami, skylines) che si aprono da e verso la 'città storica', le emergenze storico-architettoniche e quelle naturalistiche, con particolare riguardo alle visuali prospettive apprezzabili dalla viabilità e dai punti di belvedere;

- le zone di compromissione relative ad interventi non correttamente inseriti nel contesto ed a eventuali elementi di disturbo delle visuali.

3.b.4. Definire strategie, misure e regole / discipline volte a:

- limitare i processi di urbanizzazione anche incentivando interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente;

- garantire l'integrità morfologica ed estetico-percettiva del centro storico di Capraia Porto e degli aggregati storici dell'ex colonia penale, e la conservazione e qualificazione dei margini urbani storicizzati, valutandone la dimensione in relazione alla consistenza e alle relazioni dimensionali dell'insediamento storico esistente;

- assicurare che i nuovi interventi si armonizzino per forma, dimensione, partitura, allineamento ed orientamento con il tessuto consolidato e si rapportino con le modalità insediative storiche e con i segni significativi del paesaggio acquadocci, scoline, fossi,...), con particolare riferimento a quelle ancora funzionanti;

- gli assetti culturali;

- le relazioni storicamente consolidate tra paesaggio agrario e insediamento, sia sul piano morfologico-percettivo che su quello funzionale;
- il patrimonio edilizio rurale sparso o aggregato di valore storico, architettonico identitario;
- le aree caratterizzate dalla permanenza di assetti agrari tradizionali.

3.b.10. Definire strategie, misure e regole/discipline volte a:

- promuovere e incentivare le attività agricole, quali pratiche di conservazione e miglioramento del paesaggio e dell'ambiente rurale;
- definire gli interventi di conservazione e miglioramento del paesaggio e dell'ambiente rurale finalizzati al mantenimento dei caratteri di valore paesaggistico espressi dall'area di vincolo, da attuarsi anche nell'ambito del PAPMAA (Programma aziendale Pluriennale di Miglioramento Agricolo Ambientale);
- individuare soglie di trasformabilità dell'infrastrutturazione ecologica, anche sulla base della struttura agraria riconosciuta dal Piano;
- conservare gli assetti figurativi del paesaggio agrario tradizionale (la struttura consolidata del paesaggio agrario di impianto tradizionale e pastorale di interesse storico);
- evitare che la monofunzionalità di tipo turistico degli aggregati e nuclei rurali inclusi i consistenti contesti agrari comporti l'allontanamento delle comunità locali dai luoghi pubblici o fruizione pubblica del paesaggio;
- gestire le trasformazioni edilizie assicurando il mantenimento della relazione spaziale funzionale e percettiva tra il patrimonio rurale sparso e paesaggio agrario circostante, storicamente strutturante il contesto territoriale, e la conservazione dell'impianto tipologico e architettonico, l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie coerenti con la tipologia storica di riferimento;
- promuovere ed incentivare il recupero e la conservazione dei manufatti di valore storico e testimoniale connessi alle attività agricole tradizionali;
- mantenere l'unitarietà dei resedi di assetto consolidato conservando i manufatti accessori di valore storico-architettonico;
- limitare la realizzazione di manufatti temporanei ad uso agricolo per l'agricoltura amatoriale nelle aree caratterizzate da assetti figurativi propri del paesaggio agrario tradizionale e/o in contesti agricoli connotati da elevata fragilità visuale;
- regolare le nuove recinzioni, con particolare riferimento al territorio rurale, garantendo l'intervisibilità e il passaggio della piccola fauna al fine di mantenere l'ecosistema del comparto, evitando altresì l'impiego di fondazioni continue.

c – prescrizioni

3.c.1. Gli interventi di trasformazione del patrimonio edilizio del centro storico di Capraia e degli aggregati storici dell'ex colonia penale e dell'intorno territoriale ovvero ambito di pertinenza paesaggistica ad esso adiacente, a condizione che:

- siano garantiti la coerenza con l'assetto morfologico urbano di impianto storico, il mantenimento dei caratteri tipologici e architettonici di fisionomia storica degli edifici e l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie, coerenti e compatibili con il contesto urbano e con i caratteri originali;- sia garantito il mantenimento del carattere distintivo del rapporto di gerarchia tra edifici principali e di pertinenza attraverso la conservazione dei caratteri estetico-percettivi che contraddistinguono tale sistema;
- sia garantita la tutela e la conservazione dei caratteri storici e morfologici degli spazi aperti di impianto storico evitandone la frammentazione e l'introduzione di elementi di finitura e di arredo in contrasto con il contesto paesaggistico;
- siano conservati e riqualificati gli spazi e le aree libere e quelle a verde a margine degli edifici o intercluse nel tessuto storico, mantenendone i caratteri e le qualità distintive (arredi, corredi vegetazionali, pavimentazioni, percorsi);
- in presenza di sistemazioni delle pertinenze originarie o comunque storicizzate, il mantenimento dei percorsi interni sia nel loro andamento che nel trattamento del sottofondo, dei manufatti presenti e del sistema del verde (vegetazione arborea ed arbustiva, aiuole, giardini) e dei viali di accesso alla città storica;
- siano mantenuti i percorsi i camminamenti, i passaggi, gli accessi di interesse storico al nucleo storico di Serra Pistoiese e le relative opere di arredo;
- sia conservato il valore identitario dello skyline dell'insediamento storico;
- sia evitata l'installazione di impianti solari termici o comunque di impianti tecnologici in genere e di produzione di energia in posizioni tali da alterare la percezione di unitarietà delle coperture del centro/nucleo storico.

3.c.2.. Gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia sono ammessi a condizione che:

- siano mantenuti i caratteri connotativi della trama viaria storica e i manufatti che costituiscono valore storico-culturale;
- siano mantenuti i con i bersagli visivi (fondali, panorami e skylines);
- siano mitigati gli effetti di frattura indotti dagli interventi infrastrutturali sul paesaggio;
- siano armonici per forma, dimensioni, orientamento, con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto territoriale;
- sia garantita qualità insediativa attraverso un'articolazione equilibrata tra spazi aperti e costruito con particolare riferimento alla qualità progettuale degli spazi di fruizione collettiva.

3.c.3. Non sono ammessi:

- previsioni di nuova edificazione che costituiscano nuclei isolati rispetto al territorio urbanizzato;
 - gli interventi che possono interferire con la tutela integrale della costa ed in grado di aumentare i livelli di urbanizzazione.
- 3.c.4. Per quanto riguarda gli aggregati dell'ex colonia penale sono ammessi interventi di recupero e restauro conservativo, mantenendo i caratteri connotativi e il valore storico, e con destinazioni d'uso compatibili con gli edifici.

coerenti con le prioritarie esigenze di preservare gli assetti paesaggistici;

- sia tutelata l'efficienza dell'infrastrutturazione ecologica, ove presente, costituita da elementi vegetali lineari, (siepi, siepi alberate, vegetazione ripariale) e puntuali (piccoli nuclei forestali, grandi alberi camporili, piccoli laghetti e pozze);
- siano evitati i rimodellamenti orografici che possono provocare il danneggiamento delle opere di sistemazione e regimazione dei suoli.



3.c.7. Gli interventi di trasformazione del patrimonio edilizio rurale e delle relative aree pertinenziali sono ammessi a condizione che:

- venga mantenuta la relazione spaziale funzionale e percettiva tra insediamento e paesaggio agrario circostante, storicamente strutturante il contesto territoriale;
- sia mantenuta l'unitarietà percettiva delle aree e degli spazi pertinenziali comuni evitandone la frammentazione con delimitazioni strutturali, con pavimentazioni non omogenee;
- nella realizzazione di tettoie, recinzioni, garages e schermature, viabilità di servizio, corredi vegetazionali, elementi di arredo nelle aree pertinenziali, sia garantito il mantenimento dei caratteri di ruralità, delle relazioni spaziali, funzionali e percettive con l'edificato e con il contesto;

3.c.8. Per gli interventi relativi a edifici di valore storico, tipologico e architettonico appartenenti ad un sistema storicamente consolidato è prescritto il mantenimento del carattere distintivo del rapporto di gerarchia tra edifici principali e di pertinenza attraverso la conservazione dei caratteri estetico-percettivi che contraddistinguono tale sistema; non sono ammesse demolizioni e relativi accorpamenti dei volumi costituenti il sistema storicamente consolidato che ne comportino la destrutturazione.

3.c.9. I nuovi edifici rurali a carattere residenziale siano realizzati:

- in coerenza con le modalità insediative storicamente consolidate lette nelle componenti e relazioni principali (allineamenti, gerarchie dei percorsi, relazioni tra percorsi, edificato e spazi aperti) e con le tipologie edilizie appartenenti alla tradizione dei luoghi;
- privilegiando la semplicità delle soluzioni d'impianto, l'utilizzo della viabilità esistente, le proporzioni degli edifici tradizionali riferibili a modelli locali, assecondando la morfologia del terreno limitando gli interventi di sbancamento.

3.c.10. I nuovi annessi agricoli, compresi i manufatti temporanei e prefabbricati, siano realizzati:

- assecondando la morfologia del terreno e limitando gli interventi di sbancamento;
- non interferendo negativamente con i manufatti di valore storico e architettonico e loro aree di pertinenza;
- con il ricorso a soluzioni tecnologiche e materiali che assicurino la migliore integrazione paesaggistica privilegiando edilizia eco-compatibile e favorendo la reversibilità dell'installazione, la riciclabilità delle componenti riutilizzabili e il risparmio energetico relativo all'intero ciclo di vita.

3.c.11. Non sono ammessi gli interventi che trasformino le serre esistenti e i manufatti temporanei in volumetrie edificate.

4 - Elementi della percezione

- Visuali panoramiche 'da' e 'verso', percorsi e punti di vista panoramici e/o di belvedere
- Strade di valore paesaggistico

a – obiettivi con valore di indirizzo

4.a.1. Salvaguardare e valorizzare le visuali panoramiche che si aprono da e verso l'isola.

4.a.2. Conservare l'integrità percettiva, la riconoscibilità e la leggibilità del centro storico di Capraia, dei nuclei storici dell'ex colonia penale e delle emergenze storiche e architettoniche di alto valore iconografico, l'integrità percettiva degli scenari da essi percepiti e delle visuali panoramiche che riguardano tale insediamento.

b – direttive

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a:

4.b.1. Individuare:

- i tracciati, i principali punti di vista e le visuali panoramiche, connotati da un elevato valore estetico-percettivo;
- i punti di vista (belvedere) di interesse panoramico accessibili al pubblico presenti lungo il sistema viario dell'area vincolata e di collegamento tra Capraia porto e gli aggregati storici dell'ex colonia penale.

4.b.2. Definire strategie, misure e regole/discipline volte a:

- salvaguardare e valorizzare i tracciati e le visuali panoramiche che si aprono dai punti di belvedere accessibili al pubblico;
- non compromettere la qualità estetico-percettiva delle visuali da e verso il centro storico di Capraia, le emergenze storico-architettoniche e quelle naturalistiche, con particolare attenzione alla salvaguardia e valorizzazione degli spazi pubblici e delle vie di accesso, assicurando la tutela dei varchi visuali inediti esistenti, contrastando altresì interventi edilizi che possono ostacolare la fruizione visiva;
- pianificare e razionalizzare il passaggio delle infrastrutture tecnologiche (impianti per telefonia, sistemi di trasmissione radiotelevisiva,...) al fine di evitare/minimizzare l'interferenza visiva con il valore estetico-percettivo dei luoghi anche mediante soluzioni tecnologiche innovative che consentano la riduzione dei dimensionamenti e la rimozione degli elementi obsoleti e privilegiando la condivisione delle strutture di supporto per i vari apparati dei diversi gestori; anche utilizzando manufatti tecnologici quali antenne, apparati telefonici, ripetitori e supporti vari dal design accurato, favorendo soluzioni innovative;
- prevedere opere volte all'attenuazione/integrazione degli effetti negativi sulla percezione dei contesti panoramici indotti da interventi edilizi e/o infrastrutturali;
- contenere l'illuminazione notturna al fine di non compromettere la naturale percezione del paesaggio;
- evitare la realizzazione di nuovi depositi a cielo aperto al fine di non introdurre elementi di degrado;
- prevedere adeguate opere di integrazione paesaggistica e mitigazione per i parcheggi pubblici e privati;
- regolare la localizzazione e realizzazione degli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili al fine di minimizzare l'impatto visivo degli stessi e non interferire con le visuali da e verso l'isola e da e verso i centri e nuclei storici, le principali emergenze architettoniche, le eccellenze naturalistiche, ecc..

c – prescrizioni

4.c.1. Sono da escludere interventi:

- di trasformazione, compresi i muri di recinzione o altre barriere visive, tali da occludere i varchi visuali verso le emergenze valoriali riconosciute dalla scheda di vincolo;
- a realizzazione di nuovi depositi a cielo aperto che interferiscano negativamente con le visuali panoramiche, ad eccezione di quelli esito di soluzioni progettuali integrate;
- la privatizzazione dei punti di vista (belvedere) accessibili al pubblico.

4.c.2. Inoltre si fa condizione che:

- sia mantenuta l'accessibilità ai luoghi da cui è possibile godere delle visuali a maggiore panoramicità;
- le nuove aree di sosta e parcheggio, elaborate sulla base di progetti di integrazione paesaggistica, non compromettano l'integrità della percezione visiva da e verso il nucleo storico di Capraia, dei nuclei storici dell'ex colonia penale e delle emergenze storiche e architettoniche di alto valore iconografico, garantendo il mantenimento di ampie superfici permeabili;
- i cartelloni, i totem e le altre strutture di varia tipologia a carattere pubblicitario non interferiscano con le visuali principali e/o panoramiche e non devono essere collocati in prossimità dei beni architettonici tutelati;
- la cartellonistica e i corredi agli impianti stradali siano compatibili (per dimensione, tipologia e materiali) coi caratteri dei luoghi, garantendo il mantenimento e il miglioramento delle visuali principali e/o panoramiche;
- i sistemi e i metodi di illuminazione pubblica e privata prospicienti la pubblica via e gli spazi pubblici in generale garantiscano la qualità e la compatibilità con il contesto evitando l'esaltazione scenografica del singolo edificio, a favore di una luce diffusa e soffusa.

4.c.3. L'inserimento di manufatti non dovrà interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche. Le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabile per la sicurezza stradale dovranno armonizzarsi per posizione, dimensione e materiali con il contesto paesaggistico e mantenere l'integrità percettiva delle visuali panoramiche che si aprono da e verso il centro storico di Capraia, gli edifici dell'ex colonia penale e il Porto Vecchio.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



D.M. 20/06/1972 - G.U. 17 del 1973 - "Intera fascia costiera dell'isola di Capraia"**Denominazione**

Intera fascia costiera dell'isola di Capraia.

Motivazione

[...] L'isola predetta ha notevole interesse pubblico perché può essere considerata una delle più attraenti e caratteristiche dell'arcipelago toscano: per chi proviene dal continente si presenta prevalentemente montagnosa, con coste rocciose a picco sul mare, grotte e specchi e, nella parte centrale, una bella insenatura, in fondo alla quale sta un piccolo porticciolo con sopra appollaiato l'unico paese esistente. Verso est discendono più dolcemente valli e vallette con i caratteristici "vadi" sul fondo. La parte orientale dell'isola presenta, inoltre, notevole interesse pubblico perché con le sue coste rocciose a picco sul mare, dalle quali è visibile la Corsica, con le sue numerose grotte naturali, con le sue graziose valli e vallette, la sua caratteristica vegetazione mediterranea, oltre a formare un quadro di non comune bellezza panoramica, offre numerosi punti di vista accessibili al pubblico dai quali si può godere lo spettacolo di quelle bellezze.

IDENTIFICAZIONE DEI VALORI E VALUTAZIONE DELLA LORO PERMANENZA/TRASFORMAZIONE**1. Struttura idrogeomorfologica****Geomorfologia**

L'isola ha notevole interesse pubblico perché può essere considerata una delle più attraenti e caratteristiche dell'arcipelago Toscano: per chi proviene dal continente si presenta prevalentemente montagnosa, con coste rocciose a picco sul mare, grotte e specchi e, nella parte centrale, una bella insenatura, in fondo alla quale sta un piccolo porticciolo con sopra appollaiato l'unico paese esistente.

Verso est discendono più dolcemente valli e vallette con i caratteristici "vadi" sul fondo.

Tutta la fascia costiera dell'isola è delimitata nel modo seguente:

- per km. 1 dalla linea del bagnasciuga all'interno dell'isola;
- per 200 metri dalla linea del bagnasciuga nel mare;
- per 200 metri intorno al perimetro in sviluppo degli scogli "delle Formiche" e degli scogli "La Praiola" e "Lo Scoglione".

L'isola è caratterizzata dalla presenza di rocce metamorfiche, graniti e pareti di trachibasalto, particolare aspetto geomorfologico legato alla sua origine vulcanica.

Il territorio è caratterizzato da forti dislivelli e da una costa frastagliata con imponenti falesie scoscese ed inaccessibili, intervallate da insenature. L'isola di Capraia risulta quasi interamente compresa all'interno del Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano; rimangono esterne le pendici nord orientali che comprendono le zone della Colonia Penale; vi sono i "palmenti" (vasche scavate nella roccia), nelle quali avveniva la spremitura dell'uva. **Dinamiche di trasformazione / elementi di rischio / criticità**

Cedimenti della costa alta dovuti al prelievo abusivo di materiale lapideo.

Le dinamiche di trasformazione prevedono una utilizzazione produttiva tradizionale e una gestione delle risorse naturali.

Idrografia naturale

Il reticolo idrografico è disegnato da corsi d'acqua che hanno la natura di fossi a carattere torrentizio, come il Fosso dell'Aghiale. Nell'entroterra, sul cratere di un vulcano, è presente un piccolo lago ("Lo Stagnone") che con la sua flora (piccole ninfee) rappresenta l'unico invaso naturale dell'arcipelago Toscano ed è alimentato sia da una falda acquifera sia dall'acqua piovana.

Idrografia naturale

Impianto di dissalazione

Dinamiche di trasformazione / elementi di rischio / criticità

Cedimenti della costa alta dovuti al prelievo abusivo di materiale lapideo.

Le dinamiche di trasformazione prevedono una utilizzazione produttiva tradizionale e una gestione delle risorse naturali.

2. Struttura eco sistemica/ambientale**Componenti naturalistiche**

Caratteristica vegetazione mediterranea. Isola di elevato valore naturalistico caratterizzata dalla presenza della tipica vegetazione mediterranea, con macchie, garighe, praterie mediterranee, estese formazioni delle coste rocciose, corso d'acqua con oleandreti autoctoni (Vado del Porto unica stazione regionale dell'habitat) e ambienti agricoli tradizionali di alto valore conservazionistico. Presenza dell'unico specchio d'acqua naturale dell'Arcipelago Toscano (Stagnone di Capraia).

Rilevante valore naturalistico e paesaggistico delle coste rocciose meridionali dell'Isola (Cala Rossa e Punta dello Zenobito) e della Peraiola.

Come il restante territorio dell'Arcipelago Toscano l'area ospita numerosi habitat e specie animali e vegetali rare e/o endemiche e di interesse regionale/comunitario.

Aree di riconosciuto valore naturalistico (Aree Protette e Siti Natura 2000)

SIR/SIC 52 - Isola di Capraia - Area terrestre e marina

SIR/ZPS 53 - Isola di Capraia - Area terrestre e marina

Isola caratterizzata da morfologia acclive e scarsa antropizzazione.

Prevalgono macchia mediterranea (soprattutto bassa, alta negli impluvi e nelle stazioni con suoli profondi), garighe e coste rocciose alte.

Altre tipologie ambientali rilevanti: corsi d'acqua a deflusso non permanente (localmente chiamati "vadi") con formazioni ripariali, praterie secondarie (in minima parte pascolate), piccole superfici coltivate, specchio d'acqua naturale.

Popolamenti floristici endemici dell'Arcipelago o dell'area sardo-corsa sull'isola principale e nell'isolotto satellite La Peraiola.

Numerose forme animali endemiche e/o di interesse biogeografico sull'isola principale (fra gli uccelli la principale popolazione regionale di venturone corso *Serinus citrinella corsicanus*) e nell'isolotto satellite La Peraiola. Importantissima area di sosta per uccelli migratori.



Parco Nazionale Arcipelago Toscano: Area a maggiore biodiversità della Toscana, a comprendere le numerose isole dell'Arcipelago Toscano, con numerosi habitat e specie vegetali ed animali di interesse comunitario, rare e/o endemiche.

Dinamiche di trasformazione / elementi di rischio / criticità

L'assenza di insediamenti e di viabilità favorisce livelli di naturalità molto elevati su gran parte delle zone interne dell'isola.

Parziale permanenza dei valori con elementi di criticità legate a:

- ipotesi di sviluppo urbanistico che porterebbero notevolissimi incrementi dei picchi di presenze turistiche (oggi molto elevate rispetto all'estensione dei tratti di costa accessibili) nella stagione estiva, con forte impatto anche su habitat e specie di assoluta importanza e su fitocenosi di importanza regionale;
- elevato carico turistico estivo con elevati impatti sulle componenti naturalistiche legati al diportismo (disturbo ad importanti colonie di uccelli marini);
- elevato rischio di incendi estivi;
- diffusione di specie aliene su ambienti costieri con perdita di habitat e di specie di interesse conservazionistico;
- trasformazione di agroecosistemi tradizionali in vigneti specializzati con riduzione della eterogeneità ambientale e perdita di valore naturalistico e paesaggistico;
- processi di interrimento e diffusione di canneti allo Stagnone con riduzione dello specchio d'acqua e perdita di habitat ottimale per numerose specie vegetali ed animali di elevato interesse conservazionistico;
- riduzione/cessazione delle attività agricole e pascolive nell'area dell'ex carcere con perdita di importanti habitat di interesse conservazionistico;
- impatti della gestione idraulica e della diffusione di specie aliene sull'unica stazione toscana di oleandri autoctoni lungo il corso del Vado del Porto. Elementi di criticità individuati dalle Istruzioni tecniche dei Siti Natura 2000 di cui alla Del. GR 644/2004, dal Piano di gestione del Parco nazionale Arcipelago Toscano e dalla proposta di Piano regionale della biodiversità per il target "Arcipelago Toscano" (parte Aree protette e biodiversità del futuro PAER).

3. Struttura antropica

Insedimenti storici

Nella parte centrale dell'isola rivolta verso il continente, una bella insenatura in fondo alla quale sta un piccolo porticciolo con sopra appollaiato l'unico paese esistente. Il principale nucleo dell'isola è "il paese" insieme al forte San Giorgio e al sistema dell'ex Carcere o complesso del Convento Sant'Antonio.

Il porto di Capraia, con le sue emergenze, tra cui la chiesa dell'Assunta e l'intero complesso architettonico del paese, per la sua particolare posizione, riveste un alto valore paesaggistico.

Costituisce specifico elemento di valore il sistema delle fortificazioni costiere (castello, faro).

Dinamiche di trasformazione / elementi di rischio / criticità

Permanenza dei valori, anche se le recenti espansioni, quasi generalmente riferibili all'attività turistico-ricettiva e soprattutto turistico-residenziale, determinano un aumento della pressione antropica concentrata soprattutto nei periodi estivi ed un'alterazione dell'assetto morfologico urbano di impianto storico presente e dei caratteri di naturalità e di valenza paesaggistica dell'isola.

Viabilità storica

Il sistema delle percorrenze storiche rimasto quasi inalterato.

Dinamiche di trasformazione / elementi di rischio / criticità

La viabilità storica è costituita da sentieri, quella carrabile è ridotta, collega il porto con il paese per 800 metri, oltre quella che va dal porto all'ex Colonia Penale e altri tracciati dismessi.

Paesaggio agrario

Riveste valore paesaggistico l'ambito rurale adiacente al centro, nel quale si stabiliscono relazioni di carattere percettivo, morfologico e strutturale.

Tracce dei terrazzamenti, coltivati in prevalenza a vite ed olivo, e dell'organizzazione del territorio con campi separati da muri a secco, siepi e alberature e piccole isole di macchia mediterranea, legati alle coltivazioni dell'ex colonia penale

Dinamiche di trasformazione / elementi di rischio / criticità

La chiusura della colonia penale di Capraia ha determinato la cessazione di tutte le pratiche agricole e la progressiva scomparsa della caratteristica organizzazione del territorio rurale.

4. Elementi della percezione

Visuali panoramiche 'da' e 'verso', percorsi e punti di vista panoramici e/o di belvedere.

L'isola ha notevole interesse pubblico perché può essere considerata una delle più attraenti e caratteristiche dell'arcipelago Toscano; la parte orientale dell'isola presenta, inoltre, notevole interesse pubblico perché con le sue coste rocciose a picco sul mare, dalle quali è visibile la Corsica, con le sue numerose grotte naturali, con le sue graziose valli e vallette, la sua caratteristica vegetazione mediterranea, oltre a formare un quadro di non comune bellezza panoramica, offre numerosi punti di vista accessibili al pubblico dai quali si può godere lo spettacolo di quelle bellezze.

Visuali dal mare verso la costa e dalla costa verso il mare.

Dinamiche di trasformazione / elementi di rischio / criticità

Permanenza dei valori anche se i recenti insediamenti edilizi hanno in alcuni casi modificato la percezione e godibilità degli stessi.

Strade di valore paesaggistico

Rivestono valore paesaggistico le strade presenti nell'isola, in particolare le tratte costiere e tutte le strade riconosciute panoramiche, in quanto permettono, in genere, la percezione di visuali panoramiche di rara bellezza e diversa profondità.

OBIETTIVI PER LA TUTELA E LA VALORIZZAZIONE - DISCIPLINA D'USO (art.143 c.1 lett. b, art.138 c.1)

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Strutture del paesaggio e relative componenti**1 - Struttura idrogeomorfologica**

- Geomorfologia
- Idrografia naturale
- Idrografia artificiale

a - obiettivi con valore di indirizzo

1.a.1. Tutelare il sistema idrografico naturale costituito dal reticolo idrografico e dalla vegetazione riparia.

b – direttive

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a:

1.b.1 Individuare e riconoscere:

- porzioni residue di vegetazione ripariale autoctona;
- gli ambienti fluviali e torrentizi maggiormente artificializzati e degradati.

1.b.2. Definire strategie, misure e regole /discipline volte a favorire la rinaturalizzazione ed evitare la manomissione o la riduzione della vegetazione arborea e arbustiva ripariale, sostenendo interventi di manutenzione e recupero ambientale.

c – prescrizioni

1.c.1. Sono ammessi interventi di trasformazione sul sistema idrografico a condizione che la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idraulico, necessari per la sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture e non diversamente localizzabili, garantisca, compatibilmente con le esigenze di funzionalità idraulica, la qualità estetica percettiva dell'inserimento delle opere, il mantenimento dei valori di paesaggio identificati.

1.c.2. Non sono ammessi interventi sulla vegetazione ripariale e sugli ecosistemi fluviali in contrasto con le specifiche norme in materia. Eventuali interventi in tale contesto dovranno porsi l'obiettivo della salvaguardia della vegetazione ripariale, della continuità longitudinale e trasversale degli ecosistemi fluviali valorizzando le tecniche di ingegneria naturalistica, fatti salvi gli interventi per la messa in sicurezza idraulica delle sponde. Detti interventi dovranno garantire la conservazione degli habitat faunistici presenti.

2 – Struttura eco sistemica/ambientale

- Componenti naturalistiche
- Aree di riconosciuto valore naturalistico (Aree Protette e Siti Natura 2000)

a - obiettivi con valore di indirizzo

2.a.1. Mantenere l'integrità degli ambienti costieri rocciosi, dello Stagnone di Capraia e dell'ecosistema del Vado del Porto.

2.a.2. Mantenere e gestire attivamente gli agroecosistemi.

2.a.3. Tutelare gli habitat e le specie di elevato valore conservazionistico.

2.a.4. Ridurre l'impatto delle attività turistiche e delle espansioni urbanistiche.

2.a.5. Conservare i livelli di naturalità diffusa ed i caratteri costitutivi del SIR/SIC 52 - Isola di Capraia - Area terrestre e marina e del SIR/ZPS 53 - Isola di Capraia - Area terrestre e marina e del territorio interno al Parco nazionale Arcipelago Toscano.

b – direttive

2.b.1. Gli enti territoriali e i soggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a definire strategie, misure e regole /discipline volte a:

- favorire il mantenimento/recupero delle attività agricole tradizionali;
- evitare l'impegno di suolo non edificato al di fuori del territorio urbanizzato, nonché l'impermeabilizzazione e la frammentazione del territorio agricolo;
- regolamentare l'accessibilità delle imbarcazioni alle coste rocciose e agli isolotti al fine di salvaguardare il delicato sistema ambientale;
- indirizzare la realizzazione degli arredi verdi pubblici e privati al fine di evitare la diffusione di specie aliene, realizzando altresì interventi di controllo e di eradicazione;
- realizzare una tutela attiva dello Stagnone di Capraia mediante periodica attività di manutenzione e controllo della diffusione del canneto.

2.b.2. Gli enti territoriali e i soggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, assicurano l'applicazione della specifica normativa in materia relativamente ai SIR/SIC 52 - Isola di Capraia - Area terrestre e marina e SIR/ZPS 53 - Isola di Capraia – Area terrestre e marina.

c - prescrizioni

2.c.1. Non sono ammessi nuovi interventi di sviluppo urbanistico lungo la fascia costiera, nelle relittuali aree agricole con particolare riferimento alla ex colonia penale.

2.c.2. Non sono ammessi interventi in grado di alterare lo stato di conservazione e l'integrità della fascia costiera e dell'ecosistema fluviale del Vado del Porto.

2.c.3. Non sono ammessi interventi in contrasto con:

- la specifica normativa in materia relativa alle ZPS;
- la disciplina del Piano e del Regolamento del Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano.

3 - Struttura antropica

- Insediamenti storici

- Insediamenti contemporanei
- Viabilità storica
- Viabilità contemporanea, impianti ed infrastrutture
- Paesaggio agrario

a - obiettivi con valore di indirizzo

3.a.1. Tutelare il nucleo storico di Capraia (con le emergenze costituite dal Forte di San Giorgio, l'edificio dell'ex colonia penale sul promontorio del Fanale, la darsena con l'interfaccia terra/mare) e quello comprendente la chiesa dell'Assunta, nonché l'intorno territoriale, ovvero ambito di pertinenza paesaggistica, ad essi adiacenti, mantenendo la leggibilità dell'impianto morfologico e non alterando le relazioni figurative tra l'insediamento storico e il suo intorno territoriale, i caratteri storico-architettonici del patrimonio edilizio, al fine di salvaguardarne l'integrità storico-culturale, la percezione visiva e la valenza identitaria.

3.a.2. Assicurare la permanenza nel nucleo storico di Capraia dei luoghi d'incontro delle comunità, del riconoscimento delle identità locali, dei luoghi e delle funzioni che ne rafforzino l'identità e la permanenza.

3.a.3. Tutelare gli aggregati storici (La Mortola, L'Ovile, Porto Vecchio e L'Anghiale) dell'ex colonia penale, esterni al centro storico, nonché l'intorno territoriale ad essi adiacenti, mantenendo la leggibilità dell'impianto morfologico e non alterando le relazioni figurative tra gli insediamenti storici e il loro intorno territoriale, ovvero ambito di pertinenza paesaggistica, i caratteri storico-architettonici del patrimonio edilizio, al fine di salvaguardarne l'integrità storico-culturale, la percezione visiva e la valenza identitaria.

3.a.4. Garantire la qualità degli interventi di trasformazione dell'area portuale al fine di assicurarne l'integrazione funzionale ed estetico-percettiva con l'insediamento e il mare.

3.a.5. Conservare i percorsi della viabilità storica quali elementi di connessione tra insediamenti, beni culturali, ed il territorio aperto, (con particolare riferimento alla cosiddetta "strada romana") che tendono a qualificare l'identità e la riconoscibilità dei percorsi.

3.a.6. Mantenere gli assetti figurativi del paesaggio agrario tradizionale, salvaguardandone le relazioni storicamente consolidate di tipo funzionale e percettivo con il nucleo storico di Capraia Porto e con gli aggregati storici dell'ex colonia penale.

3.a.7. Tutelare e recuperare i paesaggi agrari e le loro componenti strutturanti al fine di assicurarne il mantenimento dell'identità storica.

3.a.8. Gestire correttamente le trasformazioni del paesaggio agrario e tutelare gli assetti figurativi di quello tradizionale.

3.a.9. Tutelare il patrimonio rurale sparso o aggregato di valore storico-tipologico nonché le relazioni spaziali-funzionali con le aree e gli spazi pertinenziali.

3.a.10. Mantenere e recuperare le aree residue terrazzate e le isole di coltivi .

b – direttive

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a:

3.b.1. individuare e riconoscere:

- anche sulla base delle indicazioni del Piano paesaggistico, il nucleo storico di Capraia e gli aggregati storici dell'ex colonia penale e il relativo intorno territoriale, ovvero ambito di pertinenza paesaggistica, da intendersi quale area fortemente interrelata al bene medesimo sul piano morfologico, percettivo, identitario e storicamente su quello funzionale;

- i caratteri morfologici (struttura urbana storica) e storico-architettonici del nucleo storico di Capraia e degli aggregati storici dell'ex colonia penale nelle sue relazioni con il contesto paesaggistico, (riconoscimento delle aree di margine) nonché gli spazi urbani di fruizione collettiva;

- zone di compromissione relative ad addizioni ed espansioni edilizie non correttamente inserite nel contesto e a elementi di disturbo delle visuali da e verso nucleo storico di Capraia e orientare gli interventi alla riqualificazione dell'immagine della città e degli elementi significativi del paesaggio circostante.

3.b.2. Definire strategie, misure e regole /discipline volte a:

- orientare gli interventi verso la conservazione dei caratteri morfologici, architettonici, cromatici, storici e identitari riconosciuti di valore, incrementando il livello di qualità là dove sussistono situazioni di degrado;

- assicurare la compatibilità delle forme del riuso con la tipologia edilizia degli edifici di valore storico;

- orientare gli interventi, nell'intorno territoriale, ovvero ambito di pertinenza paesaggistica, verso la conservazione dei caratteri di matrice storica e delle relazioni percettive tra l'insediamento storico

e il contesto paesaggistico, garantendo coerenza e continuità con i valori espressi dal paesaggio contermini, anche attraverso la riqualificazione del sistema delle percorrenze dolci tra l'insediamento storico e il suo contesto;

- limitare gli interventi che comportano nuovo consumo di suolo orientando quelli ammissibili verso interventi coerenti e compatibili con il contesto in cui si inseriscono, sia sul piano delle forme

architettoniche che della qualità insediativa, garantendo l'integrità morfologica ed estetico-percettiva del nucleo storico di Capraia, la conservazione e qualificazione dei margini urbani storicizzati, valutandone la dimensione in relazione alla consistenza e alle relazioni dimensionali dell'insediamento storico esistente;

- garantire la qualità e la coerenza dei sistemi di arredo urbano rispetto ai caratteri del centro storico di Capraia;

- assicurare il mantenimento delle aree libere e a verde che qualificano il tessuto urbano storico conservandone i caratteri tradizionali, la consistenza e la qualità urbana, nonché quelle rurali

situate a margine dell'edificato storico in stretta relazione funzionale e percettiva con lo stesso;

- privilegiare e incentivare il mantenimento di funzioni pubbliche e/o di interesse pubblico negli spazi urbani (luoghi identitari) anche al fine di garantirne la fruizione collettiva alle comunità locali ed evitarne l'allontanamento dai luoghi pubblici o di uso pubblico identitari.

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici negli strumenti della pianificazione

3.b.3. Riconoscere le aree a terra e a mare non compatibili con l'ampliamento/trasformazione dell'area portuale, escludendo in tal senso quelle caratterizzate dalla presenza di testimonianze storico-culturali, valori paesaggistici e fragilità ambientali.

3.b.4. Definire strategie, misure e regole /discipline volte a:

- gestire le trasformazioni dell'ambito portuale tenendo conto del rapporto con la dimensione dell'insediamento a cui è connesso e dell'eccellenza paesaggistica del contesto in cui è inserito (da valutare in relazione al vincolo) con particolare riferimento al centro storico di Capraia ed in particolare del nucleo in prossimità del porto;

- garantire la migliore integrazione e qualità paesaggistica tra area portuale e contesto insediativo di riferimento, in particolare rispetto alla accessibilità e alla dotazione di spazi di servizio all'area

portuale contenendo altresì l'impermeabilizzazione di suoli.

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a:

3.b.5. Riconoscere i percorsi della viabilità storica, i relativi caratteri strutturali/tipologici (gerarchie, giacitura, tracciato, ...), le opere d'arte (quali muri di contenimento, ponticelli, ...) e le dotazioni vegetazionali di corredo di valore storico-tradizionale quali elementi fondamentali di caratterizzazione del paesaggio.

3.b.6. Definire strategie, misure e regole /discipline volte a:

- limitare, su tracciati di particolare visibilità e valore storico, gli interventi di adeguamento, circonvallazioni, innesti sul tracciato storico ecc., nonché la localizzazione di impianti di distribuzione carburante;

- conservare, anche per gli eventuali interventi di cui sopra, i caratteri strutturali/tipologici, le opere d'arte e i manufatti di corredo di valore storico-tradizionale, le relazioni storiche funzionali tra i

tracciati, le emergenze architettoniche/insediamenti da essi connessi (pievi, ville, corti, monasteri, borghi,...) e i luoghi aperti;

- valorizzare la viabilità minore, le strade vicinali, poderali e campestri, i sentieri.

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a:

3.b.7. Riconoscere, anche sulla base delle indicazioni del Piano paesaggistico, la struttura consolidata del paesaggio agrario quale esito dell'interazione tra caratteri idrogeomorfologici, insediativi e culturali, alla quale sono associate forme e modalità di gestione agricola.

Con particolare riferimento a:

- le sistemazioni idraulico-agrarie (cigionamenti, lunette, terrazzamenti, acquidocci, scoline, fossi, ...), con particolare riferimento a quelle ancora funzionanti;

- gli assetti culturali;

- le relazioni storicamente consolidate tra paesaggio agrario e insediamento, sia sul piano morfologico-percettivo che su quello funzionale;

- il patrimonio edilizio rurale sparso o aggregato di valore storico, architettonico identitario;

- le aree caratterizzate dalla permanenza di assetti agrari tradizionali.

3.b.8. Definire strategie, misure e regole/discipline volte a:

- promuovere e incentivare le attività agricole, quali pratiche di conservazione e miglioramento del paesaggio e dell'ambiente rurale;

- definire gli interventi di conservazione e miglioramento del paesaggio e dell'ambiente rurale finalizzati al mantenimento dei caratteri di valore paesaggistico espressi dall'area di vincolo, da

attuarsi anche nell'ambito dei PAPMAA (Programma aziendale Pluriennale di Miglioramento Agricolo Ambientale);

- individuare soglie di trasformabilità dell'infrastrutturazione ecologica, anche sulla base della struttura agraria riconosciuta dal Piano;

- conservare gli assetti figurativi del paesaggio agrario tradizionale (la struttura consolidata del paesaggio agrario di impianto tradizionale e pastorale di interesse storico);

- evitare che la monofunionalizzazione di tipo turistico degli aggregati e nuclei rurali inclusi i consistenti contesti agrari comporti l'allontanamento delle comunità locali dai luoghi pubblici o fruizione pubblica del paesaggio;

- gestire le trasformazioni edilizie assicurando il mantenimento della relazione spaziale funzionale e percettiva tra il patrimonio rurale sparso e paesaggio agrario circostante, storicamente

strutturante il contesto territoriale, e la conservazione dell'impianto tipologico e architettonico, l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie coerenti con la tipologia storica di riferimento;

- promuovere ed incentivare il recupero e la conservazione dei manufatti di valore storico e testimoniale connessi alle attività agricole tradizionali;

- mantenere l'unitarietà dei rese di di assetto consolidato conservando i manufatti accessori di valore storico-architettonico;

- limitare la realizzazione di manufatti temporanei ad uso agricolo per l'agricoltura amatoriale nelle aree caratterizzate da assetti figurativi propri del paesaggio agrario tradizionale e/o in contesti

agricoli connotati da elevata fragilità visuale;

- regolare le nuove recinzioni, con particolare riferimento al territorio rurale, garantendo l'intervisibilità e il passaggio della piccola fauna al fine di mantenere l'ecosistema del comparto,

evitando altresì l'impiego di fondazioni continue.

c – prescrizioni

Gli interventi di trasformazione del patrimonio edilizio del centro storico di Capraia e degli aggregati storici dell'ex colonia penale e dell'intorno territoriale, ovvero ambito di pertinenza paesaggistica, ad esso adiacente, a condizione che:

- siano garantiti la coerenza con l'assetto morfologico urbano di impianto storico, il mantenimento dei caratteri tipologici e architettonici di fisionomia storica degli edifici e l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie, coerenti e compatibili con il contesto urbano e con i caratteri originali;



- sia garantito il mantenimento del carattere distintivo del rapporto di gerarchia tra edifici principali e di pertinenza attraverso la conservazione dei caratteri estetico-percettivi che contraddistinguono tale sistema;
 - sia garantita la tutela e la conservazione dei caratteri storici e morfologici degli spazi aperti di impianto storico evitandone la frammentazione e l'introduzione di elementi di finitura e di arredo in contrasto con il contesto paesaggistico;
 - siano conservati e riqualificati gli spazi e le aree libere e quelle a verde a margine degli edifici o intercluse nel tessuto storico, mantenendone i caratteri e le qualità distintive (arredi, corredi vegetazionali, pavimentazioni, percorsi);
 - in presenza di sistemazioni delle pertinenze originarie o comunque storicizzate, il mantenimento dei percorsi interni sia nel loro andamento che nel trattamento del sottofondo, dei manufatti presenti e del sistema del verde (vegetazione arborea ed arbustiva, aiuole, giardini) e dei viali di accesso alla città storica;
 - siano mantenuti i percorsi i camminamenti, i passaggi, gli accessi di interesse storico al nucleo storico di Serra Pistoiese e le relative opere di arredo;
 - sia conservato il valore identitario dello skyline dell'insediamento storico;
 - sia evitata l'installazione di impianti solari termici o comunque di impianti tecnologici in genere e di produzione di energia in posizioni tali da alterare la percezione di unitarietà delle coperture del centro/nucleo storico.
- 3.c.2. Gli interventi che interessano i percorsi della viabilità storica, sono ammessi a condizione che:
- non alterino o compromettano l'intorno territoriale, i tracciati di collegamento nella loro configurazione attuale, e non modifichino gli andamenti altimetrici delle sezioni stradali e degli sviluppi longitudinali e che per l'eventuale messa in sicurezza, i cui interventi sono fatti salvi, sia privilegiato l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica nel rispetto dei caratteri tipologici, storici e paesaggistici;
 - la realizzazione di aree di sosta e di belvedere non comprometta i caratteri naturali dei luoghi, i caratteri strutturali/tipologici della viabilità storica e non comporti significativo aumento della superficie impermeabile.
 - siano conservate le opere d'arte e i manufatti di corredo di valore storico-tradizionale;
 - sia conservato l'assetto figurativo delle dotazioni vegetazionali di corredo di valore storico-tradizionale;
 - per la viabilità non asfaltata sia mantenuta l'attuale finitura del manto stradale; nella necessità di inserire nuove pavimentazioni stradali dovranno essere utilizzati materiali e tecniche coerenti con il carattere di naturalità o ruralità del contesto.
- 3.c.3. Gli interventi incidenti sull'assetto idrogeologico che comportano trasformazioni della maglia agraria e dei suoli agricoli sono ammessi a condizione che:
- garantiscano l'assetto idrogeologico e la salvaguardia delle opere di sistemazione idraulico-agraria di particolare interesse storico e/o paesaggistico riconosciute e si inseriscano nel contesto paesaggistico agrario secondo principi di coerenza (forma, proporzioni e orientamento);
 - sia garantita la continuità della viabilità interpodereale sia per finalità di servizio allo svolgimento delle attività agricole sia per finalità di fruizione del paesaggio rurale. Gli eventuali nuovi percorsi dovranno essere coerenti con le prioritarie esigenze di preservare gli assetti paesaggistici;
 - sia tutelata l'efficienza dell'infrastrutturazione ecologica, ove presente, costituita da elementi vegetali lineari, (siepi, siepi alberate, vegetazione ripariale) e puntuali (piccoli nuclei forestali, grandi alberi camporili, piccoli laghetti e pozze);
 - siano evitati i rimodellamenti orografici che possono provocare il danneggiamento delle opere di sistemazione e regimazione dei suoli.
- 3.c.4. Gli interventi di trasformazione del patrimonio edilizio rurale e delle relative aree pertinenziali sono ammessi a condizione che:
- venga mantenuta la relazione spaziale funzionale e percettiva tra insediamento e paesaggio agrario circostante, storicamente strutturante il contesto territoriale;
 - sia mantenuta l'unitarietà percettiva delle aree e degli spazi pertinenziali comuni evitandone la frammentazione con delimitazioni strutturali, con pavimentazioni non omogenee;
 - nella realizzazione di tettoie, recinzioni, garages e schermature, viabilità di servizio, corredi vegetazionali, elementi di arredo nelle aree pertinenziali, sia garantito il mantenimento dei caratteri di ruralità, delle relazioni spaziali, funzionali e percettive con l'edificato e con il contesto;
- 3.c.5. Per gli interventi relativi a edifici di valore storico, tipologico e architettonico appartenenti ad un sistema storicamente consolidato è prescritto il mantenimento del carattere distintivo del rapporto di gerarchia tra edifici principali e di pertinenza attraverso la conservazione dei caratteri estetico-percettivi che contraddistinguono tale sistema; non sono ammesse demolizioni e relativi accorpamenti dei volumi costituenti il sistema storicamente consolidato che ne comportino la destrutturazione.
- 3.c.6. nuovi edifici rurali a carattere residenziale siano realizzati:
- in coerenza con le modalità insediative storicamente consolidate lette nelle componenti e relazioni principali (allineamenti, gerarchie dei percorsi, relazioni tra percorsi, edificato e spazi aperti) e con le tipologie edilizie appartenenti alla tradizione dei luoghi;
 - privilegiando la semplicità delle soluzioni d'impianto, l'utilizzo della viabilità esistente, le proporzioni degli edifici tradizionali riferibili a modelli locali, assecondando la morfologia del terreno limitando gli interventi di sbancamento.
- 3.c.7. nuovi annessi agricoli, compresi i manufatti temporanei e prefabbricati, siano realizzati:
- assecondando la morfologia del terreno e limitando gli interventi di sbancamento;
 - non interferendo negativamente con i manufatti di valore storico e architettonico e loro aree di pertinenza;
 - con il ricorso a soluzioni tecnologiche e materiali che assicurino la migliore integrazione paesaggistica privilegiando edilizia ecocompatibile e favorendo la reversibilità dell'installazione, la riciclabilità delle componenti riutilizzabili e il risparmio energetico relativo all'intero ciclo di vita.
- 3.c.8. Non sono ammessi gli interventi che trasformino le serre esistenti e i manufatti temporanei in volumetrie edificate.

4 - Elementi della percezione

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



- Visuali panoramiche 'da' e 'verso', percorsi e punti di vista panoramici e/o di belvedere
- Strade di valore paesaggistico

a - obiettivi

4.a.1. Salvaguardare e valorizzare le visuali panoramiche che si aprono da e verso l'isola.

4.a.2. Conservare l'integrità percettiva, la riconoscibilità e la leggibilità del centro storico di Capraia, degli aggregati storici dell'ex colonia penale e delle emergenze storiche e architettoniche di alto valore iconografico, l'integrità percettiva degli scenari da essi percepiti e delle visuali panoramiche che riguardano tale insediamento.

b – direttive

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a:

4.b.1. Individuare:

- i tracciati, i principali punti di vista e le visuali panoramiche, connotati da un elevato valore estetico-percettivo;
- i punti di vista (belvedere) di interesse panoramico accessibili al pubblico presenti nell'intero territorio del comune di Capraia.

4.b.2. Definire strategie, misure e regole/discipline volte a:

- salvaguardare e valorizzare i tracciati e le visuali panoramiche che si aprono dai punti di belvedere accessibili al pubblico;
- non compromettere la qualità estetico-percettiva delle visuali da e verso il centro storico di Capraia, le emergenze storico-architettoniche e quelle naturalistiche, con particolare attenzione alla salvaguardia e valorizzazione degli spazi pubblici e delle vie di accesso, assicurando la tutela dei varchi visuali inedificati esistenti, contrastando altresì interventi edilizi che possono ostacolare la fruizione visiva;
- pianificare e razionalizzare il passaggio delle infrastrutture tecnologiche (impianti per telefonia, sistemi di trasmissione radiotelevisiva,...) al fine di evitare/minimizzare l'interferenza visiva con il valore estetico-percettivo dei luoghi anche mediante soluzioni tecnologiche innovative che consentano la riduzione dei dimensionamenti e la rimozione degli elementi obsoleti e privilegiando la condivisione delle strutture di supporto per i vari apparati dei diversi gestori; anche utilizzando manufatti tecnologici quali antenne, apparati telefonici, ripetitori e supporti vari dal design accurato, favorendo soluzioni innovative;
- prevedere opere volte all'attenuazione/integrazione degli effetti negativi sulla percezione dei contesti panoramici indotti da interventi edilizi e/o infrastrutturali;
- contenere l'illuminazione notturna al fine di non compromettere la naturale percezione del paesaggio;
- evitare la realizzazione di nuovi depositi a cielo aperto al fine di non introdurre elementi di degrado;
- prevedere adeguate opere di integrazione paesaggistica e mitigazione per i parcheggi pubblici e privati;
- regolare la localizzazione e realizzazione degli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili al fine di minimizzare l'impatto visivo degli stessi e non interferire con le visuali da e verso l'isola e da e verso i centri e nuclei storici, le principali emergenze architettoniche, le eccellenze naturalistiche, ecc..

c – prescrizioni

4.c.1. Sono da escludere interventi:

- di trasformazione, compresi i muri di recinzione o altre barriere visive, tali da occludere i varchi visuali verso le emergenze valoriali riconosciute dalla scheda di vincolo;
- la realizzazione di nuovi depositi a cielo aperto che interferiscano negativamente con le visuali panoramiche, ad eccezione di quelli esito di soluzioni progettuali integrate;
- la privatizzazione dei punti di vista (belvedere) accessibili al pubblico.

4.c.2. Inoltre si fa condizione che:

- sia mantenuta l'accessibilità ai luoghi da cui è possibile godere delle visuali a maggiore panoramicità;
- le nuove aree di sosta e parcheggio, elaborate sulla base di progetti di integrazione paesaggistica, non compromettano l'integrità della percezione visiva da e verso il nucleo storico di Capraia, il Porto Vecchio ed il mare aperto, garantendo il mantenimento di ampie superfici permeabili;
- i cartelloni, i totem e le altre strutture di varia tipologia a carattere pubblicitario non interferiscano con le visuali principali e/o panoramiche e non devono essere collocati in prossimità dei beni architettonici tutelati;
- la cartellonistica e i corredi agli impianti stradali siano compatibili (per dimensione, tipologia e materiali) coi caratteri dei luoghi, garantendo il mantenimento e il miglioramento delle visuali principali e/o panoramiche;
- i sistemi e i metodi di illuminazione pubblica e privata prospicienti la pubblica via e gli spazi pubblici in generale garantiscano la qualità e la compatibilità con il contesto evitando l'esaltazione scenografica del singolo edificio, a favore di una luce diffusa e soffusa.

L'inserimento di manufatti non dovrà interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche. Le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabile per la sicurezza stradale dovranno armonizzarsi per posizione, dimensione e materiali con il contesto paesaggistico e mantenere l'integrità percettiva delle visuali panoramiche che si aprono da e verso il centro storico di Capraia, gli edifici dell'ex colonia penale e il Porto Vecchio.



3.6.2.3 Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)

Il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER), istituito dalla L.R. 14/2007 è stato approvato dal Consiglio regionale con deliberazione n. 10 dell'11 febbraio 2015, pubblicata sul Burt n. 10 parte I del 6 marzo 2015.

Il PAER si configura come lo strumento per la programmazione ambientale ed energetica della Regione Toscana, ed assorbe i contenuti del vecchio PIER (Piano Indirizzo Energetico Regionale), del PRAA (Piano Regionale di Azione Ambientale) e del Programma regionale per le Aree Protette.

Il metaobiettivo perseguito dal PAER è la lotta ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la promozione della green economy.

Tale metaobiettivo si struttura in 4 obiettivi generali, che richiamano le quattro Aree del VI Programma di Azione dell'Unione Europea:

1. Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili. La sfida della Toscana è orientata a sostenere ricerca e innovazione tecnologica per favorire la nascita di nuove imprese della green economy. Il PAER risulterà efficace se saprà favorire l'azione sinergica tra soggetti pubblici e investitori privati per la creazione di una vera e propria economia green che sappia includere nel territorio regionale le 4 fasi dello sviluppo: a) ricerca sull'energia rinnovabile e sull'efficienza energetica; b) produzione impianti (anche sperimentali); c) installazione impianti d) consumo energeticamente sostenibile (maggiore efficienza e maggiore utilizzo di fonti di energia rinnovabile).
2. Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e la biodiversità. L'aumento dell'urbanizzazione e delle infrastrutture, assieme allo sfruttamento intensivo delle risorse, produce evidenti necessità rivolte a conciliare lo sviluppo con la tutela della natura. Il PAER raggiungerà tuttavia il proprio scopo laddove saprà fare delle risorse naturali non un vincolo ma un fattore di sviluppo, un elemento di valorizzazione e di promozione economica, turistica, culturale. In altre parole, un volano per la diffusione di uno sviluppo sempre più sostenibile.
3. Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita. È ormai accertata l'esistenza di una forte relazione tra salute dell'uomo e qualità dell'ambiente naturale: un ambiente più salubre e meno inquinato consente di ridurre i fattori di rischio per la salute dei cittadini. Pertanto, obiettivo delle politiche ambientali regionali deve essere la salvaguardia della qualità dell'ambiente in cui viviamo, consentendo al tempo stesso di tutelare la salute della popolazione.
4. Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali. L'iniziativa comunitaria intitolata "Un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse" si propone di elaborare un quadro per le politiche volte a sostenere la transizione verso un'economia efficace nell'utilizzazione delle risorse. Ispirandosi a tali principi e rimandando la gestione dei rifiuti al Piano Regionale Rifiuti e Bonifiche, il PAER concentra la propria attenzione sulla risorsa acqua, la cui tutela rappresenta una delle priorità non solo regionali ma mondiali, in un contesto climatico che ne mette in serio pericolo l'utilizzo.

Il PAER attua l'Obiettivo B.1 "Conservare la biodiversità terrestre e marina e promuovere la fruibilità e la gestione sostenibile delle aree protette" attraverso la **Strategia regionale per la Biodiversità** per la parte **terrestre** e per la parte **marina**.

Per la parte terrestre il progetto RE.NA.TO. ha portato all'individuazione delle aree che si distinguono per l'elevato numero di elementi di attenzione che vi sono segnalati e che si configurano pertanto come aree di rilevante importanza per la tutela della biodiversità.

Tra queste l'area target n. 13 è individuata nell'Arcipelago Toscano per il quale vengono definiti i seguenti obiettivi operativi al 2020 scelti tra quelli che interessano direttamente l'Isola di Capraia.

Target 13 Arcipelago toscano

OBIETTIVI OPERATIVI AL 2020 PERSEGUITI MEDIANTE I TARGET AMBIENTALI

- Mantenimento di stazioni e siti di nidificazione di specie animali rare, con particolare riferimento alle colonie di uccelli marini
- Mantenimento degli habitat e delle specie vegetali rari o endemici

OBIETTIVI OPERATIVI AL 2020 AGGIUNTIVI PERSEGUITI MEDIANTE IL TARGET GEOGRAFICO

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



- Mantenimento dei caratteristici mosaici di ambienti di costa rocciosa, garighe, macchie, incolti e delle specie di uccelli ad essi legate
- Conservazione delle specie endemiche e delle popolazioni isolate degli ambienti insulari
- Mantenimento del valore complessivo dell'Arcipelago per la sosta degli uccelli in migrazione

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- Riduzione significativa delle specie aliene invasive e antropofile e dell'eccessivo carico di ungulati entro il 2020
- Cessazione/riduzione dei processi di consumo di suolo, artificializzazione e frammentazione entro il 2015
- Eliminazione delle pressioni e tutela diretta delle stazioni di specie e habitat rari/vulnerabili entro il 2020
- Aumento significativo del livello di compatibilità della fruizione turistica e diportistica entro il 2020
- Riduzione della pressione delle attività di pesca sulle popolazioni di uccelli marini entro il 2020
- Miglioramento qualità delle acque e riduzione rischio di sversamento di sostanze inquinanti in mare entro il 2020

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi per le pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: RIDUZIONE SIGNIFICATIVA DELLE SPECIE ALIENE INVASIVE, DELLE SPECIE ANTROPOFILE E DELL'ECESSIVO CARICO DI UNGULATI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.

AZIONE 3: Implementazione della gestione delle discariche situate entro 30-50 km dalle coste.

AZIONE 4: Attivazione campagna di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

AZIONE 5: Redazione di linee guida/norme per la gestione del verde pubblico/privato in aree costiere.

AZIONE 6: Interventi puntuali di allontanamento del gabbiano reale da siti sensibili.

AZIONE 7: Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali, realizzazione strutture.

AZIONE 8: Realizzazione interventi di eliminazione di specie aliene.

OBIETTIVO 2: CESSAZIONE/RIDUZIONE DEI PROCESSI DI CONSUMO DI SUOLO, ARTIFICIALIZZAZIONE E FRAMMENTAZIONE ENTRO IL 2015

AZIONE 1: Redazione di linee guida/norme per la valutazione ambientale (VIA, VI, VAS) di piani e progetti.

AZIONE 2: Acquisizione del quadro conoscitivo sulla dinamica dell'uso del suolo nell'Arcipelago.

AZIONE 5: Censimento delle sorgenti luminose potenzialmente impattanti e realizzazione interventi di adeguamento.

OBIETTIVO 3: ELIMINAZIONE DELLE PRESSIONI E TUTELA DIRETTA DELLE STAZIONI DI HABITAT E SPECIE ED HABITAT RARI/VULNERABILI ENTRO IL 2020

AZIONE 3: Redazione ed approvazione piani di azione mirati per singole specie animali e vegetali ad alta priorità di conservazione dell'Arcipelago Toscano.

AZIONE 4: Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate.

AZIONE 5: Azioni di conservazione ex situ di specie vegetali rare e/o minacciate.

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE DEI PROCESSI DI ABBANDONO DELLE ATTIVITÀ DI PASCOLO E DI GESTIONE TRADIZIONALE DEGLI HABITAT ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Redazione piani d'azione per la conservazione dei mosaici di praterie/garighe/macchie in ambienti costieri.

AZIONE 2: Realizzazione di interventi di riapertura di coltivi e pascoli abbandonati a Capraia e a Giannutri.

OBIETTIVO 5: AUMENTO SIGNIFICATIVO DEL LIVELLO DI COMPATIBILITÀ DELLA FRUIZIONE TURISTICA E DELLA DIPORTISTICA ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari.

AZIONE 2: Tutela diretta di siti di nidificazione di uccelli marini.

AZIONE 7: Valutazione della sostenibilità dei carichi turistici in aree costiere e risanamento delle criticità puntuali

OBIETTIVO 6: RIDUZIONE DELLA PRESSIONE DELLE ATTIVITÀ DI PESCA SULLE POPOLAZIONI DI UCCELLI MARINI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Applicazione del piano d'azione - BirdLife International - per la riduzione del bycatch e la realizzazione campagne di informazione per i pescatori.

AZIONE 2: Prosecuzione delle indagini per la individuazione delle aree di alimentazione importanti per gli uccelli marini (ed eventuale istituzione di ZPS marine).

AZIONE 3: Realizzazione di Misure di conservazione per le ZPS marine.

OBIETTIVO 7: MIGLIORAMENTO QUALITÀ DELLE ACQUE E RIDUZIONE RISCHIO DI SVERSAMENTO DI SOSTANZE INQUINANTI IN MARE ENTRO IL 2020

AZIONE 2: Attuazione del Piano del Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

Per il target geografico n.13 e per i diversi target ecosistemici che interessano l'Arcipelago Toscano e l'Isola di Capraia, la Strategia per la biodiversità (parte terrestre) ha inoltre individuato gli elementi valoriali, le principali pressioni/minacce e gli obiettivi/azioni, quali utili riferimenti per la redazione dei quadri interpretativi del presente piano di gestione.

Relativamente alla parte marina la Strategia per la biodiversità ha individuato nell'Arcipelago Toscano uno dei principali target di conservazione per il quale gli obiettivi operativi al 2020 sono i seguenti:

- Ridurre la pressione di pesca e combattere la pesca illegale.
- Contenere la diffusione di specie aliene marine.
- Migliorare il trattamento delle acque di scarico.
- Ridurre la spazzatura gettata in mare dalle imbarcazioni.
- Ridurre gli ancoraggi sul fondale.

Gli obiettivi operativi per le pressioni/minacce sono i seguenti:

- Riduzione in modo condiviso della flotta peschereccia ed annullamento della pesca illegale entro il 2020
- Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene marine entro il 2020
- Mantenere una buona qualità delle acque entro il 2020
- Realizzazione di punti di ancoraggio eco-compatibili entro il 2020
- Aumento significativo del livello di compatibilità della fruizione turistica e diportistica entro il 2020
- Sviluppare un'attività di acquacoltura sostenibile

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi, relativamente alle pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: ENTRO IL 2020 LA PRESSIONE DI PESCA SARÀ RIDOTTA IN MODO CONDIVISO E SARÀ ELIMINATA LA PESCA ILLEGALE

AZIONE 1: Incentivazione dell'attività di pesca turismo.

AZIONE 2: Tutela diretta e periodica delle aree di nursery o altre aree di concentrazione di individui in fasi critiche della vita (spawning ecc.).

AZIONE 3: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile.

AZIONE 4: Adozione di ami circolari per evitare la cattura accidentale di specie indesiderate o protette (uccelli, squali, tartarughe).

AZIONE 5: Collaborazione con gli enti preposti per intensificare le azioni volte all'eliminazione della pesca illegale all'interno delle aree protette.

OBIETTIVO 2: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (ad es. modalità e luogo per versamento acque di sentina).

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

OBIETTIVO 3: MANTENERE UNA BUONA QUALITÀ DELLE ACQUE

AZIONE 1: Implementazione del piano di monitoraggio ambientale del target.

AZIONE 2: Realizzazione di campagna di mappatura per la stesura di carte tematiche georeferenziate.

AZIONE 3: Controllo dell'adeguatezza degli scarichi.

AZIONE 4: Adeguare il numero e la tipologia degli impianti di depurazione.

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE DELLA SPAZZATURA GETTATA IN MARE ATTRAVERSO CONTROLLO ED EDUCAZIONE

AZIONE 1: Realizzazione di progetti pilota per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti antropici marini.

AZIONE 2: Controllo del trattamento dei rifiuti da parte delle imbarcazioni.

AZIONE 3: Realizzazione di linee guida per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti antropici marini.

AZIONE 4: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle procedure di raccolta e smaltimento.

AZIONE 5: Realizzazione di campagne di pulizia dei fondali.

OBIETTIVO 5: REALIZZARE UNO SVILUPPO TURISTICO SUBACQUEO SOSTENIBILE

AZIONE 1: Creazione di campi boe per l'ancoraggio.

AZIONE 2: Formazione di guide ambientali.

AZIONE 3: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione rivolte ai turisti.

OBIETTIVO 6: ENTRO IL 2020 LA FRUIZIONE TURISTICA E DIPORTISTICA AUMENTERANNO IL LORO LIVELLO DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE

AZIONE 1: Campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari.

AZIONE 2: Censimento delle sorgenti di rumore potenzialmente impattanti sull'ambiente marino e realizzazione di interventi di adeguamento.

OBIETTIVO 7: SVILUPPARE UN'ACQUACOLTURA SOSTENIBILE

AZIONE 1: Programmi di monitoraggio adeguati.

AZIONI MULTIOBIETTIVO

AZIONE 1: Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse Comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.

AZIONE 2: Attivazione di programmi di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali ad alta priorità di conservazione.

3.6.2.4 Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) di Livorno

La Provincia di Livorno ha approvato con Delibera di C.P. n.52 del 25.03.2009 il Piano Territoriale di Coordinamento, che è lo strumento di pianificazione territoriale della Provincia diretto al coordinamento ed al raccordo tra gli atti della programmazione territoriale regionale e la pianificazione urbanistica comunale.

Il P.T.C. si applica all'intero territorio della Provincia di Livorno ed in riferimento a tale ambito:

- a) Definisce i principi per lo sviluppo sostenibile e la tutela delle risorse essenziali del territorio, come condizioni di ogni ammissibile scelta di trasformazione, fisica o funzionale, del medesimo territorio;
- b) Stabilisce i criteri per gli interventi di competenza provinciale;
- c) Promuove azioni per la valorizzazione delle qualità ambientali, paesaggistiche e urbane presenti nel territorio provinciale e per il recupero delle situazioni di degrado;

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



- d) Definisce le regole per il governo del territorio e degli insediamenti con specifica considerazione dei valori paesistici;
 e) Indirizza gli strumenti di pianificazione territoriale comunali e gli atti di governo del territorio di ogni altro soggetto pubblico alla configurazione di un assetto del territorio provinciale coerente con le predette finalità.

E' compito del P.T.C. individuare le risorse, i beni e le regole relative all'uso nonché i livelli di qualità e le relative prestazioni minime che costituiscono invarianti strutturali dell'intero territorio provinciale e che devono essere sottoposte a tutela al fine di garantirne lo sviluppo sostenibile.

La disciplina di attuazione del P.T.C. si articola, come contenuti (Disciplina di Piano – Art.3), in:

Definizioni

Obiettivi

Indirizzi

Criteri e Direttive

Prescrizioni

Il P.T.C. è composto dai seguenti documenti:

Quadro conoscitivo

Documento di Piano

Disciplina di Attuazione

Disciplina dei valori e degli obiettivi di qualità paesaggistica

Elaborati di Progetto

Il P.T.C., dall'analisi del quadro conoscitivo del territorio provinciale, individua e distingue i seguenti sistemi territoriali

- 1) Sistema della Pianura;
- 2) Sistema della Collina;
- 3) Sistema insulare;
- 4) Sistema della linea di Costa;
- 5) Il mare.

Per ognuno di essi vengono individuati i relativi connotati, i caratteri dell'economia, i sistemi economici locali, i caratteri geografici

Il territorio della Provincia di Livorno è suddiviso in quattro Sistemi di Paesaggio, coerenti con gli ambiti individuati a livello regionale nel PIT. I Sistemi di Paesaggio provinciali sono articolati a loro volta in Subsistemi di Paesaggio. Ad essi è legata la definizione di obiettivi di qualità paesaggistica.

L'Isola di Capraia fa parte del *Sistema di Paesaggio 4. Sistema di Paesaggio Insulare*, che individua:

20. Paesaggio del promontorio di Piombino con presenza insediativa produttiva. Piombino, Gagno, Torre del Sale.
21. Elba. Paesaggio delle miniere tra Punta Falconaia, Punta Calamita e Lido di Capoliveri.
22. Elba. Paesaggio delle pianure centrali tra M. Perone ed i rilievi di M. Poppe e del Volterraio.
23. Elba. Paesaggio delle pendici di M. Capanne e M. Perone intercluso tra Colle Palombaia e Punta Crocetta.
24. Gorgona.
25. Capraia.
26. Pianosa.
27. Montecristo.

Il P.T.C. per affermare valori di riferimento ed i principi che connotano l'idea condivisa di territorio, individua all'art.15 della Disciplina di Piano gli obiettivi generali da perseguire attraverso la definizione degli elementi statuari del territorio e delle linee di sviluppo strategico degli strumenti della pianificazione.

Tali obiettivi sono:

- La tutela, la valorizzazione e la gestione sostenibile delle risorse territoriali ed ambientali quali fattori fondamentali per la promozione ed il sostegno delle potenzialità e delle tendenze locali allo sviluppo;

- Lo sviluppo di un sistema di città equilibrato e policentrico, promuovendo la massima integrazione funzionale e sinergica tra i diversi territori della provincia;
- Lo sviluppo delle potenzialità dei territori collinari, della fascia costiera e delle aree agricole nel rispetto delle esigenze di tutela ambientale ad esse peculiari;
- La crescita di competitività del sistema produttivo provinciale coniugando all'impresa l'accessibilità alla ricerca e all'innovazione, alla logistica e alla infrastrutturazione;
- La crescita del territorio provinciale come luogo di accoglienza, di coesione ed integrazione sociale e di nuove opportunità per le comunità ed i cittadini che vi risiedono e che la frequentano, di effettiva affermazione delle pari opportunità;
- La promozione di un diffuso e stabile livello di qualità della vita urbana e rurale finalizzato ad assicurare la migliore accessibilità ai beni e servizi pubblici e di interesse pubblico, creare sinergie fra le diverse componenti, sostanziare i principi del decentramento, della innovazione e dell'efficacia amministrativa, della partecipazione, dei diritti alla scelta dei tempi di vita, della coesione e dell'interazione sociale, etnica e culturale;
- Un adeguato livello sicurezza delle persone e dei beni rispetto ai fattori di rischio connessi all'utilizzazione del territorio;
- L'assunzione del paesaggio come valore fondativo, culturale ed attivo, prima ancora che vincolistico, su cui basare i principi e degli obiettivi generali di qualità territoriale e da assumere come cardine condiviso dalle comunità locali e dalla Provincia di Livorno per il coordinamento territoriale dell'attività di pianificazione e di gestione del territorio;
- Una qualità insediativa ed edilizia, opportunamente differenziata nei diversi ambiti territoriali, che garantisca la salvaguardia dell'ambiente naturale, la riduzione dei consumi energetici, la sanità ed il benessere dei fruitori, l'eliminazione delle barriere architettoniche, il diritto all'autodeterminazione delle scelte di vita.

Il P.T.C. ha inoltre individuato delle invarianti paesaggistiche quali elementi identitari dei luoghi nel piano provinciale di Livorno, e che sono connotate dalle relazioni tra le risorse essenziali e gli elementi sistematici (gli ecosistemi in relazione alle aree protette e alle aree contigue, il sistema insediativo storico e crescita per aggregazione in relazione al paesaggio rurale, i sistemi culturali identitari del paesaggio, i sistemi infrastrutturali e tecnologici anche nelle relazioni con i caratteri percettivi), che permettono di garantire identità funzionale territoriale nel tempo, nella possibilità di rigenerazione tanto delle risorse naturali quanto delle identità rappresentative della cultura locale, dei beni di interesse storico documentale, delle emergenze paesaggistiche.

L'Isola di Capraia nella Disciplina del PTC, ricade nel Sottosistema Territoriale dell'Isola di Capraia (art. 28 della Disciplina), che definisce l'isola come segue:

Articolo 28 – Ambito e caratteri del sottosistema:

Il Sottosistema è costituito dal territorio ricompreso nell'ambito di paesaggio "Capraia" (AdP 25) appartenente al sistema provinciale di paesaggio insulare Il sottosistema dell'isola di Capraia, terza isola per estensione dell'arcipelago, di natura vulcanica, povera d'acqua e con scarsa copertura vegetale. Per quanto la presenza umana affondi nei secoli, l'urbanizzazione dell'isola risale alla seconda metà dell'ottocento quando fu istituita la colonia penale agricola che, di fatto, controllava quasi tutta l'isola. Cessata quest'attività nel 1986 è atteso il recupero di tale patrimonio da allora in stato di abbandono. Sull'isola l'attività umana per i fini agricoli ha prodotto una morfologia artificiale intensa, segnata da muri a secco, ciglionature, per protezione da venti ed animali bradi. Singolare la struttura insediativa suddivisa tra porto e paese ove sono rilevabili architetture ottocentesche di tradizione ligure più che toscana. L'insediamento umano interessa solo il versante orientale stante l'assoluta acclività di quello occidentale; il territorio non urbano è allo stato naturale se si eccettua una porzione ove sono in atto tentativi di colture specializzate tipiche (uve da vino) e le aree della ex colonia penale. La natura vulcanica dell'isola non garantisce, anche a fronte della scarsa piovosità, possibilità di autonomia idrica se non tramite impianto di trattamento delle acque marine.

Articolo 28, comma 1 – Il sottosistema territoriale dell'Isola di Capraia: obiettivi specifici:

Il superamento degli usi civici permette di rivolgere attenzione agli aspetti di recupero delle vecchie attività agroforestali che hanno segnato il territorio con le sistemazioni agrarie significative dei terrazzamenti a secco. Il recupero dei manufatti abbandonati consente una migliore fruizione delle aree del parco per le finalità turistico ricreative.

3.6.2.5 Piano del Parco Nazionale Arcipelago Toscano

Il Piano del Parco è lo strumento di pianificazione previsto dall'attuale normativa in materia di pianificazione dei Parchi Nazionali (Legge 394/91). Essa individua nel Piano del Parco lo strumento principale nella fase di pianificazione e gestione di un'area protetta di valenza nazionale.

Il Piano del Parco assume un importante e centrale ruolo di strumento di pianificazione urbanistica sovracomunale, interprovinciale e interregionale dell'ordinamento legislativo italiano.

Con il Piano, l'Ente Parco tutela i valori ambientali e naturali, promuovendo anche le attività antropiche compatibili con le esigenze di conservazione e tutela delle risorse.

Nello specifico, il Piano del Parco dell'Arcipelago Toscano si pone nello specifico questi obiettivi:

- Conservazione della diversità di paesaggi terrestri e marini (obiettivo di paesaggio);
- Conservazione della specifica caratterizzazione biogeografia, geologica, geomorfologia, mineralogica dell'area (obiettivo di biodiversità);
- Restauro e recupero ambientale a lungo termine dei sistemi naturali modificati dal passato sfruttamento e abbandonati (obiettivo di funzionalità ecologica);
- Gestione del Parco come elemento chiave del contesto ecologico del Tirreno settentrionale in relazione alla conservazione dell'ambiente marino di tutto il Tirreno (obiettivo di area vasta);
- Conservazione e restauro dei contenuti storici, archeologici, artistici e culturali del Parco (obiettivo di cultura);
- Contribuzione allo sviluppo sociale ed economico sostenibile delle comunità locali, mediante l'integrazione del Parco nelle attività dell'intero arcipelago e della vicina fascia costiera (obiettivo di sviluppo economico);
- Sviluppo e regolamentazione della fruizione da parte del pubblico (obiettivo di fruizione).

Il Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano è suddiviso in 3 zone, in relazione al loro livello di protezione, che sono:

- Zona A, "Riserva Integrale": destinata alla conservazione dell'ambiente naturale nella sua integrità, dove sono permessi gli interventi atti a restaurare e/o mantenere condizioni di integrità di tutta la biodiversità o di alcune componenti particolarmente preziose.
- Zona B, "Riserva generale orientata": si pongono come aree cuscinetto tra le riserve integrali e le aree a più alta antropizzazione della zona C, e costituiscono delle fasce di connessione tra le aree marine di maggior valore e le aree più interne.
- Zona C, "Area di Protezione": sono le aree più antropizzate del Parco, generalmente destinate ad uso agricolo, il cui regime di tutela è finalizzato alla conservazione e valorizzazione degli usi agricoli tradizionali.

Per quanto riguarda l'Isola di Capraia, questa è interessata dalle zone A, B e C.

Relativamente alla parte marina il Parco dispone di una specifica zonizzazione del Piano del Parco, che per l'Isola di Capraia è stata oggetto di una recente variante approvata con Del. Consiglio regionale 11 luglio 2017, n. 47, entrata in vigore dal 22 settembre 2017 (G.U. Serie generale n. 222 del 22.09.2017).

Per la parte a mare l'isola di Capraia è interessata dalle zone MA, MB, MC e MD, con una zonizzazione a vincolo decrescente tra la MA (totalmente interdetta a qualsiasi attività subacquea e di superficie senza specifica autorizzazione) e la MD (in cui sono soggette ad autorizzazione solo la pesca in apnea, la pesca artigianale e la pescaturismo dei residenti).

3.6.2.6 Strumenti urbanistici del Comune di Capraia Isola

Piano strutturale

Il Comune di Capraia Isola è dotato di Piano Strutturale approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 03 del 22.03.2012.

Il P.S. ha avuto la successiva Approvazione con l'adeguamento richiesto a seguito di Conferenza Paritetica interistituzionale ex art.24 L.R.T. 1/2005 - Delibera n. 03 del 10.01.2013.

Gli elaborati che costituiscono il Piano Strutturale sono:

- Relazione Generale Illustrativa (Quadro Conoscitivo - Statuto)
- Rapporto ambientale
- Relazione di incidenza
- Relazione di sintesi
- Relazione Geologica ed Idrogeologica
- Censimento del Patrimonio Edilizio della ex Colonia Penale Agricola
- Cartografia:
- Quadro Conoscitivo:
 - tav.QC1 morfologia e idrografia 1:10.000
 - tav.QC2a uso del suolo al 1954 1:10.000
 - tav.QC2b uso del suolo al 1999 1:10.000
 - tav.QC3a vincolistica: beni paesaggistici e culturali 1:10.000
 - tav.QC3b vincolistica: PNAT - SIR – ZPS - RD 3267/23 1:10.000
 - tav.QC4 carta del Demanio Civico e delle altre proprietà 1:10.000
 - tav.QC5 carta del Demanio Civico e delle altre proprietà - Paese 1:5.000
 - tav.QC6 emergenze architettoniche e funzionali del territorio - viabilità storica 1:10.000
 - tav.QC7 sezioni storiche degli edifici 1:5.000
 - tav.QC8 stato di conservazione degli edifici dell'ex colonia penale agricola 1:5.000
 - tav.QC9 stato di attuazione PdF vigente 1:5.000
 - tav.QC10 verifica Standard Pubblici DM 1444/1968 e impianti tecnologici esistenti 1:5.000
- Indagine Geologica ed Idrogeologica:
 - tav.Ig 01 carta geologica 1:10.000
 - tav.Ig 02 carta geolitologica 1:10.000
 - tav.Ig 03 carta sismica 1:10.000
 - tav.Ig 04 carta idrogeologica 1:10.000
 - tav.Ig 05 carta geomorfologica e della dinamica costiera 1:10.000
 - tav.Ig 06 carta del reticolo idrografico e delle aree storicamente allagate 1:10.000
 - tav.Ig 07 carta della pericolosità geomorfologica 1:10.000
 - tav. Ig 08 carta della pericolosità idraulica 1:10.000
- Statuto:
 - tav.St 1 valori di criticità e condizioni d'uso delle risorse acqua e suolo 1:10.000
 - tav.St 2 risorsa paesaggio e invariants strutturali 1:10.000
 - tav.St 3 identificazione dei sistemi in funzione delle risorse essenziali del territorio 1:10.000
 - tav.St.4 sistemi territoriali 1:10.000
- Strategia:
 - tav.Str 1 Unità territoriali Organiche Elementari - UTOE 1:10.000

Le finalità principali che si pone il Piano Strutturale, descritte compiutamente nell'articolo 1 della Disciplina, sono tutte orientate verso la salvaguardia e la valorizzazione del ruolo degli aspetti ambientali, naturalistici e paesaggistici, nel generale sistema delle aree protette, e con una attenzione particolare verso uno sviluppo compatibile dal punto di vista sociale ed economico della comunità dell'isola, orientando tutte le azioni di recupero e valorizzazione necessarie del patrimonio materiale.

Il territorio comunale è suddiviso in Sistemi territoriali, che sono:

Sistema territoriale insediativo;
 Sistema territoriale ambientale;
 Sistema territoriale rurale a valenza turistica;
 Sistema territoriale rurale a valenza agricola.

Ognuno dei sistemi è orientato dal PS secondo obiettivi generali (artt. Da 9 a 13 della Disciplina), in coerenza con gli obiettivi generali da conseguire con l'attuazione del PS:

Il Piano definisce un sistema di Invarianti strutturali, che sono raggruppate in:

Invarianti morfologico-ambientali;
 Invarianti di matrice antropica con valenza storico strutturale;
 Invarianti di matrice antropica con valenza funzionale.

Tali invarianti, descritte compiutamente agli artt. Da 15 a 19 della Disciplina, individuano nel dettaglio ogni elemento funzionale, fisico, morfologico, naturale, che nel loro insieme definiscono il sistema dei valori dell'Isola di Capraia.

La Strategia di PS (descritta dall'art. 27 al 33) orienta le scelte strategiche di piano nei settori legati al sistema insediativo, al sistema ambientale, al sistema rurale a valenza turistica, al sistema rurale a valenza agricola, al sistema funzionale, alla risorsa acqua, aria, suolo, flora, fauna, paesaggio, fonti rinnovabili, individuando le azioni atte a perseguire scelte coerenti con la tutela delle risorse e per lo sviluppo compatibile dell'isola.

Tutto il territorio dell'isola è suddiviso in UTOE (Unità Territoriali Omogenee Elementari). In particolare, le UTOE sono suddivise come segue:

Sistema insediativo

UTOE 1 - porto
 UOTE 2 - paese

Sistema rurale a valenza turistica

UTOE 3 – ex-colonia penale agricola

Sistema rurale a valenza agricola

UTOE 4 – territorio rurale agricolo

Sistema ambientale

UTOE 5 – PNAT

Per ogni UTOE, il PS individua e definisce agli articoli successivi della Disciplina i seguenti argomenti:

- Caratteristiche e connotati dell'area (uso del suolo, morfologia, idrogeologia, natura geologica dei suoli, pericolosità geologica e idraulica)
- Strutture ricettive esistenti;
- Consistenza edilizia indifferenziata;
- Vincoli e invarianti strutturali;
- Insediamento, obiettivi, prescrizioni, compatibilità rispetto alle trasformazioni;
- Dimensionamento.

Piano Operativo Comunale

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Attualmente, il Piano Operativo Comunale è stato redatto e adottato con Delibera di Consiglio Comunale n. 16 del 10 maggio 2018.

Gli obiettivi generali del Piano Operativo sono finalizzati essenzialmente al complessivo riequilibrio del territorio comunale, sia sotto l'aspetto ambientale, sia soprattutto dal punto di vista delle attività antropiche e della qualità della vita nella comunità locale capraiese. Inoltre, un importante obiettivo è legato al recupero del patrimonio edilizio ed urbanistico anche con interventi di risanamento e riqualificazione ambientale e la valorizzazione di tali risorse (in considerazione del fatto che oltre i due terzi dell'isola ricadono all'interno del Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano).

Il riequilibrio dovrà strategicamente avvenire tramite la tutela e la valorizzazione delle risorse e delle invarianti strutturali di Capraia Isola, che costituiranno il primo riferimento nell'elaborazione di strategie generali, specifiche e temporalmente differenziate per il riequilibrio e la valorizzazione del territorio, e favorendo azioni che consentano l'incremento della consistenza della comunità locale.

La possibilità di prevedere interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente e nuove funzioni che risultano strategiche ai fini dell'incremento della popolazione residente e del mantenimento di una comunità locale, risulta essere un elemento di importanza fondamentale ai fini del perseguimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile.

Infatti, le finalità dello sviluppo sostenibile per il territorio e per la comunità di Capraia Isola potranno essere perseguite soltanto con la disponibilità e la possibilità di poter utilizzare, compatibilmente con gli intrinseci valori storici architettonici e documentari dei sistemi insediativi e dei valori identitari del territorio, il patrimonio di aree e di manufatti edilizi facenti parte del sistema dell'ex Colonia Penale Agricola in quanto le stesse rappresentano "risorse essenziali del territorio" da analizzare e valutare rispetto allo stato di conservazione, alle condizioni di degrado e alle possibilità d'uso e di effettiva valorizzazione rispetto ai caratteri e nel pieno rispetto della disciplina attinente alle aree ad uso civico.

La chiave per un futuro sviluppo compatibile del settore turistico con il carattere prettamente naturalistico dell'isola è costituita dalla promozione e dallo sviluppo delle strutture ricettive, tramite l'individuazione di linee di indirizzo che consentano il crearsi di un'offerta differenziata, in grado di rispondere alla domanda, proponendo forme diverse ed integrate fra loro di alloggio e ricettività, incentrate su attività di studio, di ricerca innovativa e di sperimentazione, connesse ai valori naturalistici ed ambientali dell'isola. Questa nuova forma di ricettività potrà inoltre ospitare temporaneamente attività di informazione (quali mostre, centri museali e documentari, etc) o iniziative a valenza didattica, oltre che creare l'opportunità per l'affermazione di attività specialistiche ed innovative attinenti agli aspetti naturalistici ed ambientali dell'isola, alla sperimentazione, alla nautica ed alla pesca, al wellness ed alla cura del corpo, all'artigianato ed ai prodotti tipici.

Altri obiettivi riguardano: il monitoraggio dell'approvvigionamento idrico ed eventuale incremento delle quantità utilizzabili, che si potrebbe raggiungere con il semplice potenziamento modulare dell'impianto di dissalazione esistente, che è attualmente in grado di soddisfare i fabbisogni esistenti anche nei picchi stagionali; la raccolta dei rifiuti solidi urbani che si incentra sulla previsione di interventi finalizzati a migliorare l'impatto estetico dei punti di raccolta urbana ("Isole ecologiche"), in cui sono collocati i contenitori per la raccolta differenziata (vetro, alluminio, carta e cartone) e non differenziata. La riduzione dei punti di raccolta (circa dieci) ed una ubicazione più funzionale e non problematica dal punto di vista dell'impatto visuale. Le cosiddette "isole ecologiche" saranno di dimensioni maggiori di quelle attuali, in modo da poter contenere al loro interno più contenitori per la raccolta differenziata e promuovendo la progressiva realizzazione di isole ecologiche interraste.

Riguardo al fabbisogno energetico dell'isola l'obiettivo del Piano Strutturale sarà incentrato sullo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia, da perseguire anche con gli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente ed oltretutto in modo generalizzato per quelli di nuova realizzazione.

Uno degli aspetti principali del Piano Operativo adottato riguarda la forte volontà programmatica e pianificatoria legata al recupero del patrimonio edilizio, storico, culturale e paesaggistico. In particolare, il progetto di Piano è stato orientato dalla volontà di valorizzare il centro storico e il patrimonio edilizio della Ex Colonia Penale, con progetti mirati per interventi di utilità collettiva, di iniziativa sia pubblica che privata.

La disciplina generale del P.O. adottato prevede per il territorio di Capraia differenti tipologie di intervento sull'edificato, che è possibile riassumere come segue:

Aree urbane storiche (zone A);

Edificato di valore monumentale;
 Edificato di valore storico documentario;
 Edificato consolidato recente;
 Edificato di valore ambientale;
 Altri immobili;
 Edifici privi di classificazione;
 Edifici produttivi.

Il P.O. individua e definisce ambiti "interessati da interventi di riorganizzazione del tessuto urbanistico" riportati in specifico allegato, denominandoli:

- Aree TR – Trasformazione degli assetti insediativi;
- Aree RQ – Riqualificazione degli assetti insediativi;
- Aree CP – Edificazione di completamento degli assetti insediativi.

Il Piano Operativo definisce inoltre un progetto generale di valorizzazione turistica del territorio che contempla e prevede in particolare:

Il circuito per le visite del territorio: è ammessa la realizzazione all'interno dei percorsi e strade vicinali esistenti, di un circuito ciclabile, pedonale ed equestre per la visita del territorio, che garantirà tra l'altro l'integrazione dei sub-sistemi ambientali presenti nel comune. Esso potrà essere progettato per i vari modi di locomozione con piazzole o aree attrezzate (centro biciclette, centro ippico con stalla, recinto, maneggio, centro ristoro, foresteria) da recuperare nell'ambito dell'edilizia e dei complessi rurali esistenti nel territorio interessato dal circuito stesso.

Gli ambiti di valorizzazione. Nel subsistema ambientale della collina e della montagna e in quello della pianura, si possono individuare ambiti di valorizzazione nei quali sono ammessi progetti e interventi organici convenzionati con l'amministrazione comunale e attuati da soggetti pubblici o privati. Gli obiettivi sono la tutela dell'ambiente naturale, il recupero di antichi percorsi, il restauro di edifici storici e di pregio, ecc.

Per la viabilità di carattere storico. Si dovrà favorire la realizzazione di tipiche alberature, tali da rendere riconoscibile la struttura storica del territorio. Non sono ammesse di norma variazioni del tracciato, allargamenti della sezione, l'asfaltatura se bianche, la demolizione delle opere d'arte o degli elementi d'arredo se non finalizzati al consolidamento e al ripristino.

Zone per attrezzature di utilità pubblica e verde. Regolate da progetti unitari, corrispondenti ad aree pubbliche o private interessate da:

- Piani Unitari ove è prevista la cessione o l'acquisizione – Area Fiumarella – dove la previsione del Piano stesso prevede la destinazione a verde pubblico attrezzature di una fascia in fregio alla Via Assunzione a partire dalla S.P. 38 e fino alla spiaggia, dove è prevista la realizzazione di strutture tipologicamente ben inserite da dare in concessione per vendita di prodotti locali e/o chioschi di rivendita in genere.
- PdC convenzionati quali per l'area CP 05 dove è prevista una cessione di circa 500 m² da destinare a verde pubblico.
- Piani di Lottizzazione e/o di recupero – Aree RQ, dove è prevista la cessione di aree verdi, per Parcheggi e di sistemazione di Parchi archeologici.

Dal Documento Programmatico delle Azioni finalizzate al raggiungimento degli obiettivi riguardanti l'intero territorio comunale, si segnalano in particolare i seguenti obiettivi:

Obiettivo n.3 - aumentare l'efficacia in relazione alle potenzialità offerte dalle strutture della Ex Colonia Penale con un corretto riuso del patrimonio edilizio esistente minimizzando il consumo di suolo;

Obiettivo n.5 - Sostenere il riutilizzo del territorio a valenza rurale al fine di invertire il fenomeno dell'abbandono ed il mantenimento delle sistemazioni agrarie esistenti e le peculiarità paesaggistiche oltre al reinserimento nel sistema antropico e socioeconomico locale;

Obiettivo n. 6 - Promuovere con prescrizioni inserite nell'apparato normativo, la disciplina di impianti con energie rinnovabili, specificatamente nei nuovi interventi o nel recupero dei fabbricati ex colonia penale, con particolare riguardo allo smaltimento delle acque reflue.

Infine, per quanto riguarda le Schede normative di indirizzo progettuale, sono comprese delle schede apposite di indirizzo progettuale delle Aree di Riqualificazione degli Assetti Insediativi Compensio ex Colonia Agricola Penale.

Tali schede riguardano i seguenti immobili, ognuno con specifiche destinazioni d'uso ammesse, che sono:

Convento di Sant'Antonio, Riconversione con destinazione d'uso mista: Residenza; Commercio, Attività pubbliche, Turistico ricettiva e di servizio alla persona. Attuazione con Piano di recupero preventivo. È ammessa la realizzazione per singoli lotti come sopra evidenziati solo dopo l'approvazione del Piano Attuativo complessivo;

San Leonardo, Residenziale, turistico ricettiva. È ammessa la realizzazione di piscina esterna del tipo a sfioro nell'area di pertinenza. Attuazione con Permesso di Costruire;

Aghiale basso, Riconversione con destinazione d'uso mista: turistico ricettiva e di servizio alla persona. Attuazione con Piano Attuativo/Recupero

Aghiale alto, Riconversione con destinazione d'uso mista: turistico ricettiva e di servizio alla persona. Attuazione con Piano Attuativo/Recupero

Portovecchio, Mantenimento della destinazione d'uso Agricola con attività connessa di Agriturismo. Attuazione con intervento edilizio diretto; Mantenimento della destinazione d'uso Agricola con attività connessa di Agriturismo. Attuazione con intervento edilizio diretto.

L'Ovile, Destinazione d'uso Agricola. Residenziale, Turistico ricettiva; Didattica; Foresteria. È ammessa la realizzazione di piscina esterna del tipo a sfioro. Attuazione con SCIA o Permesso di Costruire Convenzionato.

La Mortola, Destinazione d'uso Residenziale, turistico ricettiva; Didattica; Foresteria. È ammessa la realizzazione di piscina esterna del tipo a sfioro da collocare comunque in spazio retrostante l'immobile. Attuazione con intervento edilizio diretto.

La Stalla, Destinazione d'uso agricola/agrituristica e per il benessere alla persona. Intervento massimo ammesso Ristrutturazione Edilizia. È ammesso l'ampliamento una Tantum per ogni singolo fabbricato pari al 20% della Sul esistente. Attuazione con Permesso di costruire per singoli immobili previa la predisposizione di Piano Attuativo che preveda la sistemazione complessiva del Comparto.

3.6.2.7 Altri piani regionali e/o di settore

Piano di Bacino (Bacino regionale Toscana Costa) Piano Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI)

Il piano di Assetto Idrogeologico del Bacino Toscana Costa è stato adottato per ciò che concerneva le misure di salvaguardia con Del.G.R. n.831 del 23 luglio 2001, successivamente la Del.G.R. n.1330 del 20 dicembre 2004 adottava totalmente il Piano di Assetto Idrogeologico che con atto di Del. C.R. n.13 del 25 gennaio 2005 ne approvava i contenuti. Nell'ambito di tale strumento per l'Isola di Capraia è indicata una *Pericolosità idraulica molto elevata ed elevata* nella zona del porto e lungo i principali torrenti che confluiscono nel porto (Vado del Porto e Fosso dell'Aghiale). Gran parte del territorio dell'isola è caratterizzato da *Aree di particolare attenzione per la prevenzione dei dissesti idrogeologici*.

Nell'ambito del Progetto Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) del Distretto Appennino Settentrionale, per l'Area Omogenea Bacini dell'Arcipelago le mappe di pericolosità, riportano delle aree a pericolosità solo nell'Isola d'Elba e nell'Isola del Giglio.

Successivamente all'approvazione del P.A.I. il quadro conoscitivo delle pericolosità idraulica e geomorfologica è stato aggiornato in raccordo con le Amministrazioni Comunali che hanno provveduto nel frattempo ad adeguare al P.A.I. i propri strumenti di governo del territorio.

Le analisi interne ai quadri conoscitivi del Piano strutturale Comune di Capraia Isola (2010), hanno portato alla redazione di una specifica Carta della *pericolosità geomorfologica* (Tavola Ig07), che individua in vaste porzioni dell'isola aree caratterizzate da pericolosità geomorfologica "molto elevata" (costa occidentale e parte di quella orientale a sud del porto), "elevata" (gran parte degli impluvi e dei versanti limitrofi) e "media" (il restante territorio).

Alle tavole del PS si rimanda anche relativamente alla *pericolosità idraulica*, per le quali il PS propone una modifica alle tavole del PAI, con aree critiche nel Vado del Porto e nel Fosso dell'Aghiale, con interventi da realizzare per la riduzione del rischio che saranno oggetto di valutazione in fase di quadro interpretativo del presente PdG.

Master plan "La rete dei porti toscani"

Il master plan in quanto parte integrante del Piano di Indirizzo Territoriale, attribuisce alla rete dei porti toscani un ruolo centrale per l'organizzazione della mobilità di merci e persone ed assume come obiettivo strategico lo sviluppo della piattaforma logistica costiera come sistema economico multisettoriale, rete di realtà urbane attrattive, poli infrastrutturali con funzioni di apertura internazionale verso il mare e verso le grandi metropoli europee e fasci di collegamento plurimodali interconnessi.

Il master plan definisce ed individua il sistema dei porti toscani distinguendo i porti di interesse regionale, nazionale ed internazionale di Livorno, Carrara e Piombino, sede di Autorità Portuale, i porti di interesse regionale e interregionale, i porti e approdi turistici.

Il master plan definisce il porto di Capraia come Porto di interesse regionale, nazionale e internazionale (tavola D).

Il porto di Capraia è inoltre classificato come "Approdo turistico dei porti sede di Autorità portuale nazionale" e come "Porto di interesse regionale (L.R. 65/2014): Infrastrutture portuali delle isole minori dell'arcipelago toscano con funzioni di collegamento passeggeri (art. 85, comma2)".

Di seguito la descrizione del porto di Capraia come contenuta nel Master Plan:

Descrizione: Il porticciolo dell'isola di Capraia è racchiuso tra due moli: il molo Nord di circa 140 m ed il molo Sud di circa 100 m. Il molo Nord e la riva ad esso prospiciente sono interamente banchinati. L'attracco è possibile lungo tutto il banchinamento del porto ad eccezione del molo Sud che non è banchinato e del tratto compreso tra il pennello e lo scalo d'alaggio. Piccole imbarcazioni possono trovare riparo presso l'approdo Fiumarella.

Tipologia: Approdo turistico*

Carte I.I.M.: n. 909, 4, 116

Coordinate: 43°03',09 N 09°50',36 E

Canale VHF: canale 09

Fondo marino: sabbioso

Fondali: in banchina da 0,80 a 4 m

Orario e tipologia di accesso: Continuo.

Totale posti barca** 103

Posti barca previsti dal piano di coord. dei porti 100

*L'indicazione della tipologia consegue dalla premessa Art. 2 D.P.R. 509 del 2 dicembre 1997.

** Censimento delle infrastrutture della Direzione Marittima di Livorno del novembre 2005.

Piano delle Attività Estrattive, di Recupero delle aree scavate e Riutilizzo dei Residui Recuperabili

La Regione Toscana ha approvato il P.R.A.E.R. con Del. C.R. n. 27 del 27 febbraio 2007 e demandato alla Province la predisposizione dei P.A.E.R.P. da redigersi ai sensi delle leggi vigenti in materia nonché del regolamento regionale n.10/R del 23 febbraio 2007.

A seguito dell'approvazione del P.R.A.E.R., la Provincia di Livorno si è organizzata per ricomporre un quadro conoscitivo di riferimento, esauriente e soprattutto aderente alla realtà provinciale, sia in termini di localizzazioni territoriali che di dimensionamenti relativamente ai quantitativi di materiali estratti, ai materiali recuperabili e potenzialmente estraibili nell'arco dei prossimi anni.

Con Del.G.P. n. 160 del 17.11.2011 è stato approvato il documento preliminare all'avvio del procedimento di approvazione del PAERP; tale processo di è concluso con l'approvazione del piano provinciale con Del. CP. n. 54 del 10/06/2014.



Diversamente da altre realtà territoriali dell'Arcipelgo Toscano (in particolare Isola d'Elba) i piani regionale e provinciale non prevedono siti estrattivi, sia come risorse che come giacimenti.

3.6.2.8 Osservatorio Toscano per la Biodiversità

La rete regionale per il recupero di cetacei, tartarughe e grandi pesci cartilaginei catturati in maniera accidentale o spiaggiati lungo le coste toscane, ed il conseguente intervento sugli esemplari in difficoltà o ormai morti, costituitosi nel 2007 e consolidata anche grazie alle attività del progetto transfrontaliero Gionha (2009-2011), è oggi in via di consolidamento soprattutto grazie alle attività di coordinamento della Regione Toscana e al suo Osservatorio Toscano per la Biodiversità di cui alla L.R. 30/2015 (ex Osservatorio dei cetacei).

Con la Legge Regionale 19 marzo 2015 n°30 "Norme per la conservazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale", la Regione Toscana istituisce, tra le altre misure, l'Osservatorio Toscano per la Biodiversità con funzioni di coordinamento e monitoraggio dello stato di conservazione di queste specie nell'ambito del Santuario Pelagos (L. 11 ottobre 2001 n°391). In questo contesto, attraverso il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER), si è costituita una rete tra varie Istituzioni Pubbliche finalizzata alla raccolta e allo scambio di informazioni e di dati che coinvolge oltre ad ARPAT e Regione Toscana le Capitanerie di Porto, i Comuni costieri, l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana, l'Università di Siena, vari Parchi regionali e nazionali.

Nell'ambito della convenzione tra Ministero dell'Ambiente e le ARPA costiere, in ottemperanza alla Direttiva Quadro sulla Strategia Marina (2008/56/CE) e alla Direttiva Habitat (1992/43/CE), sono stati attivati ulteriori monitoraggi, in particolare sul tursiopo, nelle tre sottoregioni rilevanti per l'Italia (Mediterraneo occidentale, Adriatico e Ionio) al fine di fornire alla Commissione Europea elementi sulla dinamica di popolazione, sull'areale naturale e sullo stato di conservazione di queste specie. Oltre alle attività specificatamente indirizzate all'osservazione e al monitoraggio in mare, tramite survey realizzati con vari tipi di natanti o droni aerei, utili indicazioni sulla distribuzione generale delle specie e sul loro stato possono essere ricavate anche dai dati raccolti nel caso di spiaggiamenti, catture accidentali o avvistamenti occasionali (citizen science). In quest'ottica i dati di cetacei, tartarughe e grandi squali raccolti da ARPAT sono, non solo forniti alla Regione Toscana e resi disponibili sul sito <http://www.regione.toscana.it/-/osservatoriotoscano-per-la-biodiversita>, ma anche condivisi con istituzioni esterne alla regione quali l'Università di Pavia che ospita la banca dati (<http://mammiferimarini.unipv.it/>) o il Centro Studi Cetacei (www.centrostudicetacei.it).

Un'attenta e capillare attività di monitoraggio degli spiaggiamenti consente inoltre di raccogliere importanti campioni di organi, tessuti o il contenuto stomacale degli esemplari più integri che consentono di supportare ipotesi sulle cause di mortalità e quindi di identificare le pressioni ritenute più pericolose: siano esse catture accidentali della pesca, collisioni con natanti, contaminazione chimica, inquinamento acustico, presenza di micro e macroplastiche, ecc.

Con l'attivazione dell'Osservatorio Toscano per la Biodiversità e l'adozione delle "Buone pratiche della rete toscana" si è raggiunta una rilevazione completa e capillare di tutti gli individui spiaggiati, non solo quelli di grandi dimensioni quali balenottera, capodoglio o squalo elefante, ma anche di delfini, stenelle e tartarughe, cui si sono aggiunti negli ultimi anni anche alcuni inattesi casi di nidificazione della tartaruga marina, che non si erano mai osservati in precedenza lungo le coste della Toscana.

3.6.3 Inventario dei vincoli

ZONE A VINCOLO PAESAGGISTICO

L'Isola di Capraia, interamente vincolata per una parte significativa con due vincoli per decreto (istituiti uno con D.M. 12/12/1959 - G.U. 40 del 1960, uno con D.M. 20/06/1972 - G.U. 17 del 1973), risulta interessata anche dai seguenti vincoli paesaggistici:

D.lgs 42-2004, art 142, comma 1, lettera a (I territori costieri);

D.lgs 42-2004, art 142, comma 1, lettera f (I parchi e le riserve nazionali e regionali);

D.lgs 42-2004, art. 142, comma 1, lettera g (I territori coperti da boschi e da foreste);

D.lgs 42-2004, art. 142, comma 1, lettera h (Le zone gravate da usi civici).

Il PIT con valenza di Piano Paesaggistico, individua i Beni sottoposti a vincolo paesaggistico ai sensi dell'articolo 142 del Codice; per ogni "bene" sottoposto a vincolo, il PIT stabilisce specifici Obiettivi, Direttive e Prescrizioni elencati nell'allegato 8B Disciplina dei beni Paesaggistici. I Comuni sono tenuti a recepire tali indicazioni all'interno dei propri strumenti urbanistici.

Nel dettaglio, si riportano i principali obiettivi, direttive e prescrizioni che possono interessare l'Isola di Capraia:

Beni paesaggistici art.142 c.1, lett. a, I territori costieri

Nei Territori costieri compresi nella fascia di profondità di 300 metri dalla linea di battigia si perseguono gli obiettivi con valore di indirizzo, si attuano le direttive, si applicano le prescrizioni d'uso di cui alle "Schede dei Sistemi costieri" (Allegato C), che costituiscono parte integrante e sostanziale della presente disciplina.

Le prescrizioni d'uso relative alla fascia costiera non si applicano agli interventi volti a garantire la sicurezza idraulica e il deflusso del trasporto solido privilegiando quelli coerenti con il contesto paesaggistico.

Beni paesaggistici art.142 c.1, lett. f, I parchi e le riserve nazionali e regionali

Per quanto riguarda i parchi e le riserve nazionali o regionale, nonché i territori di protezione esterna dei parchi, all'articolo 11 della Disciplina dei beni paesaggistici il PIT stabilisce:

Obiettivi - Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi devono perseguire i seguenti obiettivi:

- a) garantire la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri paesaggistici, storico-identitari, ecosistemici e geomorfologici, la loro gestione e tutela integrata;
- b) promuovere la conservazione, il recupero, la valorizzazione e la fruizione sostenibile del patrimonio paesaggistico, ecosistemico e storico-culturale;
- d) garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano la conservazione dei caratteri identitari, l'integrità percettiva, la riconoscibilità e la leggibilità dei paesaggi protetti;
- e) promuovere il mantenimento, e l'eventuale recupero, della continuità paesaggistica ed ecologica tra le aree protette e le aree contigue quale elemento di connessione tra aree protette e territorio adiacente e le componenti della Rete Natura 2000.

Direttive – L'ente parco e gli altri organi istituzionali, ove competenti, provvedono a definire strategie, misure e regole/discipline volte a:

- a) garantire la coerenza delle politiche di gestione dei beni tutelati di cui al presente articolo con la conservazione dei valori, il perseguimento degli obiettivi e il superamento degli elementi di criticità, così come individuati dal Piano Paesaggistico;
- b) evitare le attività suscettibili di depauperare il valore estetico –percettivo dell'area protetta, tutelando gli scenari, i con visuali, i bersagli visivi (fondali, panorami, *skyline*) e tutti gli elementi che contribuiscono alla riconoscibilità degli aspetti identitari e paesaggistici dei beni tutelati di cui al presente articolo;
- c) evitare nuovi carichi insediativi oltre i limiti del territorio urbanizzato, favorendo politiche di recupero e riutilizzo del patrimonio edilizio esistente;
- d) riqualificare le aree che presentano situazioni di compromissione paesaggistica, relative ad interventi non correttamente inseriti nel contesto, superando i fattori di detrazione visiva e promuovere lo sviluppo di attività economiche paesaggisticamente compatibili e l'eventuale delocalizzazione delle attività incongrue;

Prescrizioni

a) Nei parchi e nelle riserve nazionali o regionali non sono ammesse:

1. nuove previsioni fuori dal territorio urbanizzato di attività industriali/artigianali, di medie e grandi strutture di vendita, di depositi a cielo aperto di qualunque natura che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo e di quelli

riconducibili ad attività di cantiere, qualora non coerenti con le finalità istitutive, ad eccezione di quanto necessario allo svolgimento delle attività agrosilvopastorali;

2. l'apertura di nuove cave e miniere salvo quanto previsto alla lettera c);
 3. le discariche e gli impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.Lgs. 152/06) ad eccezione degli impianti finalizzati al trattamento dei rifiuti prodotti all'interno dell'area del parco;
 4. la realizzazione di campi da golf;
 5. gli interventi di trasformazione in grado di compromettere in modo significativo i valori paesaggistici così come riconosciuti dal Piano;
 6. l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche, gli scenari, i coni visuali, i bersagli visivi (fondali, panorami, skyline).
- b) Nei territori di protezione esterna non sono ammessi:
1. gli interventi di trasformazione in grado di compromettere in modo significativo i valori e le funzioni ecologiche e paesaggistiche degli elementi della rete ecologica regionale come individuata dal Piano Paesaggistico, e quelli che possano interrompere la continuità degli assetti paesaggistici ed eco sistemici con l'area protetta;
 2. gli interventi di trasformazione che interferiscano negativamente con le visuali da e verso le aree protette;

Beni paesaggistici art.142 c.1, lett. g.I territori coperti da boschi e da foreste

Per i territori coperti da foreste e da boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227, all'articolo 12 della Disciplina dei beni paesaggistici il PIT stabilisce:

Obiettivi - Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi devono perseguire i seguenti obiettivi:

- a) migliorare l'efficacia dei sistemi forestali ai fini della tutela degli equilibri idrogeologici del territorio e della protezione dei rischi derivanti da valanghe e caduta massi;
- b) tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico-identitari dei territori coperti da boschi salvaguardando la varietà e la tipicità degli ambienti forestali;
- d) salvaguardare la varietà e la qualità degli ecosistemi forestali, con particolare riferimento alle specie e agli habitat forestali di interesse comunitario e regionale e ai nodi primari e secondari della rete ecologica forestale riconosciuti tali dalle elaborazioni del Piano Paesaggistico;
- e) garantire che gli interventi di trasformazione non alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi forestali e non ne compromettano i valori ecosistemici, storico-culturali ed estetico-percettivi;
- f) recuperare i paesaggi agrari e pastorali di interesse storico, soggetti a ricolonizzazione forestale;

Direttive - Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti di governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per la propria competenza, provvedono a:

- a) Riconoscere, anche sulla base delle elaborazioni del Piano Paesaggistico:
 - 1) le aree di prevalente interesse naturalistico, con particolare riferimento ai nodi primari e secondari forestali della Rete Ecologica Regionale di cui all'Abaco regionale della Invariante "I caratteri ecosistemici dei paesaggi "del Piano Paesaggistico e alle aree interne ai sistemi di Aree protette e Natura 2000;
 - 2) le formazioni boschive che "caratterizzano figurativamente" il territorio quali:
[.....]
Macchie e garighe costiere;
- b) Definire strategie, misure e regole /discipline volte a:
 - 1) promuovere la gestione forestale sostenibile finalizzata alla tutela degli ecosistemi forestali di valore paesaggistico e naturalistico nonché della loro funzione di presidio idrogeologico e delle emergenze vegetazionali;
 - 2) promuovere tecniche selvicolturali volte a contenere e/o contrastare la diffusione di specie aliene invasive soprattutto nelle zone di elevato valore paesaggistico e naturalistico;

- 3) evitare che gli interventi di trasformazione e artificializzazione delle aree e delle formazioni boschive, di cui al presente comma lettera a, riducano i livelli e qualità e naturalità degli ecosistemi e alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi forestali e ne compromettano i valori, storico- culturali ed estetico-percettivi;
- 8) promuovere il recupero e la manutenzione della sentieristica, garantendone, ove possibile, l'accessibilità e la fruizione pubblica;

Prescrizioni

- a) Gli interventi di trasformazione, compresi quelli urbanistici ed edilizi, ove consentiti, sono ammessi a condizione che:
- 1) non comportino l'alterazione significativa permanente, in termini qualitativi e quantitativi, dei valori ecosistemici e paesaggistici (con particolare riferimento alle aree di prevalente interesse naturalistico e delle formazioni boschive che "caratterizzano figurativamente" il territorio), e culturali e del rapporto storico e percettivo tra ecosistemi forestali, agroecosistemi e insediamenti storici. Sono comunque fatti salvi i manufatti funzionali alla manutenzione e coltivazione del patrimonio boschivo o alle attività antincendio, nonché gli interventi di recupero degli edifici esistenti e le strutture rimovibili funzionali alla fruizione pubblica dei boschi;
 - 3) garantiscano il mantenimento, il recupero e il ripristino dei valori paesaggistici dei luoghi, anche tramite l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie compatibili con i caratteri del contesto paesaggistico.
- b) Non sono ammessi:
- 1) nuove previsioni edificatorie che comportino consumo di suolo all'interno delle formazioni boschive costiere che "caratterizzano figurativamente" il territorio, e in quelle pianiziarie, così come riconosciuti dal Piano Paesaggistico nella "Carta dei boschi pianiziarie e costiere" di cui all'Abaco regionale della Invariante "I caratteri ecosistemici dei paesaggi", ad eccezione delle infrastrutture per la mobilità non diversamente localizzabili e di strutture a carattere temporaneo e rimovibile;
 - 2) l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire o limitare negativamente le visuali.

Beni paesaggistici art.142. c.1, lett. h, Le zone gravate da usi civici

Per Le zone gravate da usi civici, all'articolo 15 della Disciplina dei beni paesaggistici il PIT stabilisce:

Obiettivi

Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi, coerentemente con la legislazione vigente in materia, devono perseguire i seguenti obiettivi:

- a - garantire la conservazione degli usi civici, come espressione dei valori e dell'identità delle popolazioni, della loro storia e delle loro relazioni al fine di favorire la permanenza delle popolazioni nei territori di residenza a presidio del territorio stesso e a tutela del paesaggio;
- b - conservare gli assetti figurativi del paesaggio determinatisi anche in forza dell'esistenza degli usi civici;

Direttive

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a definire strategie, misure e regole/discipline volte a:

- a - salvaguardare i valori idro-geo-morfologici, ecosistemici, storico-culturali, estetico percettivi e identitari degli usi civici, nonché la loro integrità territoriale, nell'ottica di evitare frammentazioni e di garantire forme di utilizzazione e fruizione dei beni coniugando le esigenze delle collettività titolari dei diritti e dei beni con quelle sostenibili, coerenti e compatibili rispetto ai suddetti valori, alle finalità proprie degli usi civici e alla destinazione civica;
- b - assicurare il mantenimento delle caratteristiche di tali aree, in quanto testimonianza storica di gestione territoriale che ha nel tempo determinato assetti unici e riconoscibili nel paesaggio;
- e - valorizzare le risorse ambientali, storico-culturali ed umane, creando nuove occasioni e possibilità di sviluppo per le comunità locali, attraverso un loro uso integrato e sostenibile anche rispetto ai valori paesaggistici dei luoghi;

Prescrizioni

a - Gli interventi edilizi strettamente necessari all'esercizio dei diritti d'uso civico ed alla fruizione del demanio collettivo civico, quali definite dalla legislazione vigente, sono ammessi a condizione che siano coerenti e compatibili con i valori paesaggistici (idro -geo-morfologici, ecosistemici, storico-culturali, estetico percettivi e identitari) dei luoghi.

b - Il mutamento di destinazione del demanio collettivo civico, che non estingue l'uso civico e il connesso regime di tutela paesaggistica, è ammesso a condizione che garantisca la tutela dei valori paesaggistici dei luoghi, non sia prevalente rispetto a quella agro-silvo- pastorale e concorra al mantenimento in esercizio del demanio collettivo civico assicurando e consolidando modalità di gestione, utilizzazione e fruizione collettiva sostenibili, coerenti e compatibili con tali valori e con le finalità proprie degli usi civici.

c - Sono ammessi interventi di trasformazione del patrimonio edilizio esistente a condizione che:

1 - non alterino i caratteri tipologici e architettonici di valore storico ed identitario/tradizionale;

2 - concorrano al mantenimento in esercizio del demanio collettivo civico assicurando e consolidando modalità di gestione e utilizzazione collettiva;

3 - comportino la riqualificazione paesaggistica dei luoghi.

d - Non è ammessa l'attività edificatoria di natura residenziale, turistica, commerciale o artigianale industriale, salvo che esigenze di interesse collettivo della comunità richiedano destinazioni d'uso diverse da quelle in atto, fatte comunque salve le condizioni di cui alla lettera b) di cui sopra.

VINCOLO PAESAGGISTICO

L'Isola di Capraia è interessata dalla presenza di due aree a vincolo paesaggistico per Decreto, ai sensi del D.Lgs. 42-2004 e s.m.i.:

uno istituito con D.M. 12/12/1959 - G.U. 40 del 1960, relativo a "Zona comprendente il porto e la località di San Rocco sita nell'ambito del comune di Capraia Isola (Livorno)";

l'altro istituito con D.M. 20/06/1972 - G.U. 17 del 1973, relativo a "Intera fascia costiera dell'Isola di Capraia".

Il dettaglio delle singole schede di vincolo è riportato nel precedente capitolo del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico Regionale.

VINCOLO ARCHEOLOGICO

Per quanto riguarda i beni archeologici si elencano quelli, più precisamente localizzati nella "Carta dei beni archeologici, architettonici e di fruizione turistica", e citati dall'allegato I dell'"Elenco dei n.168 beni archeologici vincolati ai sensi della Parte II del Codice che presentano valenza paesaggistica e come tali individuati quali zone di interesse archeologico ai sensi dell'art. 142, c.1, lett. m) del Codice" facente parte del Piano di Indirizzo Territoriale con Valenza di Piano Paesaggistico:

un abitato di età Romana;

- strutture databili tra il I e il IV sec. d.C.;
- resti riferibili ad una Villa Romana.

VINCOLO IDROGEOLOGICO

Gran parte del territorio dell'Isola di Capraia è soggetto a vincolo idrogeologico. Tale vincolo si riferisce ai terreni coperti da boschi compresi nelle zone delimitate ai sensi del regio decreto n.3267 del 30/12/1923 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani" e alla L.R. n.39/2000 "Legge forestale della Toscana" e ss.mm.ii.. Quest'ultima all'art.37 comma 1 prescrive che tutti i territori coperti da boschi (e non solo quelli perimetrali da regio decreto di cui sopra) siano sottoposti a vincolo idrogeologico e a vincolo paesaggistico"

3.6.4 Inventario delle regolamentazioni

3.6.4.1 Istruzioni tecniche di cui alla Delibera GR 644/2004

Con la DELIBERAZIONE 5 luglio 2004, n. 644 "Attuazione art. 12, comma 1, lett. a) della L.R. 56/00 (Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche). Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di importanza regionale (SIR)" e ss.mm.ii. vengono riportate per ogni sito, sotto forma di schede, le istruzioni tecniche relative alla conservazione di habitat e specie. Il contenuto di tali schede è attualmente cogente per quanto riguarda gli aspetti relativi alle caratteristiche del sito, alle criticità presenti e agli obiettivi da perseguire. Le misure elencate invece sono state superate dalla Del. GR 15 dicembre 2015, n. 1223.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



SITO DI IMPORTANZA REGIONALE (SIR)**52 Isola di Capraia (IT5160006)**

Tipo sito anche pSIC

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione 1.885,1 ha

Presenza di area protetta

Sito in gran parte compreso nel Parco Nazionale "Arcipelago Toscano".

Altri strumenti di tutela

-

Tipologia ambientale prevalente

Isola caratterizzata da morfologia acclive e scarsa antropizzazione. Prevalgono macchia mediterranea (soprattutto bassa, alta negli impluvi e nelle stazioni con suoli profondi), garighe e coste rocciose alte.

Altre tipologie ambientali rilevanti

Corsi d'acqua a deflusso non permanente (localmente chiamati "vadi") con formazioni ripariali, praterie secondarie (in minima parte pascolate), piccole superfici coltivate, specchio d'acqua naturale.

Principali emergenze**HABITAT**

Nome habitat di cui all'Allegato A1 della L.R. 56/2000	Cod. Corine	Cod. Nat.2000	All. Dir. 92/43/CEE
Stagni temporanei mediterranei con pratelli anfibi a dominanza di piccoli giunchi e micropteridofite (<i>Isoeto-Nanojuncetea</i>).	22,34	3170	AI*
Pratelli di erbe graminoidi e erbe annuali (<i>Thero-Brachypodietea</i>).	34,5	6220	AI*
Acque con vegetazione flottante dominata da idrofite appartenenti a <i>Ranunculus</i> subg. <i>Batrachium</i> .	24,4	3260	AI
Pareti rocciose verticali su substrato siliceo dal piano alpino a quello basale, della Regione Eurosiberiana e Mediterranea con vegetazione casmofitica (<i>Androsacion vandellii</i> ; <i>Asplenio billotii-Umbilicion rupestris</i> ; <i>Asplenion cuneifolii</i>).	62,2	8220	AI
Boscaglie riparie termofile a dominanza di <i>Nerium oleander</i> .	44,81	92D0	AI

FITOCENOSI

Formazioni di idrofite radicanti con *Ranunculus baudotii* de Lo Stagnone.

Fruticeti a *Helichrysum litoreum* e *Thymelaea hirsuta* di Cala Rossa.

Oleandreti del Vado del Porto.

Popolamenti casmofili costieri con *Silene tyrrhenia*, *Galium caprarium* e *Linaria capraria*.

Pratelli vernali oligotrofici con *Romulea insularis* e *Isoetes duriei* a nord del M. Pontica.

Rupi stillicidiose a *Mentha requienii*, e *Cymbalaria aequitriloba* delle parti alte del Vado del Fondo.

SPECIE VEGETALI

Mentha requienii ssp. *bistaminata* (menta di Requien) – Sottospecie presente in Toscana solo a Capraia e Montecristo, con una popolazione molto ridotta.

Mentha insularis (menta insulare) – Rara specie delle zone umide, presente in Toscana unicamente all'Isola di Capraia.

Stachys glutinosa (stregona spinosa) - Specie endemica sardo-corsa e dell'Isola di Capraia.

Plantago macrorhiza (piantaggine a radice grossa) - Specie mediterranea presente in Toscana a Capraia e Pianosa.

Ranunculus baudotii (ranuncolo di Baudot) - Specie mediterraneo-atlantica, presente in Toscana unicamente all'Isola di Capraia (Loc. Il Laghetto).

Dianthus siculus - Rara specie dei pendii rocciosi presente in Toscana in un'unica stazione all'Isola di Capraia.
Sedum andegavense (Borracina d'Angiò) - Specie mediterranea presente in Toscana all'Isola di Montecristo e all'Isola di Capraia.

Nerium oleander (oleandro) - Specie mediterranea, le stazioni di Capraia risultano le uniche nell'Italia centrale. Altri popolamenti floristici endemici (ad esempio *Linaria capraria*) dell'Arcipelago o dell'area sardo-corsa sull'isola principale e nell'isolotto satellite La Peraiola.

SPECIE ANIMALI

Tacheocampylaea tacheoides (Molluschi) - Chiocciola terrestre, endemismo esclusivo di Capraia di notevole interesse conservazionistico. Sembra limitata alle zone circostanti al centro abitato.

(AI) *Phalacrocorax aristotelis* (marangone dal ciuffo, Uccelli) - Principale sito di nidificazione dell'Arcipelago Toscano.

Puffinus yelkouan (berta minore, Uccelli) – Nidificante con una popolazione di consistenza sconosciuta, gravemente minacciata per la predazione dei pulcini da parte di ratto nero e gatti.

(AI) *Larus audouinii* (gabbiano corso, Uccelli) – Capraia costituisce l'unico sito dell'Arcipelago dove questa specie è presente in modo pressoché costante con una colonia nidificante.

Sylvia conspicillata (sterpazzola di Sardegna, Uccelli) – Nidificante, poco conosciuta ma certamente molto rara.

(AI) *Sylvia sarda* (magnanina sarda, Uccelli) – Nidificante sedentaria, scarsa e limitata alle garighe nelle aree più elevate dell'isola.

Numerose forme animali endemiche e/o di interesse biogeografico sull'isola principale (fra gli uccelli la principale popolazione regionale di venturone corso *Serinus citrinella corsicanus*) e nell'isolotto satellite La Peraiola.

Importantissima area di sosta per uccelli migratori.

Altre emergenze

L'assenza di insediamenti e di viabilità favorisce livelli di naturalità molto elevati con scarsissimo disturbo antropico su gran parte delle zone interne dell'isola. La presenza di una parte marina del Parco permette scarsissimi livelli di disturbo, anche nei mesi estivi, nel tratto di costa interdetto alla navigazione.

Principali elementi di criticità interni al sito

- Ipotesi di sviluppo urbanistico che porterebbero notevolissimi incrementi dei picchi di presenze turistiche (oggi molto elevate rispetto all'estensione dei tratti di costa accessibili) nella stagione estiva, con forte impatto anche su habitat e specie di assoluta importanza e su fitocenosi di importanza regionale.
- Scomparsa degli habitat prioritari di prateria dovuta alla cessazione delle forme tradizionali di uso del suolo (che ha determinato la quasi totale mancanza di bestiame al pascolo) e all'assenza ormai prolungata di incendi. Quest'ultima favorisce lo sviluppo di forme più evolute di vegetazione, ma riduce l'eterogeneità ambientale e la diffusione degli habitat prioritari di prateria.
- Presenza di predatori terrestri introdotti (ratti, gatti) che minacciano i popolamenti nidificanti di uccelli marini.
- Ipotesi di riadeguamento e apertura al traffico veicolare della viabilità pedonale verso le zone interne che potrebbe aumentare notevolmente i livelli di antropizzazione e di disturbo (almeno fino alla loc. Il Piano).
- Diffusione di specie vegetali alloctone.
- Diffusione di elofite invadenti (*T. angustifolia* e *T. latifolia*) nel Laghetto, con perdita delle cenosi idrofittiche flottanti e accelerazione dei processi di interrimento.
- Disturbo agli uccelli marini nidificanti (in particolare al gabbiano corso) causato dalle imbarcazioni da diporto.
- Consistente popolazione nidificante di Gabbiano reale *Larus cachinnans*, competitore/predatore del gabbiano corso e causa di minaccia per popolamenti animali e vegetali nell'isolotto La Peraiola.
- *Tacheocampylaea tacheoides* è minacciata di estinzione per le ridotte dimensioni delle popolazioni conosciute, la predazione da parte del ratto nero, la possibile raccolta a fini alimentari e collezionistici, l'evoluzione della vegetazione e le previsioni di urbanizzazione delle principali aree interessate dalla sua presenza (estesa anche nelle aree marginali al Paese, non comprese nel perimetro del sito).
- Le popolazioni di alcune specie autoctone (corvo imperiale) o introdotte (muflone) creano situazioni di conflitto con le comunità locali per danni provocati alle residuali attività agricole e zootecniche e, nel caso del muflone, possono condizionare la vegetazione.

Principali elementi di criticità esterni al sito

- Presenza di discariche costiere che favoriscono l'aumento del gabbiano reale.
- Impatto diretto e indiretto della pesca sugli uccelli marini.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE**Principali obiettivi di conservazione**

- a) Conservazione degli endemismi esclusivi di flora e fauna (EE).
- b) Mantenimento e recupero di habitat prioritari minacciati (prati annui secchi e umidi), fitocenosi di importanza regionale e specie floristiche rare (EE).
- c) Mantenimento/incremento dei livelli elevati di diversità ambientale, con sufficiente presenza dei diversi stadi delle successioni vegetazionali e di zone agricole (importanti per la sosta di uccelli migratori) (EE).
- d) Conservazione delle popolazioni nidificanti di specie rare di uccelli marini (EE).
- e) Mantenimento di gran parte dell'isola in condizioni di antropizzazione molto scarsa e dei livelli di naturalità di gran parte delle aree costiere (EE).
- f) Eradicazione/controllo di specie alloctone, con particolare riferimento ai gatti inselvatichiti, al ratto nero (soprattutto nelle aree di nidificazione di uccelli marini), al muflone (controllo, cfr. oltre) e al fico degli ottentotti *Carpobrotus* sp.pl. (l'ailanto, sino a fine anni '90 in rapida espansione, è stato di recente quasi completamente eradicato) (E).
- g) Conservazione/ripristino della naturalità dell'isolotto La Peraiola (E).
- h) Conservazione/recupero del Laghetto (E).
- i) Superamento dei conflitti causati dai danni provocati da alcune specie alle attività antropiche (B).

Indicazioni per le misure di conservazione

- Limitazione allo sviluppo urbanistico nella ex colonia penale e nella zona del Vado del Porto, valutazione dell'impatto dei futuri strumenti urbanistici con gli obiettivi di conservazione del sito (in particolare analisi dei possibili effetti su *Tacheocampylaea tacheoides*, su aree importanti per la sosta dell'avifauna e sulle fitocenosi del Vado del Porto) (EE).
- Incentivazione/promozione di attività agricole a basso impatto per il recupero di zone aperte nelle zone prossime al paese e nella ex colonia penale e misure gestionali per il mantenimento delle residue praterie nelle zone interne (principalmente nelle selle e presso il Laghetto) (EE).
- Analisi dell'impatto della pesca sugli uccelli marini e adozione delle misure eventualmente richieste (EE).
- Monitoraggio annuale della localizzazione delle colonie di *Larus audouinii* ed eventuale adozione delle opportune misure di conservazione (divieto di sbarco, divieto di ancoraggio nelle aree prossime alla colonia, specifiche azioni di sensibilizzazione) (EE).
- Prosecuzione delle azioni di eradicazione/controllo di *Ailanthus altissima* e previsione di interventi su altre specie vegetali alloctone (urgente per *Carpobrotus* sp.pl.) (E).
- Realizzazione di un programma di conservazione *ex situ* per la tutela di specie di flora rare e/o endemiche presenti con stazioni isolate e popolazioni ridotte (E).
- Controllo della popolazione di gatti al di fuori delle aree abitate ed esame della possibilità di azioni di derattizzazione nelle aree di nidificazione di *Puffinus yelkouan* (in parte da individuare) (E).
- Eradicazione di *Typha* sp.pl. dal Laghetto (E).
- Attivazione di un piano complessivo (a scala regionale) per la limitazione di *Larus cachinnans* (M).
- Analisi dei reali impatti di alcune specie considerate dannose (corvo imperiale, muflone) sulle attività agricole e sulla vegetazione naturale. Successiva adozione delle misure gestionali eventualmente opportune (B).

Necessità di Piano di Gestione specifico del sito

Non necessario. È in preparazione il Piano del Parco. Alcune delle azioni sopra indicate sono previste all'interno della documentazione prodotta nell'ambito di un progetto LIFE Natura (linee guida per la gestione degli habitat e delle aree interessate dal progetto) e dovranno essere recepite nel Piano del Parco Nazionale.

Necessità di piani di settore

Potrebbe essere utile un piano d'azione per la gestione della vegetazione naturale e seminaturale, che dovrebbe definire anche le possibili utilizzazioni del territorio per attività di pascolo.

Note

Si tratta di uno dei siti di maggior valore naturalistico a livello regionale.

3.6.4.2 *DelGR 458/2008 – Criteri minimi uniformi Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a zone speciali di conservazione (ZSC) e zone di protezione speciale (ZPS)*

Per tutte le ZPS, in base a quanto previsto dall' art. 5 comma 1 del Decreto del 17 Ottobre 2007 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare recante "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)" vigono i seguenti divieti:

- a) esercizio dell'attività venatoria nel mese di Gennaio, con l'eccezione della caccia da appostamento fisso e temporaneo e in forma vagante per due giornate, prefissate dal calendario venatorio, alla settimana, nonché con l'eccezione della caccia agli ungulati;
- b) effettuazione della preapertura dell'attività venatoria, con l'eccezione della caccia di selezione agli ungulati;
- c) esercizio dell'attività venatoria in deroga ai sensi dell'art. 9, paragrafo 1, lettera c), della Direttiva n. 79/409/CEE;
- d) utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne a partire dalla stagione venatoria 2008/2009;
- e) attuazione della pratica dello sparo al nido nello svolgimento dell'attività di controllo demografico delle popolazioni di corvidi. Il controllo demografico delle popolazioni di corvidi è comunque vietato nelle aree di presenza del Lanario (*Falco biarmicus*);
- f) effettuazione di ripopolamenti faunistici a scopo venatorio, ad eccezione di quelli con soggetti appartenenti a sole specie e popolazioni autoctone provenienti da allevamenti nazionali, o da zone di ripopolamento e cattura, o dai centri pubblici e privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale insistenti sul medesimo territorio;
- g) abbattimento di esemplari appartenenti alle specie, Combattente (*Philomachus pugnax*), Moretta (*Aythya fuligula*);
- h) svolgimento dell'attività di addestramento di cani da caccia prima del 1° Settembre e dopo la chiusura della stagione venatoria. Sono fatte salve le zone di cui all'art. 10, comma 8, lettera e), della Legge n. 157/1992 sottoposte a procedura di valutazione di incidenza positiva ai sensi dell'art. 5 del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, entro la data di emanazione dell'atto di cui all'art. 3, comma 1;
- i) costituzione di nuove zone per l'allenamento e l'addestramento dei cani e per le gare cinofile, nonché ampliamento di quelle esistenti;
- j) distruzione o danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri di uccelli;
- k) realizzazione di nuove discariche o nuovi impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termine di superficie, fatte salve le discariche per inerti;
- l) realizzazione di nuovi impianti eolici, fatti salvi gli impianti per i quali, alla data di emanazione del presente atto, sia stato avviato il procedimento di autorizzazione mediante deposito del progetto. Gli enti competenti dovranno valutare l'incidenza del progetto, tenuto conto del ciclo biologico delle specie per le quali il sito è stato designato, sentito l'INFS. Sono inoltre fatti salvi gli interventi di sostituzione e ammodernamento, anche tecnologico, che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS, nonché gli impianti per autoproduzione con potenza complessiva non superiore a 20 kw;
- m) realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci, ad eccezione di quelli previsti negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di emanazione del presente atto, a condizione che sia conseguita la positiva valutazione d'incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento, nonché di quelli previsti negli strumenti adottati preliminarmente e comprensivi di valutazione d'incidenza; sono fatti salvi gli impianti per i quali sia stato avviato il procedimento di autorizzazione, mediante deposito del progetto esecutivo comprensivo di valutazione d'incidenza, nonché interventi di sostituzione e ammodernamento anche tecnologico e modesti ampliamenti del demanio sciabile che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS;
- n) apertura di nuove cave e ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quelle previste negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di emanazione del presente atto ivi compresi gli ambiti individuati nella Carta delle Risorse del Piano regionale delle Attività estrattive, a condizione che risulti accertata e verificata l'idoneità al loro successivo inserimento nelle Carte dei Giacimenti e delle Cave e Bacini estrattivi, prevedendo altresì che il recupero finale delle aree interessate dall'attività estrattiva sia realizzato a fini naturalistici e a condizione che sia conseguita la positiva valutazione di incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento

dell'intervento. Sono fatti salvi i progetti di cava già sottoposti a procedura di valutazione d'incidenza, in conformità agli strumenti di pianificazione vigenti e sempreché l'attività estrattiva sia stata orientata a fini naturalistici e sia compatibile con gli obiettivi di conservazione delle specie prioritarie;

o) svolgimento di attività di circolazione motorizzata al di fuori delle strade, fatta eccezione per i mezzi agricoli e forestali, per i mezzi di soccorso, controllo e sorveglianza, nonché ai fini dell'accesso al fondo e all'azienda da parte degli aventi diritto, in qualità di proprietari, lavoratori e gestori;

p) eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica quali stagni, laghetti, acquitrini, prati umidi, maceri, torbiere, sfagneti, pozze di abbeverata, fossi, muretti a secco, siepi, filari alberati, canneti, risorgive e fontanili, vasche in pietra, lavatoi, abbeveratoi, pietraie;

q) eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita, sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;

r) esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore, sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina, per la sistemazione dei terreni a risaia e per le altre operazioni ordinarie collegate alla gestione dei seminativi e delle altre colture agrarie e forestali;

s) conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2 del Regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi;

t) bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:

1) superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del Regolamento (CE) n. 796/2004, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi a) e b) dell'art. 55 del Regolamento (CE) n. 1782/2003 ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2);

2) superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set - aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del Regolamento (CE) n. 1782/03. Sono fatti salvi, in ogni caso, gli interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione;

u) esercizio della pesca con reti da traino, draghe, ciangioli, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia e reti analoghe sulle praterie sottomarine, in particolare sulle praterie di posidonie (*Posidonia oceanica*) o di altre fanerogame marine, di cui all'art. 4 del Regolamento (CE) n. 1967/06;

v) esercizio della pesca con reti da traino, draghe, sciabiche da spiaggia e reti analoghe su habitat coralligeni e letti di maerl, di cui all'art. 4 del Regolamento (CE) n. 1967/06.

Per tutte le ZPS, in base a quanto previsto dall' art. 5 comma 2 del Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare vigono i seguenti obblighi:

a) messa in sicurezza, rispetto al rischio di elettrocuzione e impatto degli uccelli, di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione;

b) sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del Regolamento (CE) n. 1782/2003, garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del Regolamento (CE) 1782/03. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra il 1° Marzo e il 31 Luglio di ogni anno, ove non diversamente disposto nel piano di gestione. Il periodo di divieto annuale di sfalcio o trinciatura non può comunque essere inferiore a 150 giorni consecutivi compresi fra il 15 Febbraio e il 30 Settembre di ogni anno.

E' fatto comunque obbligo di sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di fasce antincendio, conformemente a quanto previsto dalle normative in vigore.

In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi:

- 1) pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide;
 - 2) terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi;
 - 3) colture a perdere per la fauna, ai sensi dell'articolo 1, lettera c), del decreto del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali del 7 Marzo 2002;
 - 4) nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario;
 - 5) sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione. Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione;
- c) regolamentazione degli interventi di diserbo meccanico nella rete idraulica naturale o artificiale, quali canali di irrigazione e canali collettori, in modo che essi vengano effettuati al di fuori del periodo riproduttivo degli uccelli, ad eccezione degli habitat di cui all'art. 6 comma 11;
- d) monitoraggio delle popolazioni delle specie ornitiche protette dalla Direttiva 79/409/CEE e in particolare quelle dell'Allegato I della medesima direttiva o comunque a priorità di conservazione.

Per tutte le ZPS, in base a quanto previsto dall' art. 5 comma 3 del Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare le attività da promuovere e incentivare sono:

- a) la repressione del bracconaggio;
- b) la rimozione dei cavi sospesi di impianti di risalita, impianti a fune ed elettrodotti dismessi;
- c) l'informazione e la sensibilizzazione della popolazione locale e dei maggiori fruitori del territorio sulla rete Natura 2000;
- d) l'agricoltura biologica e integrata con riferimento ai Programmi di Sviluppo Rurale;
- e) le forme di allevamento e agricoltura estensive tradizionali;
- f) il ripristino di habitat naturali quali ad esempio zone umide, temporanee e permanenti, e prati tramite la messa a riposo dei seminativi;
- g) il mantenimento delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi dei terreni seminati, nel periodo invernale almeno fino alla fine di Febbraio.

In base all'art. 4 commi 1 e 2 del Decreto del 17 Ottobre 2007 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare recante "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)" e all'analisi delle caratteristiche ambientali delle ZPS di cui all'Allegato D della Deliberazione di Consiglio Regionale n. 80 del 24/07/07 e dei criteri minimi uniformi di cui all'art. 6 del citato Decreto, per la tipologia di ZPS in cui ricade il presente sito (ZPS CARATTERIZZATE DA PRESENZA DI AMBIENTI MISTI MEDITERRANEI) valgono anche i seguenti obblighi e divieti:

Obblighi e divieti:

1. divieto di eliminazione dei muretti a secco funzionali alle esigenze ecologiche delle specie di interesse comunitario.
2. obbligo di integrazione degli strumenti di gestione forestale da parte degli enti competenti ai sensi della LR 39/00 al fine di garantire il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti, utili alla nidificazione ovvero all'alimentazione dell'avifauna nei casi specifici in cui le prescrizioni del Regolamento Forestale della Toscana siano ritenute insufficienti per la tutela dell'avifauna stessa. Qualora una ZPS o parte di essa non sia compresa in un'area protetta così come definita ai sensi della LR 49/95 e ricada nel territorio di competenza di una Comunità montana, tale integrazione deve essere concertata dalla medesima con la Provincia interessata.

Regolamentazione di:

1. circolazione su strade ad uso forestale e loro gestione, evitandone l'asfaltatura salvo che per ragioni di sicurezza e incolumità pubblica ovvero di stabilità dei versanti;
2. avvicinamento a pareti occupate per la nidificazione da Capovaccaio (Neophron percnopterus), Aquila reale (Aquila chrysaetos), Falco pellegrino (Falco peregrinus), Lanario (Falco biarmicus), Grifone (Gyps fulvus), Gufo reale (Bubo bubo)

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



e Gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) mediante elicottero, deltaplano, parapendio, arrampicata libera o attrezzata e qualunque altra modalità;

3. tagli selvicolturali nelle aree che interessano i siti di nidificazione delle specie caratteristiche della tipologia ambientale, in connessione alle epoche e alle metodologie degli interventi e al fine di non arrecare disturbo o danno alla loro riproduzione.

Attività da favorire:

1. conservazione, manutenzione e ripristino, senza rifacimento totale, dei muretti a secco esistenti e realizzazione di nuovi attraverso tecniche costruttive tradizionali e manufatti in pietra;
2. creazione di filari arborei - arbustivi con specie autoctone lungo i confini degli appezzamenti coltivati;
3. conservazione e ripristino degli elementi naturali e seminaturali dell'agroecosistema come siepi, filari, laghetti, boschetti, stagni;
4. conservazione di una struttura disetanea dei soprassuoli e di aree aperte all'interno del bosco anche di media e piccola estensione e di pascoli ed aree agricole, anche a struttura complessa, nei pressi delle aree forestali;
5. mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti, utili alla nidificazione ovvero all'alimentazione dell'avifauna;
6. mantenimento degli elementi forestali di bosco non ceduo, anche di parcelle di ridotta estensione, nei pressi di bacini idrici naturali e artificiali e negli impluvi naturali;
7. mantenimento ovvero promozione di una struttura delle compagini forestali caratterizzata dall'alternanza di diversi tipi di governo del bosco (ceduo, ceduo sotto fustaia, fustaia disetanea);
8. controllo della vegetazione arbustiva nei prati e pascoli aridi;
9. ripristino di prati pascoli e prati aridi a partire da seminativi in rotazione;
10. ripristino di prati e pascoli mediante la messa a riposo dei seminativi;
11. conservazione del sottobosco.

In base all'art. 4 commi 1 e 2 del Decreto del 17 Ottobre 2007 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare recante "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)" e all'analisi delle caratteristiche ambientali delle ZPS di cui all'Allegato D della Deliberazione di Consiglio Regionale n. 80 del 24/07/07 e dei criteri minimi uniformi di cui all'art. 6 del citato Decreto, per la tipologia di ZPS in cui ricade il presente sito (ZPS CARATTERIZZATE DA PRESENZA DI COLONIE DI UCCELLI MARINI) valgono anche i seguenti obblighi e divieti:

Obblighi e divieti:

1. obbligo di segnalazione delle colonie riproduttive delle seguenti specie di uccelli marini, con particolare riferimento ai relativi periodi di riproduzione: Uccello delle tempeste (*Hydrobates pelagicus*) 15 Marzo-30 Settembre; Berta maggiore (*Calonectris diomedea*) 15 Aprile – 15 Ottobre; Berta minore (*Puffinus puffinus*) 1 Marzo – 31 Luglio; Marangone dal ciuffo (*Phalacrocorax aristotelis*) 1 Gennaio-1 Maggio; Falco della regina (*Falco eleonora*) 15 Giugno-30 Ottobre; Gabbiano corso (*Larus audouinii*) 15 Aprile-15 Luglio;
2. divieto di accesso per animali da compagnia nonché regolamentazione dell'accesso, dell'ormeggio, dello sbarco, del transito, della balneazione, delle attività speleologiche, di parapendio e di arrampicata, nonché del pascolo di bestiame domestico entro un raggio di 100 metri dalle colonie riproduttive delle seguenti specie di uccelli marini, durante i seguenti periodi di riproduzione e se non per scopo di studio e di ricerca scientifica espressamente autorizzati dall'ente gestore: Uccello delle tempeste (*Hydrobates pelagicus*) 15 Marzo-30 Settembre; Berta maggiore (*Calonectris diomedea*) 15 Aprile – 15 Ottobre; Berta minore (*Puffinus puffinus*) 1 Marzo – 31 Luglio; Marangone dal ciuffo (*Phalacrocorax aristotelis*) 1 Gennaio-1 Maggio; Falco della regina (*Falco eleonora*) 15 Giugno-30 Ottobre; Gabbiano corso (*Larus audouinii*) 15 Aprile-15 Luglio;
3. obbligo di punti luce schermati verso l'alto e verso il mare e di utilizzo di lampade ai vapori di sodio a bassa pressione, per gli impianti di illuminazione esterna di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria posti entro il raggio di 1 chilometro dalle colonie di nidificazione, e visibili da queste e dai tratti di mare antistanti, di Uccello delle tempeste

(*Hydrobates pelagicus*), Berta maggiore (*Calonectris diomedea*) e Berta minore (*Puffinus puffinus*), salvo le necessità di illuminazione di approdi.

Regolamentazione di:

caratteristiche tecniche delle illuminazioni esterne entro 1 chilometro dalle colonie di Uccello delle tempeste (*Hydrobates pelagicus*), Berta maggiore (*Calonectris diomedea*) e Berta minore (*Puffinus puffinus*).

Attività da favorire:

1. sorveglianza alle colonie di uccelli durante il periodo di riproduzione;
2. adeguamento degli impianti esistenti di illuminazione esterna posti entro il raggio di 1 chilometro dalle colonie di nidificazione, e visibili da queste e dai tratti di mare antistanti, di Uccello delle tempeste (*Hydrobates pelagicus*), Berta maggiore (*Calonectris diomedea*) e Berta minore (*Puffinus puffinus*) secondo le indicazioni tecniche sopra riportate;
3. incentivazione dell'utilizzazione di dispositivi per accensione/spengimento automatico al passaggio di persone/automezzi.
4. interventi di eradicazione o di controllo di predatori terrestri introdotti (con particolare riferimento ai ratti *Rattus sp.*).

3.6.4.3 Misure di conservazione

Con la Del. GR 15 dicembre 2015, n. 1223, la regione approva le Misure di conservazione dei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) ai fini della loro designazione quali ZSC (Zone Speciali di Conservazione) ai sensi della Direttiva 92/43/CE "Habitat" - art. 4 e 6.

Per quanto attiene alla ZSC IT5160006 "Isola di Capraia: area terrestre e marina" di seguito si riportano le misure valide per il sito e i relativi specie ed habitat interessati (in corsivo).

AGRICOLTURA, PASCOLO

IA_A_03 Interventi di decespugliamento delle aree agricole abbandonate (così come definite ai sensi della lettera c del comma 5 dell'art. 3 della legge forestale) esistenti in habitat aperti a contatto con il bosco da realizzarsi salvaguardando le condizioni di ecotonalità e compenetrazione tra gli ambienti forestali e quelli aperti, attraverso il rilascio di piante isolate e fasce arbustate.

6220 Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

- A101 Falco biarmicus*
- A084 Circus pygargus*
- A281 Monticola solitarius*
- A338 Lanius collurio*
- A224 Caprimulgus europaeus*
- A080 Circaetus gallicus*
- A246 Lullula arborea*
- A214 Otus scops*
- A074 Milvus milvus*
- A255 Anthus campestris*
- A072 Pernis apivorus*
- A133 Burhinus oedicnemus*
- A362 Serinus citrinella*
- A096 Falco tinnunculus*
- A103 Falco peregrinus*
- A095 Falco naumanni*
- A231 Coracias garrulus*
- A303 Sylvia conspicillata*

A073 *Milvus migrans*
1304 *Rhinolophus ferrumequinum*

INC_A_04 Incentivi al mantenimento o al recupero delle aree agricole e pascolive classificabili come HNMF (Aree agricole ad alto valore naturale) così come previsto dal PSR 2014-2020

6137 *Euleptes europaea*
A080 *Circaetus gallicus*
A214 *Otus scops*
A073 *Milvus migrans*
A338 *Lanius collurio*
A246 *Lullula arborea*
A095 *Falco naumanni*
A096 *Falco tinnunculus*
A072 *Pernis apivorus*
A133 *Burhinus oedicephalus*
A074 *Milvus milvus*
A222 *Asio flammeus*
A231 *Coracias garrulus*
A101 *Falco biarmicus*
A255 *Anthus campestris*
A084 *Circus pygargus*
A224 *Caprimulgus europaeus*
1304 *Rhinolophus ferrumequinum*

INC_A_06 Promozione di azioni per la conservazione o il ripristino di siepi, filari, fossati, piccoli stagni, formazioni riparie, alberi camporili, muretti a secco e altri elementi lineari e puntuali del paesaggio agricolo

A080 *Circaetus gallicus*
A095 *Falco naumanni*
A096 *Falco tinnunculus*
A338 *Lanius collurio*
A072 *Pernis apivorus*
A101 *Falco biarmicus*
A222 *Asio flammeus*
1304 *Rhinolophus ferrumequinum*
A074 *Milvus milvus*
A084 *Circus pygargus*
A246 *Lullula arborea*
A214 *Otus scops*
A231 *Coracias garrulus*
A133 *Burhinus oedicephalus*
A073 *Milvus migrans*
A224 *Caprimulgus europaeus*
A255 *Anthus campestris*

INC_A_12 Promozione di azioni per la valorizzazione di prodotti biologici o a basso impatto ambientale

A074 *Milvus milvus*
A101 *Falco biarmicus*
A338 *Lanius collurio*
A224 *Caprimulgus europaeus*

A072 *Pernis apivorus*
 A080 *Circaetus gallicus*
 A246 *Lullula arborea*
 A362 *Serinus citrinella*
 A214 *Otus scops*
 A133 *Burhinus oedicephalus*
 A073 *Milvus migrans*
 A281 *Monticola solitarius*
 A103 *Falco peregrinus*
 A255 *Anthus campestris*
 A095 *Falco naumanni*
 A096 *Falco tinnunculus*
 A231 *Coracias garrulus*

INC_A_14 Promozione di azioni per la creazione, il mantenimento e l'adeguamento di abbeveratoi, pozze e piccoli ambienti umidi con caratteristiche adeguate alle esigenze zootecniche e naturalistiche (ad es. per gli anfibi)
 1304 *Rhinolophus ferrumequinum*

CACCIA E PESCA

IA_F_01c Realizzazione di eventuali interventi di contenimento numerico o eradicazione della fauna ungulata, in base agli esiti del monitoraggio di cui alla misura MO_F_02

3120 *Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con Isoetes spp.*
 3170 *Stagni temporanei mediterranei*
 6220 *Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodieta*
 6137 *Euleptes europaea*
 A246 *Lullula arborea*
 A181 *Larus audouinii*

IA_F_20m Intensificazione della sorveglianza dell'attività di pesca nelle zone 2 a mare dove l'attività è regolamentata dall'Ente Parco

1001 *Corallium rubrum*
 1027 *Lithophaga lithophaga*
 1090 *Scyllarides latus*
 1012 *Patella ferruginea*
 1008 *Centrostephanus longispinus*
 1028 *Pinna nobilis*

MO_F_02 Monitoraggio dei danni da ungulati sugli habitat e specie di interesse comunitario

3120 *Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con Isoetes spp.*
 3170 *Stagni temporanei mediterranei*
 6220 *Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodieta*
 6137 *Euleptes europaea*
 A181 *Larus audouinii*
 A246 *Lullula arborea*

RE_F_08m Divieto di prelievo in natura di individui (a qualsiasi stadio di sviluppo) della patella

1012 *Patella ferruginea*

RE_F_10m Divieto di prelievo in natura di individui (a qualsiasi stadio di sviluppo) del dattero di mare
1027 *Lithophaga lithophaga*

RE_F_11m Regolamentazione del prelievo in natura di individui (a qualsiasi stadio di sviluppo) del corallo rosso
1001 *Corallium rubrum*

RE_F_12m Divieto di prelievo in natura di individui (a qualsiasi stadio di sviluppo) del riccio diadema
1008 *Centrostephanus longispinus*

RE_F_13m Divieto di prelievo in natura di individui (a qualsiasi stadio di sviluppo) della magnosa
1090 *Scyllarides latus*

RE_F_14m Divieto di prelievo in natura di individui (a qualsiasi stadio di sviluppo) della nacchera
1028 *Pinna nobilis*

GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA

RE_H_02 Tutela della vegetazione naturale entro una fascia di rispetto (di ampiezza pari a 5 m), lungo i corsi d'acqua e intorno agli ambienti umidi (corpi idrici tipizzati, ai sensi dell'allegato III alla parte III del D.Lgs 152/2006) laddove non ostacoli l'attività di ordinaria manutenzione finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico

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

3150 *Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition*

3260 *Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion-fluitantis e Callitriche-Batrachion*

92D0 *Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)*

A131 *Himantopus himantopus*

A073 *Milvus migrans*

1410 *Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)*

A294 *Acrocephalus paludicola*

A229 *Alcedo atthis*

A151 *Philomachus pugnax*

INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT

DI_F_02 Programmi di informazione e sensibilizzazione sulla specie *Phyllodactylus europaeus* (*Euleptes europaea*)
6137 *Euleptes europaea*

DI_F_10m Programmi di informazione e sensibilizzazione sul corallo rosso per le associazioni di categoria dei pescatori
1170 *Scogliere*
1001 *Corallium rubrum*

DI_F_11m Programmi di informazione e sensibilizzazione sulle specie di invertebrati bentonici per le associazioni di categoria dei pescatori

1027 *Lithophaga lithophaga*

1090 *Scyllarides latus*

1008 *Centrostephanus longispinus*

1028 *Pinna nobilis*

1012 *Patella ferruginea*

DI_F_12m Programmi di informazione e sensibilizzazione sulle praterie di Posidonia e sulle scogliere (coralligeno) per le associazioni di categoria dei pescatori, i turisti e i portatori di interesse

1120 Praterie di Posidonia

1170 Scogliere

DI_I_02 Programmi di educazione e di sensibilizzazione della popolazione locale, con particolare riferimento a determinati portatori di interesse (ad es. pescatori, collezionisti, terraristi, ecc.) sull'impatto delle specie aliene

3170 Stagni temporanei mediterranei

3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition

A464 Puffinus yelkouan

A229 Alcedo atthis

A227 Apus pallidus

A081 Circus aeruginosus

A228 Apus melba

A181 Larus audouinii

A010 Calonectris diomedea

A392 Phalacrocorax aristotelis desmarestii

DI_I_05 Programmi di educazione e di sensibilizzazione per gli abitanti di Capraia per scoraggiare la piantumazione di oleandri a scopo ornamentale e per favorire la sostituzione di quelli già esistenti

92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)

DI_J_03 Programma di educazione e sensibilizzazione della popolazione locale sul potenziale impatto degli animali domestici sulla fauna selvatica

A010 Calonectris diomedea

A255 Anthus campestris

A464 Puffinus yelkouan

DI_J_04 Programma di educazione e sensibilizzazione della popolazione locale sul potenziale impatto degli ungulati domestici sulla vegetazione

5320 Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere

5330 Arbusteti termi-mediterranei e pre-desertici

IA_F_04m Intensificazione della sorveglianza nelle zone 1 a mare dove l'accesso, la navigazione, la sosta, l'ancoraggio, la pesca e l'immersione è vietata dall'Ente Parco

1120 Praterie di posidonia

1170 Scogliere

8330 Grotte marine sommerse o semisommerse

2624 Physeter catodon

1090 Scyllarides latus

1001 Corallium rubrum

1008 Centrostephanus longispinus

1012 Patella ferruginea

1028 Pinna nobilis

1027 Lithophaga lithophaga

1224 Caretta caretta

1223 Dermochelys coriacea

1227 Chelonia mydas

1350 Delphinus delphis

2029 *Globicephala melas*
 1349 *Tursiops truncatus*
 2621 *Balaenoptera physalus*
 2034 *Stenella coeruleoalba*
 2030 *Grampus griseus*
 2035 *Ziphius cavisrostris*

IA_I_01 Realizzazione di Interventi di eradicazione e/o contenimento delle specie aliene invasive presenti nel Sito e/o in aree ad esso limitrofe

1240 *Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee (con Limonium spp., endemici)*
 1410 *Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)*
 3260 *Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion-fluitantis e Callitriche-Batrachion*
 5320 *Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere*
 3150 *Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition*
 A010 *Calonectris diomedea*
 A464 *Puffinus yelkouan*
 A392 *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*
 A181 *Larus audouinii*
 A229 *Alcedo atthis*
 A081 *Circus aeruginosus*
 A228 *Apus melba*
 A227 *Apus pallidus*

IA_I_06 Realizzazione di azioni di contrasto, anche preventivo, al fenomeno del randagismo felino

A010 *Calonectris diomedea*
 A464 *Puffinus yelkouan*
 A255 *Anthus campestris*

IA_I_10 Realizzazione di interventi di sostituzione degli oleandri coltivati

92D0 *Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)*

IA_J_06m Realizzazione della cartografia georeferenziata delle praterie di Posidonia

1120 *Praterie di posidonia*

IA_J_07m Realizzazione della cartografia georeferenziata dell'habitat a rodoliti

1110 *Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina*

IA_J_08m Realizzazione della cartografia georeferenziata dell'habitat 1170 (coralligeno, Lithophyllum byssoides, coralli profondi)

1170 *Scogliere*

IA_J_12m Realizzazione della cartografia georeferenziata delle grotte marine

8330 *Grotte marine sommerse o semisommerse*

IA_J_144 Completamento dell'intervento di rimozione della vegetazione elofitica infestante nello Stagnone di Capraia e mantenimento dei risultati ottenuti

3150 *Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition*
 A362 *Serinus citrinella*
 A131 *Himantopus himantopus*

IA_J_17 Realizzazione di interventi attivi di ripristino e contrasto dei fenomeni di inaridimento e/o interrimento di ambienti umidi, ritenuti necessari a seguito del monitoraggio di cui alla misura MO_J_04

- 1410 *Pascoli inondatai mediterranei (Juncetalia maritimi)*
- 3150 *Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition*
- 3170 *Stagni temporanei mediterranei*
- 3260 *Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion-fluitantis e Callitriche-Batrachion*
- A131 *Himantopus himantopus*
- A294 *Acrocephalus paludicola*
- A151 *Philomachus pugnax*
- A081 *Circus aeruginosus*

IA_J_18 Realizzazione di interventi per contrastare la perdita di habitat (o habitat di specie) dovuta ai naturali processi di evoluzione della vegetazione (ad esempio: taglio del canneto per ringiovanimento habitat palustri, decespugliamento per mantenimento praterie secondarie, ecc.)

- 5330 *Arbusteti termi-mediterranei e pre-desertici*
- 6220 *Percorsi substepatici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea*
- 3120 *Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con Isoetes spp.*
- 3170 *Stagni temporanei mediterranei*
- 1410 *Pascoli inondatai mediterranei (Juncetalia maritimi)*
- 3150 *Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition*

IA_J_27 Realizzazione di interventi per ostacolare la predazione di predatori terrestri su specie acquatiche

- A010 *Calonectris diomedea*
- A133 *Burhinus oedicnemus*
- A131 *Himantopus himantopus*
- A464 *Puffinus yelkouan*
- A392 *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*
- A181 *Larus audouinii*

IA_J_63 Gestione delle macchie e degli arbusteti finalizzata alla conservazione dell'ambiente ottimale di *Sylvia undata*, *S. conspicillata* e *S. sarda*

- A303 *Sylvia conspicillata*
- A301 *Sylvia sarda*
- A302 *Sylvia undata*

IA_J_64 Perimetrazione di dettaglio e gestione conservativa della fitocenosi "Fruticeti a *Helichrysum litoreum* e *Thymelaea hirsuta* di Cala Rossa"

- 5320 *Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere*

IA_J_65 Perimetrazione di dettaglio e gestione conservativa della fitocenosi "Rupi stillicidiose a *Mentha requienii*, e *Cymbalaria aequitriloba* delle parti alte del Vado del Fondo"

- 8220 *Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica*

IA_J_66 Perimetrazione di dettaglio e gestione conservativa della fitocenosi "Formazioni di idrofite radicate con *Ranunculus baudotii* de Lo Stagnone"

- 3260 *Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion-fluitantis e Callitriche-Batrachion*

IA_J_67 Perimetrazione di dettaglio e gestione conservativa della fitocenosi "Pratelli vernali oligotrofici con *Romulea insularis* e *Isoetes duriei* a nord del M. Pontica"
3170 *Stagni temporanei mediterranei*

IA_J_68 Perimetrazione di dettaglio e gestione conservativa della fitocenosi "Popolamenti casmofili costieri con *Silene tyrrhena*, *Galium caprarium* e *Linaria capraria*"
8220 *Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica*

IA_J_69 Perimetrazione di dettaglio e gestione conservativa della fitocenosi "Oleandreti del Vado del Porto"
92D0
Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)

MO_J_02 Programmi di monitoraggio per la verifica della distribuzione, consistenza delle popolazioni e stato di conservazione della foca monaca
1366 *Monachus monachus*

MO_J_04 Monitoraggio dei fenomeni di interrimento e/o inaridimento di ambienti umidi
1410 *Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)*
3170 *Stagni temporanei mediterranei*
3150 *Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition*
3260 *Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion-fluitantis e Callitriche-Batrachion*
A294 *Acrocephalus paludicola*
A081 *Circus aeruginosus*
A131 *Himantopus himantopus*
A151 *Philomachus pugnax*

MO_J_06 Monitoraggio della qualità e dello stato di conservazione degli habitat umidi rispetto ai fenomeni di eutrofizzazione
3150 *Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition*

MO_J_07 Monitoraggio periodico delle popolazioni nidificanti di gabbiano reale e delle loro interazioni con il gabbiano corso
A181 *Larus audouinii*

MO_J_13 Monitoraggio finalizzato all'individuazione di popolazioni inselvatichite di animali domestici e valutazione del loro impatto sulla fauna selvatica
A255 *Anthus campestris*
A464 *Puffinus yelkouan*
A010 *Calonectris diomedea*
A181 *Larus audouinii*

MO_J_35 Monitoraggio periodico delle coppie nidificanti di berta minore e monitoraggio del successo riproduttivo dove la localizzazione dei nidi lo consenta
A464 *Puffinus yelkouan*

MO_J_40 Monitoraggio periodico delle coppie nidificanti di gabbiano corso
A181 *Larus audouinii*

MO_J_45 Monitoraggio periodico delle coppie nidificanti di magnanina sarda
A301 *Sylvia sarda*

MO_J_46 Monitoraggio periodico delle coppie nidificanti di marangone dal ciuffo
A392 *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*

MO_J_52 Monitoraggio periodico delle coppie nidificanti di sterpazzola di Sardegna
A303 *Sylvia conspicillata*

MO_J_55 Monitoraggio periodico del successo riproduttivo della berta maggiore, dove la localizzazione dei nidi lo consenta
A010 *Calonectris diomedea*

MO_J_89 Monitoraggio sulla presenza e diffusione della vegetazione elofitica infestante nello Stagnone di Capraia
3150 *Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition*
A131 *Himantopus himantopus*
A362 *Serinus citrinella*

MO_J_94 Monitoraggio finalizzato all'individuazione di popolazioni inselvatichite di ungulati domestici e valutazione del loro impatto sulla vegetazione
5320 *Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere*
5330 *Arbusteti termi-mediterranei e pre-desertici*

MO_J_98 Programmi di monitoraggio delle praterie di posidonia per la verifica della distribuzione, consistenza e stato di conservazione delle stesse
1120 *Praterie di posidonia*

MO_J_99 Programmi di monitoraggio dell'habitat 1170 (in particolare coralligeno, *Lithophyllum byssoides* e coralli profondi) per la verifica della distribuzione, consistenza e stato di conservazione di questi popolamenti
1170 *Scogliere*

SELVICOLTURA

RE_B_01 Divieto di realizzazione di imboscamenti e nuovi impianti selvicolturali su superfici interessate da habitat non forestali di interesse comunitario, ad eccezione di interventi finalizzati al ripristino naturalistico, da effettuarsi tramite specie autoctone e preferibilmente ecotipi locali

1410 *Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)*

3170 *Stagni temporanei mediterranei*

5330 *Arbusteti termi-mediterranei e pre-desertici*

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

A083 *Circus macrourus*

A084 *Circus pygargus*

A096 *Falco tinnunculus*

A100 *Falco eleonora*

A101 *Falco biarmicus*

A303 *Sylvia conspicillata*

A095 *Falco naumanni*

A094 *Pandion haliaetus*

A222 *Asio flammeus*

A224 *Caprimulgus europaeus*

A133 *Burhinus oedicephalus*

A281 *Monticola solitarius*

A255 *Anthus campestris*

A350 *Corvus corax*
 A074 *Milvus milvus*
 A103 *Falco peregrinus*
 A080 *Circaetus gallicus*
 A338 *Lanius collurio*
 A246 *Lullula arborea*
 A214 *Otus scops*
 A355 *Passer hispaniolensis*
 A301 *Sylvia sarda*
 A302 *Sylvia undata*

TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE

DI_I_01 Programmi di sensibilizzazione della popolazione locale e di determinati portatori di interesse (gestori di stabilimenti balneari, alberghi, campeggi ecc.) sull'impatto delle specie aliene invasive e sulla corretta gestione del verde ornamentale

1240 *Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee (con Limonium spp.,endemici)*
 1410 *Pascoli inondatai mediterranei (Juncetalia maritimi)*
 5320 *Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere*

RE_I_11 Divieto di piantagione di specie vegetali aliene invasive (*Acacia sp.*, *Ailanthus altissima* e *Carpobrotus sp.*) nel verde ornamentale pubblico o privato

1240 *Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee (con Limonium spp.,endemici)*
 1410 *Pascoli inondatai mediterranei (Juncetalia maritimi)*
 5320 *Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere*

MO_G_05m Attivazione di un piano di monitoraggio con censimento delle grotte e cavità marine visitate dai subacquei, per la valutazione di eventuali effetti prodotti dalla frequentazione

8330 *Grotte marine sommerse o semisommerse*
 1001 *Corallium rubrum*

RE_G_34m Redazione di uno specifico regolamento per l'attività di immersione naturalistica con l'uso di autorespiratore ed in apnea

1170 *Scogliere*
 8330 *Grotte marine sommerse o semisommerse*
 1008 *Centrostephanus longispinus*
 1027 *Lithophaga lithophaga*
 1028 *Pinna nobilis*
 1090 *Scyllarides latus*
 1012 *Patella ferruginea*
 1120 *Praterie di posidonia*
 1001 *Corallium rubrum*

URBANIZZAZIONE

IA_H_02 Controllo e verifica dell'attuazione e del rispetto delle norme di cui alla Lr. 37/2000 e alle "Linee Guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna", anche nelle aree limitrofe al Sito

A464 *Puffinus yelkouan*
 A010 *Calonectris diomedea*

A224 *Caprimulgus europaeus*
1304 *Rhinolophus ferrumequinum*

IA_H_04 Interventi di adeguamento dell'illuminazione di edifici pubblici in caso di presenza di colonie di chiroteri

1304 *Rhinolophus ferrumequinum*

INC_H_02 Incentivi per l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna già esistenti, a quanto definito dagli specifici regolamenti

A010 *Calonectris diomedea*
A464 *Puffinus yelkouan*
A224 *Caprimulgus europaeus*
1304 *Rhinolophus ferrumequinum*

MO_E_01 Ricognizione dei vecchi edifici con potenziale presenza di chiroteri e/o rapaci diurni o notturni

A214 *Otus scops*
A096 *Falco tinnunculus*
A281 *Monticola solitarius*
1304 *Rhinolophus ferrumequinum*

RE_E_18 In caso di ristrutturazione o di realizzazione di interventi di manutenzione straordinaria o comunque di rilievo su edifici con accertata presenza di rapaci diurni o notturni e/o di colonie di chiroteri o che, in mancanza di dati certi, presentino caratteristiche di potenzialità quali siti rifugio o siti di nidificazione, obbligo di concordare con l'Ente Gestore soluzioni e modalità di intervento, prendendo a riferimento il documento "Linee guida per la conservazione dei chiroteri negli edifici (Ministero dell'Ambiente, 2009)" o altri documenti tecnico-scientifici in materia"

1304 *Rhinolophus ferrumequinum*

RE_H_08 Regolamentazione specifica delle modalità di illuminazione degli edifici in presenza di colonie di chiroteri

1304 *Rhinolophus ferrumequinum*

3.6.4.4 Piano del Parco

Di seguito si riportano le regolamentazioni (NTA) previste dal Piano del Parco relativamente alle zone A, B e C presenti sull'Isola di Capraia, oltre alle principali regolamentazioni specifiche che hanno un interesse diretto:

Art.17 - Le Zone A, di riserva integrale

17.1 - Si tratta di ambiti nei quali l'ambiente naturale è conservato nella sua integrità attuale e potenziale. In tali ambiti, data la presenza di elevati valori naturalistico-ambientali, al fine di garantire lo sviluppo degli habitat e delle comunità faunistiche di interesse nazionale e/o internazionale presenti e la funzionalità ecosistemica, le esigenze di protezione prevalgono su ogni altra esigenza. La fruizione di tali ambiti può avere carattere esclusivamente naturalistico (N) o scientifico; gli interventi e le azioni consentiti e necessari sono quelli conservativi (CO), essendo invece interdetti tutti gli interventi e le attività nonché gli usi e le attività che contrastino con il suddetto indirizzo conservativo e di limitata fruizione. Sono invece ammessi gli interventi RE, necessari al miglioramento della qualità ecosistemica ed al ripristino od al restauro delle testimonianze storiche in essi presenti. All'infuori di tali interventi restitutivi, sono in particolare esclusi interventi ed azioni che possano comportare:

- L'esecuzione di tagli boschivi;
- Ogni genere di scavo o di movimento di terreno;

- Costruzione o l'installazione di manufatti di qualsiasi genere, comprese le recinzioni, che possano alterare lo stato dei luoghi.

Sono altresì consentiti tutti gli interventi di manutenzione delle infrastrutture di pubblica utilità quali le infrastrutture antincendio così come censite nel piano operativo AIB della Regione Toscana e gli interventi di cui al Capo II sezione IV del Regolamento forestale della Toscana (R.F.T.) approvato con D.P.G.R. n. 48/R del 08/08/2003. Sono altresì consentiti gli interventi di manutenzione della sentieristica escursionistica compreso il taglio delle piante pericolanti ed i piccoli interventi di movimento terra per rendere accessibile in sicurezza la rete escursionistica.

17.2 - La regolamentazione delle modalità di accesso e fruizione delle aree sottoposte al regime del presente articolo è demandata, fino ad entrata in vigore del Regolamento del Parco, ad appositi atti deliberativi dell'Ente. E' consentito l'accesso, ai soli fini della balneazione, ai seguenti isolotti minori: P. della Contessa, scoglio di Remaiolo, I. Paolina.

Art.18 - Le zone B, di riserva generale orientata

18.1 - Si tratta di ambiti di elevato pregio naturalistico, in cui è necessario potenziare la funzionalità ecosistemica, conservarne il ruolo per il mantenimento della biodiversità, con funzione anche di protezione delle zone A. Gli usi e le attività sono quelli di tipo naturalistico (N) e comprendono la fruizione che, oltre agli scopi scientifici e didattici, può avere anche carattere sportivo o ricreativo, limitatamente alle attività che non richiedono l'uso di mezzi meccanici a motore, salvo quelli previsti per la pulizia degli arenili, o di attrezzature fisse e che non comportano comunque apprezzabili interferenze sulle biocenosi in atto o trasformazioni d'uso infrastrutturali o edilizie o modificazioni sostanziali della morfologia dei suoli. Sono ammesse le attività agricole tradizionali (A) e di pascolo che assicurino il mantenimento della funzionalità ecosistemica e dei paesaggi esistenti, nonché le azioni di governo del bosco ad esclusivi fini protettivi, nel rispetto delle linee guida del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio per la gestione del patrimonio agrosilvo-pastorale delle aree protette. Gli interventi e le azioni consentiti e necessari sono quelli conservativi (CO), che possono essere accompagnati da interventi manutentivi e di riqualificazione (MA e RQ) della funzionalità ecologica, anche con il controllo delle specie alloctone o sovrabbondanti. Sono ammessi pure gli interventi e le azioni di manutenzione e di restituzione (MA e RE) sul paesaggio e sulle forme di utilizzazione agrosilvo-pastorale tradizionale. Sono invece esclusi gli interventi edilizi che eccedano quanto previsto dai commi successivi e gli interventi infrastrutturali non esclusivamente e strettamente necessari per il mantenimento delle attività agrosilvo-pastorali o per la difesa del suolo e gli interventi connessi alle attività e servizi dell'Ente Parco nonché del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare per uso governativo.

18.2 - Sono in particolare vietati i seguenti interventi e azioni:

- L'esecuzione di tagli boschivi, di alberature, siepi e filari, se non per le operazioni necessarie per il governo del bosco nel rispetto delle linee guida del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio per la gestione del patrimonio agro-silvo-pastorale delle aree protette;
- I movimenti di terreno ed ogni intervento idoneo a modificare il regime delle acque o le sistemazioni tradizionali a terrazzi, salvo quando finalizzati al recupero ambientale di cave dismesse (senza finalità estrattive) ed altre aree degradate, al mantenimento delle attività agropastorali in atto (purché compatibili con gli ecosistemi protetti), al soddisfacimento dei fabbisogni idropotabili (senza nuovi acquedotti) ed alla difesa idrogeologica;
- La trasformazione di incolti in aree coltivate, nelle zone di rilevante funzione ecologica per la tutela dell'avifauna se non per favorire circoscritti interventi di ripristino di paesaggi agrari menomati, la regolamentazione e definizione delle modalità di trasformazione verrà normata nel regolamento;
- Nelle aree incendiate, le modificazioni d'uso dei suoli, ivi compresi gli interventi di riforestazione, fatti salvi i progetti specificamente previsti dall'Ente Parco;
- L'apertura di nuove strade, salvo il recupero e il riutilizzo della viabilità storica per la fruizione pubblica del territorio e per il raggiungimento degli edifici esistenti e utilizzati ai fini abitativi o agricoli, di larghezza non superiore a ml 3, con esclusione di ogni pavimentazione impermeabilizzante e purché compatibile con la salvaguardia delle risorse faunistiche e vegetazionali esistenti nonché con la tutela del paesaggio;

- La realizzazione di nuove infrastrutture, fatti salvi gli interventi di modesta entità, quali piccole canalizzazioni per lo smaltimento dei reflui, allacciamenti ad acquedotti pubblici, linee telefoniche ed elettriche e gas a servizio delle attività ammesse in zona;
- Nuove edificazioni e cambi di destinazione d'uso per utilizzazioni extra-agricole, con le sole eccezioni di cui al comma 18.3;
- L'apertura di cave e miniere;
- La costruzione di recinzioni, ad eccezione di quelle necessarie alla sicurezza delle abitazioni e degli impianti tecnologici, purché realizzate in siepi miste o formazioni arbustive spinose o in pietra locale a secco o in legno locale secondo le tipologie tradizionali, coerentemente inserite nella trama parcellare, e tali da non modificare o ostacolare lo scorrimento delle acque e la fruizione libera dei sentieri; se in rete metallica, esclusivamente per la protezione dei fondi dai danni degli ungulati e della fauna selvatica;
- L'introduzione, la detenzione, il trasporto e porto da parte di privati di armi, esplosivi e di qualsiasi mezzo di distruzione e cattura, con le ulteriori specificazioni eventualmente recate dal Regolamento o da appositi atti deliberativi;
- L'installazione di serre fisse;
- Il transito dei mezzi motorizzati sui sentieri, fuori dalle strade statali, provinciali, comunali, vicinali gravate dai servizi di pubblico passaggio, e private, fatta eccezione per i mezzi di servizio, per le attività agro-silvo-pastorali e per i mezzi necessari alla pulizia degli arenili;

18.3. Per il patrimonio edilizio esistente legittimo o legittimato, con usi extra-agricoli in atto alla data di adozione del piano del Parco (08/07/2008), che non hanno usufruito di condono edilizio inerente la sanatoria di volumi o superfici realizzate in totale assenza di permesso di costruire, DIA, sono ammessi per gli edifici ad uso abitativo interventi fino alla manutenzione straordinaria ai sensi del D.P.R. 380/2001 e della L.R.T. 65/2014 s.m.i.; nei casi di comprovata residenza nello stabile da parte di proprietari o affittuari alla data di adozione del Piano sono ammessi interventi di restauro e risanamento conservativo ai sensi del D.P.R. 380/2001 e della L.R.T. 65/2014 s.m.i.. Per i medesimi immobili che hanno usufruito di condono edilizio inerente la sanatoria di volumi o superfici realizzate in totale assenza di permesso di costruire, DIA, sono ammessi interventi fino alla manutenzione ordinaria ai sensi del D.P.R. 380/2001 e della L.R.T. 65/2014 s.m.i.; nei casi di comprovata residenza nello stabile da parte di proprietari o affittuari alla data di adozione del Piano sono ammessi interventi di manutenzione straordinaria ai sensi del D.P.R. 380/2001 e della L.R.T. 65/2014 s.m.i.. Per il patrimonio edilizio agricolo esistente sono ammessi interventi edilizi fino alla ristrutturazione edilizia e cambio di funzione degli immobili ai soli fini dello sviluppo e della qualificazione delle attività agro-silvo-pastorali e agrituristiche (ai sensi della L.R. 42/2000 s.m.i.). E' ammessa l'installazione, nelle aree di pertinenza degli edifici esistenti, di piccoli impianti per la produzione d'energia alternativa, che non determinino apprezzabili impatti paesistici o ambientali.

18.4 - Ai fini del miglioramento dell'accessibilità pedonale e della fruizione naturalistica sono consentiti la manutenzione e il miglioramento della rete di percorrenze esistenti e l'eventuale riapertura di sentieri storici preesistenti, nonché gli interventi legati al risanamento, alla tutela e allo sviluppo del patrimonio boschivo, con le modalità di cui agli articoli successivi e con riferimento ai programmi di cui all'art. 13. Sono altresì consentiti tutti gli interventi di manutenzione delle infrastrutture di pubblica utilità quali le infrastrutture antincendio così come censite nel piano operativo AIB della Regione Toscana e gli interventi di cui al Capo II sezione IV del Regolamento forestale della Toscana (R.F.T.) approvato con D.P.G.R. n. 48/R del 08/08/2003.

18.5 - Per gli interventi sul patrimonio edilizio di manutenzione ordinaria o straordinaria dovrà essere eseguita una verifica della presenza di eventuali colonie di Chiroteri o di rapaci notturni e dovrà essere messa in atto idonea progettazione in grado di garantire la loro permanenza e tutela con le modalità definite nel Regolamento del Parco.

Articolo 19 – Le zone C di protezione

19.1.- Le zone C, di protezione, sono ambiti caratterizzati dalla presenza di valori naturalistici ed ambientali inscindibilmente connessi con particolari forme colturali, di produzione agricola od a particolari modelli insediativi o da

forme significative di presidio ambientale. Gli usi e le attività compatibili sono quelli coerenti con le finalità di manutenzione, di ripristino e di riqualificazione delle attività agricole e forestali, degli elementi e dei segni fondamentali del paesaggio naturale ed agrario, di conservazione della biodiversità e delle componenti naturali in esse presenti. Sono ammessi, oltre agli usi e alle attività di carattere naturalistico (N), gli usi e le attività agro-silvopastorali (A) e quelli relativi alla funzione insediativa (UA) presente. Gli interventi e le azioni consentiti e necessari sono quelli di manutenzione e di riqualificazione (MA, RQ) del territorio agricolo e del patrimonio edilizio, di restituzione delle aree degradate (RE) e di conservazione (CO) delle risorse naturali. Compatibilmente con le finalità ed i limiti suddetti, sono ammessi gli interventi e le azioni volti a migliorare la fruibilità turistica, ricreativa, sportiva, didattica e culturale che richiedano, al più, modeste modificazioni del suolo ed opere edilizie non eccedenti quanto previsto dai commi successivi del presente articolo.

19.2.- Sono in particolare vietati gli interventi e le azioni di cui all'art. 18.2, lettere a, b, d, e, f, g, h, i, j, k. , salvo che riguardino interventi a destinazione esclusivamente agricola o forestale, nell'ambito di progetti e programmi previsti dall'Ente Parco per la valorizzazione delle attività agro-silvo-pastorali, con eventuali limitati interventi di adeguamento delle infrastrutture esistenti comprovati da effettive esigenze e che comunque non contrastino con le altre disposizioni delle presenti Norme. Inoltre, con riferimento agli ambiti di cui alla citata lettera a) art. 18.2, ma ad esclusione di quelli ricadenti negli habitat di cui alla Direttiva 92/43/CE "Habitat" ed alla normativa regionale (D.G.R. 16/06/2008 n. 454 e D.G.R. 15/12/2015 n. 1223), per gli interventi a destinazione solo ed esclusivamente di coltivazione agricola, possono essere autorizzate le trasformazioni boschive in aree coltivate, secondo gli indirizzi della Legge Forestale della Toscana (L.R.T. 21/03/2000 n. 39) e del Regolamento Forestale della Toscana (D.P.G.R. 08/08/2003 n. 48/R) e con le limitazioni e le prescrizioni previste dal Regolamento del Parco. Sono altresì consentiti tutti gli interventi di manutenzione delle infrastrutture di pubblica utilità quali le infrastrutture antincendio così come censite nel piano operativo AIB della Regione Toscana e gli interventi di cui al Capo II sezione IV del Regolamento forestale della Toscana (R.F.T.) approvato con D.P.G.R. n. 48/R del 08/08/2003.

19.3.- Per il patrimonio edilizio esistente legittimo o legittimato, a destinazione esclusivamente a civile abitazione, alla data di adozione del Piano del Parco (08/07/2008), che non hanno usufruito di condono edilizio inerente la sanatoria di volumi o superfici realizzate in totale assenza di permesso di costruire, DIA, sono ammessi interventi fino alla ristrutturazione edilizia ai sensi del D.P.R. 380/2001 e della L.R.T. 65/2014 s.m.i.. Nell'ambito della ristrutturazione edilizia sono ammessi ampliamenti, ai soli fini dell'adeguamento igienico sanitario, effettuabili una sola volta, di superficie utile di non oltre mq. 15 per gli immobili che hanno una superficie utile inferiore a mq. 60. Per i medesimi immobili di sopra citati, inoltre, sono ammessi interventi, effettuabili una sola volta, nell'ambito della sostituzione edilizia (L.R.T. 65/2014), consistenti, solo ed esclusivamente, nell'ampliamento dei manufatti all'esterno della sagoma esistente, ai soli fini dell'adeguamento igienico sanitario, per una superficie utile di non oltre mq. 15 a condizione che gli immobili oggetto di intervento abbiano una superficie utile inferiore a mq. 60. Per i medesimi immobili Per il patrimonio edilizio esistente legittimo o legittimato, a destinazione esclusivamente a civile abitazione, alla data di adozione del Piano del Parco (08/07/2016), che hanno usufruito di condono edilizio inerente la sanatoria di volumi o superfici realizzate in totale assenza di permesso di costruire, DIA, sono ammessi interventi fino al restauro e risanamento conservativo ai sensi del D.P.R. 380/2001 e della L.R.T. 65/2014 s.m.i.. Per gli immobili di interesse storico architettonico e paesaggistico sono consentiti esclusivamente interventi fino al restauro e risanamento conservativo del D.P.R. 380/2001 e della L.R.T. 65/2014 s.m.i.. Sono ammessi interventi a strutture ed edifici di servizio alle attività dell'Ente fino alla ristrutturazione, con eventuali ampliamenti per adeguamenti funzionali e miglioramento delle condizioni di sicurezza.

19.4. - La trasformazione di edifici esistenti è ammessa solo in funzione degli usi agrituristici ai sensi della L.R. 42/2000 e della L.R. 30/2003 s.m.i., la costruzione di nuovi edifici è ammessa solo in funzione degli usi agricoli e purché compresi in un programma aziendale pluriennale di miglioramento agricolo ambientale nei casi previsti dal Regolamento e dalla L.R.T. 65/2014 s.m.i., alle seguenti condizioni:

- a. ciascun edificio deve avere accesso diretto da strade esistenti, con esclusione di apertura di nuove strade;
- b. deve essere dimostrata l'impossibilità di soddisfare, con l'uso od il recupero dei manufatti esistenti, le documentate esigenze che motivano l'intervento;

- c. eventuali ampliamenti devono essere realizzati in adiacenza al centro aziendale esistente o agli insediamenti rurali preesistenti;
- d. la necessità ai fini della conduzione aziendale agricola e/o delle esigenze abitative del proprietario o del conduttore deve essere documentata da specifico piano di sviluppo aziendale che riguardi l'insieme dei fondi e delle attività dell'azienda interessata;
- e. la stipula di una convenzione;
- f. l'Ente vigilerà con appositi controlli periodici che le convenzioni di cui alla lettera e) siano rispettate.

19.5. - Al fine di migliorare le condizioni economiche, abitative e lavorative degli imprenditori agricoli e delle loro famiglie, l'Ente Parco, anche mediante intese con le altre autorità competenti, favorisce gli interventi di recupero, di riqualificazione e di potenziamento del patrimonio edilizio rurale, anche per usi ed attività integrative strettamente connesse con le attività degli imprenditori stessi. In particolare, per l'edificazione nelle zone agricole, costituisce priorità ai fini delle misure di sostegno e di incentivazione previste da disposizioni regionali, nazionali e comunitarie, l'inserimento di tali interventi nei programmi aziendali di miglioramento agricolo-ambientale.

19.6. - Ai fini del miglioramento dell'accessibilità pedonale e della fruizione naturalistica sono consentiti la manutenzione e il miglioramento della rete di percorrenze esistenti e l'eventuale apertura di nuovi sentieri, nonché gli interventi legati al risanamento, alla tutela e allo sviluppo del patrimonio boschivo, con le modalità di cui agli articoli successivi e con riferimento ai programmi di cui all'art. 13.

19.7. - Per gli interventi sul patrimonio edilizio di manutenzione ordinaria o straordinaria dovrà essere eseguita una verifica della presenza di eventuali colonie di Chiroteri o di rapaci notturni e dovrà essere messa in atto idonea progettazione in grado di garantire la loro permanenza e tutela con le modalità definite nel Regolamento del Parco.

Art.31- Tutela e valorizzazione delle aree marine

31.1. - Per gli ambiti delle aree marine tutelate dal D.P.R. 22/07/1996 e dal D.M.A. 19/12/1997, ove non sia ancora stata istituita la zonazione a mare, sono confermate, in via transitoria, le norme di salvaguardia di cui ai decreti istitutivi.

31.2. - Negli ambiti di cui all'art. 31.1., definiti come Zone 1, sono esclusi tutti gli interventi e le azioni nonché gli usi e le attività che contrastino con gli indirizzi conservativi e fruitivi. In particolare sono vietate:

- La pesca sportiva e professionale, con qualunque mezzo esercitata;
- L'immersione con apparecchi autorespiratori, salvo le immersioni autorizzate dall'Ente Parco per finalità di ricerca scientifica ed archeologica e per attività cine-fotografica;
- L'alterazione, diretta o indiretta, dell'ambiente bentonico e delle caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche delle acque, nonché l'immissione di rifiuti e di sostanze tossiche o, comunque, inquinanti;
- La navigazione, l'accesso, la sosta e l'ancoraggio di navi, imbarcazioni e natanti di qualsiasi genere e tipo, salvo quanto disposto dall'Ente Parco per i soli residenti e per i proprietari di abitazioni nelle isole di Gorgona e Giannutri muniti di autorizzazione dell'Ente Parco e/o per motivi di servizio.

31.3. - Negli ambiti di cui all'art. 31.1., definiti come Zone 1, sono ammessi:

- a. Le attività di servizio per la vigilanza,
- b. Le attività per lo studio e la ricerca autorizzate dall'Ente Parco,
- c. Le attività adibite ai servizi di collegamento o alla necessità dei residenti sulle isole,
- d. La realizzazione di ormeggi per attracchi temporanei non stanziali, collegati ad attività di interesse scientifico, ricerca e sperimentazione.

31.4. - Per quanto riguarda la disciplina delle aree a mare dell'Isola di Capraia si rinvia al Titolo IV – Capo I delle presenti norme.

31.5. - Per le attività consentite e disciplinate all'art. 31 comma 3, in conformità con quanto stabilito dalla normativa vigente in materia e con quanto previsto dalle misure di conservazione delle ZSC (Zone Speciali di Conservazione) e delle ZPS (Zone di Protezione Speciale), dovranno obbligatoriamente essere redatti degli studi di incidenza.

Art.32 - Tutela del patrimonio naturale

32.1 - La gestione naturalistica è progettata ed attuata tenendo conto delle esigenze dei diversi campi di azione (vegetazionale, faunistico, geologico ecc.), assicurando un'azione integrata ed attribuendo agli interventi specifiche priorità. Il piano di gestione ordina e coordina le azioni sulle risorse naturali anche al fine di stabilire e mantenere relazioni equilibrate tra di esse. Il Piano, nel proprio perimetro di competenza, definisce orientamenti gestionali specifici per alcune aree individuate nella Tav. 1 del quadro conoscitivo di cui all'art. 3 nella carta di sintesi del patrimonio naturale degli ambiti di valorizzazione come segue:

1. Aree di non intervento, in cui le dinamiche naturali devono essere preservate senza necessità di intervenire;
2. Aree di conservazione in cui le azioni debbono essere rivolte essenzialmente alla conservazione delle emergenze floristiche, vegetazionali e paesistiche esistenti;
3. Aree di riqualificazione, in cui le azioni devono mirare a ricostruire forme di vegetazione più evoluta;
4. Aree di recupero, in cui le azioni devono mirare a ricostruire ecosistemi pregressi, oggi in grave pericolo o ormai persi.
5. [.....]

Art. 36 - Gestione faunistica, della flora e della vegetazione

36.1 - La gestione faunistica e vegetazionale è definita dal Piano di gestione in base alle indicazioni del Piano del parco, tenendo conto dei diversi settori d'intervento, assicurando un'azione integrata ed attribuendo agli interventi specifiche priorità, coordinando le azioni relative alle diverse risorse anche al fine di mantenere fra esse relazioni equilibrate. Il Piano del Parco individua nella Tav. 1 del quadro conoscitivo di cui all'art. 3, le emergenze di interesse faunistico e gli habitat di particolare interesse vegetazionale sui quali devono essere attuati interventi di gestione e monitoraggio secondo le indicazioni degli articoli che seguono. Ogni azione o intervento che intercetta tali emergenze o habitat dovrà preventivamente documentarne la presenza sulla base di studi scientifici da definire secondo le indicazioni dell'Ente Parco, e valutare il possibile impatto su di esse.

36.2 - La gestione faunistica è volta a perseguire i seguenti obiettivi:

- Mantenere lo status quo nell'estensione delle formazioni di macchie e garighe nelle varie isole (specialmente al Giglio, Capraia, Giannutri e Montecristo);
- Realizzare interventi attivi di ordine idrobiologico e idrologico sullo Stagnone di Capraia per evitarne il progressivo interrimento, associato anche alla eccessiva diffusione di cannuccia nel sito.

36.3 - La gestione floristica e vegetazionale è volta a perseguire i seguenti obiettivi:

- Protezione delle coste dirupate del versante occidentale di Capraia, delle aree costiere dei promontori, del laghetto dello Stagnone e della macchia di Oleandri presso il Porto;
- Interventi atti a tutelare il germoplasma locale, in particolare tutte quelle cultivar locali (Aleatico del Giglio, Ansonico del Giglio, Palmiziano di Capraia, ecc.);

Art. 41 – Interventi agricoli

41.1.- Per consentire il perseguimento delle finalità del Piano di cui all'art. 1, l'ammissibilità degli interventi edilizi a fini agricoli all'interno del territorio del Parco (ad esclusione dei soli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria o di quelli che comunque non comportino l'inserimento di nuovi servizi igienici) ferme restando tutte le altre prescrizioni delle presenti Norme, è subordinata alla verifica dell'effettiva conduzione agricola delle aree interessate ed al mantenimento degli elementi costitutivi del circostante paesaggio agrario, quali terrazze coltivate, muretti a secco, viabilità poderale, siepi e alberate.

Art.43 - Strutture e servizi per la fruizione

43.1 - Il Piano, al fine di consentire una migliore fruizione del Parco e lo sviluppo del turismo sostenibile ad esso relativo prevede di promuovere ed incentivare nelle forme più opportune:

a- in accordo con le comunità locali interessate e con gli operatori, nuovi segmenti del mercato turistico orientato al turismo 'verde', attraverso la formazione degli operatori, attivando servizi per la certificazione di qualità delle 'Strutture turistiche del Parco', ove si osservino protocolli per la riduzione dell'utilizzo delle risorse scarse (acqua, territorio) ed energetiche e la limitazione degli impatti ambientali (rifiuti, traffico, affollamento), anche con l'uso del marchio del Parco per i prodotti locali;

b - forme di ricettività alternativa: incentivando le strutture agrituristiche, i Bed and Breakfast, forme di riutilizzo delle seconde case, il miglioramento delle strutture esistenti, il coordinamento e il potenziamento dei servizi di supporto (educazione, formazione, trekking, vela, percorsi tematici);

c - il riordino e la riqualificazione delle strutture ricettive all'aria aperta e delle attrezzature balneari lungo la costa orientate anche alla conservazione e al recupero delle componenti di valore naturalistico secondo le modalità prescritte all'art. 32 e dal Regolamento;

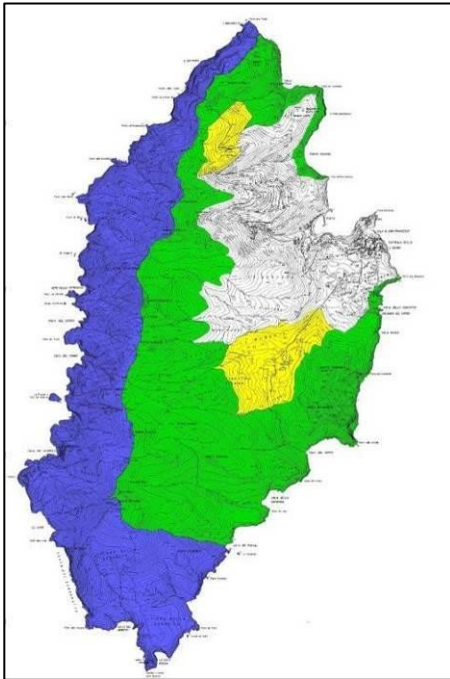
43.3. - Il Piano, al fine di sviluppare la comunicazione sociale del Parco e le attività di "interpretazione" e di educazione ambientale, prevede una rete di apposite attrezzature evidenziate nella Tav. 1 del quadro conoscitivo di cui all'art. 3:

a, la formazione delle Porte del Parco, coincidenti con i porti principali (Portoferraio, Campo, Porto Azzurro, Marciana Marina, Rio Marina, Capraia e Giglio) e sulle isole di Gorgona, Pianosa e Giannutri, su cui attivare interventi di riqualificazione volti alla formazione di presidi informativi o centri d'informazione, organicamente inseriti nel sistema informativo, atti a fornire al visitatore in entrata le principali notizie sulle caratteristiche del Parco stesso (risorse, percorsi e servizi).

Circa il 77% del territorio insulare (rimane esclusa la zona del porto, del paese e le aree limitrofe) è Zona tutelata: qui il Piano del Parco suddivide l'Area Protetta in Zona A - Riserva Integrale (viola), Zona B - Riserva Generale Orientata (verde) e Zona C di Protezione (gialla). Sono tutelati, inoltre come zona A, anche gli isolotti: La Peraiola, Le Formiche, Lo Scoglione, lo Scoglio del Gatto, e lo Scoglio della Manza.



Figura 166 - Carta delle Zone tutelate della parte a terra dell'Isola di Capraia (Fonte: PNAT)



L'accesso a terra è libero e non contingentato, ma la fruizione della Zona A è possibile a piedi e solo mantenendosi sui sentieri segnalati.

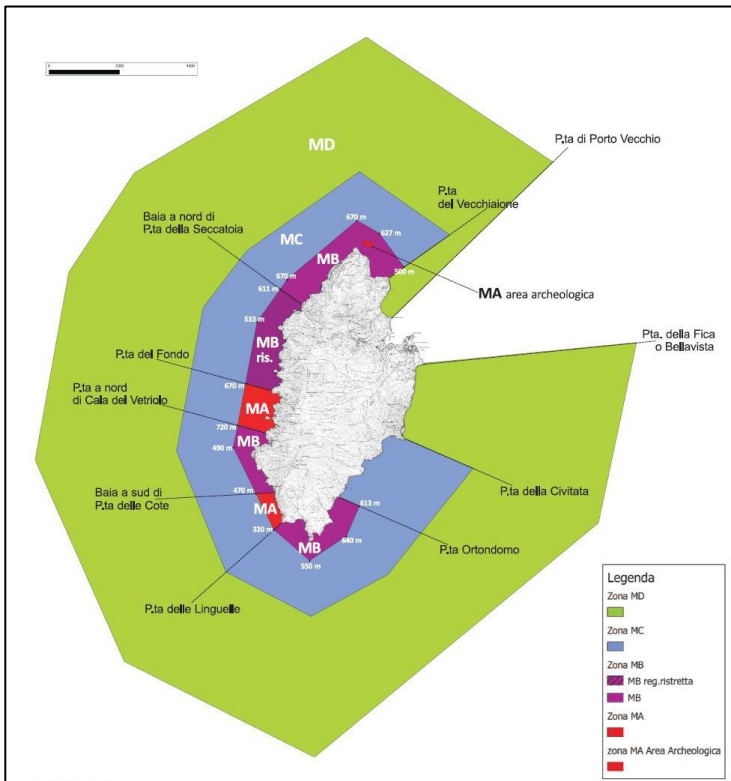
La variante al Piano del Parco per la nuova zonazione a mare dell'Isola di Capraia, approvata con delibera di Consiglio regionale 11 luglio 2017, n. 47, è entrata in vigore dal 22 settembre 2017 (G.U. Serie generale n. 222 del 22.09.2017).

La zonazione prevede una serie di divieti di accesso a persone e mezzi di navigazione e ad attività, via via meno restrittivi a partire dalla Zona MA (totalmente interdetta a qualsiasi attività subacquea e di superficie senza specifica autorizzazione) fino alla Zona MD in cui sono soggette ad autorizzazione solo la pesca in apnea, la pesca artigianale e la pescaturismo dei residenti.

Con tale variante principalmente sono state modificate le aree in cui sono consentite la pesca sia professionale che sportiva, alcune modalità di rilascio delle autorizzazioni, è stata consentita la pesca in apnea nella sola zona MD e la pesca turismo per i pescatori residenti a Capraia Isola. Per quanto riguarda l'attività subacquea, lo svolgimento di visite guidate da parte dei Diving (centri di immersione che svolgono questa attività a titolo commerciale) sono vietate in Zona MA e consentite in Zona MD, nelle altre zone sono soggette ad autorizzazione (Zona MB a regolamentazione ristretta) o Consentite (Zone MB e MC) ma sempre regolamentate dall'Ente Parco. Le immersioni diurne da parte di privati, sia individuali che di gruppo, sono invece soggette ad autorizzazione in zona MC, consentite liberamente in Zona MD e vietate in tutte le altre zone. Per gli stessi soggetti le immersioni notturne sono consentite solo in Zona MD e sempre vietate altrove.

Nella figura e nella tabella seguenti sono riportate le Zone di tutela e le regole di fruizione.

Figura 167 - Carta della nuova zonazione a mare dell'Isola di Capraia (Fonte: PNAT)



L'ampliamento della zona B rispetto alla precedente zonazione, in cui la pesca locale e le attività turistiche sono consentite, contribuirà a incrementare la crescita economica della popolazione locale. Inoltre, dal momento che i siti inclusi nella zona A si trovano nella parte dell'isola diametralmente opposta al centro abitato e pertanto risultano difficilmente raggiungibili, le attività economiche legate al turismo e al noleggio di piccole imbarcazioni a motore non subiranno alterazioni.

Tabella 35 - Regole per la nuova zonazione a mare dell'Isola di Capraia (Fonte: PNAT)

MA (area di riserva integrale)		DIVIETO DI ACCESSO A PERSONE E MEZZI NAUTICI NON AUTORIZZATI	
MB ristretta (area di ripopolamento, zone no lake, si può entrare ma non prelevare)		NUOTO E SNORKELING	SI
		NAVIGAZIONE A MOTORE NATANTI	SI
		NAVIGAZIONE A MOTORE IMBARCAZIONI	SI – SOLO MEZZI FINO A 10 METRI
		NAVIGAZIONE A MOTORE NAVI	NO
		NAVIGAZIONE ELETTRICA, REMI, VELA	SI
		ANCORAGGIO	SI – SOLO MEZZI FINO A 10 METRI
		PESCA – QUALSIASI TIPO	NO
		IMMERSIONI INDIVIDUALI	NO
		IMMERSIONI GUIDATE	SI – SOLO CON GUIDA (1) E SOLO CON NATANTI O IMBARCAZIONI FINO A 10 METRI
		VISITE GUIDATE IN BARCA	SI – SOLO AUTORIZZATE E SOLO CON MEZZI FINO A 10 METRI
	SCI NAUTICO	NO	
MB (area di riserva generale)		NUOTO E SNORKELING	SI
		NAVIGAZIONE A MOTORE NATANTI	SI
		NAVIGAZIONE A MOTORE IMBARCAZIONI	SI
		NAVIGAZIONE A MOTORE NAVI	NO
		NAVIGAZIONE ELETTRICA, REMI, VELA	SI
		ANCORAGGIO	SI
		PESCA SPORTIVA RESIDENTI	SI – SOLO AUTORIZZATI
		PESCA SPORTIVA NON RESIDENTI	NO
		PESCA IN APNEA	NO
		PESCA ARTIGIANALE E PESCATURISMO RESIDENTI	SI – SOLO AUTORIZZATI
	IMMERSIONI INDIVIDUALI	NO	
	IMMERSIONI GUIDATE	SI – SOLO CON GUIDA (1) E CON NATANTI O IMBARCAZIONI	
	VISITE GUIDATE IN BARCA	SI – SOLO AUTORIZZATE E CON MEZZI FINO A 10 METRI	
	SCI NAUTICO	NO	
MC (riserva parziale)		NUOTO E SNORKELING	SI
		NAVIGAZIONE A MOTORE NATANTI	SI
		NAVIGAZIONE A MOTORE IMBARCAZIONI	SI
		NAVIGAZIONE A MOTORE NAVI	SI
		NAVIGAZIONE ELETTRICA, REMI, VELA	SI
		ANCORAGGIO	SI
		PESCA SPORTIVA RESIDENTI	SI – SOLO AUTORIZZATI
		PESCA SPORTIVA NON RESIDENTI	SI – SOLO AUTORIZZATI CHE PERMANGONO ALMENO 7 GIORNI
		PESCA IN APNEA	NO
		PESCA ARTIGIANALE E PESCATURISMO RESIDENTI	SI – SOLO AUTORIZZATI
	IMMERSIONI INDIVIDUALI	SI – SOLO AUTORIZZATE E SOLO DIURNE	
	IMMERSIONI GUIDATE	SI – SOLO CON GUIDA (1)	
	VISITE GUIDATE IN BARCA	SI	
	SCI NAUTICO	NO	
MD (area di salvaguardia)		NUOTO E SNORKELING	SI
		NAVIGAZIONE A MOTORE NATANTI	SI
		NAVIGAZIONE A MOTORE IMBARCAZIONI	SI
		NAVIGAZIONE A MOTORE NAVI	SI
		NAVIGAZIONE ELETTRICA, REMI, VELA	SI
		ANCORAGGIO	SI
		PESCA SPORTIVA RESIDENTI	SI
		PESCA SPORTIVA NON RESIDENTI	SI
		PESCA IN APNEA	SI – SOLO AUTORIZZATI
		PESCA ARTIGIANALE E PESCATURISMO RESIDENTI	SI – SOLO AUTORIZZATI
	IMMERSIONI INDIVIDUALI	SI	
	IMMERSIONI GUIDATE	SI	
	VISITE GUIDATE IN BARCA	SI	
	SCI NAUTICO	SI	

ACQUASCOOTER E PESCA A STRASCICO SONO VIETATI IN TUTTO IL PARCO MARINO

3.6.4.5 Attività di sorveglianza

L'attività di tutela ambientale viene esercitata attraverso l'applicazione delle **Norme del Piano del Parco** e l'intervento delle Forze dell'ordine. Dal 1 gennaio 2017 il Raggruppamento Carabinieri Parchi Reparto Parco Nazionale Arcipelago Toscano ha sostituito il CTA Corpo Forestale dello Stato alla dipendenze funzionali del PNAT.

L'Ente Parco rafforza e sostiene l'impegno di sorveglianza sul territorio di competenza con Convenzioni aggiuntive con:

- Guardia Costiera Livorno
- ROAN della Guardia di Finanza di Livorno
- Vigili del Fuoco Livorno



Per incrementare ulteriormente la sorveglianza sono state installate numerose telecamere sulle isole ad accesso contingentato con zone protette a mare. Tale intervento contribuisce al monitoraggio naturalistico del territorio e al controllo per la repressione degli illeciti del bracconaggio nella pesca in aree protette che ha un impatto negativo sulle biocenosi sommerse; le telecamere sono collegate a una sala di controllo installata presso la sede dell'Ente Parco, attraverso una rete di comunicazione wireless tra le varie isole dell'arcipelago toscano. Sull'Isola di Capraia sono presenti le seguenti postazioni fisse di ripresa:

Tabella 36 - Postazioni di ripresa per la videosorveglianza dell'Isola di Capraia (Fonte: PNAT)

ID	Descrizione	Lotto	Obiettivo monitoraggio	Telecamere PTZ	Termocamere
PR18	Punta del Trattoio	II°	Zona A	1	1
PR19	Punta della Manza	II°	Zona B a regolamentazione ristretta, in particolare "Cerniopoli"	1	1
PR20	Punta del Turco	II°	Zona B	1	1

Figura 168 - Postazioni di installazione videocamere di sorveglianza Isola di Capraia (Fonte: PNAT)



3.6.4.6 Tutela degli habitat esterni ai siti N2000 e delle fitocenosi

Con l'approvazione della Legge Regionale 30/2015 e ss.mm.ii. gli habitat di interesse comunitario risultano "protetti" anche esternamente ai siti Natura 2000.

Tale obiettivo è perseguito anche dal PIT che ha inserito gli habitat di interesse comunitario tra le invariante ecosistemiche. Nell'ambito delle istruzioni tecniche di cui alla DGR 644/2004 vengono individuate come obiettivi di conservazione anche le Fitocenosi (come definite dal Progetto ReNaTo) di seguito elencate per l'Isola di Capraia:

- Formazioni di idrofite radicanti con *Ranunculus baudotii* de Lo Stagnone.
- Fruticeti a *Helichrysum litoreum* e *Thymelaea hirsuta* di Cala Rossa.

- Oleandreti del Vado del Porto.
- Popolamenti casmofili costieri con *Silene tyrrhenia*, *Galium caprarium* e *Linaria capraria*.
- Pratelli vernali oligotrofici con *Romulea insularis* e *Isoetes duriei* a nord del M. Pontica.
- Rupi stillicidiose a *Mentha requienii*, e *Cymbalaria aequitriloba* delle parti alte del Vado del Fondo.

Anche i suddetti elementi sono confluiti nelle invariati ecosistemiche del Piano Paesaggistico.

3.6.5 Elaborati cartografici

TAV. QC 13 – Demanio civico e altre proprietà (1:10.000)

TAV. QC 14 - Vincoli e strumenti di pianificazione (1:10.000)

Figura 169 – Sella dell'Acciatore nel 2006 (in alto), 2007 (al centro; dopo gli interventi di riapertura) e nel 2018 (in basso). (Foto M. Giunti)



RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



3.7 DESCRIZIONE STORICO-CULTURALE

L'isola di Capraia è posta nel Tirreno settentrionale ed è la terza isola per estensione dell'arcipelago toscano. Ha una superficie di circa 20 Km quadrati, una lunghezza di 8 Km per una larghezza di 4 Km ed è in realtà più vicina alle coste còrse (31 km) piuttosto che a quelle italiane (54 km). Dal punto di vista amministrativo l'isola ha un comune proprio, il Comune di Capraia Isola che fa parte della provincia di Livorno ed è il più piccolo Comune della Toscana. Capraia Isola costituisce l'unico piccolo centro abitato del territorio. L'isola può essere raggiunta in barca o con il traghetto con imbarco dal porto di Livorno, da cui dista circa 64 km, e, nel periodo estivo, anche con un servizio di navetta veloce. Capraia fa parte della rete "Natura 2000" come sito d'importanza comunitaria, secondo la normativa CEE 92/43 e, più recentemente, anche del Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, istituito il 22 luglio 1996 con Decreto del Presidente della Repubblica, e di cui fanno parte altre sei isole: Gorgona, Elba, Pianosa, Montecristo, Giglio e Giannutri, dette le "Sette Perle dell'Arcipelago Toscano" con i relativi 60.000 ettari di mare. Il Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano è il più grande parco marino d'Europa.

Figura 170 – Il Forte S.Giorgio in una foto del 2009 durante i lavori di restauro e ristrutturazione. (Foto M. Giunti)



3.7.1 Inquadramento paesaggistico

L'isola ha un caratteristico terreno asciutto e prevalentemente roccioso, che unitamente alle forti pendenze dei versanti, alla scarsa piovosità ed ad una ventosità elevata hanno ostacolato l'utilizzo dei terreni da parte dell'uomo rendendo necessaria nelle zone, un tempo soggette a coltura, un'assidua opera di terrazzamento che ha gradualmente modellato e costruito il paesaggio agrario dell'isola, e che ne costituisce tutt'oggi - nonostante il progressivo ed ineluttabile abbandono - uno dei tratti più peculiari. Le differenze più rilevanti all'interno del sistema territoriale capraiese sono quindi costituite dal differente grado di trasformazione dei territori, che è dovuto sia all'esistenza di oggettive condizioni più favorevoli (minor pendenza, suolo più fertile), ma anche alla possibilità di raggiungere agevolmente i terreni da coltivare. Il paesaggio agrario è oggi piuttosto uniforme, a causa della progressiva scomparsa dell'attività agricola che ha determinato quasi ovunque il diffondersi della macchia.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Figura 171 – Cala Rossa. Una delle principali emergenze paesaggistiche dell'Isola di Capraia. (Foto M. Giunti)



Ciò è evidente dalle sistemazioni idrauliche e nei residui di piante coltivate ancora presenti, a volte tornate al selvatico. La vera ricchezza del territorio rurale è costituita piuttosto dal sistema di terrazzamenti e di manufatti, che costituiscono i tratti essenziali dell'identità dei luoghi, soprattutto per quanto riguarda le aree esterne al Parco. Tali elementi, oltre a costituire una importante testimonianza storica, sottolineano le caratteristiche morfologiche dei luoghi e la trama del tessuto agricolo, e rappresentano l'emblema del tipo di antropizzazione che interessò l'isola fino a pochi anni fa, modellandone lentamente l'aspetto.

Gli isolani risiedevano esclusivamente all'interno dei centri abitati per motivi di sicurezza, ed è per questo motivo che il territorio dell'isola manca di insediamenti sparsi.

Solo con l'istituzione della colonia penale agricola, una volta realizzati nella parte nord est dell'isola i quattro complessi per gli alloggi per i detenuti, e gli edifici di tipo produttivo o funzionale venne ad instaurarsi l'unico esempio di insediamento diffuso. Nelle zone meridionali e lungo il versante occidentale, il territorio capraiese, pur ricco di elementi di valore dal punto di vista morfologico, naturalistico ed ambientale, presenta quasi ovunque un paesaggio agrario dotato di scarsi elementi di caratterizzazione, anche a causa della scarsa presenza antropica in alcune parti dell'isola. I pochi segni residui (sistemazioni agrarie, terrazzamenti, sentieri) si stanno progressivamente affievolendo, in generale la vegetazione mediterranea nelle sue diverse forme si sta riappropriando del territorio. Il degrado dei muretti a secco comporta modificazioni sia paesaggistiche che di dissesto idrogeologico. Nessuna azione di valorizzazione del paesaggio e dell'ambiente può prescindere da un'attenta analisi e da un'ipotesi di recupero delle risorse agricole e forestali in chiave

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



di valorizzazione naturalistica, ammettendo quelle agricole solo in presenza di conclamate disponibilità e richieste da parte degli operatori.

Il sistema agricolo dell'isola si trova in una situazione di avanzato declino, a causa dell'abbandono di quasi tutti i territori un tempo interessati dall'agricoltura e non riconvertiti a nuove modalità di utilizzo del suolo, salvo alcuni recenti, puntuali e sporadici interventi di riappropriazione e di riconduzione dell'attività agricola. Le pendici dell'isola sono ormai quasi completamente rivestite dalla macchia mediterranea, ed i valori paesaggistici del territorio presenti nelle zone nord orientali si stanno gradualmente affievolendo per lasciar posto ad una valenza dei luoghi di tipo prettamente naturalistico- ambientale, assai simile a quella che si rileva nelle zone meridionali ed occidentali dell'isola. Nella zona della ex Colonia Penale, nell'area del Piano e sulla Piana dello Zenobito si individuano ampie zone a prato e prato pascolo, affiancate da modesti appezzamenti a seminativo. All'interno dei territori della ex Colonia si evidenzia inoltre la presenza di ampie zone a vigneto, alcune delle quali in fase di abbandono. L'estensione delle aree boscate era sicuramente più ridotta rispetto a quella attuale, così come erano meno estese le zone a macchia mediterranea, che oggi rivestono quasi tutta l'isola, a causa dell'abbandono delle attività agricole.

Attualmente l'utilizzazione agricola può costituire una forma di valorizzazione e diversificazione del paesaggio ed un modo per mantenere elementi di carattere storico-documentario di grande pregio quali i terrazzamenti. Una valutazione della sostenibilità delle attività agricole a Capraia non deve essere fatta solo in termini produttivistici, ma tenendo conto del significato in termini di salvaguardia e presidio territoriale, di recupero di porzioni di territorio soggette a degrado. I due settori produttivi tradizionali dell'isola, la vite e l'olivo, coltivati per secoli sui terrazzamenti o nella Piana, di solito in coltura promiscua, risultano essere un'ipotesi interessante di recupero anche come memoria storica, facendo leva sulle disponibilità recentemente manifestatesi.

Figura 172 – Rocce, licheni e vegetazione spontanea (Foto A. Meli).



L'isola di Capraia fu da sempre caratterizzata da una **componente antropica** piuttosto varia nel succedersi dei periodi storici, che modificò profondamente il territorio sia attraverso l'attività agricola, sia attraverso l'ormai estinta attività di pastorizia. La presenza umana non fu mai costante, ed a periodi di intensa trasformazione del territorio si susseguirono secoli durante i quali l'isola era quasi totalmente disabitata, o veniva utilizzata unicamente come scalo. In ogni modo il fattore antropico ha condotto nei secoli ad una trasformazione pressoché totale dell'ambiente originario, soprattutto nelle zone del versante orientale in cui le pendenze sono più dolci e l'affioramento roccioso è inferiore. Tale assetto, non meno ricco di peculiarità e valori di tipo paesaggistico-ambientale, si mantenne per tutta la prima metà del XX secolo su tutte le zone dell'isola utilizzabili per la coltivazione; successivamente per l'attività agricola iniziò una fase di declino inarrestabile, che determinò l'abbandono di quasi tutti i terreni coltivati, fatta eccezione per le zone che facevano parte della colonia penale agricola, e che vennero utilizzate fino alla dismissione della colonia penale stessa, avvenuta nel 1986. Presso la

Punta della Civitata, dove sono presenti anche reperti di varia epoca e provenienza, a testimonianza di una presenza umana che inizialmente preferì le zone interne del Piano a quelle più prossime al mare, si riscontrano tracce di un'attività agricola che si è mantenuta e sviluppata anche in un passato non lontano, testimoniata da alberi da frutta e vigneti circondati da una macchia mediterranea che sta gradualmente riconquistando tutto il territorio dell'isola.

Incendio e pascolo sono le cause che più profondamente hanno inciso sull'assetto vegetale originario dell'Isola di Capraia. Il pascolo in particolare ha determinato per via diretta (calpestio, compressione del suolo, lacerazione della cuticola erbosa, selezione delle specie naturali) e indiretta (erosione e degradazione del suolo), modificazioni che durano da secoli. Gli incendi, solitamente in reciproca relazione con il pascolo, hanno distrutto il bosco su vaste superfici esaltando i fenomeni di erosione e di degradazione.

Figura 173 – La costa orientale dell'isola (Foto A. Meli).



Oggi, infatti, come risultato di queste azioni combinate, la copertura generale dell'isola è ridotta prevalentemente ad una macchia più o meno degradata e, più sovente, ad una rada vegetazione che non riesce a mascherare le rocce affioranti. Lo stadio vegetazionale naturale più evoluto è qui rappresentato dalla macchia alta ad Erica e Corbezzolo, diffusa in esposizioni fresche e nei vadi. Il Leccio, pianta un tempo dominante che formava estesi boschi, è ridotto a pochi sparuti gruppi, spesso di impianto artificiale, come le piccole piante di Pino di Aleppo intorno al paese, al porto e nell'area della ex Colonia Penale. Il processo di degradazione risulta più evidente laddove l'incendio è stato sino a ieri una pratica normale per procacciare magri pascoli agli ovini, come nel caso delle aree limitrofe o comprese nella Colonia Penale. In particolare le parti più alte dei rilievi (Monte Castello, Monte Castelletto, Monte Scopa) si presentano ormai spoglie di vegetazione. La mancanza di un'adeguata copertura vegetale favorisce l'inacidimento delle sorgenti e delle falde freatiche in generale. Questa degradazione accelerata rischia di ridurre ad un deserto pietroso molte parti dell'isola. Anche i venti, in assenza di una adeguata barriera vegetale, flagellano l'isola accelerando, specialmente nelle zone costiere più esposte e sui rilievi, i processi di degradazione e recando talora danni al paese. La lettura della Carta dell'Uso del Suolo al 1978 – benché attendibile solo in parte, in quanto per la redazione di tale Carta vennero utilizzati metodi di

fotointerpretazione non sempre affidabili – mostra un territorio in cui gran parte del suolo è interessato da affioramento roccioso e da macchia mediterranea.

Le aree coltivate sono oggi del tutto assenti, a causa della natura del suolo e della morfologia dell'isola, in cui non esistono aree pianeggianti. Le uniche due aziende agricole infatti non si occupano della coltivazione dei terreni, ma solo di attività di apicoltura ed allevamento, con un impatto quasi nullo sul territorio rurale, mentre solo la più recente del Piano progressivamente sta impegnando porzioni significative di territorio, che produrranno un altrettanto significativo indotto.

Le aree a **macchia mediterranea** rappresentano una parte assai vasta del territorio. Sono diffuse alle quote più elevate e nelle parti di territorio più difficilmente accessibili (situate nella parte meridionale ed occidentale del comune), ed interessano anche ampie parti di territorio un tempo soggette a coltura, come testimoniato dalla presenza di superfici terrazzate all'interno di vaste zone di macchia. Le zone di macchia bassa sono costituite da quelle aree coperte da specie della macchia mediterranea in forma arbustiva (altezza massima di 1,5 mt). Sono costituite da gariga, macchia bassa o macchia degradata, di origine secondaria per la rinaturalizzazione delle aree un tempo coltivate. Esse comprendono quindi le formazioni cespugliose ed arbustive basse e costituite in prevalenza da specie sempreverdi e sclerofille, ed includono garighe ad elicriso, macchia a cisto, macchia a lentisco e mirto, macchia degradata a ginestra. Si tratta di aree spesso derivate da ex pascoli o coltivi, ma abbandonate da lunga data perché meno accessibili, o nelle quali l'invasione della macchia è stata più veloce. Queste aree sono oggetto spesso di incendi di natura spontanea. Le zone a macchia alta (di altezza fra gli 1,5 mt e i 4 mt), anch'esse diffuse su tutto il territorio comunale, sono contraddistinte da una maggiore presenza di esemplari di leccio in forma arbustiva, e sono costituite da formazioni a ginepro fenicio, ad erica e corbezzolo, ad oleastro. Tipica di Capraia la samula o sammola (*Allium triquetrum*), aglio selvatico, borraggine e nepitella come fiori spontanei.

Le zone ad incolto individuano le superfici occupate prevalentemente da vegetazione erbacea e cespugliosa, non riconducibile a forme di macchia o gariga. Non sempre facilmente distinguibili dalla macchia, perché l'invasione dei coltivi avviene in maniera graduale, e sul territorio sono quindi presenti tutte le fasi di questo processo. L'incolto è stato quindi identificato in quegli appezzamenti abbandonati da più tempo rispetto alle aree il cui abbandono è avvenuto in tempi molto recenti. Anche all'interno delle zone ad incolto, ed in particolare in quelle localizzate alle quote più basse, sono chiaramente riconoscibili le sistemazioni a terrazzamenti, testimonianza di un precedente uso agricolo. Si tratta in ogni caso di aree più suscettibili di essere recuperate per la coltivazione rispetto alla macchia, anche se in molti casi esse sono in stato di avanzato degrado a causa del lungo abbandono. Le aree a bosco - che si differenziano da quelle in cui è stato attuato il rimboschimento - sono costituite dai "boschi naturali" scampati alla deforestazione, e costituiti in modo esclusivo dalla lecceta. Lo strato dominante a leccio ha un'altezza compresa prevalentemente fra i 6 e i 10 mt.

3.7.2 Viabilità

Il territorio di Capraia Isola presenta una viabilità storica costituita quasi esclusivamente dai sentieri, dal momento che attualmente l'unica viabilità carrabile è quella che collega il porto con il paese, per una lunghezza totale di circa 800 mt, oltre che quella che per un breve tratto va dal porto alla ex Colonia Penale ed altri tracciati, alcuni dei quali storicamente rilevanti, sono stati dismessi ed abbandonati. La prima fonte attendibile da cui partire è la Carta IGM del 1887, da cui emerge un'estrema semplicità del reticolo viario, costituito sostanzialmente da un'unica strada che collegava fra loro i poggi ubicati nella parte meridionale, risalendo dal paese lungo la valle scavata dal Vado del Porto, e dalla quale si dipartivano alcuni sentieri che si dirigevano verso le coste. Dal porto, la strada si dirigeva verso nord in direzione degli insediamenti della colonia penale. Da un confronto con la situazione attuale emerge una certa persistenza della rete di sentieri, compatibilmente con il fatto che spesso si trattava di semplici tracciati, che quindi potevano essere modificati con relativa facilità. Le principali differenze sono costituite principalmente dal disuso o dall'abbandono di alcuni tratti di viabilità a causa del minore utilizzo del territorio rurale. Le strade avevano infatti un carattere essenzialmente funzionale allo svolgersi dell'attività agricola, e sono quindi cadute in disuso con l'affievolirsi della stessa. La morfologia stessa dell'isola è tale da limitare fortemente la possibilità di mobilità, che risulta condizionata - qui più che altrove - dalla necessità inderogabile di doversi adattare alla natura del terreno. Di fatto quindi un tracciato veniva di rado modificato, sia per una certa inerzia dovuta all'esistenza di oggettive difficoltà, sia perché la "consapevolezza ambientale" delle antiche

popolazioni ed un sapiente uso dei "ruoli morfogenetici" del territorio aveva condotto alla realizzazione di strade che risultavano di fatto le più adatte e le più agevolmente percorribili.

Figura 174 – Vista della Peraiola dal Monte le Penne. (Foto A. Meli).

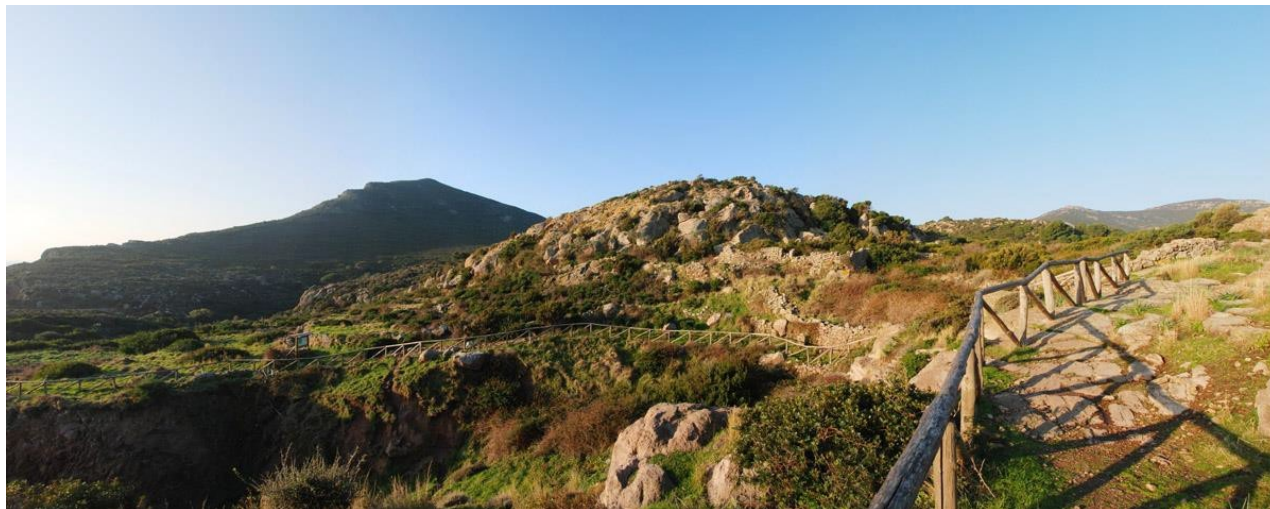


Attualmente rimangono pressoché immutati i caratteri sostanziali del tessuto viario. I tracciati odierni ricalcano i percorsi delle strade che sono quasi sempre poco più che sentieri o mulattiere, e che non sono mai state modificate nella loro sezione neppure in seguito allo sviluppo turistico dell'isola, neanche per necessità alternative dovute alla possibile inagibilità di quello principale esistente per la sua messa in sicurezza in condizioni di emergenza, come recentemente avvenuto. Dal porto al paese è tuttora esistente un'antica strada pedonale, con andamento quasi parallelo alla strada carrabile, che costituisce una testimonianza storica di grande rilevanza e di importante valore infrastrutturale, oltre ad un ulteriore sentiero a monte ed entrambi da valorizzare per la contiguità con il porto e con il sistema degli insediamenti. La viabilità rurale è sempre più debole e frammentata, conseguenza del fenomeno di abbandono delle campagne e della polarizzazione di tutte le funzioni all'interno dei centri abitati. Il patrimonio storico-ambientale quindi è rappresentato dalla viabilità storica ed è costituito in molti casi a deboli tracce sul territorio, residuo di funzioni che oggi hanno perso la loro vitalità. La trama viaria non costituisce più quindi un "sistema" complesso, ma un semplice insieme di elementi che intrecciano relazioni sempre più deboli fra di loro e con il contesto nel quale si inseriscono, che invece andrebbe ricondotta a sistema.

Alla luce delle considerazioni sopra riportate, emerge che la viabilità storica costituisce un bene da preservare non tanto, e non solo, in quanto dotato di un valore storico-testimoniale, ma soprattutto perché essa rappresenta un elemento irrinunciabile per mantenere quel "contatto" con il territorio che si è sempre più affievolito nel corso degli anni. Si tratta di un'accessibilità a carattere esclusivamente pedonale (o tutt'al più ciclabile), il rischio di compromissione ambientale dovuto alla presenza antropica sul territorio è ridotto al minimo, mentre risulta indispensabile assicurare l'accessibilità delle varie parti dell'isola anche in relazione alla necessità di garantire la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse naturalistiche ed ambientali in essa presenti. La tutela della viabilità storica in quanto bene da preservare e da valorizzare dovrà assumere in questo senso un significato non tanto di tutela fine a se stessa, quanto di processo di ricostruzione, integrazione e valorizzazione dei tracciati storici quale trama costitutiva della struttura territoriale. Dovranno essere segnalati e potenziati quei tracciati che uniscono al ruolo storico-testimoniale la presenza di altri elementi di valore e di altre peculiarità, quali un rapporto dialettico con il luogo, la presenza di elementi che ne enfatizzano il tracciato rendendolo visivamente percepibile, la possibilità di offrire punti di vista privilegiati o, al contrario, di costituire un elemento di rilievo all'interno della struttura del territorio. In questo modo la struttura costituita dalla viabilità storica potrà essere coerentemente ricostruita ed enfatizzata - senza dover essere necessariamente "meccanizzata" se non in casi eccezionali

e per esigenze funzionali e di sicurezza – alternative e di supporto integrativo a quella primaria esistente, divenendo un importante riferimento all'interno del processo di qualificazione e valorizzazione del territorio nel suo complesso e costituendo il supporto per la promozione di forme alternative di turismo legate all'escursionismo, al trekking, al birdwatching o al semplice desiderio di approfondire la conoscenza dei luoghi e delle loro peculiarità. Il territorio del Comune di Capraia Isola è interessato da una vasta area di Demanio civico (circa 1.744 ha).

Figura 175 – Vista lungo il sentiero del Reganico (Foto A. Meli)



All'estremo sud dell'isola una mulattiera che si snoda tra la macchia mediterranea: dalla macchia alta a corbezzolo, mirto, lentisco e erica, al cisto marino fino alle aromatiche come il rosmarino, la lavandula, l'elicriso, il marum che fanno di questo itinerario una galleria di profumi.

3.7.3 Storia dell'isola

Sull'Isola di Capraia sono presenti due centri storici, il porto e il paese, differenti fra loro per ubicazione, tipologia insediativa e ruolo all'interno del sistema territoriale.

Fino all'anno mille questi erano localizzati nella zona del Piano, alle pendici del Monte Campanile. Successivamente si sviluppò l'abitato affacciato sulla zona dell'attuale porto, ed iniziò la costruzione di quello che diventerà il Forte San Giorgio, che si staglia sul "paese". Il principale nucleo abitato dell'isola, denominato semplicemente " il paese", sorge sulla parte alta della collina che domina l'attuale porto. L'insediamento si sviluppa ai piedi del Forte di San Giorgio, edificato intorno al XII secolo sotto il dominio della Repubblica marinara pisana, ma successivamente riedificato nel XIV secolo ad opera del Banco di San Giorgio di Genova (da cui derivò l'attuale nome del forte). Sia da terra che dal mare, il forte si presenta come una costruzione imponente, di forte peculiarità, che insieme alle tre torri costiere (del Porto, dello Zenobito e della Regina, ubicate rispettivamente in prossimità dell'abitato e sulle punte meridionali e settentrionali dell'isola) testimonia la frequenza delle incursioni e la conseguente necessità di dotarsi di fortificazioni che consentissero il riparo e l'incolumità degli isolani in caso di assedio.

Verso il porto si trova un imponente edificio denominato semplicemente "Palazzone" (realizzato nel 1838), nato come fabbrica di sigari ad opera del Regno di Sardegna per risollevare l'economia dell'isola, che si stava gradualmente spopolando. La manifattura fu dismessa con l'unità d'Italia. Ad oggi l'edificio del Palazzone è stato frazionato ed adibito ad abitazioni private. Nel "paese basso", verso la Punta del Fanale dove la scogliera digrada verso il mare, si incontra il complesso del convento di Sant'Antonio, antica dimora dei frati francescani, che alla fine dell'Ottocento passò al Ministero

di grazia e Giustizia che lo adibì ad uffici dell'Istituto di pena. Si tratta di un'ampia struttura localizzata nella parte più a nord del promontorio, dotata di un elevato valore paesaggistico soprattutto in virtù delle peculiari relazioni con l'intorno territoriale e per il forte rapporto (anche visivo) con il mare e con la costa est dell'isola. Il Complesso di San Antonio nasce inizialmente con la fondazione del Convento della Comunità religiosa OFM, quando appunto, nell'anno 1655, il Vescovo di Massa Marittima, Giovan Battista Malaspina, sollevò dall'incarico il Pievano Marta Agostino. In attesa del successore fu inviato sull'isola Padre Giorgio di Bastia, un frate appunto OFM. La fondazione venne approvata dalla Repubblica di Genova, che leggeva la possibilità di ostacolare, con la presenza della comunità religiosa sull'isola, l'autorità ecclesiastica del Vescovo di Massa Marittima, contrario alla politica ligure in quanto suddito dello Stato Toscano.

I frati chiesero a Papa Alessandro VII il permesso di costruire in Capraia il Convento con la relativa Chiesa che fu concessa in data 20 Febbraio del 1660 dalla Sacra Congregazione dei Vescovi. Gli oratori si obbligarono a mantenere 12 frati, mentre la Repubblica di Genova concesse "luogo, pietre e 80 scudi l'anno durante la fabbrica" della nuova Chiesa andassero sotto il Titolo di S. Antonio di Padova e di S. Leonardo. La costruzione della Chiesa e Convento terminò nel 1662.

La Chiesa fu sempre motivo di discordia fra il Parroco e la comunità minoritica perché, per volontà unanime dei Capraiesi, il Tempio fece da ufficio di Chiesa tumultante. Comunque ebbe rettori importanti, illustri fedeli ed ammiratori. Verso la fine del 1730 vi disse la Messa S. Teofilo di Corte.

Figura 176 – Cartolina del 1922 (fonte: <http://news.isoladicapraia.it>)



Nel 1786 la comunità minoritica di Capraia passò sotto la Provincia di Genova. Con la salita al trono di Napoleone a seguito Decreto di soppressione di tutte le corporazioni religiose, del 1810, anche il Convento e la Chiesa di Sant'Antonio subirono la stessa sorte. Solo dopo la caduta di Napoleone la Chiesa fu riaperta al Culto e rimase tale fino al 1862. Così il 1° agosto del 1873, dietro le pressioni dello stesso Arciprete, la Chiesa di San Antonio fu ceduta "in uso pel servizio religioso riservandosi però il Municipio medesimo la proprietà e la cura" alla erigenda Colonia Penale Agricola previa la

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



proprietà comunale. Da quell'anno la Chiesa e tutto il Complesso, che assunse la denominazione di "Diramazione Centrale" hanno seguito le sorti della Colonia penale.

A partire dalla data del 1873 e fino al 1986, il Complesso di San Antonio ha vissuto le vicende della Colonia, subendone le modifiche legate all'utilizzo. In seguito si alternarono Inglesi, Genovesi e Francesi fino al Congresso di Vienna in cui fu stabilito il passaggio di Capraia al Regno di Sardegna che istituì il porto franco e la manifattura del tabacco per ripopolare l'isola. Nel 1873, dopo la nascita del Regno d'Italia, il Comune di Capraia cedette con una convenzione al Ministero dell'Interno un terzo del territorio per la realizzazione di una Colonia Penale Agricola che fu smantellata nel 1986.

Figura 177 – Cartolina di Capraia del 1932



Nel 1929 il comune di Capraia passa dalla provincia di Genova alla provincia di Livorno, e nel 1986, dopo un secolo di attività, la Colonia viene chiusa e gran parte dell'isola abbandonata. Il 22 luglio 1996 viene istituito il Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano.

3.7.4 La Ex-Colonia Agricola

Nel 1873 il comune cedeva al Ministero dell'Interno la direzione generali, le carceri e un comprensorio di 552 ettari per farvi realizzare una colonia penale: si trattava di un triangolo comprendente tutta la zona nord dell'isola, compreso il Monte Castello per tre quarti (ovest, nord ed est) confinate con il mare, mentre a sud era delimitata da un muro a secco di cui sono visibili ancora le vestigia. Passarono allo stato anche i pochi edifici esistenti entro quest'area, tra cui il mulino lungo il vado dell'Anghie. All'interno della Colonia furono individuate quattro diramazioni ovvero quattro unità operative. Furono denominate diramazione dell'Ovile, diramazione della Mortola, Portovecchio e l'Anghiale. L'entrata all'area della colonia è tutt'ora segnalata da un arco in pietra situato lungo la strada di accesso. Assieme alle strutture carcerarie vi erano un caseificio, il dormitorio, gli uffici, una "vaccheria", un pollaio e una cantina.

Oltre agli edifici dello stabilimento penale, vi erano una costellazione di edifici di servizio come la lavanderia, le stalle per gli animali, gli uffici e la cantina. Tutti gli spazi suscettibili di pascolo o coltivazione furono realizzati nel tempo, dando vita a un sistema complesso di terrazzamenti nelle aree più declive. All'interno di questi troviamo inoltre tre vasconi artificiali per la raccolta dell'acqua meteorica a fini irrigui. Gruppi di pini, lecci e fichi d'india interrompevano la linearità dei muretti a secco. All'interno dei terreni dei terrazzamenti si coltivavano viti e cereali.

La Colonia era strettamente integrata nell'economia dell'isola; tramite uno spaccio, situato in paese riforniva il personale e relative famiglie come i locali, di prodotti agricoli. Mancando ogni risorsa nell'isola, la Colonia produceva generi di prima necessità come uova, latte, verdure, carne, olio e vino. Addirittura all'interno dello stesso paese di locali le professioni

artigiane, quali calzolaio, barbiere e fabbro, erano svolti dagli "internati". I carcerati erano una vera e propria risorsa per l'Isola, come si nota nei documenti originali della "Relazione dell'Ispettore Agricolo" del 1940, eseguita per il Ministero di Grazia e Giustizia:

"sarebbe opportuno trasferire a Capraia almeno un paio di condannati olivicoltori, che avessero cura di dette piante, insegnando altresì a qualche elemento locale, la loro arte"

La superficie della Colonia Agricola era di 552ha di cui:

- Macchia 472 ha
- Vigna 22 ha
- Coltivazioni erbacee 25 ha
- Orti 2 ha
- Oliveto 4,5 ha
- Piazzole abbandonate 19,30 ha

Vi erano poi coltivazioni arboree da frutto (fichi, amarene, peri, albicocchi e limoni), che però avevano grandi difficoltà di impollinazione, a causa dei venti locali.

Le colture erbacee, trovavano allo stesso modo notevoli limitazioni dovute oltre che dal vento, dalla salsedine e dalla prolungata siccità estiva. Tra le coltivazioni in atto vi erano: grano, orzo, avena, vecce lupini, topinambur, fagioli, ceci piselli e patate.

Figura 178 – Immagini dal documento originale della "Relazione dell'Ispettore Agricolo" del 1940



Ad oggi la parte settentrionale è tuttora con una evidente strutturazione agricola, nonostante il decadimento dovuto alla mancanza di manutenzione dei muretti a secco dei terrazzamenti. Queste strutture modellano il paesaggio interamente, nella valle del Vado dell'Aghiale, del Vado del Porto e del Vado del Capo. Gli edifici costruiti prevalentemente tra la fine dell'800e i primi del 900 sono attualmente in forte stato di abbandono. Gran parte di questi muretti sostenevano vigneti per la produzione agricola di vino e il paese. L'uva raccolta, derivante da piante provenienti dall'Egitto, veniva raccolta e

gettata nei "palmenti", recipienti scavati nella roccia, utili per la produzione del vino dopo la sua spremuta, chiamato "Palmiziano" o "Palmazio".

Negli anni '50 un'insezione da fillossera porta alla sostituzione quasi totale dei vigneti con gli oliveti. Poco dopo l'Ex Colonia chiude definitivamente e inizia un periodo di abbandono dei terreni. La macchia mediterranea ha cominciato ad espandersi, ricoprendo le valli e i terreni non più coltivati che insieme all'erosione delle acque sta portando alla distruzione dei muri a secco.

Sarebbe corretto, nell'ottica di una gestione sostenibile e della salvaguardia del paesaggio dell'Isola, iniziare un processo di recupero dei terrazzamenti migliori, presumibilmente coltivabili, senza illudersi di recuperare quelli nella zona più alta dei monti, che sono raggiungibili solo attraverso vere e proprie "scalate". La evidente esuberanza del demanio civico in cui possono inserirsi i diritti civici di pascolo, la presenza di patrimonio edilizio da recuperare, e la sistemazione idraulico agraria a terrazzamenti utili allo sfruttamento dei suoli fertili oltre che al mantenimento di elevati standard paesaggistici potrebbero aprire importanti possibilità di investimento al fine di avviare attività imprenditoriali ad indirizzo agricolo. L'affidamento in gestione degli edifici e dei terreni ha già dato proficui risultati, riguardanti la produzione di vino, miele e marmellate da parte di alcune piccole realtà. In quest'ottica è possibile per l'Isola di Capraia, attivare un meccanismo positivo che riqualifica il territorio, stimola un turismo responsabile, e alimenta una crescita economica e sostenibile. In questa ottica il demanio collettivo civico potrà contribuire notevolmente al consolidamento dell'offerta turistica.

3.7.5 L'ambiente antropico

I segni degli insediamenti antropici sull'isola sono molto antichi, nonostante il paesaggio aspro e inospitale. Tracce di epoca etrusca e romana sono tra le testimonianze più antiche.

Tipici della **struttura architettonica** dell'isola sono le abitazioni ad un o due piani, dotate quasi sempre di un sottostante locale seminterrato realizzato con volte a botte, per evitare l'uso del legname che in caso di incendio o di aggressione sarebbe stato facilmente infiammabile. Il collegamento fra i due livelli avveniva senza gradini o scale fisse, ma mediante sistemi mobili che agevolavano l'isolamento o il rifugio al piano superiore. Di solito il piano terra era adibito a magazzino, ai piani centrali l'abitazione. All'interno del paese, le abitazioni più antiche sono costruite con rocce locali un tempo cementate con argilla, e rispondevano nella tipologia alle esigenze di difesa dalle frequenti incursioni barbaresche.

Al Porto, al termine della stretta fila di case, in posizione isolata, appare la chiesa dell'Assunta, realizzata fra l'XI e il XII secolo. Non sono presenti edifici di particolare rilievo. Le abitazioni sono di fattura modesta, e la tipologia originaria è stata alterata in alcuni casi da recenti interventi di ristrutturazione. I caratteri di pregio, dovuti principalmente alla tipologia insediativa, sono in parte attutiti dalla perdita di significatività dei manufatti e degli spazi aperti, che risultano poco connessi tra di loro.

Sull'isola di Capraia gli insediamenti sono ridotti nella parte meridionale ed occidentale dell'isola, a causa della difficile accessibilità di tali territori ed in conseguenza delle frequenti incursioni piratesche che rendevano estremamente insicuro e pericoloso pernottare all'esterno dell'insediamento.

Fino a tutto il XVIII secolo, la frequenza delle incursioni aveva costretto gli abitanti a risiedere all'interno del centro abitato, da cui i coltivatori partivano la mattina, per farvi ritorno la sera. Anche quando la diminuzione delle incursioni condusse ad un aumento delle condizioni di sicurezza, gli insediamenti sparsi ebbero nel territorio di Capraia uno scarso sviluppo, a causa della difficoltà dei collegamenti.

Figura 179 –Vista dall'alto del paese e del forte (Foto A. Meli).



Tuttavia la presenza antropica sul territorio rurale era comunque forte, in quanto l'attività agricola costituiva la principale fonte di sostentamento. Ne sono testimonianza i caratteristici manufatti che si ritrovano in tutta l'isola, costituiti da grandi massi di trachibasilto scavati fino a formare una o più vasche: si tratta dei cosiddetti "palmenti", ovvero vasche in cui avveniva la spremitura dell'uva con il vantaggio di trasportare fino al paese solo il succo. Nella maggior parte dei palmenti capraiesi si possono riconoscere una vasca principale i cui erano spremuti i grappoli, e una seconda più piccola e bassa in cui colava il mosto. Nella parte nord-orientale dell'isola, in cui l'istituzione della Colonia Penale alla fine del XIX secolo ha determinato il sorgere di quattro "diramazioni" – per un totale di una trentina di edifici circa – ubicati a monte del centro abitato del porto. I quattro nuclei (L'Aghiale, Porto Vecchio, L'Ovile e La Mortola) erano costituiti da complessi indipendenti, che avevano la funzione di colonizzare e coltivare i terreni circostanti. Gli edifici, in parte preesistenti alla fondazione della Colonia, furono integrati negli anni da strutture appositamente adibite alla reclusione, o da altri manufatti necessari a mantenere in piena efficienza la struttura. Si tratta quindi di un ampio patrimonio architettonico di volumetria complessiva pari a circa 50.000 mc, che comprende edifici sorti in differenti epoche e con funzioni ben differenziate, dotati quindi di un differente valore e di diverse caratteristiche tipologiche e costruttive.

La diramazione de L'Aghiale è il primo gruppo di edifici che si incontra risalendo lungo la strada che proviene dal porto, a circa 1,3 km di distanza dall'abitato. Comprende due gruppi di edifici ubicati a quote diverse: il primo, L'Aghiale propriamente detto, è collocato a cavallo della valletta percorsa dall'omonimo Vado, organizzato su una spianata sulla quale si affacciano gli edifici principali, costituiti dal dormitorio e dalla caserma del personale di sorveglianza. Il secondo, a quota più alta, costituiva la struttura di prima sistemazione dei reclusi (e per questo denominato "il Transito"), ed è articolato su un corpo principale, che costituisce il risultato di numerosi ampliamenti dell'edificio originario, un fabbricato rurale di cui si intravede ancora la tipologia. Sul fronte è presente un'ampia area di forma circolare un tempo usata per la trebbiatura, a testimonianza dell'originaria destinazione rurale del complesso.

La diramazione di Porto Vecchio è ubicata a circa un chilometro da L'Aghiale, e sovrasta da circa 130 metri di altezza il golfo omonimo, raggiungibile percorrendo una ripida mulattiera attraverso le pendici terrazzate. All'interno di questa diramazione si concentravano molte delle attività svolte dalla colonia in epoca più recente e gli edifici mostrano di conseguenza un migliore stato di manutenzione, benché gravato da numerosi danni dovuti ad atti vandalici. Il complesso, che si sviluppa lungo la strada, comprende un grande edificio un tempo adibito a dormitorio ed ad officina e garage, una cappella, un fabbricato per l'alloggio degli agenti di custodia, alcuni fabbricati per l'allevamento e la macellazione del bestiame, ed un edificio di recente costruzione che ospitava la mensa ed alcuni servizi comuni. Gli edifici che avevano una destinazione più spiccatamente carceraria furono il risultato di interventi di ristrutturazione che trasformarono del tutto

gli organismi edilizi originari, e si caratterizzano quindi per una tipologia che contrasta con la tipologia rurale degli altri fabbricati. Un analogo effetto di forte contrasto con il paesaggio circostante è dovuto alla presenza di due edifici di costruzione relativamente recente situati in posizione isolata, lungo la strada che conduce al successivo complesso dell'Ovile. Si tratta di una grande stalla industriale con silo per il mangime ed un altro fabbricato di forma cubica adibito anch'esso al ricovero animali, costruiti lungo una dorsale, che contribuisce ad aumentare l'impatto visivo dovuto alla mole eccessiva ed incongrua dei fabbricati.

Il nucleo de L'Ovile è localizzato a circa 1,5 km dal bivio per Porto Vecchio, con un percorso notevolmente ripido ed in cattive condizioni. Il nucleo è costituito da un vecchio fabbricato adibito a dormitorio, da una piccola caserma per il personale di guardia e da altri fabbricati adibiti al ricovero animali. Lo stato di conservazione evidenzia un generale degrado dovuto all'abbandono degli edifici ed all'assenza di interventi di manutenzione.

L'ultimo nucleo è costituito da La Mortola, dentro al perimetro del PNAT e raggiungibile attraversando un colossale sistema di terrazzamenti che, partendo dalle più alte pendici di Monte Castello, giunge fino al mare. L'ultimo tratto di strada scavalca il crinale ed offre alla vista il nucleo della Mortola, orientato verso nord e quindi non visibile da altre parti del territorio comunale. Il complesso è composto da un grande edificio isolato adibito a dormitorio ed alloggio delle guardie, e da alcuni piccoli fabbricati in pessime condizioni. Al momento della chiusura della colonia penale agricola la diramazione de La Mortola non era più utilizzata da oltre vent'anni, presentava quindi uno stato di degrado più avanzato rispetto alle altre diramazioni. Tuttavia, pur nell'abbandono, l'edificio principale conserva un carattere di imponenza che rende questa località quasi un paradigma di "luogo deserto", come un avamposto del quale si è perduta la funzione.

All'interno delle quattro diramazioni si ripetono le medesime tipologie, dovute al fatto che ogni complesso, anche per ragioni di sicurezza, doveva essere per quanto possibile funzionalmente autonomo rispetto agli altri. D'altronde la collocazione delle varie diramazioni sul territorio dipendeva più dalla necessità di disperdere in luoghi distanti la massa dei reclusi, che dalla volontà di creare dei "villaggi agricoli". In ognuna delle quattro diramazioni si ritrova quindi solitamente un edificio principale adibito a dormitorio dei reclusi, in cui venivano rinchiusi i carcerati dopo la giornata di lavoro all'aperto. I più antichi conservano una struttura a grandi camerate con poche celle, mentre in quelli più recenti prevalgono le celle singole.

Un secondo gruppo di edifici raccoglieva gli alloggiamenti per il personale di servizio, che però non manifestava uniformità tipologica, dal momento che per tale uso venivano generalmente utilizzati piccoli fabbricati preesistenti sui quali venivano eseguiti pochi interventi di ristrutturazione. Sono inoltre presenti edifici a tipologia spiccatamente rurale/produttiva e tre piccole cappelle. Lo stato di conservazione del territorio e dei manufatti risulta in forte abbandono a causa della dismissione della Colonia Agricola. Erano infatti i detenuti, che provvedevano in massima parte alla cura ed alla coltivazione del territorio. I terrazzamenti coltivati risultano in totale abbandono, così come i muretti in pietra a secco di delimitazione sono in fase di avanzato e progressivo degrado.

In conclusione il sistema insediativo di Capraia Isola si è modellato nei secoli seguendo la conformazione geomorfologica del territorio, sul quale gli insediamenti si inseriscono tuttora intessendo un rapporto dialettico con i luoghi circostanti.

Il **sistema insediativo costiero** è caratterizzato dalla presenza del piccolo nucleo insediato del porto, che si affaccia all'interno di un piccolo golfo, mentre il paese sorge sul promontorio immediatamente soprastante. Tutto il resto della costa è completamente disabitato, fatta eccezione per le già citate torri di avvistamento e per il faro. Gli insediamenti si inseriscono armonicamente nell'ambiente naturale, conferendo all'isola una pregevole caratterizzazione storico-paesistica. La loro localizzazione era determinata dalla morfologia del territorio e dal rapporto con il mare, così come dalla possibilità di utilizzare le risorse locali, costituite essenzialmente dall'agricoltura e dalla pastorizia.

Figura 180 – Vista del paese e del forte (Foto A. Meli)



Le fortificazioni furono erette dai genovesi intorno al XIV secolo, riutilizzando in parte (laddove era possibile) le vecchie strutture pisane. L'abitato sparso era quasi inesistente ed era limitato a qualche riparo per l'utilizzo occasionale, o a manufatti funzionali allo svolgersi dell'attività agricola, che per alcuni secoli consentì a Capraia un'autonomia quasi totale dal continente. Nel XVI secolo sorsero lungo le coste anche le torri (la torre del Porto risale al 1510), che costituivano essenzialmente un baluardo a valenza difensiva.

La presenza di torri fortificate costituisce la testimonianza di un passato in cui la comunità capraiese demarcava la sua presenza su tutto il territorio con la costruzione di manufatti il cui valore simbolico era ancora più elevato di quello strategico e funzionale; nel XVI secolo tali postazioni contribuirono a rendere nota Capraia come l'isola più fortificata dell'Arcipelago Toscano.

Il sistema insediativo rimase pressoché immutato fino all'istituzione della Colonia Penale nel 1873.

Nella seconda metà del ventesimo secolo, l'importanza assunta dal turismo determinò un certo impulso dell'edificazione.

Le condizioni di conservazione dei manufatti sono in generale discrete; in linea generale il centro storico è caratterizzato da un buon decoro architettonico, anche se alcuni edifici mostrano in più punti segni di degrado e di incuria, o sono stati alterati da interventi di ristrutturazione non sempre coerenti: fenomeno che si è accentuato soprattutto negli ultimi anni laddove la crisi ha limitato gli investimenti immobiliari, anche manutentivi, delle seconde case, in buon numero nell'edificato capraiese. I fabbricati sono dotati di un particolare valore ambientale e storico-testimoniale, che viene loro conferito dalla tipologia insediativa che li contraddistingue e dalle reciproche relazioni di complementarità con il luogo e con il contesto ambientale. La tipologia stessa degli edifici è la manifestazione della struttura fisica, spaziale e sociale che costituisce il substrato del nucleo edificato.

Il valore di cui si carica il **centro storico** non è pertanto conferito dalla presenza di singoli manufatti di pregio, ma dall'insieme del tessuto urbano, costituito dall'armonioso e peculiare intrecciarsi di fortificazioni, edifici, strade, rampe, scalinate, connessi fra loro e al territorio circostante da peculiari rapporti reciproca interdipendenza. È l'esempio eclatante di come la sinergia dei manufatti, che si relazionano ed interagiscono fra loro, conduca ad un esito che è del tutto differente dalla semplice somma dei singoli elementi, che d'altra parte non avrebbero ragione d'essere se non ci fossero quelle condizioni di prossimità, contiguità e adiacenza che li legano anche fisicamente l'uno all'altro.

Il centro storico del porto è di dimensioni molto modeste, tale da costituire più un nucleo che un vero e proprio centro abitato. Tuttavia, tipologicamente, esso è dotato di forti rapporti di complementarità con il contesto, che in questo caso è costituito prevalentemente dalle relazioni con il mare, che è stato all'origine dello sviluppo dell'insediamento, con gli spazi porticati o aperti ai piani terra per il ricovero delle barche, oggi trasformati in resede di pertinenza.

La configurazione della trama urbana si attesta infatti lungo il fronte mare, secondo uno schema aperto a sviluppo lineare, che si contrappone anche simbolicamente ed emblematicamente al nucleo chiuso e compatto del castello. Il nucleo principale di abitazioni fiancheggia la strada che costeggia la banchina del porto e conduce verso il paese.

L'analisi dello stato di conservazione del patrimonio edilizio evidenzia un quadro che si contraddistingue per un discreto stato di manutenzione degli edifici, e principalmente per quelli adibiti al commercio o alla ristorazione. Sono tuttavia presenti situazioni di degrado, sebbene più sporadiche rispetto al passato che, in alcuni casi necessitano di urgenti interventi di manutenzione; inoltre sono frequenti interventi di trasformazione incoerenti che hanno condotto all'alterazione dei fronti di alcuni edifici, legato anche alla vetustà dello strumento urbanistico fin qui vigente che aveva meno limitazioni rispetto a quelle introdotte con la Nuova Schedatura del patrimonio edilizio esistente del centro storico. Si evidenzia una peggiore manutenzione per i fabbricati situati in posizione meno centrale e meno interessata dall'afflusso turistico, destinati esclusivamente a civile abitazione, o spesso ad abitazione stagionale.

Si sottolinea a tale proposito che il recupero dei centri storici costituisce un obiettivo di interesse comunitario, strettamente legato alla valorizzazione degli itinerari turistici connessi al "corridoio tirrenico" quale itinerario plurimodale europeo. Le caratteristiche morfologiche dell'isola, la quasi totale assenza di tratti di costa fruibili e la lontananza dal continente hanno in parte scoraggiato lo sviluppo massiccio dell'edilizia di tipo turistico-ricettivo.

Tuttavia la realizzazione di seconde case è stata rilevante ed ha condotto in breve tempo ad una sostanziale crescita del patrimonio edilizio e ad una trasformazione dei caratteri insediativi.

In alcune zone di recente espansione, l'organizzazione spaziale è casuale, priva di un preciso disegno, e l'edificazione stessa sembra essere avvenuta senza alcun riferimento ai modelli tipologici e costruttivi legati alla tradizione storica locale.

3.7.6 I beni archeologici e architettonici presenti nell'Isola

Chiesa del Sacro Cuore di Gesù e San Nicola di Bari

La Chiesa fu fabbricata nel 1759 dalla repubblica di Genova; è impostata su tre navate separate da pilastri e caratterizzata da decorazioni a stucco eseguite nel XVII secolo da maestranze locali. Lungo le navate si aprono numerose cappelle.

Immobile denominato Il Palazzone

Edificio storico voluto da Carlo Alberto alla fine dell'800 come manifattura di tabacchi. Un documento originale della istituzione della manifattura tabacchi di Capraia riporta la data del 18 dicembre 1862. Dopo pochi anni però la manifattura fu chiusa. Adesso è adibito a residenza.

Palazzo Oggi Renzi

Dimora d'epoca dell'Isola di Capraia risalente ai primi anni dell'800 e tutelata dalla Soprintendenza alle Belle Arti, si trova in posizione estremamente suggestiva nella parte alta del paese, di fronte all'imponente mole del Castello San Giorgio di origine genovese e prospiciente l'intera baia del porto.

Casa del Direttore del carcere

La Casa del Direttore del Carcere è oggi sede del locale Ufficio Comunale.

Chiesa di Sant'Antonio ed Ex Convento

La chiesa e il convento furono costruiti dall'Ordine francescano nella seconda metà del XVII secolo. Le origini si devono a un monaco francescano, Pier Giorgio di Bastia, che fu inviato nell'isola nel febbraio 1655 dall'alloravescovo di Massa Populonia, Giovan Battista Malaspina per sostituire nelle funzioni di economo un pievano ammalato: il frate convinse la comunità di Capraia ad ospitare un insediamento di francescani. Questa possibilità era vista con favore dalla Repubblica di Massa Marittima poteva essere influenzato dal Granducato di Toscana - ma fu aversata dal successore di monsignor Malaspina, Bandino Accarigi che il 19 gennaio 1658 inviò una lettera alla comunità di Capraia per manifestare la sua contrarietà. Tuttavia i francescani si erano già dati da fare e nel frattempo avevano ottenuto dal papa il via libera.

Fino al 1986 il convento ha ospitato la centrale del carcere, che ospitava la direzione e gli uffici.

Nel 2016 si sono conclusi i lavori di restauro della facciata dell'interno della chiesa, che precedentemente si trovavano in pessime condizioni. L'origine barocca è evidente nelle linee mosse della facciata della chiesa.

Torre del Porto di Capraia

La Torre del Porto è la torre costiera meglio conservata dell'Isola di Capraia nell'arcipelago Toscano. Essa si trova su un'altura ad est del porticciolo e anticamente lo sorvegliava dalle incursioni nemiche dei Corsari. La torre venne costruita dai Genovesi nel 1541 ed è l'unica torre dell'isola che è stata restaurata, per cui oggi si presenta in ottime condizioni. A base circolare, ha la forma di un tronco di cono (il corpo), sormontato da un ampio ballatoio circolare dotato di merlatura.

Forte San Giorgio

Il castello si trova su un'altura nei pressi del porto, sul versante nord-est. Il castello venne costruito dal 1540 dai Genovesi a seguito della distruzione ad opera del corsero Dargut dell'insediamento preesistente, basato su un fortino pisano del XII secolo.

Con la costruzione del forte, che poteva, all'occorrenza, ospitare tutta la popolazione, venne abbandonato l'insediamento al centro dell'isola e sviluppato maggiormente il porto.

Nell'Ottocento una grande frana, ancora ben visibile dal mare, coinvolse il lato est del Forte, provocando numerose vittime tra i suoi abitanti e distruggendo il "Quartiere delle donne", che comprendeva un monastero di suore. Oggi il castello è stato ristrutturato per ricavarvi appartamenti privati.

Torretta del Bagno

Torretta in pietra di forma circolare collegata al Forte S. Giorgio con una lunga scalinata, doveva servire come via di fuga in caso di attacco saraceno.

Figura 181 – Torretta del Bagno (Foto M. Giunti).



Torre detta dei Barbici

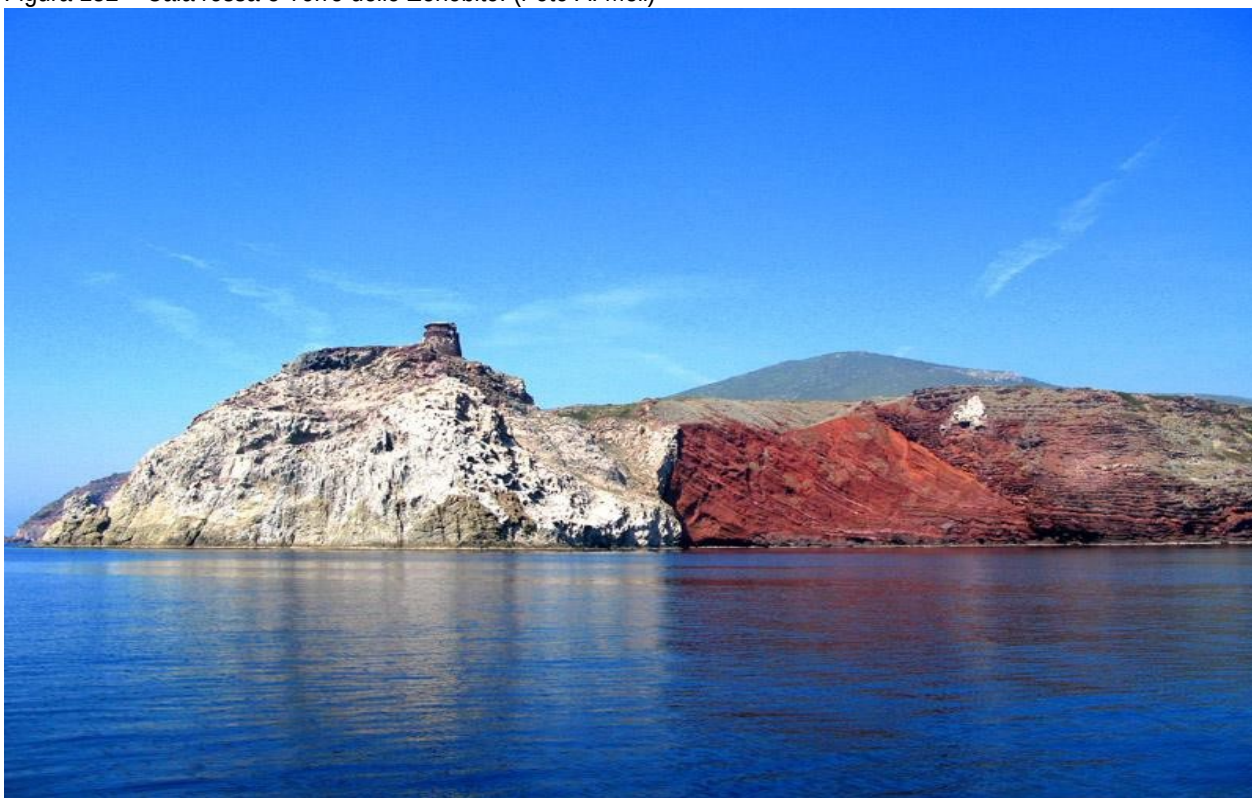
Tra i gigli di mare illirici, posizionata in alto sulla destra al limite della falesia laterale, si erge la Torre delle Barbici o della Teglia di origini genovesi e posteriore (1699) rispetto alle altre Torri cinquecentesche del Porto e dello Zenobito (punta Sud) con la sua caratteristica forma quadrata.

Torre dello Zenobito

Deve il suo nome a un antico monastero ("cenobio"), che si trovava nelle vicinanze e che aveva dato il nome alla vicina piana dello Zenobito. La torre attuale venne costruita dai Genovesi nel 1545 per sorvegliare dalle incursioni nemiche dei corsari. Tramite vari tipi di segnali era in contatto con il Forte San Giorgio e le altre torri della Corsica. La torre è a base circolare e domina la suggestiva Cala Rossa. È raggiungibile via terra con due sentieri, uno costiero, inaugurato nella primavera del 2010 ed uno interno che passa prima dal Semaforo e dal Monte Arpagna. Si tratta di escursioni impegnative su strade mulattiere o sentieri, della durata di circa tre o cinque ore dal porto dell'isola.

La torre non è restaurata ed è a pianta circolare, di aspetto del tutto simile, originariamente, alla gemella Torre del Porto di cui è una copia più grande. L'interno è costituito da tre piani sovrapposti di cui uno centrale dominato da un grande caminetto in pietra lavica.

Figura 182 – Cala rossa e Torre dello Zenobito. (Foto A. Meli)



3.7.6.1 Beni archeologici tutelati ai sensi della parte II del D. Lgs 42/2004

Per quanto riguarda i beni archeologici si elencano quelli, più precisamente localizzati nella "Carta dei beni archeologici, architettonici e di fruizione turistica", e citati dall'allegato I dell'"Elenco dei n.168 beni archeologici vincolati ai sensi della Parte II del Codice che presentano valenza paesaggistica e come tali individuati quali zone di interesse archeologico ai sensi dell'art. 142, c.1, lett. m) del Codice" facente parte del Piano di Indirizzo Territoriale con Valenza di Piano Paesaggistico:

- un abitato di età Romana
- strutture databili tra il I e il IV sec. d.C.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



– resti riferibili ad una Villa Romana

Vestigia della presenza romana sono state inoltre trovate negli scavi attorno alla chiesa dell'Assunta, con il reperimento di un busto marmoreo di una Villa Romana, un basamento di una colonna, presumibilmente di un tempio e un frammento di un sarcofago di marmo. Nell'area sottostante il forte invece resti di antichi *palmenti* romani scavati nel tufo.

Figura 183 – Reperti di età romana e *palmenti* scavati nel tufo (Foto A. Meli)



3.7.7 Elaborati cartografici

TAV. QC 15 - Beni architettonici, archeologici e di fruizione turistica (1:10.000)

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



4 QUADRO VALUTATIVO

4.1 VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE

La conoscenza delle esigenze ecologiche, dello stato di conservazione e degli altri elementi ecologici di habitat e specie, nonché degli impatti e dei possibili effetti negativi di quelle attività antropiche, valutate come critiche nell'ambito degli studi del quadro conoscitivo, costituisce un elemento centrale per la individuazione delle azioni di conservazione contenute nel presente PdG e per definire parametri ambientali (indicatori) necessari al mantenimento di tali habitat e specie di interesse comunitario in uno stato di conservazione soddisfacente, tenendo conto delle specificità territoriali del Sito.

L'analisi dello stato di conservazione, secondo quanto indicato nella linee guida della Commissione Europea, deve riferirsi in primo luogo alle specie e agli habitat per i quali il sito è stato istituito, in quanto "*l'integrità di un sito si riferisce agli obiettivi di conservazione del sito*", che può essere anche definita come "*la coerenza della struttura e delle funzioni ecologiche del sito in tutta la sua superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il sito è stato o sarà classificato*".

Di seguito, per ogni habitat e specie di interesse comunitario e regionale individuati per le ZSC e ZPS "Isola di Capraia – parte terrestre e marina" vengono descritte le esigenze ecologiche, evidenziando oltre allo stato conservazione alle pressioni e minacce interne al sito, anche lo stato di conservazione e il trend come indicati a livello nazionale, per la Regione Mediterranea, nell'ultimo Rapporto ISPRA 194/2014 (Genovesi et al., 2014).

4.1.1 Valutazione esigenze ecologiche e stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario

Si riportano di seguito le esigenze ecologiche e le minacce/pressioni agenti sugli habitat di interesse comunitario presenti nelle ZSC e ZPS (Allegato AI della Direttiva Habitat) si riportano anche alcune informazioni relative allo stato di conservazione.

4.1.1.1 Habitat marini

1110 - Banchi o fondali di sabbia permanentemente sommersi da acque marine con vegetazione del *Lithophyllion stictaeformis* - Variante ad "Alghe calcaree libere o Rodoliti" dell'habitat: *Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina.*

ESIGENZE ECOLOGICHE

L'habitat 1110 è molto eterogeneo e può presentare una serie di varianti in relazione alla granulometria dei sedimenti e alla presenza o meno di fanerogame marine. A Capraia è stata rilevata e mappata la presenza di fondi ad Alghe Calcaree Libere (Cinelli et al., 1995) che sono inseriti nella **Variante V dell'habitat N2000 1110** (Biondi et al.: *Manuale italiano d'interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE*. <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>).

Nella Variante V dell'habitat 1110, le comunità vegetali danno origine a "letti a Rodoliti" (*rhodolith beds*) o "fondi a Maërl" di natura organogena, cioè ad habitat intermedi tra le biocenosi organogene di fondo duro o roccioso (ad es. Biocenosi del Coralligeno) e le biocenosi dei fondi molli con sabbie grossolane e ghiaie. Queste formazioni organogene costruiscono un habitat, articolato in numerosi microhabitat, che condiziona lo sviluppo di una ricca biodiversità (oltre 400 specie di animali e oltre 100 di vegetali) sia di substrato duro, sia di substrato molle, oltre che di specie demolitrici, fossorie e interstiziali. Il termine Maërl deriva da una parola bretone che indica un accumulo di forme ramificate di Corallinales, prive di apparente nucleo. Il termine Rodolite, più usato nella letteratura anglosassone, ha invece un'accezione più generale, che comprende sia i noduli veri e propri, sia il Maërl. L'equivalente termine francese per indicare le piccole Rodoliti nucleate è "prâlines", a causa della loro somiglianza con i noti dolciumi. In letteratura questo habitat è indicato anche con la denominazione di "facies a Melobesie libere", oggi si usa il termine più appropriato di "facies ad alghe calcaree libere".

DINAMICHE E CONTATTI NATURALI

Nella sua Variante V l'habitat 1110 è talora in contatto in profondità con l'habitat 1170 "Scogliere" quando le formazioni ad alghe calcaree libere (letti a Rodoliti) evolvono verso il Coralligeno di Piattaforma della classe *Lithophylletea*.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = Conoscenze non sufficienti Trend = Conoscenze non sufficienti	L'habitat 1110 nella variante ad alghe calcaree libere che circonda l'isola di Capraia è sottoposto a minacce legate direttamente alle attività antropiche. Tra le pressioni in atto si possono ricordare: <ul style="list-style-type: none"> • le attività di pesca con un impatto meccanico negativo nel caso di interazione da parte da attrezzi trainati, quali ad esempio lo strascico e di lenze, e di soffocamento nel caso di attrezzi da pesca persi; • la pesca eccessiva che provoca un impoverimento soprattutto delle specie ittiche associate all'habitat. • l'espansione di specie alloctone invasive (ad es. <i>Caulerpa cylindracea</i>). Tra le possibili minacce va ricordata anche la possibilità di inquinamento delle acque dovuto a sversamenti accidentali di sostanze tossiche o di idrocarburi legati al traffico marittimo

1120* - Praterie di Posidonia (*Posidonium oceanicae*)

ESIGENZE ECOLOGICHE

Posidonia oceanica (L.) Delile (Posidoniaceae) è una fanerogama marina endemica del Mar Mediterraneo. Le praterie di *Posidonia oceanica* caratterizzano il piano infralitorale del Mediterraneo, tra la superficie e circa 45 metri di profondità. La pianta si accresce sia su fondi rocciosi, sia sabbiosi, ma scompare nelle aree infangate e caratterizzate da sedimenti fini. Inoltre, la pianta è sensibile ai cambiamenti ambientali non sopportando abbassamenti di salinità e deterioramento della qualità delle acque legate ad arricchimento di nutrienti.

DINAMICHE E CONTATTI NATURALI

La prateria che circonda l'isola di Capraia si trova in stretto contatto naturale con l'habitat 1170 (scogliere) che ne determina l'estensione limitando l'accrescimento delle piante sia presso il limite superiore che presso quello inferiore. Tali limitazioni sono perlopiù strettamente legate alla geomorfologia del fondo marino.

STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA

Stato di conservazione = Inadeguato
Trend = In regressione

STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS

La prateria che circonda l'isola di Capraia all'interno della ZSC è da considerare stabile ed in condizioni ottimali. Infatti, non sono state evidenziate notevoli differenze rispetto alla mappatura effettuata agli inizi degli anni '90 (Cinelli et al. 1992) e non sono stati rilevati segnali di regressione della prateria. Le minacce principali per le praterie di *Posidonia oceanica* sono rappresentate da inquinamento, competizione con specie aliene invasive, incremento di sedimentazione e distruzione meccanica ad opera di ancoraggi ed attività di pesca. La presenza di specie macroalgali alloctone come *Caulerpa cylindracea* e *Lophocladia lallemandii*, che potrebbero competere con la fanerogama, pur non avendo avuto al momento effetti negativi evidenti sulla prateria di Capraia, deve essere considerata una pressione in atto. Così come un'altra pressione è rappresentata dalla pesca eccessiva che provoca un impoverimento soprattutto delle specie ittiche associate all'habitat. La distruzione meccanica ad opera di ancoraggi ed attrezzi da pesca rappresenta invece una pressione in atto soprattutto nelle aree dove è consentita la libera frequentazione da parte dei diportisti.

1170 - Scogliere

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



ESIGENZE ECOLOGICHE	
<p>L'habitat 1170 "Scogliere" si compone di tre biocenosi/popolamenti di riferimento: la biocenosi delle Alghe Fotofile per il Piano Infralitorale, il Coralligeno per il Piano Circalitorale ed i Coralli Bianchi per il Piano Batiale privo di vegetazione.</p> <p>La vegetazione marina delle scogliere è molto diversificata in relazione a fattori quali la profondità e la disponibilità di luce. In particolare nel sopralitorale e mesolitorale si rinvencono diverse associazioni dei substrati rocciosi e/o duri della classe <i>Entophysalidetea</i> Giaccone 1993. Nell'Infralitorale e Circalitorale sono rinvenibili su fondi rocciosi e/o duri le fitocenosi fotofile dei <i>Cystoseiretea</i> Giaccone 1965 o quelle sciafile dei <i>Lithophylletea</i> Giaccone 1965 emend. Giaccone 1994. Le specie strutturanti tali comunità, di rilevante interesse naturalistico, rispondono ai cambiamenti delle condizioni ambientali in tempi relativamente brevi e quindi sono considerati ottimi bioindicatori il cui mantenimento e conservazione si colloca perfettamente nella valutazione della qualità ecologica delle acque delle zone costiere. Più in profondità il coralligeno è una formazione caratterizzata dalla sovrapposizione dei talli di alghe calcaree incrostanti, che prosperano in condizioni ambientali specifiche del Piano circalitorale, caratterizzato da una ridotta intensità della luce, da una temperatura bassa e costante, e moderata velocità di sedimentazione. Sebbene il coralligeno sia tipico del piano Circalitorale, è presente anche in quello Infralitorale, dove forma delle "enclaves". I Coralli Bianchi si sviluppano nel Piano Batiale privo di vegetazione in condizioni di illuminazione estremamente ridotta e condizioni ambientali costanti.</p>	
DINAMICHE E CONTATTI NATURALI	
<p>A Capraia l'habitat 1170 "Scogliere" si compone di due delle tre biocenosi/popolamenti di riferimento: la biocenosi delle Alghe Fotofile per il Piano Infralitorale ed il Coralligeno per il Piano Circalitorale.</p> <p>L'habitat 1170 (scogliere) che circonda quasi in modo continuo l'isola di Capraia si trova in stretto contatto naturale con l'habitat 1120* che spesso ne interrompe l'estensione nella fascia batimetrica compresa tra 5 e 25 metri. Ciò accade sia per la crescita delle piante di <i>Posidonia oceanica</i> anche su substrato roccioso sia per la presenza di tratti di fondo più pianeggiante ricoperti da sedimento grossolano o sabbia adatte alla colonizzazione da parte della fanerogama.</p>	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
<p>Stato di conservazione = Conoscenze non sufficienti Trend = Conoscenze non sufficienti</p>	<p>L'habitat 1170 che circonda l'isola di Capraia all'interno della ZSC è da considerare stabile ed in condizioni ottimali.</p> <p>Sono numerose le minacce legate direttamente o indirettamente ad attività antropiche che concorrono al degrado ed alla distruzione dell'habitat 1170. Alcune, come le anomalie nel termoclino estivo legate al cambiamento climatico in atto, possono agire su vasta scala, mentre altre esercitano effetti su aree più o meno circoscritte. A questo proposito si possono ricordare le seguenti pressioni in atto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gli ancoraggi; • la frequentazione da parte dei subacquei; • le attività di pesca con un impatto meccanico negativo nel caso di interazione da parte da attrezzi trainati, quali ad esempio lo strascico e di lenze, e di soffocamento nel caso di attrezzi da pesca persi; • la pesca eccessiva che provoca un impoverimento soprattutto delle specie ittiche associate all'habitat. • l'espansione di specie alloctone invasive (ad es. <i>Caulerpa cylindracea</i>). <p>Tra le possibili minacce va ricordata anche la possibilità di inquinamento delle acque dovuto a sversamenti accidentali di sostanze tossiche o di idrocarburi legati al traffico marittimo.</p>

8330 - Grotte marine sommerse o semisommerse

ESIGENZE ECOLOGICHE

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



<p>L'habitat 8330 è costituito dalle grotte situate sotto il livello del mare e aperte al mare almeno durante l'alta marea. Vi sono comprese le grotte parzialmente sommerse. In generale, si tratta di habitat molto particolari, che presentano situazioni assai diverse da quelle riscontrabili nell'ambiente esterno. La variabilità nella struttura geomorfologica, la topografia, la profondità, l'orientamento e l'idrodinamismo determinano, anche nelle grotte marine, un'ampia gamma di situazioni che evidenziano l'importanza di una loro salvaguardia. Le grotte rappresentano un ecosistema unico nel contesto marino caratterizzato da popolamenti peculiari che si sviluppano in risposta a condizioni abiotiche e biotiche marcatamente differenti rispetto a quelle riscontrabili nell'ambiente esterno. Storicamente, le grotte sommerse sono state considerate un modello di studio appropriato per esaminare la distribuzione di organismi lungo gradienti definiti da un numero limitato di fattori (essenzialmente luce e idrodinamismo). La luce si attenua molto velocemente fino ad estinguersi completamente nelle parti più profonde, determinando la scomparsa delle piante e, di conseguenza, la mancanza di produzione primaria. Nelle grotte a fondo cieco l'attenuazione dell'idrodinamismo, che aumenta con la distanza dall'ingresso, determina una zonazione degli organismi animali che passano dalla prevalenza di filtratori passivi a quella di filtratori attivi.</p>	
DINAMICHE E CONTATTI NATURALI	
<p>A Capraia l'habitat 8330 "Grotte marine sommerse o semisommerse" si trova in stretto contatto naturale con l'habitat 1170. Data l'origine vulcanica, l'isola di Capraia non presenta importanti grotte sommerse, anche se numerose piccole cavità si aprono a livello del mare lungo tutto il perimetro dell'isola.</p>	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
<p>Stato di conservazione = Conoscenze non sufficienti Trend = Conoscenze non sufficienti</p>	<p>L'habitat 8330 che circonda l'isola di Capraia all'interno della ZSC è da considerare stabile ed in buone condizioni. Sono numerose le minacce legate direttamente o indirettamente ad attività antropiche che concorrono al degrado e alla distruzione dell'habitat 8330. Alcune sono riconducibili alle stesse minacce indicate per l'habitat 1170 come la possibilità di inquinamento delle acque dovuto a sversamenti accidentali di sostanze tossiche o di idrocarburi legati al traffico marittimo, il prelievo illegale di fauna marina e la distruzione meccanica di specie sensibili legata alla frequentazione da parte dei subacquei. Tra le pressioni in atto vi sono soprattutto quelle legate alla pesca eccessiva che provoca un impoverimento delle specie ittiche associate all'habitat e la diffusione di specie alloctone invasive.</p>

4.1.1.2 Habitat terrestri

1240 - Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
<p>Scogliere e coste rocciose mediterranee ricoperte, seppure in forma discontinua, da specie casmofitiche, aereoaline o alo-tolleranti, in genere indifferenti al substrato. L'habitat ospita specie di interesse, come <i>Crithmum maritimum</i> e i microendemismi del genere <i>Limonium</i> spp., che danno luogo a tipi di vegetazione aperta, con molta roccia affiorante e bassa copertura vegetale.</p>	
DINAMICHE E CONTATTI NATURALI	
<p>L'habitat è in contatto con le scogliere dell'Habitat 1170 per le parti di roccia sotto il livello del mare. Da un punto di vista dinamico la vegetazione è stabile. I principali contatti spaziali sono, verso l'interno, con le formazioni di gariga a dominanza di <i>Helichrysum</i> spp. (Habitat 5320), oppure con le formazioni di macchia mediterranea talvolta riferibili agli Habitat 5210 e 5330.</p>	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
<p>Stato di conservazione = Inadeguato Trend = In peggioramento</p>	<p>Si tratta di un habitat diffuso e ben distribuito in tutta la fascia costiera. Lo stato di conservazione è buono, con buona presenza delle specie caratteristiche. Le maggiori pressioni attuali sono rappresentate dall'invasione di specie vegetali alloctone (in particolare <i>Agave americana</i>, <i>Opuntia</i> spp.). E dall'alterazione della presenza di nutrienti (che portano ad una degradazione della componente floristica</p>

	<p>dell'habitat con invasione di specie ruderali) a causa delle deiezioni in presenza di colonie di gabbiano reale. Tra i fattori di minaccia si ricordano l'eccessivo sfruttamento degli ambienti costieri per scopi turistico/ricreativi. Oltre al possibile ritorno di specie aliene attualmente controllate sull'Isola (<i>Carpobrotus</i> spp.)</p>
--	--

1430 - Praterie e fruticeti alonitrofilii (Pegano-Salsoletea)	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
<p>Vegetazione arbustiva a nanofanerofite e camefite alo-nitrofile spesso succulente, localizzata su suoli aridi, in genere salsi, in territori a bioclima Termo-Mediterraneo, delle aree costiere sia rocciose (rupi) che sabbiose (aree retrodunali aride). Habitat caratterizzato dalla presenza di tipi di vegetazione nitrofila, alotollerante, sia arbustiva che ad alte erbe (bienni o perenni) talvolta succulente, riferibili alla classe <i>Pegano-Salsoletea</i>. Nel complesso le associazioni citate in letteratura per l'Italia sono riferite a due diverse forme, una dominata dalle alte erbe bienni (<i>Malva arborea</i> e <i>Allium commutatum</i>) e una arbustiva, a dominanza di <i>Artemisia arborescens</i></p>	
DINAMICHE E CONTATTI NATURALI	
<p>Le fitocenosi dei <i>Pegano-Salsoletea</i> hanno in genere il significato di formazioni secondarie, ma in particolari contesti come le falesie del litorale assumono il significato di stadi durevoli. L'habitat prende contatti catenali con le cenosi dei <i>Sarcocornetea fruticosae</i> riferite all'habitat 1420. Più raramente in contatti sono anche con le cenosi dello <i>Juncetalia maritimi</i> del 1410 e con alcuni aspetti del <i>Limonietales</i> dell'habitat 1510, oltre che con i cespuglieti a dominanza di tamerici presenti in ambito costiero riferiti all'habitat 92D0.</p>	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
<p>Stato di conservazione = Favorevole Trend = /</p>	<p>A Capraia è presente la forma dominata dalle alte erbe bienni (<i>Malva arborea</i> e <i>Allium commutatum</i>) sull'isolotto della Peraiola. Attualmente non appare sottoposto a particolari pressioni o minacce</p>

3120 - Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale, su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale, con <i>Isoetes</i> spp.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
<p>Vegetazione annuale, anfibia, di piccole dimensioni, che colonizza acque minerali, oligotrofiche, principalmente su suoli sabbiosi, del Mediterraneo occidentale, riferibile all'ordine <i>Isoëtetalia</i>. Le fitocenosi anfibe dell'Habitat 3120 corrispondono a tipologie vegetazionali effimere, legate a particolarissime condizioni stagionali (sommersione temporanea alternata a marcata aridità). In linea generale questo habitat è dominato da terofite e geofite igrofile a ciclo primaverile</p>	
DINAMICHE E CONTATTI NATURALI	
<p>Le condizioni tipiche su cui si insedia l'habitat in assenza di alterazioni ambientali non tendono ad evolvere. L'analoga vegetazione che si sviluppa nelle pozze temporanee va invece riferita all'Habitat 3170*. Al di fuori dell'ambiente umido o in presenza di alterazione del bilancio idrico, si assiste ad una riduzione della componente anfibia e igrofila a vantaggio delle xerofite annuali, che mutano la composizione floristica avvicinandola a quella dei pratelli dell'Habitat 6220. Ove invece si verifichi la permanenza di strati d'acqua di maggiore profondità, è possibile il contatto catenale con la vegetazione idrofita degli Habitat 9920 e 9150.</p>	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
<p>Stato di conservazione = Inadeguato Trend = Stabile</p>	<p>A Capraia l'habitat, che ha in generale un carattere frammentario e dimensioni ridotte, presenta una buona distribuzione in vari contesti. In generale lo stato di conservazione è buono e le cenosi sono rappresentate da un elevato corteggio floristico. Tra le pressioni si citano la chiusura dei contesti di gariga in cui spesso l'habitat è presente in mosaico (vedere area degli stagnoli). Minacce potenziali sono rappresentate da un eccessivo calpestio da parte di turisti ed escursionisti oltre che dalla captazione delle</p>



	acque e da opere di regimazione idrica, soprattutto su piccole aree a livello locale. Carico eccessivo di ungulati.
--	---

3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Acque dolci, oligotrofiche, povere in fosfati, calcaree, permanenti o temporanee, variabili in estensione e profondità, colonizzate da popolazioni di <i>Charophyceae</i> , pure o miste a fanerogame acquatiche, con tendenza formare tappeti densi. L'habitat include distese d'acqua dolce di varie dimensioni e profondità, grandi laghi come piccole raccolte d'acqua a carattere permanente o temporaneo (pozze, stagni, fossi, canali, torrenti, fontanili, ecc.), in pianura come in montagna, nelle quali le <i>Charophyceae</i> costituiscono popolazioni esclusive	
DINAMICHE E CONTATTI NATURALI	
Sono comunità dotate di una notevole stabilità la cui dinamica è spesso condizionata dalla variazione del tenore di nutrienti delle acque (innescando fenomeni di eutrofia, intorbidamento ed affermazione di comunità di macrofite acquatiche e palustri e/o microalghe più tolleranti) o dall'invasione della vegetazione idrofittica/elofittica circostante. In contatto con canneti di <i>Phragmites australis</i> , cenosi a <i>Cladium mariscus</i> (7210), paludi alcaline a <i>Schoenus ferrugineus</i> (7230), cenosi a carici, giunchi ed eriofori, arbusteti a <i>Salix cinerea</i> , comunità dei <i>Potametea</i> (3150) in acque più profonde, dei <i>Phragmitetea</i> in prossimità delle sponde e dell'habitat 3130 delle depressioni umide. Le specie e associazioni di acque salmastre sono in contatto con l'habitat 1150.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = Favorevole Trend = /	A Capraia questo habitat si ritrova esclusivamente allo Stagnone. Qui appare sottoposto a varie pressioni quali, le alterazioni dei livelli idrici, l'interramento e l'invasione da parte di vegetazione idrofittica/elofittica (<i>Phragmites australis</i> , <i>Typha</i> spp.). Minacce a lungo termine possono essere legate ad eutrofizzazione delle acque, eccessivo carico di ungulati e successione della vegetazione.

3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Habitat lacustri, palustri e di acque stagnanti eutrofiche ricche di basi con vegetazione dulciacquicola idrofittica azonale, sommersa o natante, flottante o radicante, ad ampia distribuzione, riferibile alle classi <i>Lemnetea</i> e <i>Potametea</i> . Si distinguono varie facies, che includono varie tipologie di vegetazione acquatica. A Capraia in particolare si fa riferimento alla Vegetazione radicante sommersa dei fondi degli stagni del <i>Magnopotamion</i> ed alla Vegetazione flottante del <i>Lemnion minoris</i>	
DINAMICHE E CONTATTI NATURALI	
La vegetazione idrofittica riferibile all'Habitat 3150 si sviluppa in specchi d'acqua di dimensione variabile, talora anche nelle chiarie dei magnocariceti o all'interno delle radure di comunità elofittiche a dominanza di <i>Phragmites australis</i> , <i>Typha</i> spp., <i>Schoenoplectus</i> spp. ecc., con le quali instaura contatti di tipo catenale. Ciascuna di queste comunità rappresenta una permaserie ed in linea di massima non è soggetta a fenomeni dinamico-successionali a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali ed il regime idrico.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = Inadeguato Trend = In peggioramento	A Capraia questo habitat si ritrova esclusivamente allo Stagnone. Qui appare sottoposto a varie pressioni quali, le alterazioni dei livelli idrici, l'interramento e l'invasione da parte di vegetazione idrofittica/elofittica (<i>Phragmites australis</i> , <i>Typha</i> spp.). Minacce a lungo termine possono essere legate ad eutrofizzazione delle acque, eccessivo carico di ungulati e successione della vegetazione.

3170* - Stagni temporanei mediterranei	
ESIGENZE ECOLOGICHE	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



<p>Vegetazione anfibia Mediterranea, prevalentemente terofitica e geofitica di piccola taglia, a fenologia prevalentemente tardo-invernale/primaverile, legata ai sistemi di stagni temporanei con acque poco profonde. La vegetazione effimera mediterranea riferibile all'Habitat 3170* rappresenta un caso particolare dell'Habitat 3120, distinguibile da quest'ultimo soprattutto per l'esigua profondità dell'acqua (pochi cm) e la temporaneità della sommersione: le pozze tendono infatti a disseccare precocemente, già nel tardo-inverno o in primavera.</p>	
<p>DINAMICHE E CONTATTI NATURALI</p> <p>Come per il 3120 le condizioni tipiche su cui si insedia l'habitat in assenza di alterazioni ambientali non tendono ad evolvere. In presenza di alterazione del bilancio idrico, si assiste ad una riduzione della componente anfibia e igrofila a vantaggio delle xerofite annuali, che mutano la composizione floristica avvicinandola a quella dei pratelli dell'Habitat 6220. Ove invece si verifichi la permanenza di strati d'acqua di maggiore profondità, è possibile il contatto catenale con la vegetazione idrofita degli Habitat 3260 o 3150.</p>	
<p>STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA</p> <p>Stato di conservazione = Inadeguato Trend = Stabile</p>	<p>STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS</p> <p>A Capraia l'habitat, che ha in generale un carattere frammentario e dimensioni ridotte, presenta una buona distribuzione in vari contesti. In generale lo stato di conservazione è buono e le cenosi sono rappresentate da un elevato corteggio floristico. Tra le pressioni si citano la chiusura dei contesti di gariga in cui spesso l'habitat è presente in mosaico (vedere area degli stagnoli) Minacce potenziali sono rappresentate da un eccessivo calpestio da parte di turisti ed escursionisti oltre che dalla captazione delle acque e da opere di regimazione idrica, soprattutto su piccole aree a livello locale. Presenza di un carico eccessivo di ungulati</p>

5320 - Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere	
<p>ESIGENZE ECOLOGICHE</p> <p>Vegetazione di gariga, delle coste rocciose (talvolta anche in stazioni interne), dominata da specie camefitiche o arbusti di bassa statura, in stazioni esposte ai venti marini, con distribuzione Mediterraneo-occidentale, principalmente in bioclima Termo-Mediterraneo. Nel sito in particolare è presente nella variante delle cenosi nettamente dominate da specie del genere <i>Helichrysum italicum</i> subsp. <i>italicum</i></p>	
<p>DINAMICHE E CONTATTI NATURALI</p> <p>Sul sito è spesso presente spesso in mosaico con la vegetazione costiera delle coste rocciose, nella parte alta delle coste rocciose a contatto spaziale con altri tipi di vegetazione costieri e non, generalmente occupando la fascia compresa tra le cenosi fortemente alofile delle falesie dell'Habitat 1240 e le altre comunità della macchia mediterranea verso l'interno.</p>	
<p>STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA</p> <p>Stato di conservazione = Inadeguato Trend = In peggioramento</p>	<p>STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS</p> <p>Si tratta di un habitat piuttosto diffuso e ben distribuito rispetto alle sue esigenze ecologiche. Lo stato di conservazione è buono, con buona presenza delle specie caratteristiche. Come per l'habitat 1240 le maggiori criticità sono quelle tipiche degli habitat costieri. Le maggiori pressioni attuali sono rappresentate dall'invasione di specie vegetali alloctone (in particolare <i>Agave americana</i>, <i>Carpobrotus</i> spp., <i>Opuntia</i> spp., <i>Mesembryanthemum cordifolium</i>), dall'alterazione della presenza di nutrienti (che portano ad una degradazione della componente floristica dell'habitat con invasione di specie ruderali) a causa delle deiezioni in presenza di colonie di gabbiano reale. Tra i fattori di minaccia si ricordano l'eccessivo sfruttamento degli ambienti costieri per scopi turistico/ricreativi. A questi si aggiungono gli incendi.</p>

5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	
<p>ESIGENZE ECOLOGICHE</p>	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



<p>Si tratta di garighe dominate da arbusti ed erbe perenni (incluso <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>) in bioclina Termo-Mediterraneo. Nel sito questo habitat è presente sotto forma di cenosi a dominanza di <i>Euphorbia dendroides</i>, una specie con portamento ad alberello, che perde le foglie durante la stagione estiva. Si tratta di una specie molto termofila che predilige stazioni soleggiate e risulta altamente competitiva su falesie e versanti acclivi e rocciosi, indipendentemente dalla natura del substrato: è infatti adattata a condizioni di spiccata aridità.</p>	
<p>DINAMICHE E CONTATTI NATURALI</p> <p>Gli arbusteti a <i>Euphorbia dendroides</i> possono avere carattere primario laddove le condizioni stagionali non permettano l'evoluzione della vegetazione verso forme più complesse; tuttavia spesso queste cenosi rappresentano stadi di sostituzione di comunità di macchia alta a <i>Juniperus</i> spp. (habitat 5210 – Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.), a <i>Olea europaea</i> (habitat 9320 - Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>) o a mirto e lentisco. Invece se disturbate possono essere sostituite da garighe a cisti o a elicrisi, a <i>Phagnalon</i> spp., <i>Genista corsica</i> o <i>Thymelea hirsuta</i> e <i>Thymus capitatum</i> in Sardegna (habitat 5320 - Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere).</p>	
<p>STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA</p> <p>Stato di conservazione = Inadeguato Trend = In peggioramento</p>	<p>STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS</p> <p>Si tratta di un habitat ben diffuso nel Sito. Lo stato di conservazione è buono, con buona presenza delle specie caratteristiche.</p> <p>Tra le pressioni si cita l'invasione di specie vegetali alloctone (in particolare <i>Agave americana</i>, <i>Opuntia</i> spp.).</p> <p>Tra i fattori di minaccia, una possibile contrazione dell'estensione dell'habitat sul sito potrà essere legata agli incendi.</p>

6220* - Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	
<p>ESIGENZE ECOLOGICHE</p> <p>Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi Poetea bulbosae e Lygeo-Stipetea) che ospitano al loro interno aspetti annuali (<i>Helianthemetea</i> guttati). Gli aspetti annuali colonizzano piccolissime superfici (talora anche di pochi metri o centimetri quadri) su suoli oligotrofici poco profondi e sono caratterizzati da un alto numero di specie annuali e di piccole emicriptofite.</p>	
<p>DINAMICHE E CONTATTI NATURALI</p> <p>In genere le cenosi riferibili all'habitat si trovano in mosaico con gli elementi della macchia mediterranea, su silice o su calcare. Può rappresentare inoltre stadi iniziali (pionieri) di colonizzazione di neosuperfici, costituite ad esempio da affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata al termine di processi regressivi legati al sovrappascolamento o a ripetuti fenomeni di incendio. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità riferibili all'Habitat 6220* possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute.</p>	
<p>STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA</p> <p>Stato di conservazione = Favorevole Trend = /</p>	<p>STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS</p> <p>Si tratta di un habitat abbastanza diffuso e ben distribuito rispetto alle sue esigenze ecologiche, con buona presenza delle specie caratteristiche.</p> <p>Attualmente non appare sottoposto a particolari pressioni.</p> <p>Tra i fattori di minaccia, una possibile contrazione dell'estensione dell'habitat sul sito potrà essere legata in futuro all'evoluzione della vegetazione. La mancanza di eventi di scopertura del suolo e di disturbo della vegetazione infatti porta ad una progressiva chiusura della macchia, con riduzione della superficie disponibile per questo habitat. Altra minaccia può essere legata al calpestio ed eccessiva frequentazione turistica delle aree aperte e delle garighe.</p>

6420 - Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



ESIGENZE ECOLOGICHE	
Giuncheti mediterranei e altre formazioni erbacee igrofile, di taglia elevata, del <i>Molinio-Holoschoenion</i> , prevalentemente ubicate presso le coste in sistemi dunali, su suoli sabbioso-argillosi, ma talvolta presenti anche in ambienti umidi interni capaci di tollerare fasi temporanee di aridità	
DINAMICHE E CONTATTI NATURALI	
I contatti catenali sono vari e si possono considerare, fra gli altri, diversi aspetti di vegetazione elofitica e palustre quali canneti e cariceti; frequente è il mosaico con pozze effimere degli habitat 3120, "Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con <i>Isoetes</i> spp.", 3170* "Stagni temporanei mediterranei" e 3130, "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoeto-Nanojuncetea" e con giuncheti alofili dell'habitat 1410 "Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)".	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = Inadeguato Trend = In peggioramento	A Capraia questo habitat si ritrova esclusivamente allo Stagnone. Qui appare sottoposto a varie pressioni quali, le alterazioni dei livelli idrici, l'interramento e l'invasione da parte di vegetazione idrofittica/elofittica (<i>Phragmites australis</i> , <i>Typha</i> spp.). Nell'area del <i>pre-stagnone</i> si identificano condizioni e alcune specie che potrebbero permettere di individuare l'habitat (attualmente però non presente), per cui si indica la necessità di una regimentazione dei regimi idrici per favorire questo habitat. Minacce a lungo termine possono essere legate ad eutrofizzazione delle acque, eccessivo carico di ungulati e successione della vegetazione.

8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pareti e pendii, su silice o rocce povere di calcare, colonizzate da vegetazione casmofitica, perenne, distribuita su un ampio range altitudinale, dal livello del mare fino alle più alte vette delle Alpi. L'habitat si presenta eterogeneo, in quanto raggruppa la vegetazione delle rupi eurosiberiane e quella delle rupi mediterranee, su substrati diversi ma tutti non calcarei (arenarie e serpentini). Presente qui è quello delle rupi mediterranee, a dominanza di <i>Asplenium obovatum</i> , <i>Umbilicus rupestris</i> e <i>Linaria capraria</i> , oltre a cenosi di ambienti umidi ed ombrosi che si differenziano per la presenza di <i>Selaginella denticulata</i> e <i>Anogramma leptophylla</i> .	
DINAMICHE E CONTATTI NATURALI	
Le comunità delle fessure delle rupi silicatiche sono per loro natura alquanto stabili e con scarse prospettive evolutive. Per quanto concerne i contatti catenali, anch'essi sono variabili e in relazione alle diverse regioni biogeografiche e alla quota. Non è infrequente il contatto con prati aridi, con frammenti di arbusteti e boscaglie, con le cenosi delle praterie alpine e, soprattutto, dei detriti di falda o altri tipi di sfasciume riconducibili all'habitat 8110.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = Favorevole Trend = /	L'habitat è in buono stato di conservazione e ben diffuso nel Sito. In generale il livello di conservazione è medio alto, per la scarsa raggiungibilità delle stazioni di questo habitat. Seppure nelle stazioni costiere e presso il mare, in vicinanza di aree urbanizzate l'habitat subisce una pressione importante rappresentata dall'invasione di specie aliene (in particolare <i>Opuntia</i> spp. E <i>Senecio angulatus</i> in paese). Non si evidenziano particolari minacce future.

8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Comunità pioniera di <i>Sedo-Scleranthion</i> o <i>Arabidopsidion thalianae</i> (= <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>), spesso ricche di muschi e/o licheni, che colonizzano suoli superficiali su rocce silicee in erosione (<i>Rhizocarpetea geographici</i>). Si tratta di un habitat che riunisce diversi tipi di vegetazione pioniera, xerofila ed eliofila, a dominanza di specie erbacee (perenni e annue) e	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



<p>suffrutici con foglie succulente, appartenenti ai generi <i>Sedum</i> spp. e <i>Sempervivum</i> spp. Rientrano in questo habitat anche le comunità di licheni crostose a dominanza di <i>Rhizocarpus</i> spp. (<i>Rhizocarpetea geographici</i>) delle zone rocciose nude esposte al sole e alla pioggia delle rocce vulcaniche di Capraia.</p>	
<p>DINAMICHE E CONTATTI NATURALI</p> <p>Le particolari condizioni di esposizione (soprattutto soggette a erosione eolica) determinano scarse possibilità evolutive. I contatti catenali interessano diverse comunità, ma quelli più frequenti, a parte le pareti con vere casmofite dell'habitat 8220 "Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica", o i detriti dell'habitat 8110 "Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)", sono quelli prativi oltre agli arbusteti riferibili agli habitat 5130 "Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli" e 4060 "Lande alpine e boreali".</p>	
<p>STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA</p> <p>Stato di conservazione = Favorevole Trend = /</p>	<p>STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS</p> <p>L'habitat è in buono stato di conservazione e ben diffuso nel Sito. In generale il livello di conservazione è medio alto, per la scarsa raggiungibilità delle stazioni di questo habitat. Seppure nelle stazioni costiere e presso il mare, in vicinanza di aree urbanizzate l'habitat subisce una pressione importante rappresentata dall'invasione di specie aliene (in particolare <i>Opuntia</i> spp.). Non si evidenziano particolari minacce future.</p>

<p>92D0 - Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)</p>	
<p>ESIGENZE ECOLOGICHE</p> <p>Cespuglieti ripariali a struttura alto-arbustiva caratterizzati da tamerici (<i>Tamarix gallica</i>, <i>T. africana</i>, <i>T. canariensis</i>, ecc.) <i>Nerium oleander</i> e <i>Vitex agnus-castus</i>, localizzati lungo i corsi d'acqua a regime torrentizio o talora permanenti ma con notevoli variazioni della portata e limitatamente ai terrazzi alluvionali inondati occasionalmente e asciutti per gran parte dell'anno. Sono presenti lungo i corsi d'acqua che scorrono in territori a bioclima mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termomediterraneo o, più limitatamente, mesomediterraneo, insediandosi su suoli alluvionali di varia natura ma poco evoluti.</p>	
<p>DINAMICHE E CONTATTI NATURALI</p> <p>Le boscaglie ripali a tamerici e oleandro costituiscono delle formazioni edafoclimatofile legate alla dinamica fluviale di corsi d'acqua a regime torrentizio o alle aree palustri costiere interessate dal prosciugamento estivo. Si tratta di formazioni durevoli bloccate nella loro evoluzione dinamica da specifici condizionamenti edafici. In particolare lungo i corsi d'acqua intermittenti, l'habitat ha contatti catenali con le formazioni glareicole ad <i>Helichrysum italicum</i>. A Capraia in realtà i contatti sono con gli arbusteti della serie del leccio.</p>	
<p>STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA</p> <p>Stato di conservazione = Inadeguato Trend = In peggioramento</p>	<p>STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS</p> <p>Tali formazioni sono presenti a Capraia solo presso il Vado del Porto e il Vado dell'Aghiale. Attualmente lo stato di conservazione risulta buono. Tra le pressioni si citano le specie aliene: <i>Ailanthus altissima</i> e <i>Zantedeschia aethiopica</i>; l'ailanto è stato oggetto di interventi negli anni passati ed è tuttora oggetto di monitoraggio, la calla dovrebbe essere eradicata perché potrebbe costituire un disturbo per la flora erbacea igrofila Tra le minacce si indica l'evoluzione delle formazioni verso stadi in cui fanno il proprio ingresso specie della macchia mediterranea a causa della scarsa frequenza di interventi perturbativi a cui gli oleandri sono legati. In assenza di eventi di piena che determinano la movimentazione dei sedimenti in alveo, tali formazioni sono destinate a soffrire la concorrenza di specie che prediligono substrati più stabili..</p>

<p>9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i></p>	
<p>ESIGENZE ECOLOGICHE</p>	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Foreste/macchie dominate da <i>Quercus ilex</i> , colonizzanti differenti tipi di substrati, dai carbonatici ai silicei e ai sabbiosi, largamente distribuiti in Italia, sia nelle aree costiere, subcostiere e insulari, con bioclina dal Termo al Mesomediterraneo (occasionalmente Mesotemperato). L'habitat è distribuito in tutto il bacino del Mediterraneo.	
DINAMICHE E CONTATTI NATURALI	
Le leccete costituiscono generalmente la vegetazione climatofila (testa di serie) nell'ambito del Piano bioclimatico mesomediterraneo e, in diversi casi, in quello termo-mediterraneo, su substrati di varia natura. Le tappe dinamiche di degradazione sono rappresentate da varie fitocenosi arbustive di macchia mediterranea, spesso non riferite ad habitat di interesse comunitario (macchie termofile e erico-arbuteti).	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = Inadeguato Trend = In peggioramento	Sull'Isola si tratta di un habitat fortemente limitato, presente in poche e relitte stazioni, con scarsa rinnovazione e capacità di espansione. Tra le pressioni si cita la esiguità della popolazione che porta ad una possibile mancanza di adattabilità e perdita di variabilità genetica. La presenza di ungulati alloctoni (muffloni) e domestici (capre) rappresenta inoltre una pressione per la rinnovazione del leccio nel Sito. Tra le minacce, incendi e cambiamento climatico potrebbero incidere notevolmente, anche vista l'esiguità dei popolamenti.

4.1.2 Valutazione esigenze ecologiche e stato di conservazione delle specie vegetali di interesse comunitario o di interesse conservazionistico

Si riportano di seguito le esigenze ecologiche e le minacce/pressioni agenti sulle specie di interesse conservazionistico segnalate nella ZSC/ZPS. Per le sole specie di interesse comunitario (Allegato AII della Direttiva Habitat), di interesse regionale (Allegato A3) e per quelle endemiche eventualmente presenti, si riportano anche alcune informazioni relative allo stato di conservazione delle rispettive popolazioni.

4.1.2.1 Specie marine

Di seguito vengono elencate e descritte schematicamente le specie di interesse comunitario o conservazionistico presenti a Capraia (fonte sito WEB ISPRA: <http://www.isprambiente.gov.it/banche-dati/atlane-delle-specie-marine-protette>).

A Capraia non sono presenti specie di flora di interesse comunitario.

SPECIE VEGETALI DI INTERESSE REGIONALE

<i>Lithophyllum byssoides</i> (Lamarck) Foslie	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie endemica distribuita in tutto il Mediterraneo ad eccezione delle coste catalane e ligureprovenzali, dell'alto Adriatico e del Mar Nero. Si sviluppa nella frangia mesolitorale e nella frangia infralitorale su substrato roccioso.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
In regressione	La specie ha una buona distribuzione nel sito. L'unica pressione è legata alla diffusione di specie algali invasive i cui effetti però non sono facilmente valutabili. Le minacce sono legate alla sensibilità della specie alla maggior parte delle forme di inquinamento delle acque.

***Cystoseira amentacea* Bory var. *stricta* Montagne**

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



ESIGENZE ECOLOGICHE	
È una specie endemica mediterranea. Le tre varietà sono così distribuite <i>C. amentacea</i> v. <i>amentacea</i> in Egeo e Mediterraneo orientale, <i>C. amentacea</i> v. <i>stricta</i> nel mar Tirreno e nel Mediterraneo occidentale in genere, <i>C. amentacea</i> v. <i>spicata</i> prevalentemente nel Mar Adriatico. Presente nella frangia infralitorale con substrato roccioso da 0 a 1m. In condizioni ottimali forma dense ed estese cinture. Qualunque variazione di parametri quali idrodinamismo, illuminazione e salinità determina una rapida regressione del popolamento.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
In regressione	La specie ha una buona distribuzione nel sito. L'unica pressione è legata alla diffusione di specie algali invasive. Le minacce sono legate alla sensibilità della specie alla maggior parte delle forme di inquinamento delle acque.

<i>Cystoseira brachycarpa</i> var <i>balearica</i> (Sauvageau) Giaccone	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
<i>Cystoseira brachycarpa</i> è una specie endemica mediterranea e segnalata in Italia un po' in tutti i mari tranne che nel Mar Adriatico. Secondo alcuni autori questa specie è costituita da tre varietà: <i>Cystoseira brachycarpa</i> var. <i>balearica</i> (Sauvageau) Giaccone, <i>Cystoseira brachycarpa</i> var. <i>brachycarpa</i> e <i>Cystoseira brachycarpa</i> var. <i>claudiae</i> (Giaccone) Giaccone. La specie si ritrova vicino alla superficie, nella parte superiore del piano infralitorale. Predilige aree illuminate e soggette ad un idrodinamismo non troppo accentuato, dove si sviluppa con popolamenti piuttosto densi e ampi. Vive su fondi rocciosi, dalla superficie sino a circa quindici metri di profondità. Come le altre cistoseire è una specie che risente delle alterazioni ambientali e	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
In regressione	La specie ha una buona distribuzione nel sito. L'unica pressione è legata alla diffusione di specie algali invasive. Le minacce sono legate alla sensibilità della specie alla maggior parte delle forme di inquinamento delle acque.

<i>Cystoseira compressa</i> (Esper) Gerloff & Nizamuddin	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
La specie si insedia da sotto la linea della bassa marea sino agli ambienti illuminati dai raggi solari dove si sviluppano le alghe fotofile. Rispetto a <i>Cystoseira amentacea</i> var. <i>stricta</i> , <i>Cystoseira compressa</i> si sviluppa con talli appena più eretti in aree più riparate dove minore è l'idrodinamismo del mare. Queste alghe sono molto sensibili all'inquinamento e pertanto scompaiono facilmente laddove vi sono alterazioni dell'ambiente marino. Tuttavia, questa specie è la più resistente ed adattabile del suo	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
In regressione	La specie ha una buona distribuzione nel sito. L'unica pressione è legata alla diffusione di specie algali invasive. Le minacce sono legate alla sensibilità della specie alla maggior parte delle forme di inquinamento delle acque.

<i>Cystoseira crinita</i> (Duby, 1830)	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
<i>Cystoseira crinita</i> è una specie endemica del Mar Mediterraneo, segnalata in tutti i mari d'Italia e in generale in tutto il Mar Mediterraneo. È però segnalata anche nell'Oceano Atlantico alle Isole Canarie. Si tratta di una specie perennante, con massimo sviluppo in primavera. Si incontra su substrati rocciosi e ben illuminati, generalmente soggetti a poco o a ridotto moto ondoso, da qualche decimetro di profondità sino a pochi metri sotto il livello del mare. La specie regredisce rapidamente alla comparsa di alterazioni delle condizioni ambientali.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
In regressione	La specie ha una buona distribuzione nel sito. L'unica pressione è legata alla diffusione di specie algali invasive. Le minacce sono legate alla sensibilità della specie alla maggior parte delle forme di inquinamento delle acque.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



<i>Cystoseira spinosa</i> Sauvageau	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
E' una specie endemica mediterranea. È presente in tutti i settori biogeografici nel piano infralitorale di cui indica, su roccia, il limite inferiore. La specie regredisce rapidamente alla comparsa di alterazioni delle condizioni ambientali.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
In regressione	La specie ha una buona distribuzione nel sito. L'unica pressione è legata alla diffusione di specie algali invasive. Le minacce sono legate alla sensibilità della specie alla maggior parte delle forme di inquinamento delle acque.

<i>Posidonia oceanica</i> (L.) Delile	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
La specie è endemica del Mediterraneo e del mar Nero. <i>Posidonia oceanica</i> forma estese praterie che sono habitat per molte specie sia animali che vegetali. Colonizza aree costiere, su fondi sabbiosi e rocciosi dalla superficie a circa 45 m di profondità. La pianta scompare nelle aree infangate e caratterizzate da sedimenti fini. Inoltre, <i>P. oceanica</i> è sensibile ai cambiamenti ambientali non sopportando abbassamenti di salinità e deterioramento della qualità delle acque legate ad arricchimento di nutrienti.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
In regressione. Il declino complessivo in Mediterraneo è stato stimato in 10% negli ultimi 100 anni. Inoltre la specie mostra una crescita lenta e difficoltà nella ricolonizzazione.	La specie ha una buona distribuzione nel sito, si trova in condizioni stabili e buono stato di conservazione. Le principali pressioni sono la presenza di specie aliene invasive (ad es. <i>Caulerpa cylindracea</i>) e, soprattutto in alcune aree lungo il perimetro dell'isola, il danno fisico provocato da attrezzi da pesca e ancoraggi.

<i>Cymodocea nodosa</i> (Ucria) Ascherson	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
La specie predilige sabbie fini ben calibrate e sabbie fangose superficiali di ambiente calmo anche arricchite da materiale organico; può colonizzare la matte morta di <i>Posidonia oceanica</i> e rocce coperte da sedimenti. Forma prati estesi da 5 a 20 m di profondità, in genere molto meno fitti delle praterie di <i>Posidonia</i> , creando ambienti di notevole interesse biologico. Spesso rinvenibile nei fondali delle lagune, in associazione a <i>Zostera</i> spp., che la sostituisce quando la salinità scende troppo. E' una specie pioniera piuttosto resistente e può inserirsi nella serie evolutiva dei Posidonieti. Si rinviene anche lungo le coste atlantiche dell'Europa e dell'Africa fino al di sotto del Tropico del Cancro. In Mediterraneo e in Mar nero è ampiamente diffusa.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stabile La popolazione di <i>C. nodosa</i> è considerata stabile sebbene siano riportati esempi di regressione localizzati legati alla forte antropizzazione delle coste.	L'antropizzazione delle coste è una delle maggiori minacce determinando un'eccessiva sedimentazione. Altre minacce sono legate agli ancoraggi, all'attività di pesca a strascico illegale ed alla competizione con specie invasive quali le <i>Caulerpacee</i> . La specie è presente nelle acque della ZSC-ZPS solo sporadicamente e non forma estesi prati, pertanto le minacce sopra elencate sono da considerare di scarsa rilevanza ai fini della sua conservazione.

4.1.2.2 Specie terrestri

SPECIE VEGETALI DI INTERESSE COMUNITARIO

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Cladonia ciliata Stirt. var. ciliata	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Si tratta di un lichene fruticoso della famiglia delle Cladoniaceae a distribuzione temperata che si ritrova sui muschi nei cespugli, specialmente nella vegetazione della macchia indisturbata, limitata alle zone umide. Cresce su muschi terricoli e detriti vegetali su suolo minerale ed in habitat esposti. È una specie in genere estremamente rara.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Specie di allegato V della direttiva 92/43/EEC Stato di conservazione = Inadeguato Trend = In peggioramento	Si hanno poche o scarse informazioni distributive su questa specie a Capraia, e non si conoscono minacce e pressioni. Per questo un approfondimento conoscitivo si rivela necessario.

Cladonia mediterranea P.A. Duvern. & Abbayes	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Lichene fruticoso della famiglia delle Cladoniaceae a distribuzione mediterraneo-macaronesica che si ritrova nella vegetazione della macchia mediterranea tra muschi <i>Pleurocarpus</i> in situazioni riparate con molta luce diffusa; cresce su suolo, muschi terricoli e detriti vegetali. Attualmente limitato ad alcuni siti molto umidi lungo la costa tirrenica, e forse in pericolo di estinzione.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Specie di allegato V della direttiva 92/43/EEC Stato di conservazione = Inadeguato Trend = In peggioramento	Si hanno poche o scarse informazioni distributive su questa specie a Capraia, e non si conoscono minacce e pressioni. Per questo un approfondimento conoscitivo si rivela necessario.

Cladonia portentosa (Dufour) Coem.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Lichene fruticoso della famiglia delle Cladoniaceae a distribuzione temperata, occidentale, che si trova su suolo acido in situazioni aperte, come nelle garighe di Calluna; cresce su suolo, muschi terricoli e detriti vegetali. Specie probabilmente più frequente nel passato, attualmente estinta in molte parti del paese.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Specie di allegato V della direttiva 92/43/EEC Stato di conservazione = Inadeguato Trend = In peggioramento	Si hanno poche o scarse informazioni distributive su questa specie a Capraia, e non si conoscono minacce e pressioni. Per questo un approfondimento conoscitivo si rivela necessario.

Cladonia rangiferina (L.) Weber ex F.H. Wigg.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Lichene fruticoso della famiglia delle Cladoniaceae a distribuzione artico-alpino circumpolare, Cresce su suolo, muschi terricoli e detriti vegetali su suolo minerale ed in habitat esposti. È una specie comune solo nelle Alpi, ma che si ritrova molto raramente anche in situazioni Oro-mediterranee (aree sommitali del Monte Capanne all'Isola d'Elba e a Capraia).	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Specie di allegato V della direttiva 92/43/EEC Stato di conservazione = Inadeguato Trend = In peggioramento	Si hanno poche o scarse informazioni distributive su questa specie a Capraia, e non si conoscono minacce e pressioni. Per questo un approfondimento conoscitivo si rivela necessario.

Ruscus aculeatus L.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Geofita rizomatosa della famiglia delle Asparagaceae. Si tratta di un piccolo arbusto suffruticoso sempreverde, diffuso in tutte le regioni d'Italia che predilige le zone calde e soleggiate e i terreni calcarei, lo si trova facilmente nei luoghi aridi e sassosi, nei boschi, soprattutto nelle leccete e nei querceti, sensibile al freddo intenso, per cui solo nelle zone meridionali la si può trovare oltre i 1.200, nel resto d'Italia difficilmente vegeta sopra i 600 m s.l.m. In Arcipelago Toscano si ritrova nelle leccete e nelle macchie alte e fresche su rocce silicee all'Isola d'Elba e a Capraia.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



<p>Specie di allegato V della direttiva 92/43/EEC Stato di conservazione = Favorevole Trend = / Presente anche nelle Liste Rosse Regionali, NE per la Toscana e LC a livello globale per l'Italia.</p>	<p>La specie è estremamente rara in Capraia. Presente solo nelle leccete e sporadicamente nelle macchie alte. In generale però si evidenzia una mancanza di informazioni distributive, per cui si rivela necessario un approfondimento conoscitivo. Tra le pressioni si cita la presenza del muflone (<i>Ovis aries</i>) per cui la specie è molto appetita, e la mancanza di habitat adatti alla sua presenza (leccete). Tra le minacce la raccolta appare un rischio latente non particolarmente influente a Capraia.</p>
--	---

SPECIE VEGETALI DI INTERESSE REGIONALE

<i>Allosorus pteridioides (Reichard) Christenh.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Piccola pteridofita della famiglia delle Pteridaceae, perennante per mezzo di gemme poste a livello del terreno e con foglie disposte in rosetta basale, tipica delle aree rupestri dell'habitat 8220. Si tratta di una specie a distribuzione euri-mediterranea occidentale e macaronese. Presente nelle regioni tirreniche, Calabria; Campania; Lazio (non ritrovata in tempi recenti); Liguria; Sardegna; Sicilia; Toscana.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Least Concern (LC) a livello Europeo per IUCN	La specie non presenta particolari criticità nel sito. Non si conoscono pressioni attuali. Le minacce sono legate alla riduzione degli habitat rupestri (8220)

<i>Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Geofita bulbosa della famiglia delle Orchidacee, si tratta di una specie a distribuzione eurimediterranea presente in tutte le regioni d'Italia. Cresce sia in ambienti umidi quali margini di paludi e praterie periodicamente inondate, sia in prati aridi, su suoli generalmente calcarei, dal livello del mare alla fascia montana inferiore.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Presente anche nella Lista Rossa Regionale della Toscana come VU (VULNERABLE). La raccolta di questa specie è vietata dal regolamento CITES (come quello di tutte le orchidacee)	La specie non presenta particolari criticità nel sito. Non si conoscono pressioni attuali. Le minacce sono legate alla riduzione degli habitat prativi (si veda hab. 6220), quali inarbustimento e/o degradazione delle praterie.

<i>Anthyllis barba-jovis L.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta arbustiva perenne con fusto eretto e rami legnosi della famiglia delle Fabaceae, si tratta di una specie a distribuzione steno- mediterranea occidentale, rara seppur presente in tutte le ragioni tirreniche, compreso Puglia e Isole. Cresce in rupi marittime aride, preferibilmente su substrati di origine calcarea, dal livello del mare fino ai 300 metri di altitudine. E' specie tipica di garighe litoranee e pendii aridi.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto.	Specie molto rara a Capraia, legata a stazioni rupestri. Non si conoscono minacce e pressioni se non quelle legate alla riduzione degli ambienti a gariga aperti e rupestri/prativi (hab. 6220/8220), quali inarbustimento e/o degradazione delle

<i>Aristolochia rotunda L. subsp. insularis (E.Nardi & Arrigoni) Gamisans</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Geofita bulbosa perenne con tubero subsferico, rampicante con fusti eretti o espansi della famiglia delle Aristolochiaceae a distribuzione steno-mediterraneo. La specie nominale è presente in gran parte delle regioni d'Italia, ma la sottospecie <i>Insularis</i> è presente solo in Toscana e Sardegna. Cresce generalmente in aree umide fresche ed ombrose, siepi, fossati, bordi dei campi, vigneti, boschi, da 0 a 800 m di altezza	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	La specie è diffusa nelle macchie alte e ombrose e non presenta particolari criticità nel sito.

<i>Asphodelus ramosus L. subsp. ramosus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Geofita bulbosa della famiglia delle Asphodelaceae, è una specie a distribuzione stenomediterranea presente in tutte le regioni dell'Italia centro-meridionale, in Emilia-Romagna e in Liguria. Cresce negli incolti, in garighe, in pascoli aridi, su terreni ricchi in scheletro; la sua presenza è indice di degradazione dell'ambiente.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	La specie è diffusa nel Sito e non presenta particolari criticità.

<i>Asplenium balearicum Shivas</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pteridofita della famiglia delle Aspleneacee, perennante per mezzo di gemme poste a livello del terreno e con foglie disposte in rosetta basale, tipica delle aree rupestri dell'habitat 8220. Si tratta di una specie a distribuzione steno-mediterranea occidentale e macaronesica. Molto rara in Toscana, Lazio, Sicilia, Sardegna e alcune piccole isole.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Near Threatened (NT) a livello Europeo per IUCN. LR per la Lista Rossa Regionale della Toscana (Conti et al. 1997).	La specie è molto rara nel Sito dove è presente in rupi umide ed ombrose. In particolare si segnala la sua presenza in muretti a secco nella macchia nell'area della Mortola. Le criticità sono quelle legate alla riduzione degli habitat 8220. Tra le minacce inoltre si cita la possibile alterazione delle condizioni della stazione della Mortola (ad es. ripresa delle coltivazioni e apertura della copertura dei muretti, da evitare). Vista l'esiguità della popolazione è opportuno valutare un programma di monitoraggio.

<i>Asplenium marinum L.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pteridofita della famiglia delle Aspleniacee, perennante per mezzo di gemme poste a livello del terreno e con foglie disposte in rosetta basale, tipica delle aree rupestri dell'habitat 8220. Si tratta di una specie a distribuzione atlantica e steno-mediterranea. Presente in Lazio; Puglia; Sardegna; Sicilia; Toscana.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Least Concern (LC) a livello Europeo per IUCN	La specie è abbastanza rara nel Sito dove si ritrova in rupi ombrose, stillicidi. Non presenta particolari criticità se non quelle legate alla riduzione degli habitat 8220.

<i>Asplenium obovatum Viv. subsp. billotii (F.W.Schultz) O.Bolòs, Vigo, Masalles & Ninot</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pteridofita della famiglia delle Aspleniacee, perennante per mezzo di gemme poste a livello del terreno e con foglie disposte in rosetta basale, tipica delle aree rupestri dell'habitat 8220. Si tratta di una specie a distribuzione atlantica e steno-mediterranea. Presente in Lazio; Liguria; Sardegna; Sicilia; Toscana; Valle d'Aosta; Veneto.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Least Concern (LC) a livello Europeo per IUCN (per <i>Asplenium obovatum</i> sensu lato)	La specie è molto rara nel Sito e è stata ritrovata unicamente in una stazione posta sulle pendici nord-orientali del M. Castello. Non presenta particolari criticità se non quelle legate alla riduzione degli habitat 8220. Vista l'esiguità della popolazione è opportuno valutare un programma di monitoraggio.
--	---

<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Idrofito radicante della famiglia delle Alismataceae, specie a distribuzione eurimediterraneo-atlantica presente in molte regioni d'Italia, ma in forte regresso e in alcune regioni, come il Piemonte, ormai estinta. Cresce in fossi, paludi, canneti radi, in acque dolci poco profonde, dal livello del mare a 200 m circa; la specie è quasi ovunque divenuta molto rara per la riduzione degli habitat elettivi.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Near Threatened (NT) a livello Globale per IUCN VU (VULNERABLE) per la lista rossa della Toscana	La specie è molto rara nel Sito e si ritrova solo allo Stagnone, dove è legata all'habitat 6420. Le criticità sono legate all'habitat 6420, quindi tra le pressioni si citano le alterazioni dei livelli idrici, l'interramento e l'invasione da parte di vegetazione idrofitica/elofitica (<i>Phragmites australis</i> , <i>Typha</i> spp.). Minacce a lungo termine possono essere legate ad eutrofizzazione delle acque, eccessivo carico di ungulati e successione della vegetazione.

<i>Borago pygmaea</i> (DC.) Chater & Greuter	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Emicriptofita scaposa della famiglia delle Boraginaceae, è una pianta erbacea perenne, alta 30-50 cm a distribuzione stenomediterranea ed endemica della Sardegna, Corsica e Isola di Capraia dell'Arcipelago Toscano. Cresce in fossati umidi, sorgenti, lungo i corsi d'acqua, da 200 a 800 (raramente 0-1500 m) s.l.m..	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
VU (VULNERABLE) per la lista rossa della Toscana	La specie è presente nel Sito ed è stata osservata alla Cala della Mortola e negli stillicidi nella parte alta della Cala del Fondo. Non si conoscono pressioni specifiche. Tra le minacce si cita la possibile alterazione delle condizioni della stazione della Mortola (ad es. ripresa delle coltivazioni e apertura della copertura dei muretti, da evitare). Vista l'esiguità della popolazione è opportuno valutare un programma di monitoraggio.

<i>Carduus cephalanthus</i> Viv.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta erbacea biennale o perennante della famiglia delle Asteraceae, presente in Toscana (Arcipelago Toscano), Sicilia e Sardegna (presenza dubbia in Calabria), oltre che in Corsica ed Algeria. È una pianta ruderale, la cui presenza è incentivata in aree costiere con depositi di guano dei gabbiani.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	La specie è diffusa non presenta particolari criticità nel sito.

<i>Carduus sardous</i> DC.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta erbacea biennale o perennante della famiglia delle Asteraceae, Endemismo italiano presente in Toscana (Arcipelago Toscano) e Sardegna. È una pianta ruderale.	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	La specie è diffusa non presenta particolari criticità nel sito.

Carex microcarpa Bertol. ex Moris.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta erbacea elofita, geofita rizomatosa della famiglia delle Cyperaceae. Si tratta di una specie subendemica con distribuzione ristretta alla Provenza, al sistema Sardo-Corso e ad alcune regioni della penisola italiana (Toscana, Lazio, Abruzzo e Puglia). Cresce nelle paludi e in prati umidi, dal livello del mare a 1200 m circa.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
VU (VULNERABLE) per la lista rossa della Toscana	La specie è abbastanza rara nel sito. È stata rinvenuta nelle cenosi di vallone ad oleandro. Tra le pressioni si citano le specie aliene: <i>Ailanthus altissima</i> e <i>Zantedeschia aethiopica</i> ; l'ailanto è stato oggetto di interventi negli anni passati ed è tuttora oggetto di monitoraggio, la calla dovrebbe essere eradicata perché potrebbe costituire un disturbo per la flora erbacea igrofila Tra le minacce si indica la gestione della vegetazione lungo i corsi d'acqua, in quanto anche tali cenosi, sicuramente meritevoli di attenzioni particolari, sono state oggetto di interventi di taglio da parte dei gestori del bacino. A questa si aggiunge la captazione delle acque che potrebbe portare all'esaurimento dell'acqua nei vadi.

Centaurea calcitrapa L.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta erbacea biennale o perennante della famiglia delle Asteraceae, presente in più o meno tutte le regioni d'Italia. Si tratta di una specie eurimediterranea e subcosmopolita. Si ritrova in incolti aridi, ruderi, bordi stradali, vigneti, da 0 a 1400 m s.l.m.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	La specie è diffusa non presenta particolari criticità nel sito.

Centaurea gymnocarpa Moris & De Not.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta erbacea annuale della famiglia delle Asteraceae, endemica dell'isola di Capraia. Si ritrova in ambienti rupestri e muri a secco.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
VU (VULNERABLE) per la Toscana in Conti et al 1997 e Sposimo & Castelli (2005)*; EN in accordo a Foggi et al (2014)	La specie è abbastanza rara nel sito e legata agli ambienti rupestri. Le pressioni e minacce sono legate alla riduzione degli habitat 8220. Vista l'esiguità della popolazione è opportuno valutare un programma di monitoraggio. La presenza di specie aliene invasive (in particolare <i>Opuntia</i> spp.) appare uno dei principali fattori di pressione. Tra le minacce si cita la coltivazione di centauree esotiche (fiordaliso) che potrebbero determinare l'inquinamento genetico per questa specie.

Chamaerops humilis L.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nano-Fanerofite della famiglia delle Arecaceae. Specie arbustiva sempreverde a robusto apparato radicale superiore che rappresenta l'unica palma spontanea in Italia. Si tratta di una entità steno mediterranea occidentale, presente in Italia in quasi	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



le regioni del centro-sud d'Italia, seppure sia considerata autoctona solo delle regioni tirreniche. Si ritrova in rupi, luoghi aridi sabbiosi e rocciosi presso il mare, macchie, garighe e boscaglie sempreverdi, da 0 a 600 m s.l.m. Specie tipicamente termo-xerofila, appartenente alle comunità vegetazionali della fascia costiera più calda	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
VU (VULNERABLE) per la Toscana in Conti et al 1997	Presente in tre stazioni nella località denominata il Dattero in luogo praticamente inaccessibile. Un'altra pianta è stata individuata presso la punta del Trattoio, anche questa in posizione inaccessibile. Vista l'esiguità della popolazione è opportuno valutare un programma di monitoraggio. Non si conoscono pressioni e minacce specifiche se non quelle legate alla riduzione degli habitat 8220.

<i>Crepis bellidifolia</i> Loisel.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Emicriptofita o terofita della famiglia delle Asteracee, a distribuzione stenomediterranea con baricentro occidentale, presente in Sardegna, in Corsica e nelle isole dell'Arcipelago Toscano Si ritrova in sulle scogliere presso il mare, nei prati aridi, negli incolti, dal livello del mare, ove è molto più frequente, a 1000 m circa, con optimum nella fascia mediterranea.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
LR per la Toscana in Conti et al 1997	La specie è abbastanza rara ma non presenta particolari criticità nel sito.

<i>Cymbalaria aequitriloba</i> (Viv.) A.Chev. subsp. <i>aequitriloba</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Piccola pianta erbacea perenne a portamento strisciante della famiglia delle Plantaginaceae, a distribuzione mediterranea occidentale, specie endemica con distribuzione estesa dalle isole Baleari alla Sardegna, Corsica e alle isole dell'Arcipelago Toscano. Si ritrova in ambienti rupestri ombrosi e freschi, su substrati sia silicei sia calcarei, dal livello del mare a 1800 m circa.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	La specie è abbastanza rara ma non presenta particolari criticità nel sito dal 1839.

<i>Dianthus armeria</i> L. subsp. <i>armeria</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta erbacea annua o bienne della famiglia delle Caryophyllaceae, specie a distribuzione europeo-caucasica presente in tutte le regioni d'Italia. Si ritrova in boschi di latifoglie decidue (soprattutto castagneti e quercu-carpineti), soprattutto nelle radure, su suoli acidi o acidificati, dalle pianure a circa 1200 m	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto Raccolta limitata (allegato C1 della legge regionale 56/2000)	La specie risulta attualmente non ritrovata nel sito. Si individua la necessità di un approfondimento /monitoraggio.

<i>Dianthus longicaulis</i> Ten.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta erbacea suffruticosa della famiglia delle Caryophyllaceae, specie a distribuzione Steno-Mediterranea presente in quasi tutte	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	La specie è abbastanza rara nel sito e legata agli ambienti rupestri. Segnalata in Foggi et al. 2001 sotto <i>Dianthus siculus</i> .

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



	pressioni e minacce sono legate alla riduzione degli habitat 8220. Vista l'esiguità della popolazione è opportuno valutare un programma di monitoraggio.
--	--

<i>Dryopteris tyrrhena Fraser-Jenk. & Reichst.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pteridofita della famiglia delle Dryopteridaceae, perennante per mezzo di gemme poste a livello del terreno e con foglie disposte in rosetta basale, tipica di zone boschive e arbustive colonizza anfratti e fessure di rocce di natura silicea, in cui si accumula un protosuolo umico e umido, ma anche detriti alla base di pareti rocciose e muri a secco. Si tratta di una specie a distribuzione atlantica e steno-mediterranea occidentale. Presente in Liguria; Sardegna e Toscana.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Near threatened (NT) a livello Europeo per IUCN EN per l'Italia (2010). VU (VULNERABLE) per la Toscana in Conti et al 1997	La specie è molto rara nel Sito e è stata ritrovata unicamente in una stazione alla Cala della Mortola. Non presenta particolari criticità se non quelle legate alla riduzione degli habitat 8220. Tra le minacce inoltre si cita la possibile alterazione delle condizioni della stazione della Mortola (ad es. ripresa delle coltivazioni e apertura della copertura dei muretti, da evitare). Vista l'esiguità della popolazione è opportuno valutare un programma di monitoraggio.

<i>Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult. subsp. palustris</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta erbacea perenne, rizomatosa della famiglia delle Cyperaceae, a vasta distribuzione eurasiatica presente in tutte le regioni d'Italia. Cresce lungo i corsi d'acqua e nella zona d'interramento degli stagni, su suoli fangosi periodicamente sommersi, ricchi in basi e composti azotati, dal livello del mare ai 1600 m circa.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
LC a livello Globale secondo la IUCN	La specie è molto rara nel Sito e si ritrova solo allo Stagnone, dove è legata all'habitat 6420. Le criticità sono legate all'habitat 6420, quindi tra le pressioni si citano le alterazioni dei livelli idrici, l'interramento e l'invasione da parte di vegetazione idrofittica/elfittica (<i>Phragmites australis</i> , <i>Typha</i> spp.). Minacce a lungo termine possono essere legate ad eutrofizzazione delle acque, eccessivo carico di ungulati e successione della vegetazione

<i>Epilobium tetragonum L. subsp. lamyi (F.W.Schultz) Nyman</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta erbacea scaposa della famiglia delle Onagraceae, a vasta distribuzione eurasiatico-sudeuropea presente, con tre sottospecie, in tutte le regioni d'Italia. Cresce lungo fossati e rive di corsi d'acqua e presso le sorgenti, su suoli limoso-argillosi freschi, umidi, ricchi in composti azotati, dal livello del mare a 1500 m circa	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	La specie è diffusa non presenta particolari criticità nel sito.

<i>Eryngium maritimum L.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta erbacea perenne, rizomatosa, della famiglia delle Apiaceae, a distribuzione mediterraneo-atlantica, diffusa lungo tutti i litorali italiani ma in via di rarefazione a causa dell'impatto turistico sulle spiagge. Si tratta di una pianta psammofila e pioniera delle dune mobili.	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
LC in Europa secondo la IUCN	La specie è molto rara nel Sito e è stata ritrovata unicamente in una stazione alla Cala del Ceppo. È specie legata ad ambienti costieri dunali e sabbiosi, molto rari sull'isola. Visto il tipo di habitat che occupa il turismo ed il sovrasfruttamento degli ambienti costieri dunali rappresentano sicuramente la principale pressione cui è sottoposta la specie.

<i>Euphorbia dendroides L.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Arbusto semi-succulento o un piccolo albero della famiglia delle Euphorbiaceae, che ha distribuzione steno-mediterranea - macaronesica presente in Liguria e in tutte le regioni costiere dell'Italia centrale, meridionale e insulare. Cresce di solito presso il mare, negli aspetti più caldi delle macchie mediterranee, di solito in stazioni rupestri, su substrati preferibilmente calcarei, esclusivamente nella fascia mediterranea. Si comporta da specie pioniera in ambienti a bassa concorrenza o frequentemente incendiati, formando spesso popolamenti in cui diviene la specie dominante.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Considerata specie a basso rischio (LC) a livello Globale secondo la IUCN, essendo una specie localmente minacciata da espansione delle infrastrutture turistiche costiere e incendi, ma estremamente diffusa.	La specie è al momento ben rappresentata nel sito, dove è diffusa e spesso dominante nelle macchie termo-mediterranee meno alte e chiuse (i.e. corine 32.22 (hab. 5330)). Pressioni e minacce si rifanno a quelle che insistono su questi habitat.

<i>Euphorbia hirsuta L.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Geofita rizomatosa della famiglia delle Euphorbiaceae, che ha distribuzione mediterranea - macaronesica presente in Liguria e in tutte le regioni costiere dell'Italia centrale, meridionale e insulare. Cresce in garighe e aree umide.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	La specie risulta attualmente non ritrovata nel sito (dal 1839). Si individua la necessità di un approfondimento /monitoraggio.

<i>Euphorbia paralias L.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Camefita fruticosa della famiglia delle Euphorbiaceae, specie a distribuzione mediterraneo-atlantica diffusa lungo tutti i litorali d'Italia ma in via di sparizione a causa dell'impatto turistico sulle spiagge. Cresce presso il mare, su dune sabbiose, spesso assieme ad <i>Ammophila</i> , ed è molto resistente all'aridità, al forte irraggiamento solare e ai venti salmastri.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
VU (VULNERABLE) in Toscana secondo Conti et al (1997)	La specie, segnalata in passato presso il Porto, risulta attualmente non ritrovata nel sito (dal 1898). Si individua la necessità di un approfondimento/monitoraggio.

<i>Galium caprarium Natali.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta perenne, emicriptofita scaposa, con fusti robusti, tetragoni, eretti, della famiglia delle Rubiaceae. Si tratta di un endemismo di Corsica e Arcipelago Toscano. A Capraia e a Gorgona si trova in giardini, rupi anche in prossimità della costa e bordi di sentieri, dal livello del mare fino a 400 m di altitudine (M. Arpagno, Capraia). In Corsica è localizzata soprattutto sulle coste di peridotite e solo occasionalmente all'interno di garighe e macchie basse, sempre al di sotto dei 100 m di quota.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Considerato EN a scala regionale (2014) e nazionale, NE a scala globale (2013).	Sull'Isola di Capraia la specie è piuttosto diffusa e si ritrova in numerose stazioni distribuite su tutta l'isola. Non presenta particolari criticità se non quelle legate alla riduzione degli habitat 8220.
---	--

<i>Galium minutulum</i> Jord.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Piccola pianta annua della famiglia delle Rubiaceae, ha una distribuzione steno-mediterranea ed è diffusa nel bacino mediterraneo occidentale. In Italia è presente in Toscana e Sardegna. Si tratta di una terofita tipica dei pretelli terofitici mediterranei, che si ritrovano in mosaico nelle garighe aride, non eccessivamente chiuse e di margine delle macchie	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Considerato LR (Lower Risk) secondo la Lista Rossa Regionale della Toscana.	Sull'Isola di Capraia la specie è piuttosto diffusa e si ritrova in numerose stazioni distribuite su tutta l'isola. Non presenta particolari criticità.

<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta erbacea perenne (geofita rizomatosa) della famiglia delle Poaceae, è specie a vasta distribuzione eurasiatica oggi divenuta subcosmopolita presente in tutte le regioni d'Italia salvo forse che in Valle d'Aosta (da lungo tempo non osservata in Campania). Cresce in fossi, paludi, canneti lungo corsi d'acqua, su suoli limoso-argillosi superficialmente inondati, piuttosto ricchi in basi ma a volte poveri in calcio, dal livello del mare alla fascia montana..	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
LC a scala globale secondo IUCN	La specie risulta attualmente non ritrovata nel sito (dal 1898). Si individua la necessità di un approfondimento/monitoraggio.

<i>Helichrysum litoreum</i> Guss.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Piccolo frutice della famiglia delle Asteraceae, si tratta di una specie mediterranea presente lungo le coste tirreniche dalla Toscana alla Campania, in Sicilia e in Sardegna. Cresce su rupi e scogliere presso il mare, più raramente anche all'interno, nella fascia mediterranea.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Considerato LR (Lower Risk) secondo la Lista Rossa Regionale della Toscana (Conti et al. 1997).	La specie è ben diffusa e distribuita, non appare sottoposta a particolari criticità.

<i>Holcus annuus</i> C.A.Mey. subsp. setiglumis (Boiss. & Reut) M.Seq. & Castrov.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta erbacea annua (terofita) della famiglia delle Poaceae. Si tratta di una specie stenomediterranea a distribuzione mediterraneo-occidentale, presente in Italia in Toscana (solo a Capraia) e in Sardegna. È specie di ambienti umidi effimeri, prati umidi, vadi e stillicidi..	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Considerato LC a livello Globale, Europeo e Mediterraneo.	La specie appare ben diffusa sull'isola, negli ambienti umidi effimeri (presso gli stagnoli). Come per gli habitat 3120 e 3170 tra le pressioni si citano la chiusura dei contesti di gariga in cui spesso l'habitat è presente in mosaico e da un eccessivo carico di ungulati. Minacce potenziali sono rappresentate da un eccessivo calpestio da parte di turisti ed escursionisti oltre che dalla captazione delle

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



	acque e da opere di regimazione idrica, soprattutto su piccole aree a livello locale
--	--

<i>Hymenocarpus circinnatus (L.) Savi</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta annuale della famiglia delle Fabaceae, a distribuzione steno-mediterranea. In Italia è presente in Toscana, Lazio, regioni del sud e Isole. Si ritrova per lo più in ambienti aperti quali garighe, formazioni prative, pascoli, vigneti e oliveti.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	La specie è ben diffusa e distribuita. Non si conoscono pressioni attuali. Le minacce sono legate alla riduzione degli habitat prativi (si veda hab. 6220), quali inarbustimento e/o degradazione delle praterie.

<i>Isoetes durieui Bory</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Piccola pteridofita erbacea con foglie graminiformi, perennante per mezzo di un bulbo (geofita bulbosa) della famiglia delle Isoetaceae. Specie a distribuzione Steno-Mediterranea-Occidentale. Cresce suoli inondata generalmente silicei, fontanili, prati umidi o fangosi, zone rocciose, che si asciugano nel periodo estivo, da 0 a 850 m slm. In questi ambienti costituisce una delle specie tipiche degli habitat 3120 e3170	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Considerato VU (VULNERABLE) secondo la Lista Rossa Regionale della Toscana. LC a scala Europea.	La specie appare ben diffusa sull'isola, negli ambienti umidi effimeri. Come per gli habitat 3120 e 3170 tra le pressioni si citano la chiusura dei contesti di gariga in cui spesso l'habitat è presente in mosaico e da un eccessivo carico di ungulati. Minacce potenziali sono rappresentate da un eccessivo calpestio da parte di turisti ed escursionisti oltre che dalla captazione delle acque e da opere di regimazione idrica, soprattutto su piccole aree a livello locale

<i>Isoetes hystrix Bory</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Piccola pteridofita erbacea con foglie graminiformi, perennante per mezzo di un bulbo (geofita bulbosa) della famiglia delle Isoetaceae. Specie a distribuzione Steno-Mediterranea-Occidentale. Cresce suoli inondata generalmente silicei, fontanili, prati umidi o fangosi, zone rocciose, che si asciugano nel periodo estivo, da 0 a 850 m slm. In questi ambienti costituisce una delle specie tipiche degli habitat 3120 e3170	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Considerato VU (VULNERABLE) secondo la Lista Rossa Regionale della Toscana. LC a scala Europea.	La specie appare ben diffusa sull'isola, negli ambienti umidi effimeri. Come per gli habitat 3120 e 3170 tra le pressioni si citano la chiusura dei contesti di gariga in cui spesso l'habitat è presente in mosaico e da un eccessivo carico di ungulati. Minacce potenziali sono rappresentate da un eccessivo calpestio da parte di turisti ed escursionisti oltre che dalla captazione delle acque e da opere di regimazione idrica, soprattutto su piccole aree a livello locale

<i>Isoetes gymnocarpa (Gennari) A.Braun</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Piccola pteridofita erbacea con foglie graminiformi, perennante per mezzo di un bulbo (geofita bulbosa) della famiglia delle Isoetaceae. Specie a distribuzione Steno-Mediterranea-Occidentale. Cresce suoli inondata generalmente silicei, fontanili, prati umidi o fangosi, zone rocciose, che si asciugano nel periodo estivo, da 0 a 850 m slm. In questi ambienti costituisce una delle specie tipiche degli habitat 3120 e3170	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Si considera incluso nella legge 56/2000, poiché dato che la sua presenza è stata formalizzata successivamente, si considera come entità precedentemente inclusa in <i>Isoetes durieui</i> Bory. DD a scala Europea.	La specie appare ben diffusa sull'isola, negli ambienti umidi effimeri. Come per gli habitat 3120 e 3170 tra le pressioni si citano la chiusura dei contesti di gariga in cui spesso l'habitat è presente in mosaico e da un eccessivo carico di ungulati. Minacce potenziali sono rappresentate da un eccessivo calpestio da parte di turisti ed escursionisti oltre che dalla captazione delle acque e da opere di regimazione idrica, soprattutto su piccole aree a livello locale

<i>Juncus striatus Schousb. ex E.Mey.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta erbacea perenne (geofita rizomatosa) della famiglia delle Juncaceae, è specie a vasta distribuzione steno-mediterranea-occidentale, presente nelle regioni del sud e centro Italia. Cresce in ambienti umidi, stagni effimeri e inondata, rive di corsi d'acqua dolce e stagni dalle colline alle basse montagne su terreni calcarei o arenacei.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
LC a scala globale secondo IUCN	Sconosciuto. Si individua la necessità di un approfondimento/monitoraggio.

<i>Limbarda crithmoides (L.) Dumort. subsp. longifolia (Arcang.) Greuter.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta suffruticosa perenne della famiglia delle Asteraceae, specie alofila dell'Europa sudoccidentale, in Italia comune, ma localizzata, lungo tutte le coste comprese le Isole. Cresce generalmente in prati salmastri, più raramente su sabbie, ciottoli o scogli, sempre presso il mare.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto.	Sconosciuto. Si individua la necessità di un approfondimento/monitoraggio.

<i>Limonium capraiae Rizzotto</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Piccola pianta perenne della famiglia delle Plumbaginaceae. Specie endemica dell'isola di Capraia. Occupa stazioni costiere rocciose, in aree interessate dagli spruzzi di acqua salata del mare e da forte presenza di aerosol marino. Le comunità di litofite aeroaline dominate da <i>L. sommerianum</i> danno origine all'habitat 1240.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Specie endemica dell'isola di Capraia. Considerato NT (near Threatened) sia a livello locale che globale.	La specie è ben diffusa e distribuita nella fascia costiera. Le pressioni e minacce sono legate alla riduzione degli habitat costieri (si veda hab. 1240).

<i>Linaria capraria Moris & De Not.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta perenne fruticosa della famiglia delle Plantaginaceae. Endemica dell'Arcipelago Toscano. Si ritrova in rupi marittime, vecchi muri, luoghi sassosi, da 0 a 300 m s.l.m. si tratta di una specie eliofila e xerofila.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Considerato NT (Near Threatened) sia a livello locale che globale.	La specie è ben diffusa e distribuita nelle aree rupestri dell'Isola. Le pressioni e minacce sono legate alla riduzione degli habitat 8220.
--	---

<i>Linaria chalepensis (L.) Mill.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta annua della famiglia delle Plantaginaceae a distribuzione strettamente mediterranea con baricentro orientale presente in Liguria, Veneto, Friuli Venezia Giulia e in quasi tutte le regioni dell'Italia centrale, meridionale e insulare. Cresce in pascoli aridi e nelle lacune delle garighe, con optimum nella fascia mediterranea	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Considerato LR (Lower Risk) secondo la Lista Rossa Regionale della Toscana.	La specie risulta attualmente non ritrovata nel sito (dal 1839). Si individua la necessità di un approfondimento/monitoraggio.

<i>Linum radiola L.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta annua della famiglia delle Linaceae, con una vasta distribuzione paleotemperata presente in Piemonte, Liguria, Emilia Romagna, Sicilia, Sardegna e lungo il versante occidentale della Penisola salvo che in Campania. Cresce su sabbie e fanghi umidi, su substrati silicei, dal livello del mare a circa 1500 m. È una specie caratteristica degli stagni temporanei	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	La specie appare ben diffusa sull'isola, negli ambienti umidi effimeri. Come per gli habitat 3120 e 3170 tra le pressioni si citano la chiusura dei contesti di gariga in cui spesso l'habitat è presente in mosaico e da un eccessivo carico di ungulati. Minacce potenziali sono rappresentate da un eccessivo calpestio da parte di turisti ed escursionisti oltre che dalla captazione delle acque e da opere di regimazione idrica, soprattutto su piccole aree a livello locale.

<i>Lupinus gussoneanus J. Agardh</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta annua della famiglia delle Fabaceae, a distribuzione stenomediterranea presente in Toscana, in Lazio e in tutte le regioni dell'Italia meridionale e insulare (da lungo tempo non più ritrovata in Liguria). Cresce in lacune di macchie e garighe mediterranee e in ambienti piuttosto disturbati, a volte anche ai bordi delle strade, su substrati prevalentemente silicei, dal livello del mare a 600 m circa.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	La specie appare ben diffusa sull'isola. Non si evidenziano particolari criticità.

<i>Matthiola incana (L.) W.T. Aiton subsp. incana</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta suffruticosa perenne o annua, legnosa e ramificata fin dalla base con rami ± contorti della famiglia delle Brassicaceae, a distribuzione strettamente mediterranea (steno-mediterranea) presente in quasi tutte le regioni d'Italia. Cresce su rupi marittime, vecchi muri, luoghi sabbiosi da 0 a 600 m s.l.m.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	Pressioni e minacce specifiche sono sconosciute. Si fa comunque riferimento alle pressioni e minacce legate alla riduzione degli habitat costieri (si veda hab. 1240).

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



<i>Mentha requienii Benth. subsp. bistaminata Mannocci & Falconcini</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Piccola camefita reptante perennante della famiglia delle Lamiaceae, endemismo dell'Arcipelago Toscano. È specie di ambienti umidi effimeri e stillicidi umidi su rupi.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Considerato EN (Endangered) sia a livello locale che globale.	La specie appare ben diffusa sull'isola negli stillicidi umidi su rupe. Tra le pressioni si cita l'eccessivo carico di ungulati. Minacce potenziali sono rappresentate dalla captazione delle acque e da opere di regimazione idrica, soprattutto su piccole aree a livello locale.

<i>Mentha suaveolens Ehrh. subsp. insularis (Req.) Greuter</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta erbacea perenne, emicriptofita scaposa della famiglia delle Lamiaceae, a distribuzione mediterranea-occidentale e diffusa in Toscana, Sardegna e Sicilia (la sottospecie nominale è invece diffusa in tutta Italia). È specie di ambienti umidi effimeri, prati umidi, vadi e stillicidi..	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Considerato LC a livello Globale, Europeo e Mediterraneo.	A Capraia è riportata anche per le comunità a <i>Nerium oleander</i> del 92D0. Non si registrano particolari criticità se non quelle legate al mantenimento di quest'habitat.

<i>Myosotis discolor Pers. subsp. discolor</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta annua della famiglia delle Boraginaceae. Specie a distribuzione Atlantica-Mediterranea presente in quasi tutte le regioni d'Italia, che si ritrova in incolti aridi, pratelli nelle garighe	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	La specie è diffusa e non appare sottoposta a particolari criticità.

<i>Myriophyllum alterniflorum DC.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Idrofita radicante sul fondo della famiglia delle Haloragaceae. Specie a distribuzione specie a distribuzione anfiatlantica presente, ma in genere molto rara, in Lombardia, Toscana, Lazio, Calabria, Sicilia e Sardegna. Cresce in acque stagnanti o lentamente fluenti tipo oligotrofico, dal livello del mare alla fascia montana inferiore.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	La specie è molto rara nel Sito e si ritrova solo allo Stagnone, dove è legata all'habitat 3150. Le criticità sono legate all'habitat 3150, quindi tra le pressioni si citano le alterazioni dei livelli idrici, l'interramento e l'invasione da parte di vegetazione idrofita/elofitica (<i>Phragmites australis</i> , <i>Typha</i> spp.). Minacce a lungo termine possono essere legate ad eutrofizzazione delle acque, eccessivo carico di ungulati e successione della vegetazione

<i>Narcissus miniatus Donn.-Morg., Koop. & Zonn.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Geofita bulbosa della famiglia delle Amaryllidaceae a fioritura autunnale. Specie a distribuzione mediterranea presente in tutte le regioni dell'Italia centrale e meridionale, che si ritrova in prati umidi e chiarie di boschi da 0 a 1200 m s.l.m..	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
VU (Vulnerable) per le liste rosse della Toscana (sub <i>Narcissus serotinus</i>)	La specie è abbastanza rara sull'Isola ma non appare sottoposta a particolari criticità.

<i>Narcissus tazetta L.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Geofita bulbosa della famiglia delle Amaryllidaceae. Specie a distribuzione mediterranea presente in tutte le regioni dell'Italia centrale e meridionale, che si ritrova in prati umidi e chiarie di boschi da 0 a 1200 m s.l.m..	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	La specie non appare sottoposta a particolari criticità.

<i>Nerium oleander L. subsp. oleander</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Arbusto sempreverde della famiglia delle Apocynaceae, a distribuzione mediterranea, atlantica ed asiatica, che in Italia cresce spontanea nelle regioni meridionali della Penisola e in Sicilia, Sardegna, Toscana e Liguria, presso i litorali, inoltrandosi all'interno lungo i corsi d'acqua, su suoli sabbiosi o ghiaiosi, dal livello del mare a 300 m circa.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Considerata specie a basso rischio (LC) a livello Globale.	La specie è al momento ben rappresentata nel sito, dove è diffusa e dominante nell'habitat 92D0. Non appare sottoposta a particolari pressioni se non quelle dell'habitat stesso. Tra le minacce si identifica il possibile inquinamento genetico per l'importazione di individui ornamentali di oleandro, per cui si consiglia l'incentivazione dell'utilizzo sull'Isola di individui prodotti con materiale locale.

<i>Ophioglossum lusitanicum L.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Piccola pteridofita della famiglia delle Ophioglossaceae, perennante per mezzo di un rizoma sotterraneo (geofita rizomatosa). Specie a distribuzione Steno-Mediterranea-subatlantica. Prati e luoghi erbosi, radure della macchia mediterranea temporaneamente umide, bassi erbosi a solatio, preferibilmente silicei, saghi e aree umide temporanee, da 0 a 1000 m sl.m.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
LC a scala Globale. LR per la lista rossa della Toscana.	La specie appare abbastanza rara e si ritrova negli ambienti umidi effimeri (habitat 3120e 3170*). Come per gli habitat 3120 e 3170 tra le pressioni si citano la chiusura dei contesti di gariga in cui spesso l'habitat è presente in mosaico e da un eccessivo carico di ungulati. Minacce potenziali sono rappresentate da un eccessivo calpestio da parte di turisti ed escursionisti oltre che dalla captazione delle acque e da opere di regimazione idrica, soprattutto su piccole aree a livello locale

<i>Pancratium illyricum L.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Geofita bulbosa della famiglia delle Amaryllidaceae. Specie endemica della Sardegna, della Corsica, delle isole vicine e dell'Arcipelago Toscano (Elba e Capraia). Cresce in ambienti rocciosi su substrati silicei, in vallecicole e prati freschi e umidi, a volte anche nelle macchie aperte, su suoli acidi anche subsalsi, dal livello del mare (ove è più frequente) a 1400 m circa.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
LC a scala globale e mediterranea. VU (VULNERABLE) per la Toscana secondo la Lista Rossa Regionale.	La specie non appare sottoposta a particolari criticità.

Plantago lagopus L.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Terofita scaposa della famiglia delle Plantaginaceae, a distribuzione steno-mediterranea, presente in tutte le regioni del centro-sud Italia. Si ritrova in prati e pascoli aridi ed incolti, dal piano fino agli 800m.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	La specie appare abbastanza rara e si ritrova negli ambienti umidi effimeri (habitat 3120e 3170*). Come per gli habitat 3120 e 3170 tra le pressioni si citano la chiusura dei contesti di gariga in cui spesso l'habitat è presente in mosaico e da un eccessivo carico di ungulati. Minacce potenziali sono rappresentate da un eccessivo calpestio da parte di turisti ed escursionisti oltre che dalla captazione delle acque e da opere di regimazione idrica, soprattutto su piccole aree a livello locale.

Polygonum maritimum L.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta perenne reptante, della famiglia delle Polygonaceae, è una specie a vasta distribuzione ormai divenuta subcosmopolita, presente lungo quasi tutti i litorali italiani (sembra mancare in Emilia-Romagna e in Molise), ma più frequente lungo quelli occidentali. Cresce lungo le coste su dune marittime in formazione e su spiagge ciottolose, sempre presso il mare..	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
VU (VULNERABLE) per la lista rossa della regione Toscana	Segnalata per le zone sabbiose del Porto (Sommier, 1898) ma non più ritrovata forse a causa della forte antropizzazione delle aree sabbiose presso il Porto. Si individua la necessità di un approfondimento/monitoraggio.

Ranunculus baudotii Godr.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Idrofito radicante sul fondo, della famiglia delle Ranunculaceae. Specie distribuita nelle coste atlantiche e mediterranee, ma con ampie penetrazioni nell'entroterra. Presente in quasi tutte le regioni d'Italia, escluso il Nord. Cresce in acque stagnanti o lentamente fluenti tipo oligotrofico, dal livello del mare a 100 m.s.l.m.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
LC a livello Globale ed Europeo.	La specie è molto rara nel Sito e si ritrova solo allo Stagnone, dove è legata all'habitat 3150. Alcuni individui sono stati rinvenuti nelle vasche della area dell'ex-casa di reclusione. Si consiglia il mantenimento delle acque in queste vasche. Le criticità sono legate all'habitat 3150, quindi tra le pressioni si citano le alterazioni dei livelli idrici, l'interramento e l'invasione da parte di vegetazione idrofita/elfotica (<i>Phragmites australis</i> , <i>Typha</i> spp.). Minacce a lungo termine possono essere legate ad eutrofizzazione delle acque, eccessivo carico di ungulati e successione della vegetazione

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Ranunculus ophioglossifolius Vill.	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta erbacea annua scaposa, della famiglia delle Ranunculaceae. Ha distribuzione eurimediterranea ed è presente in tutte le regioni a sud del Po, in Veneto e in Friuli Venezia Giulia (non più osservata da lungo tempo in Liguria). Può svolgere una parte del suo ciclo vitale in presenza di acqua e una parte su suolo umido o asciutto. Cresce nelle paludi e lungo le sponde di laghi e corsi d'acqua, dal livello del mare a 600 m circa. È una specie caratteristica degli stagni temporanei mediterranei e in Sardegna si rinviene nella fascia intermedia	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	La specie risulta attualmente non ritrovata nel sito (dal 1839). Si individua la necessità di un approfondimento/monitoraggio.

Romulea insularis Sommier	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Piccola geofita bulbosa della famiglia delle Iridaceae. Si tratta di un endemismo dell'Isola di Capraia. È una specie caratteristica degli stagni temporanei mediterranei e vegeta negli stagnetti vernali mediterranei dove forma fitocenosi con <i>Isoëtes duriei</i> Bory, <i>Sagina subulata</i> L. e altre microfite effimere, piccole emicriptofite, geofite ed erbe annue. abbondante a quote più elevate, ad altitudini inferiori tende ad essere progressivamente sostituita da <i>R. ramiflora</i> ten. nelle stazioni più umide ed ombrose e da <i>R. columnae</i> Sebast. et Mauri in quelle più aride	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
CR (Critically Endangered) a livello locale e globale	La specie appare abbastanza rara e si ritrova negli ambienti umidi effimeri (habitat 3120e 3170*). La principale pressione che agisce sulla specie è legata all'abbandono del pascolo che ha determinato una progressiva chiusura delle aree aperte per l'espansione di erbe perenni, come <i>Brachypodium retusum</i> (pers.) p. Beauv. e <i>Asphodelus ramosus</i> L. Come per gli habitat 3120 e 3170 tra le pressioni si cita anche la chiusura dei contesti di gariga in cui spesso l'habitat è presente in mosaico e da un eccessivo carico di ungulati. Minacce potenziali sono rappresentate da un eccessivo calpestio da parte di turisti ed escursionisti oltre che dalla captazione delle acque e da opere di regimazione idrica, soprattutto su piccole aree a livello locale

Saxifraga caprariae Mannocci, Ferretti, Mazzoncini & Viciani	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta erbacea perenne (geofita rizomatosa), della famiglia delle Saxifragaceae, endemica dell'Isola di Capraia. Si ritrova principalmente sulle rocce vulcaniche, sulle scogliere esposto a nord tra 250 e 350 m a.s.l. Il suolo è spesso sottile, scarso o quasi inesistente, con una vegetazione composta principalmente da muschi, licheni e piccole felci	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
VU (VULNERABLE) a livello locale e globale	La specie è stata trovata a Capraia in tre siti separati: Colle Fondo, nella parte settentrionale superiore del Vado della Peraiola e presso il Vado della Fenicia (mentre non è stata ritrovata nel monte Castello). La specie non risulta però sottoposta a particolari criticità se non quelle legate alla riduzione degli habitat 8220. Vista l'esiguità della popolazione è opportuno valutare un programma di monitoraggio

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



<i>Sedum caespitosum (Cav.) DC.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta erbacea annuale (terofita scaposa) della famiglia delle Crassulaceae a distribuzione strettamente mediterranea presente in quasi tutte le regioni dell'Italia centrale, meridionale e insulare (manca nelle Marche e in Calabria, ed è di dubbia presenza in Umbria). Si ritrova principalmente in ambienti rupestri e sulle ghiaie, a volte anche sui muri, su suoli primitivi di natura calcarea, aridi d'estate, dal livello del mare a 800 m circa, nella fascia mediterranea.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	La specie è estremamente rara a Capraia, dove si ritrova in ambienti rupestri. La specie non risulta però sottoposta a particolari criticità se non quelle legate alla riduzione degli habitat 8220. Vista l'esiguità della popolazione è opportuno valutare un programma di monitoraggio

<i>Serapias cordigera L. subsp. cordigera</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Geofita bulbosa della famiglia delle Orchidacee, si tratta di una specie a distribuzione steno-mediterranea presente in tutte le regioni d'Italia. Cresce sia in ambienti umidi quali margini di paludi e praterie periodicamente inondate, sia in prati aridi, su suoli generalmente calcarei, dal livello del mare alla fascia montana inferiore.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Presente anche nella Lista Rossa Regionale come VU (VULNERABLE). La raccolta di questa specie è vietata dal regolamento CITES (come quello di tutte le orchidacee)	La specie non presenta particolari criticità nel sito. Non si conoscono pressioni attuali. Le minacce sono legate alla riduzione degli habitat pratici (si veda hab. 6220) e degli ambienti umidi effimeri (3120 e 3170*).

<i>Silene badaroi Breistr.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta annua, della famiglia delle Caryophyllaceae, a distribuzione Steno-Mediterranea Occidentale diffusa nel bacino occidentale del Mediterraneo, presente in Liguria e Toscana. Si tratta di una specie tipica degli ambienti rupestri.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	La specie non presenta particolari criticità nel sito. Non si conoscono pressioni attuali. Le minacce sono legate alla riduzione degli habitat rupestri 8220.

<i>Silene nocturna L. subsp. boullui (Jord. ex Rouy & Foucaud) Gamisans</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta annua, della famiglia delle Caryophyllaceae, a distribuzione mediterranea occidentale, endemica di Sardegna, Corsica e Capraia. È una pianta tipica di incolti e pascoli aridi, schiarite delle garighe e ambienti pratici xero-mediterranei.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	Rinvenuta nell'area degli stagnoli. La specie non presenta particolari criticità nel sito. Non si conoscono pressioni attuali. Le minacce sono legate alla riduzione degli habitat pratici (si veda hab. 6220) e degli stagni effimeri del 3120-3170.

<i>Soleirolia soleirolii (Req.) Dandy</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Piccola emicriptofita scaposa della famiglia delle Urticaceae, a distribuzione mediterranea occidentale. Considerata nativa di Toscana e Sardegna, mentre la presenza nelle altre regioni tirreniche, del Nord e della Sicilia è considerata dovuta a introduzione antropica. Si ritrova allo stato spontaneo su rupi, muri ombrosi e stillicidi	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Presente nella Lista Rossa Regionale come VU (VULNERABLE).	La specie non presenta particolari criticità nel sito. Non si conoscono pressioni attuali. Le minacce sono legate alla riduzione degli habitat rupestri 8220.

<i>Solenopsis laurentia (L.) C. Presl</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Piccola erbacea annua (terofita scaposa) della famiglia delle Campanulaceae. Si tratta di una specie a distribuzione stenomediterranea con baricentro occidentale presente in Toscana, Umbria, Lazio, Campania Puglia, Sardegna e Sicilia, ma generalmente piuttosto rara e più diffusa lungo le coste tirreniche. È una specie caratteristica degli stagni temporanei mediterranei e vegeta negli stagnetti vernali mediterranei.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	La specie appare abbastanza rara e si ritrova negli ambienti umidi effimeri (habitat 3120e 3170*). Come per gli habitat 3120 e 3170 tra le pressioni si citano anche la chiusura dei contesti di gariga in cui spesso l'habitat è presente in mosaico e da un eccessivo carico di ungulati. Minacce potenziali sono rappresentate da un eccessivo calpestio da parte di turisti ed escursionisti oltre che dalla captazione delle acque e da opere di regimazione idrica, soprattutto su piccole aree a livello locale

<i>Spergularia marina (L.) Besser</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Piccola erbacea annua (terofita scaposa) della famiglia delle Caryophyllaceae. Si tratta di una specie subcosmopolita, in Italia rara lungo le coste adriatiche dal Triestino alla Romagna, in Puglia, lungo le coste tirreniche dalla Toscana alla Campania, Sicilia e Sardegna, scomparsa quasi ovunque all'interno. Cresce su suoli subsalsi, o in presenza di vegetazione effimera delle bonifiche, dal livello del mare ai 100 m circa.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
LC a livello Globale	La specie non presenta particolari criticità nel sito. Non si conoscono pressioni attuali.

<i>Stachys glutinosa L.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta perenne suffruticosa (lignificata alla base), molto aromatica e vischiosa della famiglia delle Lamiaceae. Si tratta di un endemismo sardo-Corso e dell'Arcipelago Toscano. Cresce in luoghi e pendii aridi e assolati, rocce, colonizza scarpate e luoghi degradati, su substrato ± acido, da 0 a 800 m s.l.m. Specie termofila, eliofila e xerofila.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
LC a livello Globale	La specie non presenta particolari criticità nel sito. Non si conoscono pressioni attuali.

<i>Stachys salisii Jord. & Fourr.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta annua (terofita scaposa), molto aromatica e vischiosa della famiglia delle Lamiaceae. Si tratta di un endemismo Sardo-Corso e dell'Arcipelago Toscano. Cresce su substrato acido con strato di suolo superficiale ricco di licheni e muschi, con vegetazione costituita da gariga o macchia bassa a quote che vanno da 50 a 550 m s.l.m., con clima umido durante l'inverno.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	La specie non presenta particolari criticità nel sito. Non si conoscono pressioni attuali.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



<i>Teucrium marum L.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta perenne suffruticosa (lignificata alla base), molto aromatica della famiglia delle Lamiaceae. Si tratta di un specie subendemica presente in Sardegna, in Corsica, in alcune isole dell'Arcipelago Toscano, nelle isole Hyères in Provenza e in poche stazioni disgiunte lungo le coste dalmate. Cresce in ambienti rupestri aperti e soleggati, su suoli primitivi ricchi in scheletro, aridi d'estate, su substrati sia calcarei sia silicei, dal livello del mare a 1200 m circa (raramente anche più in alto), ma con optimum nella fascia mediterranea.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
LC a livello Globale	La specie non presenta particolari criticità nel sito. Non si conoscono pressioni attuali.

<i>Thymelaea hirsuta (L.) Endl.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta perenne suffruticosa sempreverde (lignificata alla base), della famiglia delle Thymeleaceae. Pianta a distribuzione estesa dalla porzione meridionale della regione mediterranea all'Asia Occidentale, presente in Molise, in Puglia e in tutte le regioni italiane affacciate sul Mar Tirreno (da lungo tempo non più osservata in Abruzzo). Cresce sulle spiagge e nelle macchie e garighe mediterranee, soprattutto lungo i litorali, più raramente all'interno sino a 500 m circa, nella fascia mediterranea.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
LC a livello Globale	La specie è conosciuta per pochi esemplari a Cala Rossa nella parte orientale della Piana dello Zenobito. Non si conoscono criticità, ma vista l'esiguità della popolazione è opportuno valutare un programma di monitoraggio.

<i>Trisetaria burnouffii (Req. ex Parl.) Banfi & Soldano</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta erbacea perenne (Emicriptofita cespitosa) della famiglia delle Poaceae, Si tratta di un endemismo Sardo-Corso e dell'Arcipelago Toscano. Specie nemorale di macchie e garighe.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
LC a scala globale secondo IUCN	La specie non presenta particolari criticità nel sito. Non si conoscono pressioni attuali.

<i>Urtica atrovirens Req. ex Loisel.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta erbacea perenne, nativa delle regioni mediterranee, appartenente alla famiglia Urticaceae. Presente in Toscana e Sardegna, in ambienti ruderali, ovili, margini strade, ambienti nitrofilo, incolti, stazioni rupestri e macereti dal piano fino a 1.200 m	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
LR per la Lista Rossa Regionale.	La specie è diffusa e non appare sottoposta a particolari criticità

<i>Urtica membranacea Poir.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Pianta erbacea annuale, nativa delle regioni mediterranee, appartenente alla famiglia Urticaceae. Presente in tutte le regioni d'Italia, in ambienti ruderali, nitrofilo, incolti, muri dal piano fino a 1.000 m	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Sconosciuto	La specie è diffusa e non appare sottoposta a particolari criticità

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



--	--

<i>Vitex agnus-castus L.</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Piccolo arbusto deciduo, alto 1-4(5) m della famiglia delle Lamiaceae, a distribuzione Mediterraneo turanica. Si ritrova in alvei fluviali, letti delle fiumare, bassure umide fra le dune, da 0 a 500(1000) m s.l.m.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA O GLOBALE	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Assessment DD a livello globale per IUCN, sebbene si citi che la specie potrebbe essere in declino per la raccolta eccessiva, anche considerato che la metà dei dati conosciuti per la Francia sono storici.	La specie risulta attualmente non ritrovata nel sito (dal 1839). Si individua la necessità di un approfondimento/monitoraggio.

4.1.3 Valutazione esigenze ecologiche e stato di conservazione delle specie animali di interesse comunitario o di interesse conservazionistico

Si riportano di seguito le esigenze ecologiche e le minacce/pressioni agenti sulle specie di interesse conservazionistico segnalate nella ZSC/ZPS. Per le sole specie di interesse comunitario e regionale si riportano anche alcune informazioni relative allo stato di conservazione delle rispettive popolazioni.

4.1.3.1 Specie marine

Di seguito per le specie marine di interesse comunitario viene indicato accanto al nome il relativo codice Natura 2000.

INVERTEBRATI

<i>Aplysina aerophoba (Nardo, 1833)</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
La specie si trova nel golfo del Messico e nell'Atlantico orientale dal golfo di Guinea a Gibilterra incluse le Isole Azzorre e Madeira; in Mediterraneo è presente soprattutto nell'Egeo. Colonizza fondi rocciosi, grotte, fondi detritici e fangosi in un range batimetrico da 10 a 100 m. Si trova anche tra le praterie di fanerogame. La specie ha esigenze ecologiche ben definite per cui il deterioramento del suo habitat potrebbe danneggiarla.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = sconosciuto Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è buono; possibile minaccia è rappresentata dalla frequentazione subacquea di falesie e grotte sommerse per il possibile contatto fra subacquei e organismi.

<i>Aplysina cavernicola (Vacelet, 1959)</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
La specie si trova sporadicamente nell'oceano Atlantico occidentale e in Mediterraneo occidentale, nonché nel mar Adriatico e nel mar Egeo. Colonizza fondi rocciosi a partire da 25-30 m in condizione di scarsa luminosità.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = sconosciuto Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto presumibilmente buono; possibile minaccia è rappresentata dalla frequentazione subacquea di falesie e grotte sommerse per il possibile contatto fra subacquei e organismi.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



<i>Axinella cannabina</i> (Esper, 1794)	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie termofila endemica del Mediterraneo e coste orientali dell'Atlantico, il cui areale di distribuzione sembra essere in espansione. Colonizza fondi rocciosi da 10 a 50 m; è tipica del precoralligeno e del coralligeno.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = sconosciuto Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto presumibilmente buono; possibile minaccia è rappresentata dalla frequentazione subacquea di falesie e grotte sommerse per il possibile contatto fra subacquei e organismi.

<i>Axinella polypoides</i> Schmidt, 1862	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
La specie è distribuita nell'oceano Atlantico orientale dalle isole britanniche a Madeira; in Mediterraneo si trova lungo le coste spagnole, francesi, italiane e algerine. Si trova da pochi metri di profondità sino ad oltre 300 m; molto comune su substrati rocciosi e detritici in habitat oscuri alla base di falesie.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = sconosciuto Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto presumibilmente buono; possibile minaccia è rappresentata dalla frequentazione subacquea di falesie e grotte sommerse per il possibile contatto fra subacquei e organismi.

<i>Spongia officinalis</i> Linnaeus, 1759	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
È diffusa nel mar Mediterraneo, segnalata occasionalmente anche nell'Atlantico orientale. Si trova su fondi rocciosi tra 5 e 35 m. Si tratta di un organismo sciafite che, a basse profondità, predilige zone ombrose e si rinviene anche in grotte. A maggiori profondità si trova anche su roccia, blocchi o piccoli massi, direttamente esposto alle radiazioni luminose che giungono ridotte sui fondali profondi.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = sconosciuto Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto. Questa specie è stata colpita, nell'estate del 1986, da un grande evento di moria che ha interessato circa il 90 % della popolazione vivente lungo le coste italiane, pertanto tali eventi di mortalità di massa rappresentano una possibile minaccia.

<i>Cladocora caespitosa</i> (Linnaeus, 1767)	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
<i>Cladocora caespitosa</i> è il più importante corallo biostrutturatore endemico del Mediterraneo, dove è diffuso in tutti i sottobacini, incluso il mare Adriatico. Appartiene alla famiglia dei <i>Favidae</i> , che include numerose specie tropicali. Specie coloniale, vive anche in simbiosi con alghe a basse profondità tra i 6 e 20 metri sui fondali rocciosi; si può trovare anche a profondità più elevate fino a 100 metri. Pochi dati sulla riproduzione, con note sulla fertilità relativamente ad un ciclo estivo. Segnalate morie dovute al riscaldamento dell'acqua. Sensibile all'aumento del carico trofico delle acque.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = Valutata a Minor Preoccupazione (LC) per la sua ampia distribuzione e, sebbene sia stato registrato un lieve declino nel Mar Adriatico, è poco probabile che questo sia abbastanza rapido per far rientrare la specie in una categoria di minaccia. Trend = stabile	Lo stato di conservazione è buono. Le minacce principali sono gli ancoraggi ed i cambiamenti climatici. Un'altra possibile minaccia è rappresentata dalla frequentazione subacquea per il possibile contatto fra subacquei e organismi.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Patella ferruginea Gmelin, 1791 - Codice Natura 2000: 1012	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
<p><i>Patella ferruginea</i> è un endemismo del mediterraneo presente dal Pleistocene in tutto il bacino occidentale del Mediterraneo. La conchiglia schiacciata, che vista da sopra ha una forma ovale, si riconosce dalle altre specie di patelle perché presenta 30-50 coste radiali molto pronunciate ed ampie che formano sul bordo un'evidente dentellatura. Vive sulla parte inferiore del piano mesolitorale, preferendo zone ad elevato idrodinamismo con elevate concentrazioni di ossigeno e bassi livelli di inquinamento, ma può trovarsi anche in siti riparati. <i>P. ferruginea</i> è caratterizzata da una ridotta mobilità ed i suoi spostamenti sono di tipo trofico, alla ricerca del cibo costituito da cianofitiche incrostanti ed alghe del genere <i>Ralfsia</i> e <i>Rissoella</i>. Si trova indifferentemente sia su roccia calcarea che granitica.</p>	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = A rischio di estinzione Trend = stabile	Rara, a rischio di estinzione. La specie è ancora presente lungo le coste di Capraia con rari individui localizzati prevalentemente nel settore occidentale dell'isola pertanto lo stato di conservazione è precario e la persistenza della popolazione a rischio. La principale pressione è legata al prelievo illegale a scopo alimentare o di collezionismo, mentre possibili minacce sono tutte le forme di inquinamento delle acque superficiali che possono portare anche alla scomparsa delle specie algali di cui si nutre.

Pinna nobilis Linnaeus, 1758 – Codice Natura 2000: 1028	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
<p><i>Pinna nobilis</i> è una specie endemica mediterranea. La presenza di questo bivalve è legata alle praterie di <i>Posidonia oceanica</i> dove sembra prediligere le zone di transizione tra il posidonieto ed i canali di sabbia grossolana. Gli individui giovanili si distribuiscono a bassa profondità mentre gli adulti arrivano fino al limite inferiore del posidonieto (30-40 m). Negli ultimi decenni, nel Mediterraneo nord-occidentale, questa specie ha subito una diminuzione dell'areale di distribuzione e delle densità degli individui sebbene vengano descritte popolazioni di una certa consistenza per le coste italiane. La sua importanza ecologica risiede nel fatto che rappresenta spesso un'isola di fondo duro in mezzo a fondali mobili, in grado di ospitare numerose specie del benthos sessile sulle sue valve e commensali specializzati al suo interno, come il granchio <i>Pinnotheres pisum</i> e il gamberetto <i>Pontonia</i> sp.</p>	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = Sfavorevole - inadeguato Trend = stabile	Lo stato di conservazione a luglio 2018 è buono. Le principali minacce sono legate al possibile prelievo illegale per scopi ornamentali. Un pressione attualmente in atto riguarda l'ancoraggio delle imbarcazioni che può determinare perdita di individui con conseguente indebolimento della popolazione e la possibilità di mortalità massiva dovuta ad un agente patogeno che si sta rapidamente diffondendo in tutto il mediterraneo.

Luria lurida (Linnaeus, 1758)	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
<p><i>Luria lurida</i> vive lungo le coste Atlantiche africane e spagnole e Mar Mediterraneo; Vive a basse profondità, generalmente entro i 60 metri, sotto le pietre o nelle grotte semioscure e fra i rizomi di <i>Posidonia oceanica</i>. Sono in generale piuttosto scarse le informazioni sulla biologia ed ecologia di questa specie.</p>	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = sconosciuto Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto ma presumibilmente buono.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



	Nonostante sia relativamente comune lungo le coste italiane e mediterranee, la specie potrebbe subire drastiche riduzioni delle abbondanze a causa del prelievo a scopo collezionistico ed ornamentale.
--	---

<i>Lithophaga lithophaga</i> (Linnaeus, 1758) – Codice Natura 2000: 1027	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
<i>Lithophaga lithophaga</i> è presente in tutto il Mar Mediterraneo. Colonizza i piani meso-infralitorale e le pareti delle cavità poco illuminate dove perfora la roccia formando gallerie perpendicolari alla superficie rocciosa. Predilige substrati duri di origine calcarea. Questo bivalve presenta tassi di crescita molto lenti: raggiunge i 3 cm dopo tre anni e la velocità di crescita diminuisce con l'età. Rappresenta una specie pioniera di substrato duro alla quale seguono una serie di popolamenti floro faunistici che formano una complessa comunità di strato (Endolithion) che vede nel bivalve la specie strutturante.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = Sfavorevole - cattivo Trend = In miglioramento	Lo stato di conservazione è sconosciuto sebbene preliminari indagini fanno presumere una certa consistenza della popolazione presente a Capraia. La principale minaccia è rappresentata dalla raccolta illegale, in particolare attraverso la pesca subacquea con autorespiratore ad aria e con martelli pneumatici, che determina la distruzione del substrato e danneggia anche l'habitat in cui vive.

<i>Palinurus elephas</i> (Fabricius, 1787)	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
<i>Palinurus elephas</i> è presente in Atlantico orientale, dalla Norvegia sud occidentale al Marocco ed in tutto il bacino del Mediterraneo, eccetto alcuni settori del bacino orientale e meridionale. Vive fra 5 e 160 m di profondità, ma soprattutto tra 10 e 70 metri; su fondi rocciosi o ghiaiosi con alghe, coralligeno, raramente sabbia. La popolazione di aragosta è in diminuzione soprattutto a causa del sovrasfruttamento; attualmente la sua pesca è stata vietata da ottobre a marzo e sono state create molte riserve per favorirne il ripopolamento.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = Sconosciuto Trend = Sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto. La principale pressione è rappresentata dalla pesca eccessiva.

<i>Homarus gammarus</i> (Linnaeus, 1758)	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
<i>Homarus gammarus</i> è presente in Atlantico orientale dalla Scandinavia al Marocco ed in Mediterraneo centro occidentale. Vive nella scarpata continentale fra 0 e 150 m di profondità; solitamente a profondità non maggiori di 50 m. E' un organismo notturno e territoriale che vive su substrati duri come rocce o fanghi duri e solitamente in fessure, anfratti o buche. La popolazione di astice è in declino a causa dell'intenso sfruttamento da parte della pesca commerciale. Inoltre l'inquinamento provoca diverse malattie, tra cui la decomposizione della corazza, in esemplari di astici di per sé sani.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = Sconosciuto Trend = Sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto. La principale pressione è rappresentata dalla pesca eccessiva.

<i>Scyllarides latus</i> (Latreille, 1803) – Codice Natura 2000: 1090	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
<i>Scyllarides latus</i> è presente in Atlantico centro orientale, dal Portogallo alle Isole di Capo Verde, Canarie e Azzorre. Nel Mediterraneo è presente in tutto il bacino eccetto l'Adriatico settentrionale e centrale. Vive fra 0 e 100 m di profondità; su substrato roccioso e sabbioso e nelle praterie di posidonia. Durante il giorno si rifugia in grotte o anfratti nelle rocce per poi	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



per cibarsi di bivalvi e gasteropodi. La popolazione di magnosa è divenuta assai rara in tutto il bacino mediterraneo nord-occidentale a causa del sovrasfruttamento da parte della pesca, soprattutto nelle Azzorre ed in Italia.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = Sfavorevole - cattivo Trend = Stabile	Lo stato di conservazione è sconosciuto. La principale pressione è rappresentata dalla pesca eccessiva.

Scyllarus arctus (Linnaeus, 1758)	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Scyllarus arctus è presente in Atlantico orientale dalle coste meridionali della Gran Bretagna alle Azzorre, Madeira e Isole Canarie ed in tutto il bacino del Mediterraneo. Vive su fondi rocciosi o fangosi e nelle praterie di <i>Posidonia oceanica</i> , generalmente entro i 50 metri di profondità. Specie un tempo molto frequente sulle coste del Mediterraneo nord occidentale, sta ora lentamente sparendo a causa della pesca sportiva e artigianale.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = Sconosciuto Trend = Sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto. La principale pressione è rappresentata dalla pesca eccessiva.

Maja squinado (Herbst, 1788)	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Maja squinado è presente in Atlantico orientale, dalla Guinea al Mare del Nord ed in tutto il bacino del Mediterraneo. Vive su fondi rocciosi o sabbiosi e coperti di alghe, fra 0 e 150 m di profondità, e in Mar Ligure anche oltre i 200 metri. La specie attualmente è sempre più rara. Nel Tirreno viene catturata in genere con reti a strascico a profondità comprese tra 50 e 200 metri. La granceola non rappresenta in alcun caso una specie target oggetto di una pesca mirata, tuttavia, in alcune circostanze, può rappresentare una specie accessoria (bycatch) importante.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = Sconosciuto Trend = Sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto. La principale pressione è rappresentata dalla pesca eccessiva.

Asterina pancerii (Gasco, 1870)	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Asterina pancerii è specie endemica del Mediterraneo, vive nelle acque superficiali tra 0 e 20 metri di profondità ed è tipica delle praterie di <i>Posidonia oceanica</i> dove si riscontra sullo strato fogliare; occasionalmente la specie si trova anche al di sopra delle alghe rodoficee.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = Sconosciuto Trend = Sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto. La principale minaccia è rappresentata dalla raccolta per collezionismo.

Ophidiaster ophidianus (Lamarck, 1816)	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Ophidiaster ophidianus si trova nell'Oceano Atlantico orientale dal Portogallo a Sant'Elena e nel Mediterraneo con ampia distribuzione. Vive su fondali rocciosi da 0 a 100 metri di profondità ed è partecipe delle comunità del coralligeno. E' una specie termofila, distribuita più frequentemente nelle aree meridionali del mar Mediterraneo.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = Sconosciuto Trend = Sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto. La principale minaccia è rappresentata dalla raccolta per collezionismo.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Paracentrotus lividus (Lamarck, 1816)	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
<i>Paracentrotus lividus</i> si trova nell'Atlantico orientale, dalla Scozia alle Canarie e in tutto il mar Mediterraneo. Specie infralitorale, vive sui fondali rocciosi ricoperti di alghe e popola le praterie di <i>Posidonia oceanica</i> da 0 a 30 metri di profondità. Caratterizza in Mediterraneo le praterie di posidonia e in Atlantico le rocce intertidali e subtidali.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = Sconosciuto Trend = Sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto. La principale minaccia è legata al sovrasfruttamento della risorsa. Una pressione in atto è rappresentata prelievo illegale nei mesi estivi.

Centrostephanus longispinus (Philippi, 1845) – Codice Natura 2000: 1008	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
<i>Centrostephanus longispinus</i> è una specie distribuita nell'Oceano Atlantico orientale dal Marocco al Golfo di Guinea e in Mediterraneo da Marsiglia fino all'Italia, in Sicilia, Tunisia, Algeria. Vive su fondali sabbiosi, fangosi e detritici, nelle praterie di <i>Posidonia oceanica</i> ma anche su fondi duri da 40 a 200 metri. E' una specie termofila.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = Favorevole Trend = Stabile	Lo stato di conservazione è sconosciuto. La principale minaccia è rappresentata dalla raccolta per collezionismo.

RETTILI

Caretta caretta (Linnaeus, 1758) – Codice Natura 2000: 1224	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
La specie è distribuita nelle acque temperate e tropicali degli Oceani Atlantico, Pacifico e Indiano. E' la specie di tartaruga marina più abbondante del Mediterraneo. <i>Caretta caretta</i> è carnivora/saprofaga estremamente opportunista: nei primissimi anni di vita le sue ridotte capacità di immersione ne limitano l'alimentazione alla zona epipelagica superficiale, successivamente tende a nutrirsi su tutta la colonna d'acqua prediligendo prede bentoniche se incontra fondali bassi (<50 m). Nidifica sulle spiagge sabbiose.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = In pericolo Trend = in peggioramento	Lo stato di conservazione è sconosciuto. A Capraia non vi sono spiagge utilizzabili dalla specie come siti riproduttivi. In mare aperto le minacce principali sono rappresentate dalla mortalità indotta dalla cattura accidentale in attrezzi da pesca e dalle possibili collisioni con imbarcazioni e natanti di vario tipo. Una pressione in atto, ormai comune in tutto il Mediterraneo, è riconducibile all'ingestione di rifiuti (soprattutto plastica) che in alcuni casi provocano il soffocamento e la morte degli individui.

PESCI

Hippocampus hippocampus (Linnaeus, 1758)	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie presente dal Mar del Nord fino alle coste Europee; il range si espande poi verso le coste africane incluse le isole Azzorre, Madeira e le Canarie; è distribuita in tutto il Mediterraneo, compresi il Mar Nero e il Mar d'Azov, oltre che nell'Oceano Atlantico Orientale. La specie si trova nelle acque basse su fondali detritici e sabbiosi a profondità tra 0 e 60 m in acque marine e salmastre e compie migrazioni stagionali verso acque più profonde. È stato dimostrato un declino della popolazione	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



alcune zone del Mediterraneo, ma in assenza di dati sufficienti ed in attesa di programmi di monitoraggio specifici lo stato di conservazione è ritenuto sconosciuto.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = Sconosciuto Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto. Le principali minacce sono legate alla pesca che può provocare catture accidentali della specie ed alla raccolta per collezionismo.

Hippocampus guttulatus Cuvier, 1829	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie presente nelle acque europee lungo le coste atlantiche dal Regno Unito fino al Mediterraneo. In Mediterraneo e nel Mar Nero si trova distribuito con densità di popolazione basse lungo la costa. Vive principalmente nell'infraitorale, nei popolamenti ad alghe su rocce, sulle praterie di <i>Posidonia oceanica</i> e <i>Zoostera</i> e anche nelle lagune.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = Sconosciuta Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto. Le principali minacce sono legate alla pesca che può provocare catture accidentali della specie ed alla raccolta per collezionismo.

Epinephelus marginatus (Lowe, 1834)	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
La specie è presente nell'Oceano Indiano occidentale fino al Mozambico, nell'Atlantico orientale e nell'Atlantico occidentale lungo le coste meridionali del Brasile. Nel Mar Mediterraneo la specie è <i>flag species</i> (specie bandiera) di molte aree marine protette. Predilige i fondali rocciosi e sabbiosi a <i>Zoostera</i> e <i>Posidonia</i> , a una profondità compresa tra gli 8 e i 100 m. E' una specie subtropicale poco eurialina, ma può penetrare in ambienti lagunari o lacustri a forte influenza marina. Il declino delle popolazioni è causato dal sovrasfruttamento e dalla biologia riproduttiva della specie. Ultimamente si sta registrando un aumento della consistenza della popolazione grazie alla costituzione di aree protette nelle quali può avvenire la riproduzione.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = In pericolo Trend = In riduzione	Lo stato di conservazione non è buono a causa della minaccia dovuta alla pesca eccessiva.

Sciaena umbra Linnaeus, 1758	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie presente nell'Oceano Atlantico Orientale dalla Manica alla Mauritania; in Mediterraneo si trova ampiamente distribuita, compresi in Mar Nero e nel Mar d'Azov. Vive nelle acque costiere su substrati rocciosi o sabbiosi, a profondità comprese tra i 10 e i 200 m. Specie subtropicale vive in acque a temperatura compresa tra i 15 °C e i 20 °C. Questa specie è sovrasfruttata dalla pesca professionale, soprattutto da quella a strascico e a tramaglio, che costituiscono un'importante fattore di mortalità.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = Quasi minacciata Trend = In riduzione	Lo stato di conservazione non è buono a causa della minaccia dovuta alla pesca eccessiva.

MAMMIFERI

Tursiops truncatus (Montagu,1821) – Codice Natura 2000: 1349	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
E' una specie cosmopolita distribuita sia in zone tropicali che temperate di tutto il globo. E' presente in tutto il Mediterraneo ed in Italia sono comuni gli avvistamenti lungo le coste, anche in zone impattate antropicamente. Il tursiopo presente nel Mediterraneo sembra sia geneticamente differente dalle popolazioni atlantiche. La specie abita principalmente zone di	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



lungo le coste ma anche in isole ed arcipelaghi dove la piattaforma è presente; viene a volte avvistata anche in zone pelagiche di mare profondo. Si nutre di prede tipiche dell'habitat quali, principalmente, pesci demersali e cefalopodi. La popolazione della specie è stata sottoposta, anche in tempi relativamente recenti a diverse pressioni che ne hanno presumibilmente ridotto il numero di individui. In generale le sue caratteristiche ecologiche e comportamentali lo mettono a rischio nelle aree costiere sia per una riduzione generale delle prede, sia per l'inquinamento delle acque marine, sia per gli sport nautici a motore.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = Dati insufficienti Trend = In riduzione	Lo stato di conservazione è sconosciuto. Le principali minacce sono legate all'inquinamento delle acque ed al traffico nautico.

<i>Ziphius cavirostris</i> Cuvier, 1823	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie cosmopolita in mari temperati-freddi, sub-tropicali e tropicali. Nel Mediterraneo la popolazione è distinta da quella dell'Atlantico ed è frequente nel Mar d'Alboran. In Italia è frequente nel Mar Tirreno, soprattutto nel Mar Ligure e nel Tirreno centrale. Specie che predilige aree di mare aperto e profondo, si trova spesso in corrispondenza di canyon e scarpate sottomarine in piccoli gruppi (2-5 individui). Si nutre principalmente di cefalopodi che pesca in profondità. La popolazione è sottoposta a diverse minacce, ma la mancanza di dati rende difficile una valutazione oggettiva, anche se si ritiene che la popolazione sia in declino. Le principali cause di mortalità e spiaggiamenti sono da ricondurre al rumore sottomarino, dovuto a sonar militari o altre fonti di rumori di origine antropica.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = Dati insufficienti Trend = In riduzione	Lo stato di conservazione è sconosciuto. Le principali minacce sono legate all'inquinamento delle acque ed al traffico nautico.

4.1.3.2 Specie terrestri

INVERTEBRATI

<i>Oxychilus pilula</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Chiocciola endemica dell'isola di Capraia, vive sul suolo della macchia mediterranea, ma si rinviene anche lungo i fossi, negli orti e nei giardini.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = sconosciuto Trend = sconosciuto	La specie non appare minacciata, anche se la sua distribuzione, molto circoscritta, può rappresentare un fattore di rischio; un probabile fattore di pressione è rappresentato dalla presenza del ratto nero, di cui probabilmente è preda; le minacce sono costituite dall'alterazione e dalla distruzione dell'habitat, ad es. a causa di incendi o di operazioni forestali (taglio della macchia, riforestazione con conifere, ecc.).

<i>Tacheocampylaea tacheoides</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Chiocciola endemica dell'isola di Capraia. Vive nella lettiera e sotto le pietre nella macchia mediterranea, oltre che nei muri a secco. È favorita dall'evoluzione della vegetazione verso forme più evolute.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = sconosciuto Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto; tuttavia sono noti fattori di pressione sono rappresentati dalla limitata distribuzione e dalle piccole dimensioni delle popolazioni

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



	conosciute, dalla predazione da parte del ratto nero e dai prelievi a fini alimentari e collezionistici; le minacce sono rappresentate dagli incendi.
--	---

Tyrreniellina josephi	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Endemica della Sardegna (Golfo degli Aranci) e dell'isola di Capraia, è legata alle garighe e alla macchia mediterranea, dove si ritrova tra le pietre e nella lettiera.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = sconosciuto Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto, presumibilmente buono; fattori di pressione sono rappresentati dalla limitata distribuzione e dalle piccole dimensioni delle popolazioni conosciute, dalla predazione da parte del ratto nero e dai prelievi a fini alimentari e collezionistici; le minacce sono rappresentate dagli incendi e dall'alterazione degli habitat vitali per interventi forestali (taglio della macchia, riforestazione con conifere, ecc.)

Opatrum sculpturatum caprariense	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Coleottero tenebrionidae endemico dell'isola di Capraia; le sue esigenze ecologiche sono sconosciute	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = sconosciuto Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto; la maggior criticità è rappresentata dall'assenza di informazioni sulla specie

Epomis circumscriptus	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Coleottero carabide, si rinviene in terreni paludosi e lacustri; nell'Arcipelago è segnalato nelle isole del Giglio e di Capraia	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = sconosciuto Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto; le criticità sono rappresentate dall'interramento dello Stagnone e della riduzione degli altri localizzati ambienti acquatici idonei presenti sull'isola, per interramento o progressivo disseccamento; i cambiamenti climatici in questo senso rappresentano un'ulteriore minaccia.

Parmena solieri lanzai	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Coleottero cerambicide endemico (Arcipelago toscano, Corsica, una località della costa livornese), si ritrova nella macchia mediterranea; la larva si nutre di piante erbacee, in particolare di <i>Euphorbia</i>	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = sconosciuto Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto, presumibilmente buono; possibili minacce sono rappresentate dagli incendi e dall'alterazione degli habitat vitali per interventi forestali (taglio della macchia, riforestazione con conifere, ecc.).

Bagous rufimanus

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



ESIGENZE ECOLOGICHE	
Coleottero curculionide a distribuzione europea, in Toscana è segnalato solo per il Padule di Fucecchio e per l'isola di Capraia; igrofilo, vive fra le idrofite sommerse o al bordo di stagni, paludi, acquitrini, corsi d'acqua	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	
Stato di conservazione IUCN = sconosciuto Trend = sconosciuto	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS Lo stato di conservazione è sconosciuto, presumibilmente il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie sono medi; possibili minacce sono rappresentate dall'interramento dello Stagnone e della riduzione degli altri localizzati ambienti acquatici idonei presenti sull'isola, per interrimento o progressivo disseccamento; i cambiamenti climatici in questo senso rappresentano un'ulteriore minaccia.

Heteromeira caprasiae	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Coleottero curculionide endemico dell'Isola di Capraia e della Corsica; vive nella macchia mediterranea, ai piedi di piante di lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i>)	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	
Stato di conservazione IUCN = sconosciuto Trend = sconosciuto	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS Lo stato di conservazione è sconosciuto; l'assenza di segnalazioni recenti sulla presenza, sulla consistenza e sulla distribuzione della popolazione può rappresentare un fattore di rischio; possibili minacce sono rappresentate dagli incendi e dall'alterazione degli habitat vitali per interventi forestali (taglio della macchia, riforestazione con conifere, ecc.).

Bidessus saucius	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Coleottero ditiscide endemico sardo-corso e di alcune isole dell'Arcipelago (Capraia, Elba, Giglio e Montecristo); acquatico, vive in piccoli torrenti a fondo roccioso	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	
Stato di conservazione IUCN = sconosciuto Trend = sconosciuto	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS Lo stato di conservazione è sconosciuto, presumibilmente il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie sono medi; possibili minacce sono rappresentate da eventuali inquinamenti delle acque e più in generale da interventi che possano alterare l'ambiente vitale della specie (ad es. intorbidamento delle acque, captazioni); i cambiamenti climatici in questo senso rappresentano un'ulteriore minaccia.

Hygrobia hermanni (= tarda)	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Coleottero igrobide, a distribuzione europea e nord-africana, nell'Arcipelago è presente solo sull'isola di Capraia; acquatico, vive in stagni e paludi	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	
Stato di conservazione IUCN = sconosciuto Trend = sconosciuto	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS Lo stato di conservazione è sconosciuto, presumibilmente il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie sono medi; possibili minacce sono rappresentate dall'interramento dello Stagnone e della riduzione degli altri localizzati ambienti acquatici idonei presenti sull'isola, per

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



	interramento o progressivo disseccamento; i cambiamenti climatici in questo senso rappresentano un'ulteriore minaccia.
--	--

<i>Geotrogus (Rhizotrogus) genei</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Coleottero melolontide, endemico sardo-corso e dell'isola di Capraia; vive allo stadio larvale nel terreno, nutrendosi dei rizomi di graminacee; fitofago da adulto	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = sconosciuto Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto, presumibilmente buono; fattori di pressione sono rappresentati dalla limitata distribuzione, dalle piccole dimensioni delle popolazioni conosciute e dalla scarsità di informazioni sulla presenza, sulla consistenza e sulla distribuzione dell'unica popolazione toscana della specie.

<i>Danacea capraiae</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Coleottero meliride, endemico di due isole dell'Arcipelago Toscano (Capraia e Gorgona), dove si rinviene soprattutto nei prati	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = sconosciuto Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto; fattori di pressione sono rappresentati dalla limitata distribuzione, dalle piccole dimensioni delle popolazioni conosciute e dalla scarsità di informazioni sulla presenza, sulla consistenza e sulla distribuzione della popolazione; possibili minacce sono rappresentate da interventi che possano alterare l'ambiente vitale della specie (ad es. sfalci intensive delle limitate aree prative semi-naturali, pulizia del sottobosco, incendi).

<i>Entomoculia rosai</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Coleottero stafilinide endemico esclusivo dell'isola di Capraia, dove si rinviene nel terreno, in ambienti secchi, tra le radici di vecchi alberi; non si hanno segnalazioni di ritrovamenti recenti.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = sconosciuto Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto, presumibilmente buono; fattori di pressione sono rappresentati dalla limitata distribuzione, dalle piccole dimensioni della popolazione conosciuta e dalla scarsità di informazioni sulla presenza, sulla consistenza e sulla distribuzione dell'unica popolazione della specie; possibili minacce sono rappresentate da interventi che possano alterare l'ambiente vitale della specie (ad es. scavi, modifiche alle condizioni idriche del suolo).

<i>Asida gestroi capraiensis</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Coleottero tenebrionide endemico esclusivo dell'isola di Capraia, dove si rinviene nel terreno, in ambienti secchi, tra le radici di vecchi alberi.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = sconosciuto Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto, presumibilmente buono; fattori di pressione sono rappresentati dalla limitata

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



	distribuzione, dalle piccole dimensioni delle popolazioni conosciute e dalla scarsità di informazioni sulla presenza, sulla consistenza e sulla distribuzione dell'unica popolazione della specie.
--	--

Asida longicollis	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Coleottero tenebrionide endemico sardo-corso e dell'isola di Capraia, attivo nelle ore notturne, vive in ambienti aridi, anche in parte antropizzati	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = sconosciuto Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto; fattori di pressione sono rappresentati dalla limitata distribuzione, dalle piccole dimensioni della popolazione e dalla scarsità di informazioni sulla presenza, sulla consistenza e sulla distribuzione dell'unica popolazione toscana della specie.

Dichillus corsicus	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Coleottero tenebrionide endemico sardo-corso e dell'Arcipelago toscano (Elba, isolotto del Liscoli, Capraia, Giglio, Montecristo), si rinviene nel terriccio, alla base di arbusti (cisti, ginestre, euforbie) o sotto sassi	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = sconosciuto Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto; fattori di pressione sono rappresentati dalla limitata distribuzione, dalle piccole dimensioni della popolazione e dalla scarsità di informazioni sulla presenza, sulla consistenza e sulla distribuzione dell'unica popolazione toscana della specie.

Trox cribrum	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Coleottero trogide endemico sardo-corso e dell'isola di Capraia, è necrofago e zoosaprofago	
STATO DI CONSERVAZIONE IN EUROPA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione IUCN = sconosciuto Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto, presumibilmente buono; fattori di pressione sono rappresentati dalla limitata distribuzione, dalle piccole dimensioni delle popolazioni conosciute e dalla scarsità di informazioni sulla presenza, sulla consistenza e sulla distribuzione dell'unica popolazione toscana della specie.

Charaxes jasio	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Lepidottero di grandi dimensioni, a distribuzione circum-mediterranea, che nell'Arcipelago è presente nelle isole di Giannutri, d'Elba, di Capraia e del Giglio. Vive negli ambienti di macchia alta, il bruco in particolare su piante di corbezzolo.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = minor preoccupazione Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è presumibilmente buono; possibili minacce sono rappresentate dal fuoco, da interventi di riforestazione, dal prelievo a fini collezionistici.

Coenonympha corinna	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Lepidottero satiride endemico sardo-corso e dell'isola di Capraia, dove vive in ambienti aperti (prati, arbusteti radi)	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = minor preoccupazione Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto, presumibilmente buono; possibili minacce sono rappresentate dagli incendi e dalla riduzione delle limitate e frammentate aree prative.

Hipparchia aristaeus	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Lepidottero satiride di dimensioni medio-grandi endemico della Sardegna, della Corsica, delle isole Lipari e di tre isole dell'Arcipelago toscano (Capraia, Elba, Giglio), dove si rinviene negli incolti e negli arbusteti radi	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = minor preoccupazione Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto, presumibilmente buono; possibili minacce sono rappresentate dagli incendi e dalla riduzione delle limitate e frammentate aree prative.

Hipparchia neomiris	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Lepidottero satiride di dimensioni medie, endemico sardo-corso e delle isole di Capraia e dell'Elba, vive nei boschi radi, su pendii rocciosi	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = minor preoccupazione Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto; fattori di pressione sono rappresentati dalla scarsità di informazioni sulla presenza, sulla consistenza e sulla distribuzione della popolazione, possibili minacce riguardano gli incendi e la riduzione delle limitate e frammentate aree prative.

Lasiommata paramaegera (= L. tigellus)	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Lepidottero satiride di endemico italiano, vive in Sardegna e sulle isole di Capraia e Montecristo, dove si ritrova in prati e altri ambienti aperti	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = minor preoccupazione Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto; fattori di pressione sono rappresentati dalla scarsità di informazioni sulla presenza, sulla consistenza e sulla distribuzione della popolazione, possibili minacce riguardano gli incendi e la riduzione delle limitate e frammentate aree prative.

Ischnura genei	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Odonato insulare mediterraneo, nell'Arcipelago è segnalato nelle isole d'Elba, di Capraia e del Giglio; le larve sono acquatiche (corsi d'acqua), gli adulti volano vicino all'acqua, dove la vegetazione è più abbondante	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = minor preoccupazione Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto; presumibilmente il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie sono medi; possibili minacce sono

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



	dall'interramento dello Stagnone e della riduzione degli altri localizzati ambienti acquatici idonei presenti sull'isola, per interramento o progressivo disseccamento; i cambiamenti climatici in questo senso rappresentano un'ulteriore minaccia.
--	--

Anax (=Hemianax) ephippiger	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Odonato raro e del tutto accidentale in Europa, in quanto a distribuzione paleartica meridionale, dal Sahara all'India. nell'Arcipelago	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = minor preoccupazione Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è sconosciuto; presumibilmente il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie sono medi; pur non richiedendo specifiche misure di conservazione, non esistendo una popolazione insulare, una sua eventuale presenza occasionale potrebbe beneficiare di misure relative a contenere minacce quali l'interramento dello Stagnone e la riduzione degli altri localizzati ambienti acquatici idonei presenti sull'isola, per interramento o progressivo disseccamento; i cambiamenti climatici in questo senso rappresentano un'ulteriore minaccia.

ANFIBI

Raganella tirrenica <i>Hyla sarda</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Endemismo sardo-corso, presente nell'Arcipelago esclusivamente nelle isole di Capraia e d'Elba, frequenta soprattutto le aree palustri, gli acquitrini, i canneti, le pozze, i laghetti, le piccole raccolte d'acqua, i torrentelli, ecc., anche con un discreto grado di salinità; gli adulti si nutrono soprattutto di Artropodi e sono predati a loro volta da Uccelli	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = favorevole Trend = stabile	Presenta uno status di conservazione non preoccupante, in quanto molto comune e abbondante su gran parte dell'isola, grazie alla ampia disponibilità di acqua nei mesi primaverili; possibili minacce sono rappresentate dall'alterazione dei siti riproduttivi (ad es. per inquinamento o progressivo disseccamento); i cambiamenti climatici in questo senso rappresentano un'ulteriore minaccia.

RETTILI

Tarantolino <i>Euleptes europaea</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Presente in tutte isole (eccetto Gorgona), vive in piccole cavità, nei muri a secco e nei ruderi.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = favorevole Trend = stabile	Lo stato di conservazione è presumibilmente buono; possibili minacce sono rappresentate dalla distruzione o dalla ristrutturazione dei muretti a secco e dei ruderi.

Geco comune <i>Tarentola mauritanica</i>

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



ESIGENZE ECOLOGICHE	
Presente in tutte isole dell'Arcipleago toscano, vive in piccole cavità, nei muri a secco e nei ruderi; presente anche in edifici di recente costruzione	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = sconosciuto Trend = sconosciuto	Lo stato di conservazione è presumibilmente buono; possibili minacce sono rappresentate dalla distruzione o dalla ristrutturazione dei muretti a secco e dei ruderi.

Lucertola campestre <i>Podarcis sicula</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Presente in tutte isole (eccetto Gorgona e Pianosa), vive nei prati, negli arbusteti, nei muri a secco e anche in ambiente urbano.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = favorevole Trend = stabile	Lo stato di conservazione è presumibilmente buono; possibili minacce sono rappresentate dalla distruzione o dalla ristrutturazione dei muretti a secco, dagli incendi e dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree prative.

UCCELLI

Berta maggiore <i>Calonectris diomedea</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie pelagica, frequenta la terraferma solo durante il periodo riproduttivo; utilizza come siti riproduttivi coste rocciose con cavità e anfratti.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = stabile a breve e lungo termine	Nidifica sull'isola con 4-10 coppie, rilevate a Punta della Teglia nel 2010. Il grado di conservazione dell'habitat riproduttivo può considerarsi non soddisfacente sebbene il valore della Zona per la conservazione della specie sia nel complesso significativo a livello globale per la specie (1-3% della popolazione globale della specie), in quanto le principali pressioni sono costituite dalla presenza del ratto nero e di gatti inselvatichiti, dalla diminuzione degli stock ittici, dalla presenza di forti luci in aree prossime alle colonie e dalla mortalità accidentale dovuta alle attività di pesca (reti, palamiti).

Berta minore <i>Puffinus yelkouan</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie pelagica, frequenta la terraferma solo durante il periodo riproduttivo; utilizza come siti riproduttivi coste rocciose con cavità e anfratti.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = in incremento a breve e lungo termine	Nidifica sull'isola con 200-500 coppie, rilevate come coppie sparse o piccole colonie lungo tutto il perimetro costiero. La colonia più grande è situata anch'essa presso Punta della Teglia. Il grado di conservazione dell'habitat riproduttivo può considerarsi non soddisfacente sebbene il valore della Zona per la conservazione della specie sia nel complesso significativo, in quanto le principali pressioni sono costituite dalla presenza del ratto nero e di gatti inselvatichiti, dalla diminuzione degli stock ittici, dalla presenza di forti luci in aree prossime alle colonie e dalla mortalità accidentale dovuta alle attività di pesca (reti, palamiti).

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Marangone dal ciuffo <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie pelagica, frequenta la terraferma solo durante il periodo riproduttivo; utilizza come siti riproduttivi coste rocciose con cavità e anfratti idonei, in aree poco disturbate	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato Trend = in decremento a breve termine, stabile a lungo termine	Presente sull'isola con 20-30 coppie nidificanti lungo tutto il perimetro costiero, il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è eccellente e il valore della Zona per la conservazione della specie è significativo. Le pressioni sono rappresentate dalla mortalità accidentale dovuta alle attività di pesca (reti, palamiti, nasse), dal turismo balneare/nautico (riduzione delle aree idonee). Potenziali minacce sono rappresentate dalla diminuzione degli stock ittici

Tarabusino <i>Ixobrychus minutus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie acquatica legata alle aree umide palustri, ai canali e ai bacini idrici, preferenzialmente ricchi di vegetazione elofitica e idrofittica	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = in decremento a breve e lungo termine	Nei periodi migratori può frequentare le coste della ZSC e lo Stagnone, con una popolazione non significativa; specie sensibile al disturbo, può subire lievi pressioni esercitate dal turismo escursionistico primaverile.

Nitticora <i>Nycticorax nycticorax</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie acquatica legata alle aree umide palustri, ai canali e ai bacini idrici, preferenzialmente ricchi di vegetazione elofitica e idrofittica	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = favorevole Trend = in decremento a breve e lungo termine	Nei periodi migratori può frequentare le coste della ZSC e lo Stagnone, con una popolazione non significativa; specie sensibile al disturbo, può subire pressioni esercitate dal turismo balneare/nautico.

Garzetta <i>Egretta garzetta</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie acquatica legata alle aree umide palustri, ai canali e ai bacini idrici, preferenzialmente ricchi di vegetazione elofitica e idrofittica	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = favorevole Trend = in decremento a breve termine, in aumento a lungo termine	Nei periodi migratori può frequentare le coste della ZSC e lo Stagnone, con una popolazione non significativa; specie sensibile al disturbo, può subire pressioni esercitate dal turismo balneare/nautico.

Airone rosso <i>Ardea purpurea</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Specie acquatica legata alle aree umide palustri, ricche di vegetazione elofitica e idrofitica	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato Trend = sconosciuto a breve termine, in aumento a lungo termine	Nei periodi migratori risulta frequentare lo Stagnone, con una popolazione non significativa; specie sensibile al disturbo, può subire pressioni esercitate dal turismo balneare/nautico.

Sgarza ciuffetto <i>Ardeola ralloides</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie acquatica legata alle aree umide palustri, ricche di vegetazione elofitica e idrofitica	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato Trend = sconosciuto a breve termine, in aumento a lungo termine	Nei periodi migratori risulta frequentare lo Stagnone, con una popolazione non significativa; specie sensibile al disturbo, può subire pressioni esercitate dal turismo balneare/nautico.

Cicogna nera <i>Ciconia nigra</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie legata, in migrazione, ai prati umidi, alle zone palustri e agli stagni	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = in aumento a breve e lungo termine	Nei periodi migratori può frequentare le coste della ZSC e lo Stagnone, con una popolazione non significativa; non risultano particolari criticità relative a questa specie.

Cicogna bianca <i>Ciconia ciconia</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie legata, in migrazione, ai prati umidi, alle zone palustri e agli stagni	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato Trend = in aumento a breve e lungo termine	Nei periodi migratori può frequentare le coste della ZSC e lo Stagnone, con una popolazione non significativa; non risultano particolari criticità relative a questa specie.

Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Frequenta aree boschive, dove si riproduce, e radure boschive e margini forestali, dove si alimenta, in gran parte di larve e nidi di insetti (principalmente Imenotteri)	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = favorevole Trend = sconosciuto	Nella ZSC è presente nei periodi migratori. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è eccellente e il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi buono; non sono note pressioni e minacce per la specie.

Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Frequenta aree boschive, dove si riproduce, e per alimentazione, una grande varietà di ambienti; praterie, coltivi, ambienti ripariali e fluviali, discariche; nella ZSC è presente nei periodi migratori	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Stato di conservazione = inadeguato Trend = sconosciuto	Migratore, il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è eccellente e il valore della Zona per la conservazione della specie è buono; non sono note pressioni e minacce per la specie.
--	---

Nibbio reale <i>Milvus milvus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Frequenta aree boschive, dove si riproduce, e per alimentazione, una grande varietà di ambienti; praterie, coltivi, ambienti ripariali e fluviali, discariche	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = in incremento a breve e lungo termine	Migratore, il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è eccellente e il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi buono; una criticità per la specie è la scarsa disponibilità di ambienti aperti importanti per il foraggiamento.

Capovaccaio <i>Neophron percnopterus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Come altri avvoltoi, si nutre soprattutto di carogne, ma può anche catturare piccoli mammiferi, uccelli, rettili e uova.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = in decremento a breve e lungo termine	Nei periodi migratori può sorvolare la ZSC (una sola osservazione recente); la popolazione che occasionalmente riguarda l'isola non è significativa; non sono note pressioni e minacce per la specie.

Biancone <i>Circaetus gallicus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica in boschi e boschetti prossimi a praterie, aree arbustate e coltivate, dove caccia preferenzialmente rettili; nella ZSC è presente nei periodi migratori	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato Trend = sconosciuto a breve termine, in incremento a lungo termine	Migratore, il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è eccellente e il valore della Zona per la conservazione della specie è buono; una criticità per la specie è la scarsa disponibilità di ambienti aperti importanti per il foraggiamento.

Falco di palude <i>Circus aeruginosus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica in zone palustri ricche di vegetazione elofitica; durante la migrazione e lo svernamento frequenta, oltre a ogni genere di zona umida, anche ambienti aperti, naturali e coltivati; nella ZSC è presente nei periodi migratori.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = sconosciuto a breve termine, in incremento a lungo termine	Migratore, il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è eccellente e il valore della Zona per la conservazione della specie è buono; una criticità per la specie è la scarsa disponibilità di ambienti aperti importanti per il foraggiamento.

Albanella reale <i>Circus cyaneus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Frequenta ambienti aperti, coltivati e naturali, quali praterie, garighe rade e seminativi estensivi	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = non applicabile Trend = non applicabile	Migratrice, il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie può considerarsi eccellente e buono il valore della Zona per la conservazione; una criticità per la specie è la scarsa disponibilità di ambienti aperti importanti per il foraggiamento.

Albanella pallida <i>Circus macrourus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Frequenta ambienti aperti, coltivati e naturali, quali praterie, garighe rade e seminativi estensivi	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = non applicabile Trend = non applicabile	Migratrice, il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie può considerarsi eccellente e buono il valore della Zona per la conservazione; una criticità per la specie è la scarsa disponibilità di ambienti aperti importanti per il foraggiamento.

Albanella minore <i>Circus pygargus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Frequenta arbusteti e ambienti aperti, coltivati e naturali, quali praterie, garighe rade e seminativi estensivi; nella ZSC è presente nei periodi migratori.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato Trend = sconosciuto a breve termine, in incremento a lungo termine	Migratrice, il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie può considerarsi eccellente e buono il valore della Zona per la conservazione; una criticità per la specie è la scarsa disponibilità di ambienti aperti importanti per il foraggiamento.

Falco pescatore <i>Pandion haliaetus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Frequenta zone umide naturali e artificiali e coste marine; nidifica su alberi maturi o senescenti	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato (estinto fino a pochi anni fa) Trend = non applicabile	La specie è presente con individui in migrazione ma individui singoli, e in qualche caso anche una coppia in apparente atteggiamento riproduttivo, risultano presenti sulla costa occidentale durante gran parte dell'anno. La frequentazione della specie a Capraia è in stretta connessione con la popolazione residente in Corsica. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione sono eccellenti, tanto che nell'area sono stati posizionate due piattaforme artificiali per favorire la nidificazione; la specie è favorita dall'abbondanza di prede (pesci) e dall'assenza o scarsità di disturbo antropico nel periodo riproduttivo. Potrebbe essere minacciato dal turismo balneare/nautico e da competizione per i siti riproduttivi/disturbo da parte del gabbiano reale.

Aquila minore <i>Hieraetus pennatus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Durante i periodi migratori frequenta ambienti aperti quali campi arati, incolti, prati, dove caccia mammiferi medio-piccoli e	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = non valutato Trend = non applicabile	Migratrice, il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie può considerarsi eccellente e buono il valore della Zona per la conservazione; non sono note pressioni e minacce per la specie. una criticità per la specie è la scarsa disponibilità di ambienti aperti importanti per il foraggiamento.

Grillaio <i>Falco naumanni</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica in cavità di pareti rocciose, di vecchi edifici e altri manufatti; frequenta ambienti aperti, naturali o coltivati, in particolare prati, pascoli e incolti.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = in incremento a breve e lungo termine	La specie frequenta la ZSC nei due periodi migratori, con una popolazione non significativa; una criticità per la specie è la scarsa disponibilità di ambienti aperti importanti per il foraggiamento.

Gheppio <i>Falco tinnunculus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica in cavità di pareti rocciose, di vecchi edifici e altri manufatti; frequenta una vasta gamma di ambienti, sia alberati che aperti, naturali o coltivati.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = favorevole Trend = in incremento a breve e lungo termine	Nidificante e migratore nella ZSC con 3-10 coppie, il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è buono (a differenza di quanto riportato nel FS) e il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi buono; è minacciato dalla riduzione delle limitate e frammentate aree prative e da interventi di ristrutturazione dei manufatti dove può nidificare.

Lodolaio <i>Falco subbuteo</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Durante i periodi migratori frequenta aree coltivate, incolti, prati, arbusteti, dove caccia soprattutto insetti e piccoli uccelli.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato Trend = in incremento a breve e lungo termine	Migratore, il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie può considerarsi eccellente e buono il valore della Zona per la conservazione; una criticità per la specie è la scarsa disponibilità di ambienti aperti importanti per il foraggiamento.

Falco cuculo <i>Falco vespertinus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Durante i periodi migratori frequenta aree coltivate, incolti, prati, arbusteti, dove caccia soprattutto insetti e piccoli vertebrati (ad es. lucertole, topi selvatici).	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato Trend = fluttuante a breve e lungo termine	Migratore, il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie può considerarsi eccellente e buono il valore della Zona per la conservazione; una criticità per la specie è la scarsa disponibilità di ambienti aperti importanti per il foraggiamento.

Falco della Regina <i>Falco eleonora</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica su falesie costiere, caccia in volo piccoli uccelli	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = sconosciuto	Nella ZSC è presente lungo le coste, nei periodi migratori. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è eccellente e il valore della Zona per la conservazione della specie è buono; può subire pressioni esercitate dal turismo balneare/nautico.

Lanario <i>Falco biarmicus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Durante i periodi migratori frequenta incolti, prati, arbusteti, preferenzialmente in zone aride con rocce affioranti, dove caccia soprattutto uccelli di dimensioni medie e piccole	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = sconosciuto a breve termine, in decremento a lungo termine	La specie frequenta la ZSC nei due periodi migratori, con una popolazione non significativa; una criticità per la specie è la scarsa disponibilità di ambienti aperti importanti per il foraggiamento.

Falco pellegrino <i>Falco peregrinus brookei</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nella ZSC-ZPS nidifica su falesie costiere; caccia prevalentemente su ambienti aperti, coltivati e naturali	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = favorevole Trend = in incremento a breve e lungo termine	Nidifica con 3-7 coppie in anfratti delle scogliere. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è eccellente e il valore della Zona per la conservazione della specie è buono; può subire pressioni esercitate dal turismo balneare/nautico, soprattutto in periodo riproduttivo.

Quaglia comune <i>Coturnix coturnix</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie tipica di ambienti aperti erbosi, è legata soprattutto ad ambienti steppici con scarsi alberi e arbusti e a seminativi a cereali e foraggiere	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = in incremento a breve termine, sconosciuto a lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è limitato e il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi non significativo; può subire pressioni esercitate dalle presenze turistiche, limitate in periodo

	primaverile, ad affluenza turistica medio-bassa, e dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree prative.
--	--

Voltolino <i>Porzana porzana</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie acquatica legata alle aree umide palustri, ricche di vegetazione elofitica e idrofita	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = sconosciuto a breve termine, in decremento a lungo termine	Nei periodi migratori può frequentare lo Stagnone, con una popolazione non significativa; seppure sia sensibile al disturbo, si può ritenere che non vi siano significative pressioni e minacce al di fuori della minaccia rappresentata dall'interramento dello Stagnone e dai cambiamenti climatici.

Cavaliere d'Italia <i>Himantopus himantopus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie acquatica legata alle aree umide, in particolare a lagune e stagni (naturali o artificiali) con acque basse	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = favorevole Trend = sconosciuto a breve termine, in incremento a lungo termine	Nei periodi migratori può frequentare lo Stagnone; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è eccellente e il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi significativo; una possibile minaccia è rappresentata dall'interramento dello Stagnone; i cambiamenti climatici in questo senso rappresentano un'ulteriore minaccia

Occhione <i>Burhinus oedicnemus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie presente in svariati ambienti aperti, è legata soprattutto ad ambienti aridi con vegetazione rada quali incolti, alvei ghiaiosi fluviali, garighe, dune, steppe a cereali e foraggere.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = in decremento a breve termine, in incremento a lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è buono e il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi non significativo; una possibile minaccia è rappresentata dall'interramento dello Stagnone

Fratino <i>Charadrius alexandrinus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Piccolo limicolo legato ai litorali sabbiosi e alle aree umide palustri, con bassi livelli idrici	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = in decremento a breve e lungo termine	Nei periodi migratori può frequentare le coste della ZSC e lo Stagnone, con una popolazione non significativa; specie sensibile al disturbo, può subire pressioni esercitate dal turismo escursionistico primaverile.

Combattente <i>Philomachus pugnax</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie acquatica legata alle aree umide, in particolare a lagune e stagni (naturali o artificiali) con acque basse	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = non applicabile Trend = non applicabile	Nella ZSC è presente nei periodi migratori. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è buono, mentre è significativo il valore della Zona per la conservazione della specie; una possibile minaccia è rappresentata dall'interramento dello Stagnone; i cambiamenti climatici in questo senso rappresentano un'ulteriore minaccia

Frullino <i>Lymnocyptes minimus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie acquatica legata alle aree umide, in particolare a stagni (naturali o artificiali) con acque basse ricche di vegetazione	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = non applicabile Trend = non applicabile	Nella ZSC è presente nei periodi migratori. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è buono e il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi non significativo; una possibile minaccia è rappresentata dall'interramento dello Stagnone; i cambiamenti climatici in questo senso rappresentano un'ulteriore minaccia

Beccaccia <i>Scolopax rusticola</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie legata per la riproduzione ai boschi freschi di collina e di montagna, in migrazione e nei mesi invernali si ritrova soprattutto in ambienti collinari e litoranei, di giorno nei boschi e nelle ore notturne in ambienti aperti (coltivi, prati, ecc.), dove si	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = dati insufficienti Trend = sconosciuto a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori e invernali. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie possono considerarsi buoni; può subire pressioni esercitate dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree prative e dai cambiamenti climatici.

Pettegola <i>Tringa totanus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie acquatica legata alle aree umide, in particolare a lagune e stagni (naturali o artificiali) con acque basse	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = sconosciuto a breve termine, in incremento a lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è buono e il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi significativo; una possibile minaccia è rappresentata dall'interramento dello Stagnone; i cambiamenti climatici in questo senso rappresentano un'ulteriore minaccia

Piro piro boschereccio <i>Tringa glareola</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie strettamente legata agli ambienti umidi di acqua bassa, dolce e salmastra.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = non applicabile Trend = non applicabile	Nella ZSC è presente nei periodi migratori. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



	specie è buono e il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi non significativo; può subire pressioni esercitate dal turismo balneare/nautico una minaccia è rappresentata dall'interramento dello Stagnone; i cambiamenti climatici in questo senso rappresentano un'ulteriore minaccia
--	---

Gabbiano corallino <i>Larus melanocephalus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidificante in ambienti costieri salmastri, nei periodi di dispersione e migrazione si rinviene in mare e lungo i litorali	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato Trend = in incremento a breve e lungo termine	Nella ZSC è erratico e presente nei periodi migratori, lungo le coste e in mare. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è eccellente e il valore della Zona per la conservazione della specie è significativo; può subire pressioni esercitate dal turismo balneare/nautico.

Gabbiano corso <i>Larus audouinii</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidificante su scogliere con copertura erbacea, preferenzialmente su piccole isole	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato Trend = in incremento a breve e lungo termine	Ha nidificato nella ZSC fino al 2007; attualmente è presente nei periodi di dispersione e migrazione e si rinviene in mare e lungo i litorali rocciosi. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è eccellente e il valore della Zona per la conservazione della specie è significativo; può subire pressioni esercitate dal turismo balneare/nautico e, per una eventuale ripresa della popolazione nidificante, dalla predazione del falco pellegrino e dalla competizione con il gabbiano reale.

Beccapesci <i>Sterna sandvicensis</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Frequenta aree marine costiere, zone umide salmastre (lagune costiere) e d'acqua dolce	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato Trend = sconosciuto a breve termine, in incremento a lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori, lungo le coste e in mare. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è eccellente e il valore della Zona per la conservazione della specie è significativo; può subire pressioni esercitate dal turismo balneare/nautico

Assiolo <i>Otus scops</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Il più piccolo rapace notturno toscano frequenta boschi mediterranei, aree rurali preferibilmente con coltivazioni arboree anche con edificato sparso e parchi cittadini, dove caccia preferenzialmente grossi invertebrati e piccoli roditori	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = favorevole Trend = sconosciuto a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è buono e il valore della Zona per la conservazione

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



	specie è significativo; una minaccia è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree prative.
--	--

Gufo di palude <i>Asio flammeus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
In migrazione frequenta aree coltivate, incolti, prati, ambienti umidi	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = non applicabile Trend = non applicabile	Nella ZSC è presente nei periodi migratori. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è eccellente e il valore della Zona per la conservazione della specie è significativo; le minacce sono rappresentate dall'interramento dello Stagnone e dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree prative; i cambiamenti climatici in questo senso rappresentano un'ulteriore minaccia

Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica in ambienti caldi e secchi con copertura arborea o arbustiva molto discontinua, ai margini di zone aperte, preferibilmente incolte e pascolate	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = sconosciuto a breve termine, in decremento a lungo termine	Nella ZSC è nidificante e migratore. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è buono e il valore della Zona per la conservazione della specie è significativo; le possibili minacce sono rappresentate dal dinamismo vegetazionale in atto e dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree aperte.

Rondone maggiore <i>Apus melba</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica in cavità su pareti rocciose, montane, interne e costiere, in vecchi edifici e altri manufatti umani	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato Trend = stabile a breve e lungo termine	Nella ZSC è nidificante e migratore. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è buono e il valore della Zona per la conservazione della specie è eccellente; può subire pressioni esercitate dal turismo balneare/nautico.

Rondone pallido <i>Apus pallidus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica in cavità su pareti rocciose, principalmente costiere, in vecchi edifici e altri manufatti umani	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = favorevole Trend = in incremento a breve e lungo termine	Nella ZSC è nidificante e migratore. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è buono e il valore della Zona per la conservazione della specie è eccellente; può subire pressioni esercitate dal turismo balneare/nautico.

Martin pescatore <i>Alcedo atthis</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Frequenta preferenzialmente corpi idrici dulcaquicoli, ma in migrazione e durante il periodo invernale può frequentare anche aree costiere; si nutre di piccoli pesci che pesca tuffandosi da posatoi abituali.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato Trend = sconosciuto a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è eccellente e il valore della Zona per la conservazione della specie è buono; può subire pressioni esercitate dal turismo balneare/nautico una possibile minaccia è rappresentata dall'interramento dello Stagnone; i cambiamenti climatici in questo senso rappresentano un'ulteriore minaccia.

Gruccione <i>Merops apiaster</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica scavando gallerie in pareti terrose di varia natura e origine (argini fluviali, scarpate stradali, dune, cave, ecc.), occasionalmente anche a terra in suoli sabbiosi	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = favorevole Trend = in incremento a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie possono considerarsi buoni; una pressione è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree aperte.

Ghiandaia marina <i>Coracias garrulus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Frequenta ambienti caldi e secchi di varia natura, ricchi di cavità, naturali ed artificiali, dove nidificare e di aree aperte incolte o coltivate	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato Trend = sconosciuto a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è eccellente e il valore della Zona per la conservazione della specie risulta buono; una pressione è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree aperte.

Torcicollo <i>Jynx torquilla</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica in ambienti boscati e alberati, preferibilmente in ambienti ecotonali bosco-pascolo	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato Trend = in decremento a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori. Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è buono e il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi significativo; la specie non appare subire pressioni o minacce significative sull'isola.

Calandra <i>Melanocorypha calandra</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Legata in tutte le stagioni agli agroecosistemi di buona qualità ecologica	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = in decremento a breve e lungo termine	Nei periodi migratori può frequentare le aree aperte della ZSC, con una popolazione non significativa; una pressione è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree aperte

Calandrella <i>Calandrella brachydactyla</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
La specie si rinviene prevalentemente nei coltivi e nei prati, oltre che in ambienti sabbiosi, steppici e dunali	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = in decremento a breve e lungo termine	Nei periodi migratori può frequentare le aree aperte della ZSC, con una popolazione non significativa; una pressione è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree aperte

Tottavilla <i>Lullula arborea</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica prevalentemente in ambienti prativi con boschetti e cespugli sparsi, ma occupa anche altri ambienti differenti	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato Trend = in incremento a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori e invernali, con una popolazione non significativa; una pressione è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree aperte

Rondine <i>Hirundo rustica</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica sui muri di manufatti di vario tipo, preferibilmente in aree rurali di tipo tradizionale e estensivo	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato Trend = stabile a breve termine, in decremento a lungo termine	Nella Zona è migratrice e nidificante da confermare; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie possono considerarsi buoni; possibili minacce sono rappresentate da ristrutturazioni degli edifici, dalla distruzione dei nidi e dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree aperte.

Rondine rossiccia <i>Cecropis daurica</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica sotto arcate di ponti e tettoie, su edifici abbandonati	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = fluttuante a breve e lungo termine	Nella Zona è migratrice; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie possono considerarsi buoni; possibili minacce per un'eventuale nidificazione sono rappresentate da ristrutturazioni degli edifici e dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree aperte.

Balestruccio <i>Delichon urbicum</i>

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica sui muri di manufatti di vario tipo, sia in aree rurali che in ambito urbano	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato Trend = in decremento a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie possono considerarsi buoni; non sono note pressioni e minacce per la specie.

Topino <i>Riparia riparia</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica in buchi scavati su argini, sia fluviali che di altra origine (depositi di terra, stagni, rive sabbiose marine, ecc.)	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = in decremento a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie possono considerarsi buoni; non sono note pressioni e minacce per la specie.

Calandro <i>Anthus campestris</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
La specie nidifica soprattutto in ambienti aperti e aridi, con scarsa o nessuna copertura erbacea (greti fluviali, pascoli, praterie montane, dune, ecc.)	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = stabile a breve termine, in decremento a lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è limitato e il valore della Zona per la conservazione della specie è significativo; una pressione è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree

Cutrettola <i>Motacilla flava</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
La ssp. <i>cinereocapilla</i> nidifica a terra sia in ambienti umidi interni e costieri che in seminativi estesi, preferenzialmente di cereali (frumento, orzo) e di erba medica. Durante le migrazioni frequenta ambienti prativi, sia umidi che asciutti	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = favorevole Trend = in decremento a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie possono ritenersi buoni; una pressione è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree aperte, molto importanti durante la migrazione anche per la presenza di specie nettarifere.

Pettazzurro <i>Luscinia svecica</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
In migrazione frequenta soprattutto ambienti umidi (stagni, lagune, acquitrini) ricchi di vegetazione elofitica; osservabile anche in ambienti ripari	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Stato di conservazione = non applicabile Trend = non applicabile	Nella ZSC è presente in periodo migratorio, con una popolazione non significativa; non sono note pressioni e minacce per la specie.
---	---

Codirosso comune <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica in cavità naturali o artificiali (ad es. su alberi maturi o edifici) in boschi, aree rurali, parchi e ambienti urbani	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato Trend = in incremento a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie possono ritenersi buoni; una pressione è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree aperte, molto importanti durante la migrazione anche per la presenza di specie nettariifere.

Stiaccino <i>Saxicola rubetra</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica in ambienti prati e arbustati mesofili montani; in migrazione frequenta anche coltivi (anche intensivi), ambienti palustri, incolti e prati suburbani	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = in decremento a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie possono ritenersi buoni; una pressione è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree aperte.

Saltimpalo <i>Saxicola torquatus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica in ambienti prati, anche arbustati, negli incolti, anche suburbani; in migrazione frequenta anche coltivi	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato Trend = in decremento a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie possono ritenersi buoni; una pressione è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree aperte.

Culbianco <i>Oenanthe oenanthe</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica in ambienti soleggiati prati e petrosi montani; in migrazione frequenta anche coltivi, incolti e prati suburbani, alvei fluviali ciottolosi	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = in incremento a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie possono ritenersi buoni; una pressione è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree aperte.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Monachella Oenanthe hispanica	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica preferenzialmente in ambienti aridi, con vegetazione rada e rocce affioranti; durante i periodi migratori frequenta anche coltivi, nudi o con bassa vegetazione, cave abbandonate, greti fluviali.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = in decremento a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie possono ritenersi buoni; una pressione è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree aperte.

Codirossone Monticola saxatilis	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica in ambienti rupestri montani, ricchi di rocce affioranti, prati e pascoli; in migrazione osservato anche in ambienti umidi	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = in decremento a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente in periodo migratorio, con una popolazione non significativa; una criticità per la specie è la scarsa disponibilità di ambienti aperti importanti per il foraggiamento.

Passero solitario Monticola solitarius	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica lungo le coste su scogliere e manufatti umani, nell'interno in cave, pareti rocciose, mura	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = favorevole Trend = sconosciuto a breve e lungo termine	Nella ZSC è migratore e nidificante, con 10-30 coppie; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è buono e il valore della Zona per la conservazione della specie è da considerarsi eccellente; una criticità per la specie è la scarsa disponibilità di ambienti aperti importanti per il foraggiamento. Potrebbe subire pressioni esercitate da un aumento del turismo balneare/nautico

Pagliarolo Acrocephalus paludicola	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
In migrazione frequenta principalmente canneti interni ad ambienti umidi (ad es. stagni, paludi, lagune)	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = non applicabile Trend = non applicabile	Nella ZSC è presente in periodo migratorio, con una popolazione non significativa; non sono note pressioni e minacce per la specie nella ZSC-ZPS.

Salciaiola Locustella luscinioides	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
In migrazione frequenta principalmente canneti interni ad ambienti umidi (ad es. stagni, paludi, lagune)	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = in decremento a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente in periodo migratorio, con una popolazione non significativa; non sono note pressioni e minacce per la specie nella ZSC-ZPS

Magnanina sarda <i>Sylvia sarda</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
In tutti i periodi dell'anno frequenta stadi di degradazione della macchia mediterranea e in particolare è legata alle garighe e ai cisteti (prevalentemente a <i>Cistus monspeliensis</i>)	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = sconosciuto (dati insufficienti) Trend = sconosciuto a breve e lungo termine	Nella ZSC è sedentaria nidificante con 1-10 coppie, cui si aggiungono, in primavera, autunno ed inverno, gli individui delle popolazioni migratrici e svernanti; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è eccellente e il valore della Zona per la conservazione della specie è buono; la principale pressione è il dinamismo vegetazionale verso formazioni più evolute della macchia mediterranea

Magnanina comune <i>Sylvia undata</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Legata alle formazioni arbustive, in particolare a dominanza di <i>Erica arborea</i> ; comune anche in quelle a dominanza di cisti.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato Trend = sconosciuto a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente sia con popolazioni sedentarie che migratrici e invernali; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie sono eccellenti; l'unica minaccia è rappresentata dal dinamismo vegetazionale in atto verso formazioni più evolute della macchia mediterranea

Sterpazzola della Sardegna <i>Sylvia conspicillata</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Legata ad ambienti caldi e aridi con vegetazione rada, nelle isole dell'Arcipelago si ritrova nelle garighe, nei cisteti, nelle praterie con arbusti sparsi e ai margini di zone umide (ad es. filari di tamerici a Schiopparello, Isola d'Elba).	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = sconosciuto (dati insufficienti) Trend = sconosciuto a breve e lungo termine	Nella ZSC è probabilmente presente con una piccola popolazione nidificante (0-5 coppie), oltre alla popolazione migratrice che si ritrova sull'isola nei mesi primaverili e autunnali; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è buono e il valore della Zona per la conservazione della specie è significativo (<u>a differenza di quanto riportato nel FS</u>); la principale pressione è il dinamismo vegetazionale in atto verso formazioni più evolute della macchia mediterranea

Beccafico <i>Sylvia borin</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica a quote superiori ai 1.000 m in formazioni forestali giovani o arbusteti; nei periodi migratori si rinviene negli incolti, nella macchia mediterranea e presso ambienti umidi	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = in decremento a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è eccellente e il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi buono; una pressione è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



	frammentate aree aperte, molto importanti durante la migrazione anche per la presenza di specie nettariifere.
--	---

Lui verde <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica in boschi freschi e maturi (faggete, carpinete, castagneti, querceti) di media montagna	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato Trend = sconosciuto a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie possono considerarsi buoni; una pressione è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree aperte, molto importanti durante la migrazione anche per la presenza di specie nettariifere.

Lui grosso <i>Phylloscopus trochilus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Frequenta ambienti boscati e parchi urbani	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = non applicabile Trend = non applicabile	Nella ZSC è presente nei periodi migratori; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie possono considerarsi buoni; una pressione è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree aperte, molto importanti durante la migrazione anche per la presenza di specie nettariifere.

Pigliamosche pettirosso <i>Ficedula parva</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
In nidificazione frequenta foreste mature di querce e faggi; in migrazione è stato osservato in svariati ambienti (insulari, costieri, aree montane boscate, centri urbani)	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = non applicabile Trend = non applicabile	Nella ZSC è presente in periodo migratorio, con una popolazione non significativa; non sono note pressioni e minacce per la specie.

Balia dal collare <i>Ficedula albicollis</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica in cavità di alberi maturi o vetusti (ad es. in castagneti da frutto o fustaie di faggio); in migrazione si rinviene in aree boschive di diversa natura	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = sconosciuto a breve termine, in decremento a lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie possono considerarsi buoni; una pressione è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree aperte, molto importanti durante la migrazione anche per la presenza di specie nettariifere.



Balia nera <i>Ficedula hypoleuca</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nell'Arcipelago frequenta principalmente ambienti di macchia mediterranea; si può rinvenire anche in giardini e orti famigliari	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = non applicabile Trend = non applicabile	Nella ZSC è presente nei periodi migratori; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie possono considerarsi eccellenti; una pressione è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree aperte, molto importanti durante la migrazione anche per la presenza di specie nettariifere.

Picchio muraiolo <i>Tichodroma muraria</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Legato in ogni periodo fenologico alle pareti rocciose; al di fuori del periodo riproduttivo si ritrova anche sulle scogliere, su alte mura di borghi rurali e su edifici religiosi in pietra.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato Trend = stabile	Nei periodi migratori e invernali può frequentare la Zona; la popolazione che occasionalmente riguarda l'isola non è significativa; non sono presenti pressioni e minacce per la specie.

Averla capirossa <i>Lanius senator</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie legata agli agroecosistemi tradizionali ricchi di elementi naturali, quali pascoli arbustati e margini di coltivazioni estensive, macchie rade e garighe	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = in decremento a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è limitato e il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi significativo; le principali pressioni sono il dinamismo vegetazionale in atto e l'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree prative.

Averla piccola <i>Lanius collurio</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie legata agli agroecosistemi tradizionali ricchi di elementi naturali, quali pascoli arbustati e margini di coltivazioni estensive, macchie rade e garighe	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = in decremento a breve e lungo termine	Nella ZSC è probabilmente presente con una piccola popolazione nidificante (0-5 coppie), oltre alla popolazione migratrice che si ritrova sull'isola nei mesi primaverili e autunnali; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è limitato e il valore della Zona per la conservazione della specie può considerarsi significativo; le principali pressioni sono il dinamismo vegetazionale in atto e l'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree prative.

Gracchio corallino <i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Nidifica in cavità ambienti rocciosi montani ricchi di pascoli e prati dove alimentarsi; parzialmente migratore e dispersivo, al di fuori	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = sconosciuto Trend = sconosciuto a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente occasionalmente in periodo migratorio, con una popolazione non significativa; non sono note pressioni e minacce per la specie.

Fanello <i>Carduelis cannabina</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
In migrazione frequenta garighe e ambienti di macchia bassa; nidifica prevalentemente in garighe, in arbusteti radi e praterie montane e collinari	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = inadeguato Trend = in decremento a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie possono considerarsi buoni; una criticità per la specie è la scarsa disponibilità di ambienti aperti importanti per il foraggiamento.

Venturone corso <i>Carduelis corsicana</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nell'isola in periodo riproduttivo è presente soprattutto nella macchia a dominanza di <i>Erica</i> ; negli altri periodi diviene gregario e utilizza soprattutto ambienti più aperti, quali praterie, aree con vegetazione discontinua, terreni agricoli (in gran parte abbandonati), giardini e orti urbani.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = dati insufficienti Trend = sconosciuto a breve e lungo termine	Nella ZSC è sedentario e migratore, diffuso in periodo riproduttivo con 150-400 coppie, dal livello del mare alle maggiori quote insulari; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è eccellente, il valore della Zona per la conservazione della specie è eccellente; le principali pressioni sono il dinamismo vegetazionale in atto e l'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree prative e coltivate.

Zigolo capinero <i>Emberiza melanocephala</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Nidifica in ambienti aperti aridi e soleggiati, con presenza di arbusti, alberi sparsi, coltivati	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = sconosciuto (dati insufficienti) Trend = sconosciuto a breve termine, in decremento a lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie possono considerarsi buoni; la principale pressione è il dinamismo vegetazionale in atto, una possibile minaccia è rappresentata dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree prative.

Ortolano <i>Emberiza hortulana</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



In Toscana l'ortolano è legato agli acroecosistemi ben conservati, in ambienti aperti e asciutti, su versanti caldi, su creste montane e in pianura.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = sconosciuto a breve e lungo termine	Nella ZSC è presente nei periodi migratori; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie possono considerarsi buoni; una criticità per la specie è la scarsa disponibilità di ambienti aperti importanti per il foraggiamento.

Trombettiere <i>Bucanetes githagineus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Si riproduce (al di fuori dei confini italiani) in aree aride desertiche e semidesertiche, con presenza di versanti acclivi vegetati	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = non applicabile Trend = non applicabile	Nella ZSC è presente occasionalmente in periodo migratorio, con una popolazione non significativa; non sono note pressioni e minacce per la specie.

MAMMIFERI

Ferro di cavallo maggiore <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Per alimentarsi utilizza prevalentemente zone caratterizzate dall'alternanza di boschi di latifoglie, pascoli, steppe e aree umide; i rifugi estivi ed invernali sono per lo più dentro ruderi e grotte	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = cattivo Trend = in peggioramento	La specie è quasi sicuramente presente con esemplari isolati, senza che sull'isola si sia formata una popolazione riproduttiva; seppure il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie possa considerarsi buono, si può ritenere che la popolazione della specie sia non significativa; un eventuale instaurarsi di una colonia riproduttiva può essere messo in pericolo dall'ulteriore riduzione delle limitate e frammentate aree prative e coltivate, dal progressivo interrimento dello Stagnone, dal disturbo antropico nelle cavità e grotte più accessibili e da interventi di ristrutturazione degli edifici

Pipistrello di Savi <i>Hypsugo savii</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie generalista e ubiquitaria, utilizza diverse tipologie di habitat per il foraggiamento	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS
Stato di conservazione = favorevole Trend = stabile	Nella Zona dovrebbe essere relativamente comune; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie possono ritenersi buoni; le principali minacce sono rappresentate da interventi di ristrutturazione degli edifici e dal disturbo umano, accidentale o deliberato, per ignoranza o vandalismo

Pipistrello albolimbato <i>Pipistrellus kuhlii</i>

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



ESIGENZE ECOLOGICHE	
Specie generalista, caccia preferenzialmente ai margini di bosaglie a macchie e vicino ai lampioni stradali; osservato in caccia anche sul mare; utilizza soprattutto le fessure degli edifici, delle rocce e talvolta degli alberi come rifugio.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	
Stato di conservazione = favorevole Trend = stabile	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS Comune in svariati ambienti insulari, il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie possono ritenersi buoni; le principali minacce sono rappresentate da interventi di ristrutturazione degli edifici e dal disturbo umano, accidentale o deliberato, per ignoranza o vandalismo

Pipistrello nano <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Frequenta gran parte degli ambienti dell'isola: macchia bassa e alta, boscaglie, edificato; utilizza soprattutto le fessure degli edifici, delle rocce e talvolta degli alberi come rifugio.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	
Stato di conservazione = favorevole Trend = stabile	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS Questa specie è il chiroterro più comune sull'isola; il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie possono ritenersi buoni; le principali minacce sono rappresentate da interventi di ristrutturazione degli edifici e dal disturbo umano, accidentale o deliberato, per ignoranza o vandalismo

Molosso di Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	
ESIGENZE ECOLOGICHE	
Frequenta gran parte degli ambienti dell'isola: macchia bassa e alta, boscaglie, edificato; utilizza probabilmente le fessure delle rocce come rifugio.	
STATO DI CONSERVAZIONE IN ITALIA	
Stato di conservazione = favorevole Trend = stabile	STATO DI CONSERVAZIONE, PRESSIONI E MINACCE NELLA ZSC-ZPS Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie e il valore della Zona per la conservazione della specie possono considerarsi buoni; la principale minaccia è rappresentata da interventi di ristrutturazione degli edifici.

4.1.4 Bibliografia

Bartolozzi L., Cianferoni F., 2008 – *Epomis circumscriptus*, *Hygrobia hermanni* (= *tarda*), *Geotrogus* (= *Rhizotrogus*) *genei*, *Danacea capraiae*. Regione Toscana, D. G. Politiche territoriali, ambientali e per la mobilità, P.O Tutela della Biodiversità terrestre e marina, Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO). Disponibili in: <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/arprot.html>

Bartolozzi L., Cianferoni F., 2008 – *Parmena solieri lanzai*, *Bagous rufimanus*, *Heteromeira caprasiae*, *Bidessus saucius*, *Entomoculia rosai*, *Asida gestroi capraiensis*, *Asida longicollis*, *Dichillus corsicus*, *Trox cribrum*. Regione Toscana, D. G. Politiche territoriali, ambientali e per la mobilità, P.O Tutela della Biodiversità terrestre e marina, Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO). Disponibili in: <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/arprot.html>

García-Fernández A., Lázaro-Nogal A., Traveset A., Valladares F., 2012 - Isolation and characterization of 10 microsatellite loci in *Cneorum tricoccon* (Cneoraceae), a mediterranean relict plant. *American Journal of Botany*, 99(8): 307-309.

Lori E., Cianfanelli S., Manganelli G., 2008 – *Oxychilus* (*Oxychilus*) *pilula*, *Tacheocampylaea tacheoides*, *Tyrrheniellina josephi*. Regione Toscana, D. G. Politiche territoriali, ambientali e per la mobilità, P.O Tutela della Biodiversità terrestre e marina, Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO). Disponibili in: <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/arprot.html>

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Pignatti S., 2005 - Valori di bioindicazione delle piante vascolari della flora d'Italia. Braun-Blanquetia, 39: 3-97.
Riera N., Traveset A., Garcia O., 2002 - Breakage of mutualisms by exotic species: the case of *Cneorum tricoccon* L. in the Balearic Islands (Western Mediterranean Sea). Journal of Biogeography, 29(5/6): 713-719.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



4.2 VALUTAZIONE STATO DI CONSERVAZIONE DELLE SPECIE E DEGLI HABITAT

4.2.1 Individuazione degli indicatori

L'utilizzo di indicatori per il monitoraggio finalizzato alla valutazione dello stato di conservazione di habitat e specie all'interno di un sito Natura 2000 è indispensabile. Il Piano di Gestione, come più avanti descritto, dovrà perseguire degli obiettivi di conservazione attraverso una serie di azioni. L'attuazione delle azioni proposte dovrà essere accompagnata dalla realizzazione di un programma di monitoraggio che sia in grado di valutare il raggiungimento degli obiettivi prefissati. Gli indicatori scelti devono consentire il rilevamento e la valutazione delle variazioni ecologiche che intercorrono prima, durante e dopo gli interventi di gestione messi in atto.

Il sistema di indicatori deve fare riferimento specifico alla diversa complessità e organizzazione del mosaico territoriale, agli assetti floristico, vegetazionale, forestale, faunistico e idrobiologico, oltre che ai fattori di disturbo e alterazione ambientale. Il quadro informativo deve essere integrato da indicatori relativi al settore socioeconomico, che devono rispondere a una duplice valenza: quella diretta, di rilevazione e misura degli andamenti dei fenomeni socioeconomici, a livello della comunità locale del territorio in cui è ubicato il sito (tendenze demografiche, tassi di attività e disoccupazione, tassi di scolarità, flussi turistici), e quella indiretta, di segnalazione della presenza di fattori di pressione antropica sull'ambiente.

Si tratta quindi di elementi, gli indicatori, che devono fornire risposte ad esigenze gestionali e al contempo rispondere a criteri di sintesi e semplicità di rilevamento e di lettura.

Lo stato di conservazione per un habitat è da considerare soddisfacente quando:

- la sua area di ripartizione naturale e la superficie occupata è stabile o in estensione;
- la struttura, le condizioni e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento nel lungo periodo esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile.

Andranno monitorati con continuità nel tempo l'estensione complessiva dei diversi habitat con particolare riferimento a quelli prioritari e lo stato di conservazione delle specie tipiche e/o guida e dei fattori caratteristici o intrinseci (es. struttura verticale, densità ecc.).

Lo stato di conservazione per una specie animale o vegetale è soddisfacente quando:

- l'andamento della popolazione della specie indica che la stessa specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale presente negli habitat del sito;
- la presenza quantitativa ed areale di tale specie non è minacciata né rischia la riduzione o il declino in un futuro prevedibile.

La scelta degli indicatori deve rispondere a determinati requisiti e criteri; devono cioè essere:

- di riconosciuta significatività ecologica;
- sensibili ai fini di un monitoraggio precoce dei cambiamenti;
- di vasta applicabilità a scala nazionale;
- di rilevamento relativamente semplice ed economico;
- chiari e non generici;
- ripetibili, indipendentemente dal rilevatore;
- confrontabili nel tempo, e quindi standardizzati;
- coerenti con le finalità istitutive del sito;
- uno strumento concreto in mano all'Ente Gestore, con i quali esso sappia tenere sotto controllo l'evoluzione dei popolamenti e l'influenza su di essi degli interventi gestionali.

4.2.2 Programma di monitoraggio

Il programma di monitoraggio è dedicato alla verifica dell'efficacia degli interventi previsti dal Piano di Gestione, al fine di valutare costantemente lo stato di conservazione degli elementi (specie e habitat) caratterizzanti i siti oggetto del piano. A questo scopo sono stati individuati un certo numero di indicatori che permetteranno di misurare in modo oggettivo i parametri da valutare.

Nella tabella seguente sono sintetizzati, per ogni componente, l'azione di monitoraggio, il relativo indicatore, la tecnica adottata, la frequenza e il livello di priorità.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



4.2.3 Parte terrestre

Tabella 37 – Elenco Azioni di monitoraggio per la parte terrestre

Componente	Cod. Azione	Azione di Monitoraggio	Nome indicatore	Tecnica di rilevamento	Frequenza	Priorità
Habitat di interesse comunitario presenti nella ZPS	M01_T	Qualità ed estensione degli habitat di interesse comunitario presenti nella ZPS	Area occupata	Fotointerpretazione e sopralluoghi in campo nelle stagioni opportune e relativa mappatura mediante GIS.	3-6 anni	Elevata
			Analisi della vegetazione	Rilievo vegetazionale secondo le indicazioni del Manuale di monitoraggio ISPRA (es. applicazione del metodo Braun-Blanquet e campionamenti random/stratificati su superficie minima omogenea)	3-6 anni	Elevata
			Parametri specifici da individuare in riferimento al Manuale di monitoraggio degli Habitat ISPRA	Es. Rilievo della copertura del substrato (1240); delle caratteristiche chimico fisiche delle acque e parametri idromorfologici (1310); Attività e pressioni antropiche (quasi tutti); metriche del paesaggio (5210; 5320, 5330).	3-6 anni	Bassa
			Attività antropiche e disturbi (in particolare legati alla presenza di mufloni ed al calpestio)	Tipologia e intensità del pascolo, trasformazione dell'uso del territorio, presenza di mufloni, passaggio di veicoli. In particolare riferimento alla presenza del muflone (azione 18_T) ed al rischio di calpestio (azione 29_T). Valutazione dell'eventuale disturbo da parte	1/2 anni	Elevata

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Componente	Cod. Azione	Azione di Monitoraggio	Nome indicatore	Tecnica di rilevamento	Frequenza	Priorità
				di ungulati o dell'uomo sulla copertura vegetale.		
			Altri parametri biologici	Identificazione e censimento di eventuali specie animali target.	3-6 anni	Media (Elevata Per 8310)
Habitat di interesse comunitario (prioritario): Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea (6220*)	M02_T	Qualità dell'habitat di interesse comunitario (prioritario): Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea (6220*)	Area occupata	Fotointerpretazione e sopralluoghi in campo nelle stagioni opportune e relativa mappatura mediante GIS.	6 anni	Elevata
			Analisi della vegetazione	Rilievo su plot permanenti con rilievo della vegetazione, rilievo delle coperture della componente terofitica e perenne con focus sulle dinamiche vegetazionali, in particolare nei siti di intervento legati all'azione 03_T.	3-6 anni	Elevata
			Attività antropiche e disturbi	Tipologia e intensità del pascolo, trasformazione dell'uso del territorio, presenza di mufloni, passaggio di veicoli. In particolare riferimento alla presenza del muflone (azione 18_T) ed al rischio di calpestio (azione 29_T). Valutazione dell'eventuale disturbo da parte di ungulati o dell'uomo sulla copertura vegetale e sullo stato di salute del suolo.	1/2 anni	Elevata
			Analisi pedologiche	Analisi pedologiche nei siti di rilevamento vegetazionale	6 anni	Bassa
			Altri parametri biologici	Identificazione e censimento di eventuali specie animali target.	6 anni	Media

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Componente	Cod. Azione	Azione di Monitoraggio	Nome indicatore	Tecnica di rilevamento	Frequenza	Priorità
Habitat di interesse comunitario (prioritario): Stagni temporanei mediterranei (3170*)	M03_T	Qualità dell'habitat di interesse comunitario (prioritario): Stagni temporanei mediterranei (3170*)	Area occupata	Area difficilmente cartografabile. Si prescrive comunque la segnalazione puntuale dell'habitat nel Sito.	6 anni	Media
			Analisi della vegetazione	Rilievo di piante vascolari e briofite. Ricoprimento totale della vegetazione; presenza e copertura delle specie dominanti, tipiche, rare o di interesse conservazionistico; presenza e copertura di specie indicatrici di fenomeni dinamici in atto (arbusti, specie ruderali, specie terrestri), o indicatrici di disturbo (invasive, aliene e ruderali) in particolare nei siti di intervento legati all'azione 14_T.	3-6 anni	Elevata
			Metriche del paesaggio	Dimensione delle patches e distanza tra patches	6 anni	Bassa
			Analisi delle acque	Analisi della qualità fisica e chimica del corpo idrico	6 anni	Bassa
			Parametri idro-morfologici	Dimensione totale del corpo idrico, durata del periodo di inondazione e andamento stagionale della profondità dell'acqua.	6 anni	Bassa
			Attività antropiche e disturbi	Tipologia e intensità del pascolo, trasformazione dell'uso del territorio, presenza di mufloni, passaggio di veicoli. In particolare riferimento alla presenza del muflone (azione	1/2 anni	Elevata

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Componente	Cod. Azione	Azione di Monitoraggio	Nome indicatore	Tecnica di rilevamento	Frequenza	Priorità
				18_T) ed al rischio di calpestio (azione 29_T). Valutazione dell'eventuale disturbo da parte di ungulati o dell'uomo sulla copertura vegetale e sullo stato di salute del suolo.		
			Altri parametri biologici	Identificazione e censimento di eventuali specie animali target.	6 anni	Media
Habitat di interesse comunitario: Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia (9340)	M04_T	Qualità dell'habitat di interesse comunitario Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia (9340)	Area occupata	Fotointerpretazione e sopralluoghi in campo nelle stagioni opportune e relativa mappatura mediante GIS.	6 anni	Elevata
			Analisi della vegetazione	Rilievo vegetazionale su plot permanenti di 150 m ² con rilievo della vegetazione, Analisi della componente verticale con rilievi dendrometrici e presenza di materiale morto in terra e in piedi.	6 anni	Elevata
			Analisi sulla rinnovazione in seguito a interventi relativi all'azione XX	Conta e monitoraggio delle plantule. Monitoraggio nel tempo delle giovani plantule insediate nell'area interessata dall'azione.	2 anni	Elevata
			Disturbi legati al carico di muffoni, in particolare a carico della rinnovazione	In particolare riferimento alla presenza del muflone (azione 18_T). Valutazione dell'eventuale disturbo da parte di ungulati o dell'uomo sulla copertura vegetale.	1/2 anni	Elevata
			Diversità genetica della popolazione	Analisi della diversità genetica della popolazione con strumenti	Quinquennale	Bassa

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Componente	Cod. Azione	Azione di Monitoraggio	Nome indicatore	Tecnica di rilevamento	Frequenza	Priorità
				di indagine molecolare e meta-popolazione.		
			Altri parametri biologici	Identificazione e censimento di eventuali specie animali target.	6 anni	Media
Specie vegetali di interesse conservazionistico	M05_T	Monitoraggio di specie vegetali di interesse conservazionistico (come individuate nel PdG)	Area occupata	Censimento delle distribuzioni delle principali specie di interesse, con restituzione puntuale o su griglia in database geografico informatizzato (GIS)	Quinquennale	Elevata
			Analisi della consistenza delle popolazioni	Conteggio del numero di individui/ramet per un numero significativo di popolazioni/unità di superficie, da individuare con un progetto di campionamento.	Quinquennale	Media
Specie aliene invasive oggetto di interventi di controllo/eradicazione e di nuovo arrivo	M06_T	Monitoraggio di specie aliene invasive oggetto di interventi di controllo/eradicazione e di nuovo arrivo (come individuate nel PdG)	Numero/Superficie (ha) di nuclei oggetto di controllo/eradicazione	Verifica mediante fotointerpretazione e sopralluoghi in campo del numero e/o superficie di nuclei oggetto di controllo	Quinquennale	Molto Elevata
			Numero/Superficie (ha) di nuclei eradicati con successo	Verifica mediante fotointerpretazione e sopralluoghi in campo del numero e/o superficie di nuclei eradicati con successo.	Quinquennale	Molto Elevata
			Presenza/Abbondanza specie aliene	Verifica mediante sopralluoghi della presenza/numerosità delle specie aliene già conosciute per il sito, con particolare riferimento a: PIANTE: <i>Carpobrotus spp.</i> , <i>Agave americana</i> , <i>Senecio angulatus</i> , <i>Opuntia stricta</i> e <i>Opuntia ficus-indica</i> .	Biennale	Molto Elevata

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Componente	Cod. Azione	Azione di Monitoraggio	Nome indicatore	Tecnica di rilevamento	Frequenza	Priorità
			Presenza/Abbondanza nuove specie aliene	Verifica mediante sopralluoghi della presenza/numerosità di eventuali specie aliene nuove per il sito	Biennale	Molto Elevata
Popolazione di Nerium oleander	M07_T	Controllo dello stato di salute "genetica" della popolazione	Diversità genetica della popolazione	Analisi della diversità genetica della popolazione con strumenti di indagine molecolare e meta-popolazionale.	Quinquennale	Bassa
Zona umida permanente dello Stagnone	M08_T	Stato di conservazione della zona umida permanente dello Stagnone	Estensione e stato di conservazione del chiaro dello Stagnone	Verifica mediante sopralluoghi.	6 anni	Molto Elevata
			Estensione habitat delle zone umide allo Stagnone	Verifica mediante sopralluoghi e rilievi sulla vegetazione.	6 anni	Molto Elevata
			Analisi chimiche delle acque	Analisi della qualità fisica e chimica del corpo idrico	6 anni	Media
			Stato di salute delle specie vegetali di interesse conservazionistico	Verifiche delle presenza e numerosità delle principali specie vegetali che si ritrovano allo Stagnone	5 anni	Elevata
			Presenza/Abbondanza vegetazione elofitica presente all'interno dello Stagnone	Verifica mediante sopralluoghi sul campo della presenza ed estensione di popolamenti di vegetazione elofitica allo Stagnone (con particolare riferimento a Typha angustifolia e T. latifolia e Phragmites australis)	2 anni	Molto Elevata
Specie animali di interesse conservazionistico: <i>Calonectris diomedea</i> <i>Puffinus yelkouan</i> <i>Hydrobates pelagicus</i> <i>Phalacrocorax aristotelis</i>	M09_T	Stima della consistenza numerica (numero di coppie nidificanti) delle popolazioni di uccelli marini e del successo riproduttivo della berta maggiore e della berta minore	Coppie nidificanti, successo riproduttivo	Conteggi diretti delle coppie nidificanti (gabbiano reale, marangone dal ciuffo), stima delle popolazioni mediante ascolto notturno, conteggio dei raft (n° di adulti) e ricerca dei	Biennale	Alta

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Componente	Cod. Azione	Azione di Monitoraggio	Nome indicatore	Tecnica di rilevamento	Frequenza	Priorità
<i>Larus michahellis</i>				nidi nelle zone accessibili (berta maggiore e berta minore). Sopralluoghi da effettuare nel periodo primaverile-estivo. Per il successo riproduttivo si può utilizzare un campione rappresentativo delle coppie individuate, seguendo l'andamento della riproduzione fino all'involo dei pulcini. Sono necessarie due visite per le stime della popolazioni (una a febbraio e una a aprile per <i>Puffinus</i> , a aprile e a giugno per <i>Calonectris</i> , una a marzo e una a maggio per <i>Phalacrocorax</i>) più altre visite mirate per la verifica del successo riproduttivo (aprile-luglio per <i>Puffinus</i> , giugno-settembre per <i>Calonectris</i>).		
Specie animali di interesse conservazionistico: <i>Carduelis corsicana</i> <i>Sylvia conspicillata</i> <i>Sylvia cantillans/ subalpina</i> <i>Sylvia melanocephala</i> <i>Sylvia sarda</i> <i>Sylvia undata</i>	M010_T	Verifica della consistenza complessiva (numero di coppie nidificanti) delle popolazioni di magnanina e di venturone corso	n° di coppie nidificanti	Percorsi standard o stazioni di ascolto di 10', in numero significativo e utilizzando aree campione rappresentative degli habitat di elezione delle specie. Sono necessarie 2 visite (una ad aprile e una a maggio/giugno).	triennale	media
Specie animali di interesse conservazionistico: tutte le specie migratrici	M011_T	Verifica della diversità e della consistenza delle specie migratrici	diversità n° di individui/specie	stazione di cattura e inanellamento scientifico secondo i protocolli	biennale	media

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Componente	Cod. Azione	Azione di Monitoraggio	Nome indicatore	Tecnica di rilevamento	Frequenza	Priorità
				standardizzati da ISPRA (Progetto Piccole Isole, Monitring) durante la migrazione primaverile e quella autunnale. Specie da monitorare: tutte le specie migratrici		
Uccelli marini di interesse conservazionistico: <i>Calonectris diomedea</i> <i>Puffinus yelkouan</i> <i>Hydrobates pelagicus</i> <i>Phalacrocorax aristotelis</i>	M012_T	Valutazione del rischio di mortalità dovuto a <i>by-catch</i>	Tasso di mortalità/numero di ami/giorno	1) raccolta di informazioni dai pescatori professionisti e amatoriali 2) osservazioni dirette con rilevatori presenti a bordo di pescherecci durante le attività di pesca in un ciclo annuale	Una volta	media
Rapaci diurni migratori	M013_T	Stima della consistenza del flusso migratorio di rapaci diurni	diversità n° di individui	Conteggio di tutti gli individui in migrazione, da un punto di osservazione vantaggioso, con canocchiale, dalle 10,00 alle 16.00, durante la migrazione primaverile (aprile-maggio) e autunnale (agosto-settembre) per almeno 7 giorni per stagione	triennale	bassa
Altre specie animali di interesse conservazionistico	M014_T	Monitoraggio di specie animali di interesse conservazionistico (come individuate nel PdG)	n° di individui	Invertebrati: attraverso raccolta con vaglio o retino (moluschi acquatici, coleotteri, lepidotteri, odonati), lungo transetti lineari (molluschi, coleotteri, lepidotteri, odonati), la raccolta delle esuvie (odonati) e tramite la collocazione di un numero	quinquennale	media

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Componente	Cod. Azione	Azione di Monitoraggio	Nome indicatore	Tecnica di rilevamento	Frequenza	Priorità
				standard di trappole a caduta generiche o per coleotteri. Due rilievi in due stagioni differenti dell'anno		
			n° di individui	<i>Hyla sarda</i> : conteggi ripetuti di adulti e/o maschi in canto presso i siti riproduttivi, osservazione di ovature, larve o neometamorfosati). Due rilievi/anno, in marzo-maggio e in maggio-luglio. Rettili: conteggi lungo transetti standardizzati (<i>Podarcis</i>), conteggi notturni in plot di 200 m ² (<i>Euleptes</i>) suddivisi in 10 sub-plot di ugual dimensione, spazati tra loro di almeno 10 m. Un rilievo/anno, in giugno-settembre	quinquennale	bassa
			n° di coppie nidificanti	Altre specie ornitiche escluse da altre azioni di monitoraggio e in particolare <i>Falco peregrinus</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Monticola solitarius</i> , <i>Lanius collurio</i> : percorsi standard o stazioni di ascolto di 10', in numero significativo e utilizzando aree campione rappresentative degli habitat di elezione delle specie. Sono necessarie 2 visite (una ad aprile e una a maggio/giugno).	quinquennale	media

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Componente	Cod. Azione	Azione di Monitoraggio	Nome indicatore	Tecnica di rilevamento	Frequenza	Priorità
			n° di individui n° di colonie riproduttive	chiroteri: transetti lineari con l'ausilio di bat detector, ricerca di colonie riproduttive e siti di ibernazione. Due rilievi/anno (maggio-agosto e gennaio-febbraio)	quinquennale	media
Muflone (<i>Ovis musimon</i>)	M015_T	Censimento della popolazione di muflone	n° di individui	Prosecuzione dei conteggi, già condotti dall'Ente Parco, con un'intensificazione atta a coprire le 4 stagioni dell'anno, al fine di comprendere meglio gli impatti generati sulla vegetazione dell'isola. Il censimento viene effettuato con la tecnica dei conteggi da punti di vantaggio (20 rilevatori formati e 1 rilevatore su natante)	annuale	media
Falco pescatore (<i>Pandion haliaetus</i>)	M016_T	Monitoraggio della presenza e dell'eventuale nidificazione del falco pescatore	n° di individui n° di coppie (eventuale) n° di pulli (eventuale)	in caso di mancato insediamento della specie: controllo da natante della presenza della specie da parte di personale adeguatamente preparato, tramite periplo dell'isola, unitamente alla raccolta delle fonti di informazione a base volontaristica (ornitho.it; Centro Ornitologico Toscano) per verificare, la presenza della specie e la localizzazione delle osservazioni. Frequenza di 2 rilievi/anno in primavera (marzo- maggio).	annuale	bassa

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



4.2.4 Parte marina

Tabella 38 - Elenco Azioni di monitoraggio per la parte marina

Componente	Cod. Azione	Azione di Monitoraggio	Nome indicatore	Tecnica di rilevamento	Frequenza	Priorità
Habitat di interesse comunitario Specie di interesse comunitario e conservazionistico	M01_M	Valutazione delle attività di pesca e di prelievo di invertebrati in relazione ai vincoli esistenti.	Numero illeciti per bracconaggio e pesca di frodo.	Conteggio imbarcazioni da pesca in zone proibite mediante sistema di videosorveglianza e segnalazioni da altri fruitori dell'ambiente marino (es. Centri immersione, diportisti). Conteggio numero di illeciti sanzionati dalle autorità competenti.	Annuale continua	Elevata
Specie di interesse comunitario e conservazionistico (es. <i>Epinephelus marginatus</i> ; <i>Sciaena umbra</i> ; <i>Hippocampus spp.</i> ; <i>Dentex dentex</i> ; <i>Paracentrotus lividus</i> ; <i>Maja squinado</i> ; <i>Scyllarus arctus</i> ; <i>Scyllarides latus</i> ; <i>Homarus gammarus</i> ; <i>Palinurus elephas</i> ; <i>Lithophaga lithophaga</i>)	M02_M	Valutazione della consistenza delle popolazioni di fauna ittica e invertebrati di interesse conservazionistico.	Numerosità e condizioni delle popolazioni di specie target.	Monitoraggio fauna ittica, crostacei ed echinodermi: censimenti visivi subacquei mediante percorsi, transetti e punti fissi. Monitoraggio <i>Lithophaga lithophaga</i> : stima di abbondanza su quadrati di dimensione nota (0.25 m ²) ottenuta <i>in situ</i> o da campioni fotografici.	Biennale	Elevata
Habitat di interesse comunitario (1120* e 1170) e Specie di interesse comunitario e conservazionistico	M03_M	Valutazione dei flussi turistici stagionali e annuali legati al turismo nautico e subacqueo.	Numero di imbarcazioni ormeggiate all'ancora o che utilizzano sistemi di ancoraggio fissi predisposti dal Parco per la nautica da diporto.	Conteggio imbarcazioni presenti per fasce orarie in almeno 3 settori e diverso regime di protezione lungo la costa. Conteggio numero di barche che utilizzano sistemi di ancoraggio fissi.	Annuale	Elevata

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Componente	Cod. Azione	Azione di Monitoraggio	Nome indicatore	Tecnica di rilevamento	Frequenza	Priorità
			Numero imbarcazioni noleggate. Numero di prenotazioni barche diving. Numero subacquei per sito di immersione.	Rilevamento numero di noleggi presso operatori del settore nautico. Rilevamento numero di Diving accreditati. Rilevamento numero di immersioni mediante sistema di prenotazione e/o rendicontazione stagionale da parte degli operatori del settore subacqueo.		
Habitat di interesse comunitario (1120* e 1170) Specie di interesse comunitario e conservazionistico (es. <i>Posidonia oceanica</i> ; <i>Cymodocea nodosa</i> ; <i>Cladocora caespitosa</i> ; <i>Pinna nobilis</i>)	M04_M	Valutazione di: <ul style="list-style-type: none"> Estensione e livello di frammentazione dell'habitat 1120* Estensione e livello di frammentazione dell'habitat 1170 Presenza specie target 	Macrostruttura (densità e distribuzione) delle praterie di <i>Posidonia oceanica</i> ; Macrostruttura habitat 1170; Numerosità e condizioni delle specie target.	Conteggio fasci <i>Posidonia</i> in superfici standard (40 X 40 cm); Stime visive di copertura della pianta; Rilevamenti lungo transetti. Nell'habitat 1170: Censimenti visivi lungo transetti. Campionamento fotografico su superfici standard. Per le specie target: censimenti visivi lungo transetti.	Biennale	Elevata
Habitat di interesse comunitario (1120* e 1170) Specie di interesse comunitario e conservazionistico (es. <i>Posidonia oceanica</i> ; <i>Cymodocea nodosa</i> ; <i>Cladocora caespitosa</i> ; <i>Pinna nobilis</i>)	M05_M	Valutazione efficacia dell'utilizzazione Applicazioni per smartphone e tablet per la nautica (es. DONIA)	Consistenza utilizzatori App.	Conteggio numero di download ed utilizzatori App	Annuale	Media
Specie aliene invasive <i>Caulerpa cylindracea</i> e <i>Lophocladia lallemandii</i>	M06_M	Controllo delle macroalghe aliene invasive	Areale di distribuzione ed abbondanza specie invasive	Stima di presenza lungo transetti e rilevamento della copertura percentuale dei talli su quadrati di dimensione nota (0.25 m ²) ottenuto <i>in situ</i> o da campioni fotografici.	Biennale	Elevata

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Componente	Cod. Azione	Azione di Monitoraggio	Nome indicatore	Tecnica di rilevamento	Frequenza	Priorità
Habitat di interesse comunitario 1110 Specie di interesse comunitario e conservazionistico Specie aliene	M07_M	Estensione e qualità dell'habitat 1110	Area di distribuzione dell'habitat 1110; Indici di diversità; Presenza di specie di interesse comunitario e conservazionistico; Presenza di specie aliene.	Multibeam echosounder/ side scan sonar; ROV (Remotely Operated Vehicle) - con ottiche ad alta definizione e sistema di posizionamento subacqueo; Analisi quali-quantitative delle immagini; Prelievo diretto campioni: Campionamento casuale di 3 campioni, mediante box-corer (apertura $\geq 0.16 \text{ m}^2$), prelevati lungo il gradiente di profondità rilevato. In alternativa all'utilizzo del box-corer, laddove il sedimento sia particolarmente grossolano e non ne permetta la penetrazione nel substrato, può essere utilizzata una benna (volume 18–20 litri); nel qual caso deve essere posta attenzione a ridurre al massimo possibile il rimescolamento del substrato e la perdita di materiale durante il recupero.	Biennale	Elevata
Habitat di interesse comunitario (1120*, 1170 e 8330) Specie di interesse comunitario e conservazionistico (es. <i>Posidonia oceanica</i> ; <i>Cystoseira spp.</i> ; <i>Lithophyllum byssoides</i>).	M08_M	Valutazione della qualità degli habitat di interesse comunitario: 1120*, 1170 e 8330. Consistenza dei popolamenti di specie di interesse conservazionistico.	Qualità habitat 1120* attraverso valutazione ecologica e/o applicazione indice PREI (Gobert et al., 2009). Qualità habitat 1170 mediante applicazione indice ESCA (Piazzini et al., 2017) e/o indice COARSE	<u>Nell'habitat 1120*</u> : Prelievo fasci per analisi di fenologia, produzione ed epifitismo; Conteggio fasci in superfici standard (40 X 40 cm); Stime visive di copertura; Rilevamenti lungo transetti. <u>Nell'habitat 1170:</u>	Biennale	Elevata

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Componente	Cod. Azione	Azione di Monitoraggio	Nome indicatore	Tecnica di rilevamento	Frequenza	Priorità
			(Gatti et al., 2015) per il coralligeno. Presenza ed abbondanza di specie target. Qualità ecologica habitat 8330	Censimenti visivi lungo transetti. Campionamento fotografico su superfici standard (0.25 m ²). Per macroalghe del mesolitorale e frangia infralitorale (<i>Cystoseira spp.</i> e <i>Lithophyllum byssoides</i>): estensione lineare su costa per applicazione metodo CARLIT (Ballesteros et al., 2007). Per specie target dell'infralitorale e <i>Cystoseira spp.</i> : Censimenti visivi lungo transetti. Rilevamento della copertura percentuale dei talli su quadrati di dimensione nota (0.25 m ²) ottenuto <i>in situ</i> o da campioni fotografici. <u>Nell'habitat 8330:</u> Rilevamenti della copertura percentuale di tutte le specie presenti su quadrati di dimensione nota (0.25 m ²) ottenuto <i>in situ</i> o da campioni fotografici e/o da transetti video. Il campionamento può essere effettuato a tre diverse distanze dall'ingresso di ciascuna grotta indagata e su entrambe le pareti. Per ogni combinazione di distanza e lato possono essere effettuate almeno 3 repliche fotografiche di 0,25 m ² .		

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Componente	Cod. Azione	Azione di Monitoraggio	Nome indicatore	Tecnica di rilevamento	Frequenza	Priorità
Pinna nobilis e altre specie di interesse comunitario e conservazionistico (es. poriferi).	M09_M	Valutazione della popolazione di <i>Pinna nobilis</i> e altre specie di interesse conservazionistico soggette a morie massive.	Abbondanza e condizioni della popolazione di <i>Pinna nobilis</i> . Abbondanza e condizioni delle popolazioni di altre specie target (es. poriferi).	<u>Monitoraggio di <i>Pinna nobilis</i>:</u> Censimento lungo transetti mediante la procedura descritta nella Scheda Metodologica elaborata dal MATTM in collaborazione con ISPRA nell'ambito della definizione dei programmi di monitoraggio per la Strategia Marina. <u>Monitoraggio di altre specie target:</u> Censimento lungo transetti; Censimenti visivi <i>in situ</i> o fotografici su superfici standard (0.25 m ²).	Annuale per <i>Pinna nobilis</i> a causa della mortalità massiva in atto. Biennale per le altre specie o immediatamente a seguito di segnalazioni.	Molto elevata per <i>Pinna nobilis</i>
Specie di interesse comunitario e conservazionistico: <i>Patella ferruginea</i>	M10_M	Valutazione della consistenza della popolazione di <i>Patella ferruginea</i> .	Abbondanza e condizioni della popolazione di <i>Patella ferruginea</i> .	<u>Monitoraggio di <i>Patella ferruginea</i>:</u> Censimento visivo e misure secondo la procedura descritta nella Scheda Metodologica elaborata dal MATTM in collaborazione con ISPRA nell'ambito della definizione dei programmi di monitoraggio per la Strategia Marina.	Annuale	Molto elevata
Habitat di interesse comunitario Specie di interesse comunitario e conservazionistico	M11_M	Consistenza della partecipazione ad eventi di informazione e sensibilizzazione pubblica. Consistenza della partecipazione ad attività di <i>citizen science</i> .	Numero dei partecipanti agli eventi divulgativi, formativi e partecipativi organizzati. Numero di download ed utilizzatori App. dedicate (es. ASAPp)	Rilevamento dati attraverso fogli presenza ad eventi pubblici ed erogazione moduli intervista presso specifiche categorie di utenti (es. centri immersione, operatori del settore turistico balneare, pescatori). Conteggio partecipanti ad attività di <i>citizen science</i> e/o utilizzatori App.	Annuale	Elevata

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Componente	Cod. Azione	Azione di Monitoraggio	Nome indicatore	Tecnica di rilevamento	Frequenza	Priorità
				dedicate (numero di download ed utilizzatori).		
Habitat di interesse comunitario (1110, 1120* e 1170) Specie di interesse comunitario e conservazionistico	M12_M	Consistenza del coinvolgimento di sponsor e/o sostenitori del settore produttivo nelle azioni di rimozione ed eventuale riciclo di reti ed altri attrezzi da pesca abbandonati. Consistenza della partecipazione pubblica ad eventi di pulizia dei fondali e rimozione rifiuti da spiagge e scogliere.	Verifica presenza e analisi delle criticità della rimozione di reti e attrezzatura da pesca abbandonate (ALDFG). Numero di sponsor e/o sostenitori del settore produttivo. Numero dei partecipanti agli eventi organizzati. Quantità di materiale rimosso e conferito in discarica o riciclato.	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Per rilevamento materiale da rimuovere e criticità:</u> Indagini acustiche mediante Side Scan Sonar e/o visiva tramite Immersioni subacquee e ROV. • Conteggio del numero di sponsor e/o sostenitori attraverso convenzioni, protocolli di intesa ecc. • Conteggio numero di partecipanti ad eventi pubblici attraverso fogli presenza. • Pesatura materiale rimosso. 	Biennale	Media
Habitat di interesse comunitario (1120* e 1170) Specie di interesse comunitario e conservazionistico (es. <i>Posidonia oceanica</i> ; <i>Cystoseira spp.</i> ; <i>Pinna nobilis</i>)	M13_M	Valutazione minaccia legata agli impianti di itticoltura.	Qualità dell'acqua e dei sedimenti: quantità di nutrienti, inquinanti e patogeni. Qualità habitat 1120* Qualità habitat 1170 Abbondanza e condizioni di specie target.	Campionamento di acqua e di sedimenti per analisi chimico-fisiche e microbiologiche (3 valutazioni: primavera, estate ed autunno). Valutazione della macrostruttura (densità; distribuzione) delle praterie di <i>Posidonia oceanica</i> (habitat 1120*): Conteggio fasci in superfici standard (40 X 40 cm); Stime visive di copertura; Rilevamenti lungo transetti e "balisage" Nell'habitat 1170: Censimenti visivi lungo transetti. Campionamento fotografico su superfici standard.	Annuale (per acqua e sedimenti). Biennale (per gli habitat 1120* e 1170).	Elevata

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



4.2.5 Bibliografia citata

- BALLESTEROS, E., TORRAS, X., PINEDO, S., GARCIA, M., MANGIALAJO, M., DE TORRES, M., 2007. A new methodology based on littoral community cartography dominated by macroalgae for the implementation of European Water Framework Directive. *Marine Pollution Bulletin* 55, 172-180.
- GATTI, G., BIANCHI, C.N., MORRI, C., MONTEFALCONE, M., SARTORETTO, S. 2015. Coralligenous reefs state along anthropized coasts: application and validation of the COARSE index, based on a rapid visual assessment (RVA) approach. *Ecological Indicators*, 52, 567-576.
- GOBERT S., SARTORETTO S., RICO-RAIMONDINO V., ANDRAL B., CHERY A., LEJEUNEP. AND BOISSERY P. 2009. Assessment of the ecological status of Mediterranean French coastal waters as required by the Water Framework Directive using the Posidonia oceanica Rapid Easy Index (PREI). *Marine Pollution Bulletin* 58, 1727–1733.
- PIAZZI L., GENNARO P., CECCHI E., SERENA F., BIANCHI C.N., MORRI C., MONTEFALCONE M., 2017. Integration of ESCA index through the use of sessile invertebrates. *Scientia Marina* 81: 283-290.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLAND



4.3 Valutazione delle aree a maggior valore conservazionistico: il Valore Natura 2000

4.3.1 Metodologia

Sebbene la Zona sia di limitata dimensione e presenti una discreta omogeneità ambientale, in gran parte delle aree interne, abbiamo cercato di evidenziare l'eventuale esistenza di aree con differente importanza ai fini del mantenimento della ZSC- ZPS in un soddisfacente stato di conservazione. Tali eventuali differenze devono con tutta evidenza scaturire dalla distribuzione degli habitat e delle specie di interesse comunitario o regionale o che comunque hanno portato originariamente all'istituzione del Sito.

A tal fine è stato deciso di verificare la presenza di habitat e specie all'interno di una griglia di celle quadrate di 1 ha (100 x 100 m).

Abbiamo quindi attribuito valori da 1 a 3 agli habitat e alle specie presenti; i valori sono relativi esclusivamente alle due Direttive di riferimento, 92/43/CEE (Habitat) e 2009/147/CE (Uccelli) ed in particolare agli Allegati I e II (Dir. Habitat) e I (Uccelli), che riguardano gli habitat e le specie per mantenere i quali è stata creata la Rete Natura 2000.

Per attribuire un valore ad ogni cella, abbiamo ritenuto non corretto un mero criterio additivo, che sommasse i punteggi degli habitat e delle specie presenti, in quanto ai fini dell'obiettivo da raggiungere ci è sembrato maggiormente significativa la presenza e la qualità dell'elemento presente, a prescindere, piuttosto che la somma degli elementi (habitat e specie). Di seguito indichiamo i valori attribuiti alle celle in merito alla presenza di habitat o di specie.

HABITAT

Valore	criterio
0	Nessun habitat
1	Presenza di almeno un habitat non prioritario
2	Presenza di almeno un habitat prioritario in mosaico con altri habitat
3	Presenza di solo habitat prioritario

SPECIE ANIMALI

Valore	criterio
0	Nessuna presenza
1	Presenza di almeno una specie omotica migratrice NON inclusa nell'allegato I della Direttiva 2009/147/CE
2	Presenza di almeno una specie di interesse comunitario (inclusa nell'All. II della Direttiva 92/43/CEE o nell'All. I della Direttiva 2009/147/CE)
3	presenza di almeno una specie prioritaria (Direttiva 92/43/CEE) o prioritaria per progetti LIFE (Direttiva 2009/147/CE)

4.3.2 Risultati

Come si evince dalle tabelle soprastanti, non abbiamo presentato i valori della presenza di specie vegetali in quanto nessuna di quelle segnalate (nel Formulario e nel suo aggiornamento) è inclusa nell'All. II della Direttiva 92/43/CEE. Per le 57 specie animali incluse nei due allegati delle Direttive (1 Rettile, 53 Uccelli e 3 Mammiferi) risultano disponibili segnalazioni localizzate e georeferenziate sole per alcune specie (in particolare uccelli). Ciò nonostante, i risultati evidenziati nella Carta del Valore Natura 2000 mostrano come le aree di maggior valore si localizzano nelle aree sommitali in cui si concentrano le relittuali aree aperte, gli ambienti rocciosi e lo Stagnone. Molta parte del territorio terrestre presenta valori intermedi (comunque di buon valore). Significativa la presenza di valori Natura 2000 medio-alti nella parte marina della Zona.

4.3.3 Elaborati cartografici

TAV. QV 01 – Valore Natura 2000 (1:10.000)

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



4.4 Valutazione delle pressioni e delle minacce

Le informazioni sulle pressioni, sulle minacce nei confronti di habitat e specie, sono essenziali per la corretta gestione del Sito Natura 2000.

Nell'ambito del presente PdG sono state utilizzate le definizioni di "minacce, pressioni e attività con un impatto sul sito" come indicate nella Decisione di esecuzione della Commissione Europea dell'11 luglio 2011 "Concernente un formulario informativo sui Siti da inserire nella Rete Natura 2000". Si tratta di oltre 400 codici tra attività umane e fattori naturali, riconducibili a "minacce, pressioni e attività", utilizzate per la rendicontazione degli impatti e delle attività ai sensi dell'art.17 della Direttiva Habitat e in parte assimilabili alle minacce/attività IUCN-CMP.

Ai sensi dell'art.17 della Direttiva Habitat e del "2° Report del Ministero dell'Ambiente" sul suo stato di attuazione, viene assunta dal PDG come definizione di "pressione" gli impatti presenti o passati e di "minacce" gli impatti futuri o previsti:

- Main pressures - List main pressures impacting on the species and/or its habitat(s) in the past or at the moment (past/present impacts)
- Threats - List threats affecting long term viability of the species and/or its habitat(s) (future/foreseeable impacts)

Di seguito si elencano le principali pressioni e minacce aventi influenza sul Sito Natura 2000 (Tabella 39), e i relativi rapporti con i diversi ecosistemi della ZSC/ZPS.

Nel complesso si individuano 61 diverse criticità per 241 emergenze (17 habitat e 224 specie marine e terrestri).

Le criticità individuate si esprimono in 527 combinazioni di cui 231 sono state valutate come pressioni in atto, 261 come minacce potenziali e 35 sconosciute.

Nel complesso gli impatti sono stati valutati di intensità alta in 241 casi, media in 78, bassa in 120 e 66 non valutabile (Figura 184).

Figura 184 – Frequenze delle intensità degli impatti su habitat e/o specie relativi alle criticità individuate.

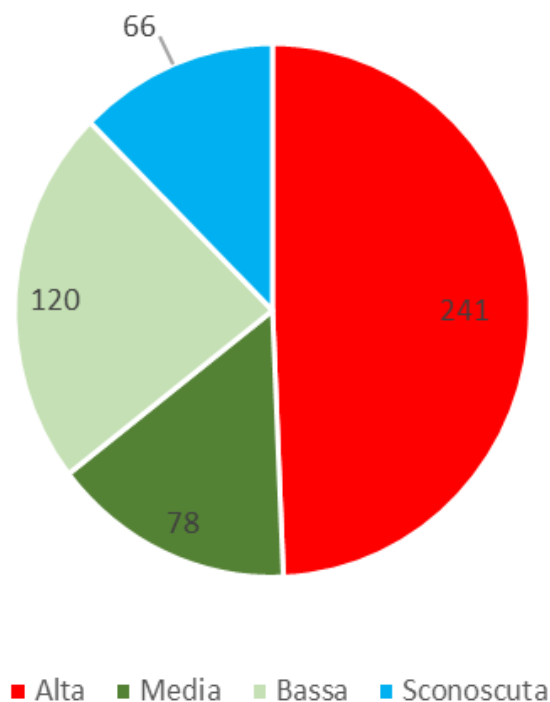


Tabella 39 -Elenco fattori di pressione e minacce per habitat e specie della ZSC/ZPS Isola di Capraia per ogni habitat/specie con relativi ecosistemi interessati.

CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI								
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI	AREE ANTROPICIZZATE
HABITAT MARINI	1110	Presenza di attrezzi da pesca abbandonati (ad es. reti fantasma)	Deterioramento habitat, riduzione biodiversità	M	F02	Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X			
HABITAT MARINI	1120	Presenza di attrezzi da pesca abbandonati (ad es. reti fantasma)	Deterioramento habitat, riduzione biodiversità	M	F02	Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X			
HABITAT MARINI	1170	Presenza di attrezzi da pesca abbandonati (ad es. reti fantasma)	Deterioramento habitat, riduzione biodiversità	M	F02	Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X			
HABITAT MARINI	8330	Presenza di attrezzi da pesca abbandonati (ad es. reti fantasma)	Deterioramento habitat, riduzione biodiversità	M	F02	Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X			
HABITAT MARINI	1120	Espansione dell'acquacoltura	Deterioramento habitat, riduzione biodiversità	M	F01.02	Allevamento in sospensione (es. cozze, alghe, pesci)		X				X			
HABITAT MARINI	1110	Pesca eccessiva	Deterioramento habitat, riduzione biodiversità	A	F02.02.01	Pesca a strascico bentica o di profondità	X					X			
HABITAT MARINI	1120,	Pesca eccessiva	Riduzione o scomparsa specie target, riduzione biodiversità e impoverimento catene trofiche	A	F02.03	Pesca sportiva (esclusa la pesca con l'esca)	X					X			
HABITAT MARINI	1170	Pesca eccessiva	Riduzione o scomparsa specie target, riduzione biodiversità e impoverimento catene trofiche	A	F02.03	Pesca sportiva (esclusa la pesca con l'esca)	X					X			
HABITAT MARINI	8330	Pesca eccessiva	Riduzione o scomparsa specie target, riduzione biodiversità e impoverimento catene trofiche	A	F02.03	Pesca sportiva (esclusa la pesca con l'esca)	X					X			
HABITAT MARINI	1120	Pesca eccessiva	Riduzione o scomparsa specie target, riduzione biodiversità e impoverimento catene trofiche	A	F02.03.03	Pesca subacquea	X					X			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLAND



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI								
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI	AREE ANTROPIZZATE
HABITAT MARINI	1170	Pesca eccessiva	Riduzione o scomparsa specie target, riduzione biodiversità e impoverimento catene trofiche	A	F02.03.03	Pesca subacquea	X					X			
HABITAT MARINI	8330	Pesca eccessiva	Riduzione o scomparsa specie target, riduzione biodiversità e impoverimento catene trofiche	A	F02.03.03	Pesca subacquea	X					X			
HABITAT MARINI	1170	Prelievo specie mediante metodi distruttivi (ad es. datteri di mare)	Deterioramento habitat, riduzione o scomparsa specie target, riduzione biodiversità	A	F05	Prelievo illegale/raccolta di fauna marina		X				X			
HABITAT MARINI	8330	Prelievo specie mediante metodi distruttivi (ad es. datteri di mare)	Deterioramento habitat, riduzione o scomparsa specie target, riduzione biodiversità	A	F05	Prelievo illegale/raccolta di fauna marina		X				X			
HABITAT MARINI	8330	Frequentazione grotte	Deterioramento habitat marini, morte di specie sensibili	A	G01.04.03	Visite ricreative in grotta (terrestri e marine)		X				X			
HABITAT MARINI	8330	Frequentazione grotte	Deterioramento habitat marini, morte di specie sensibili	A	G01.07	Immersioni con e senza autorespiratore		X				X			
HABITAT MARINI	1170	Frequentazione delle scogliere sommerse	Deterioramento habitat marini, morte di specie sensibili	M	G05.02	Abrasioni in acque poco profonde/danno meccanico al fondale marino (ad es. per contatto fra subacquei e organismi delle scogliere sommerse)	X					X			
HABITAT MARINI	1120,	Ancoraggio imbarcazioni	Deterioramento habitat, morte di specie sensibili	A	G05.03	Penetrazione/disturbo sotto la superficie del fondale (ad es. ancoraggio sulle scogliere, praterie di posidonia)	X					X			
HABITAT MARINI	1170	Ancoraggio imbarcazioni	Deterioramento habitat, morte di specie sensibili	A	G05.03	Penetrazione/disturbo sotto la superficie del fondale (ad es. ancoraggio sulle scogliere, praterie di posidonia)	X					X			
HABITAT MARINI	1110,	Inquinamento delle acque marine	Deterioramento habitat, morte di specie sensibili, riduzione biodiversità e impoverimento catene trofiche	A	H03	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)		X				X			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLAND



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI								
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI	AREE ANTROPIZZATE
HABITAT MARINI	1120	Inquinamento delle acque marine	Deterioramento habitat, morte di specie sensibili, riduzione biodiversità e impoverimento catene trofiche	A	H03	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)		X				X			
HABITAT MARINI	1170	Inquinamento delle acque marine	Deterioramento habitat, morte di specie sensibili, riduzione biodiversità e impoverimento catene trofiche	A	H03	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)		X				X			
HABITAT MARINI	8330	Inquinamento delle acque marine	Deterioramento habitat, morte di specie sensibili, riduzione biodiversità e impoverimento catene trofiche	A	H03	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)		X				X			
HABITAT MARINI	1110	Diffusione di specie aliene invasive marine	Deterioramento habitat, morte di specie sensibili, riduzione biodiversità e impoverimento catene trofiche	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X					X			
HABITAT MARINI	1120	Diffusione di specie aliene invasive marine	Deterioramento habitat, morte di specie sensibili, riduzione biodiversità e impoverimento catene trofiche	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X					X			
HABITAT MARINI	1170	Diffusione di specie aliene invasive marine	Deterioramento habitat, morte di specie sensibili, riduzione biodiversità e impoverimento catene trofiche	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X					X			
HABITAT MARINI	8330	Diffusione di specie aliene invasive marine	Deterioramento habitat, morte di specie sensibili, riduzione biodiversità e impoverimento catene trofiche	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X					X			
ALGHE	<i>Cystoseira amentacea var stricta</i>	Inquinamento delle acque marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	H03	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)		X				X			
ALGHE	<i>Cystoseira brachicarpa var balearica</i>	Inquinamento delle acque marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	H03	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)		X				X			
ALGHE	<i>Cystoseira compressa</i>	Inquinamento delle acque marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	H03	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)		X				X			
ALGHE	<i>Cystoseira crinita</i>	Inquinamento delle acque marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	H03	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)		X				X			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI								
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI	AREE ANTROPIZZATE
ALGHE	<i>Cystoseira spinosa</i>	Inquinamento delle acque marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	H03	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)		X				X			
ALGHE	<i>Lithophyllum byssoides</i>	Inquinamento delle acque marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	H03	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)		X				X			
ALGHE	<i>Cystoseira amentacea var stricta</i>	Diffusione di specie aliene invasive marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X					X			
ALGHE	<i>Cystoseira brachicarpa var balearica</i>	Diffusione di specie aliene invasive marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X					X			
ALGHE	<i>Cystoseira compressa</i>	Diffusione di specie aliene invasive marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X					X			
ALGHE	<i>Cystoseira crinita</i>	Diffusione di specie aliene invasive marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X					X			
ALGHE	<i>Cystoseira spinosa</i>	Diffusione di specie aliene invasive marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X					X			
ALGHE	<i>Lithophyllum byssoides</i>	Diffusione di specie aliene invasive marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X					X			
FANEROGAME	<i>Cymodocea nodosa</i>	Ancoraggio imbarcazioni	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	G05.03	Penetrazione/disturbo sotto la superficie del fondale (ad es. ancoraggio sulle scogliere, praterie di posidonia)		X				X			
FANEROGAME	<i>Posidonia oceanica</i>	Ancoraggio imbarcazioni	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	G05.03	Penetrazione/disturbo sotto la superficie del fondale (ad es. ancoraggio sulle scogliere, praterie di posidonia)	X					X			
FANEROGAME	<i>Cymodocea nodosa</i>	Inquinamento delle acque marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	H03	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)		X				X			
FANEROGAME	<i>Posidonia oceanica</i>	Inquinamento delle acque marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	H03	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)		X				X			
FANEROGAME	<i>Cymodocea nodosa</i>	Diffusione di specie aliene invasive marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X					X			
FANEROGAME	<i>Posidonia oceanica</i>	Diffusione di specie aliene invasive marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X					X			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI							
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI
CELENERATI	<i>Cladocora caespitosa</i>	Frequentazione delle scogliere e delle grotte sommerse	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	G05.02	Abrasioni in acque poco profonde/danno meccanico al fondale marino (ad es. per contatto fra subacquei e organismi delle scogliere sommerse)	X				X			
CELENERATI	<i>Cladocora caespitosa</i>	Ancoraggio imbarcazioni	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	M	G05.03	Penetrazione/disturbo sotto la superficie del fondale (ad es. ancoraggio sulle scogliere, praterie di posidonia)	X				X			
CELENERATI	<i>Cladocora caespitosa</i>	Eventi di mortalità massiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	M01.01	Modifica delle temperature (ad es. aumento delle temperature/estremi)	X				X			
PORIFERI	<i>Aplysina aerophoba</i>	Frequentazione delle scogliere e delle grotte sommerse	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	M	G05.02	Abrasioni in acque poco profonde/danno meccanico al fondale marino (ad es. per contatto fra subacquei e organismi delle scogliere sommerse)	X				X			
PORIFERI	<i>Aplysina cavemicola</i>	Frequentazione delle scogliere e delle grotte sommerse	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	M	G05.02	Abrasioni in acque poco profonde/danno meccanico al fondale marino (ad es. per contatto fra subacquei e organismi delle scogliere sommerse)	X				X			
PORIFERI	<i>Axinella cannabina</i>	Frequentazione delle scogliere e delle grotte sommerse	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	M	G05.02	Abrasioni in acque poco profonde/danno meccanico al fondale marino (ad es. per contatto fra subacquei e organismi delle scogliere sommerse)	X				X			
PORIFERI	<i>Axinella polypoides</i>	Frequentazione delle scogliere e delle grotte sommerse	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	M	G05.02	Abrasioni in acque poco profonde/danno meccanico al fondale marino (ad es. per contatto fra subacquei e organismi delle scogliere sommerse)	X				X			
PORIFERI	<i>Spongia officinalis</i>	Eventi di mortalità massiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	M01.01	Modifica delle temperature (ad es. aumento delle temperature/estremi)	X				X			
CROSTACEI	<i>Homarus gammarus</i>	Pesca eccessiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F02	Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X				X			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI									
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI	AREE ANTROPIZZATE	
CROSTACEI	<i>Maja squinado</i>	Pesca eccessiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F02	Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X				
CROSTACEI	<i>Palinurus elephas</i>	Pesca eccessiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F02	Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X				
CROSTACEI	<i>Scyllarides latus</i>	Pesca eccessiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F02	Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X				
CROSTACEI	<i>Scyllarus arctus</i>	Pesca eccessiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F02	Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X				
ECHINODERMI	<i>Paracentrotus lividus</i>	Pesca eccessiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F02	Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)		X				X				
ECHINODERMI	<i>Asterina pancerii</i>	Prelievo illegale	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	M	F05.06	Raccolta per collezionismo (ad es. invertebrati marini)		X				X				
ECHINODERMI	<i>Centrostephanus longispinus</i>	Prelievo illegale	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	M	F05.06	Raccolta per collezionismo (ad es. invertebrati marini)		X				X				
ECHINODERMI	<i>Ophidiaster ophidianus</i>	Prelievo illegale	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	M	F05.06	Raccolta per collezionismo (ad es. invertebrati marini)		X				X				
ECHINODERMI	<i>Paracentrotus lividus</i>	Prelievo illegale	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F05.06	Raccolta per collezionismo (ad es. invertebrati marini)	X					X				
MOLLUSCHI MARINI	<i>Lithophaga lithophaga</i>	Prelievo illegale	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F05.06	Raccolta per collezionismo (ad es. invertebrati marini)		X				X				
MOLLUSCHI MARINI	<i>Luria lurida</i>	Prelievo illegale	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	M	F05.06	Raccolta per collezionismo (ad es. invertebrati marini)		X				X				
MOLLUSCHI MARINI	<i>Patella ferruginea</i>	Prelievo illegale	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F05.06	Raccolta per collezionismo (ad es. invertebrati marini)	X					X				

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI								
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGIE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI	AREE ANTROPICIZZATE
MOLLUSCHI MARINI	<i>Patella ferruginea</i>	Prelievo illegale	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F05.06	Raccolta per collezionismo (ad es. invertebrati marini)	X					X			
MOLLUSCHI MARINI	<i>Pinna nobilis</i>	Prelievo illegale	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F05.06	Raccolta per collezionismo (ad es. invertebrati marini)		X				X			
MOLLUSCHI MARINI	<i>Pinna nobilis</i>	Ancoraggio imbarcazioni	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	G05.03	Penetrazione/disturbo sotto la superficie del fondale (ad es. ancoraggio sulle scogliere, praterie di posidonia)	X					X			
MOLLUSCHI MARINI	<i>Patella ferruginea</i>	Inquinamento delle acque marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	H03	Inquinamento delle acque marine (e salmastre)		X				X			
MOLLUSCHI MARINI	<i>Pinna nobilis</i>	Eventi di mortalità massiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	K03.03	Introduzione di malattie (patogeni microbici)	X					X			
PESCI	<i>Hippocampus guttulatus</i>	Pesca accidentale	Perdita di individui, indebolimento popolazione	A	F02	Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)		X				X			
PESCI	<i>Hippocampus hippocampus</i>	Pesca accidentale	Perdita di individui, indebolimento popolazione	A	F02	Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)		X				X			
PESCI	<i>Epinephelus marginatus</i>	Pesca eccessiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F02	Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X			
PESCI	<i>Sciaena umbra</i>	Pesca eccessiva	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	F02	Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X					X			
PESCI	<i>Hippocampus guttulatus</i>	Prelievo illegale	Perdita di individui, indebolimento popolazione	A	F05.06	Raccolta per collezionismo (ad es. invertebrati marini)		X				X			
PESCI	<i>Hippocampus hippocampus</i>	Prelievo illegale	Perdita di individui, indebolimento popolazione	A	F05.06	Raccolta per collezionismo (ad es. invertebrati marini)		X				X			
RETTILI MARINI	<i>Caretta caretta</i>	Pesca accidentale	Perdita di individui, indebolimento popolazione	A	F02	Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)		X				X			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI									
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI	AREE ANTROPIZZATE	
RETTILI MARINI	<i>Caretta caretta</i>	Traffico nautico	Perdita di individui, indebolimento popolazione	A	G05.11	Morte o lesioni da collisione (ad es. mammiferi marini)	X					X				
RETTILI MARINI	<i>Caretta caretta</i>	Inquinamento delle acque marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione	A	H03.03	macro-inquinamento marino (ad es. buste di plastica, schiuma di polistirene) (ingestione accidentale da parte di tartarughe marine, mammiferi e uccelli marini)	X						X			
MAMMIFERI MARINI	<i>Tursiops truncatus</i>	Inquinamento delle acque marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione	A	H03.02.01	contaminazione da composti non sintetici (inclusi metalli pesanti, idrocarburi)		X								
MAMMIFERI MARINI	<i>Ziphius cavirostris</i>	Inquinamento delle acque marine	Perdita di individui, indebolimento popolazione	A	H03.02.01	contaminazione da composti non sintetici (inclusi metalli pesanti, idrocarburi)		X								
MAMMIFERI MARINI	<i>Tursiops truncatus</i>	Traffico nautico	Perdita di individui, indebolimento popolazione	A	H06.01	Disturbo sonoro, inquinamento acustico	X									
MAMMIFERI MARINI	<i>Ziphius cavirostris</i>	Traffico nautico	Perdita di individui, indebolimento popolazione	A	H06.01	Disturbo sonoro, inquinamento acustico	X									
HABITAT TERRESTRI	3120	Possibile carico eccessivo di capre se lasciate libere o confinate in modo costante nello stesso ambiente	Degradazione dell'habitat, perdita biodiversità, riduzione della superficie dell'habitat	B	A04	Pascolo		X	X						X	
HABITAT TERRESTRI	3140	Possibile carico eccessivo di capre se lasciate libere o confinate in modo costante nello stesso ambiente	Degradazione dell'habitat, perdita biodiversità, riduzione della superficie dell'habitat	B	A04	Pascolo		X							X	
HABITAT TERRESTRI	3150	Possibile carico eccessivo di capre se lasciate libere o confinate in modo costante nello stesso ambiente	Degradazione dell'habitat, perdita biodiversità, riduzione della superficie dell'habitat	B	A04	Pascolo		X							X	
HABITAT TERRESTRI	6420	Possibile carico eccessivo di capre se lasciate libere o confinate in modo costante nello stesso ambiente	Degradazione dell'habitat, perdita biodiversità, riduzione della superficie dell'habitat	B	A04	Pascolo		X							X	
HABITAT TERRESTRI	9340	Possibile carico eccessivo di capre se lasciate libere o confinate in modo costante nello stesso ambiente	Degradazione dell'habitat, perdita biodiversità, riduzione della superficie dell'habitat	M	A04	Pascolo	X	X								

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI								
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI	AREE ANTROPIZZATE
HABITAT TERRESTRI	3170*	Possibile carico eccessivo di capre se lasciate libere o confinate in modo costante nello stesso ambiente	Degradazione dell'habitat, perdita biodiversità, riduzione della superficie dell'habitat	B	A04	Pascolo		X	X					X	
HABITAT TERRESTRI	6220*	Possibile carico eccessivo di capre se lasciate libere o confinate in modo costante nello stesso ambiente	Degradazione dell'habitat, perdita biodiversità, riduzione della superficie dell'habitat	B	A04	Pascolo		X	X					X	
HABITAT TERRESTRI	3120	Chiusura della vegetazione per mancanza di pratiche pastorali	Riduzione della superficie di habitat	A	A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	X		X					X	
HABITAT TERRESTRI	3170*	Chiusura della vegetazione per mancanza di pratiche pastorali	Riduzione della superficie di habitat	A	A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	X		X					X	
HABITAT TERRESTRI	3120	Calpestio ed eccessiva frequentazione turistica allo Stagnone e alla sella dell'Acciatore	Degradazione dell'habitat, perdita biodiversità, riduzione della superficie dell'habitat	B	G01.02	Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore		X	X					X	
HABITAT TERRESTRI	3170*	Calpestio ed eccessiva frequentazione turistica allo Stagnone e alla sella dell'Acciatore	Degradazione dell'habitat, perdita biodiversità, riduzione della superficie dell'habitat	B	G01.02	Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore		X	X					X	
HABITAT TERRESTRI	6220*	Calpestio ed eccessiva frequentazione turistica allo Stagnone e alla sella dell'Acciatore	Degradazione dell'habitat, perdita biodiversità, riduzione della superficie dell'habitat	B	G01.02	Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore		X	X					X	
HABITAT TERRESTRI	1240	Disturbo antropico e sfruttamento degli ambienti costieri per scopi turistico/ricreativi.	Degradazione dell'habitat	B	G02	Strutture per lo sport e il tempo libero		X			X				
HABITAT TERRESTRI	5320	Disturbo antropico e sfruttamento degli ambienti costieri per scopi turistico/ricreativi.	Degradazione dell'habitat	B	G02	Strutture per lo sport e il tempo libero		X	X						
HABITAT TERRESTRI	5330	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana e Opuntia spp.)	Degradazione dell'habitat, perdita biodiversità, riduzione della superficie dell'habitat	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X		X						
HABITAT TERRESTRI	8220	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Opuntia spp. E Senecio angulatus)	Degradazione dell'habitat, perdita biodiversità, riduzione della superficie dell'habitat	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X				X				

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI									
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE	FORESTE E	MACCHIE R	GARIGHE E P	COSTE E RU	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO	AREE ANTR
HABITAT TERRESTRI	8230	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Opuntia spp. E Senecio angulatus)	Degradazione dell'habitat, perdita biodiversità, riduzione della superficie dell'habitat	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X				X					
HABITAT TERRESTRI	1240	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Opuntia spp., Mesembryanthemum cordifolium)	Degradazione dell'habitat, perdita biodiversità, riduzione della superficie dell'habitat	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X				X					
HABITAT TERRESTRI	5320	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Opuntia spp., Mesembryanthemum cordifolium)	Degradazione dell'habitat, perdita biodiversità, riduzione della superficie dell'habitat	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X		X							
HABITAT TERRESTRI	92D0	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Ailanthus altissima e Zantedeschia aethiopica)	Degradazione dell'habitat, perdita biodiversità, riduzione della superficie dell'habitat	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X	X					X			
HABITAT TERRESTRI	1240	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Carpobrotus spp.)	Degradazione dell'habitat, perdita biodiversità, riduzione della superficie dell'habitat	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)		X			X					
HABITAT TERRESTRI	5320	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Carpobrotus spp.)	Degradazione dell'habitat, perdita biodiversità, riduzione della superficie dell'habitat	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)		X	X							
HABITAT TERRESTRI	9340	Presenza di ungulati alieni (mufloni)	Degradazione dell'habitat, pressione sulla rinnovazione del leccio	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X	X								
HABITAT TERRESTRI	3140	Invasione da parte di vegetazione idrofita/elofitica (<i>Phragmites australis</i> , <i>Typha</i> spp..) allo Stagnone	Riduzione della superficie di habitat	A	I02	Specie indigene problematiche	X							X		
HABITAT TERRESTRI	3150	Invasione da parte di vegetazione idrofita/elofitica (<i>Phragmites australis</i> , <i>Typha</i> spp..) allo Stagnone	Riduzione della superficie di habitat	A	I02	Specie indigene problematiche	X							X		
HABITAT TERRESTRI	6420	Invasione da parte di vegetazione idrofita/elofitica (<i>Phragmites australis</i> , <i>Typha</i> spp..) allo Stagnone	Riduzione della superficie di habitat	A	I02	Specie indigene problematiche	X							X		

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLAND



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI									
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE	FORESTE E	MACCHIE R	GARIGHE E P	COSTE E RU	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO	AREE ANTR
HABITAT TERRESTRI	1240	Presenza eccessiva di Gabbiano reale	Nitrificazione substrato, perdita biodiversità	B	I02	Specie indigene problematiche	X				X					
HABITAT TERRESTRI	5320	Presenza eccessiva di Gabbiano reale	Nitrificazione substrato, perdita biodiversità	B	I02	Specie indigene problematiche	X			X						
HABITAT TERRESTRI	5320	Incendi	Riduzione della superficie di habitat	B	J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)		X	X							
HABITAT TERRESTRI	5330	Incendi	Riduzione della superficie di habitat	M	J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)		X	X							
HABITAT TERRESTRI	9340	Incendi	Riduzione della superficie dell'habitat	A	J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)		X	X							
HABITAT TERRESTRI	3140	Interramento dello Stagnone	Riduzione della superficie di habitat	A	J02.01.03	riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere	X						X			
HABITAT TERRESTRI	3150	Interramento dello Stagnone	Riduzione della superficie di habitat	A	J02.01.03	riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere	X						X			
HABITAT TERRESTRI	6420	Interramento dello Stagnone	Riduzione della superficie di habitat	A	J02.01.03	riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere	X						X			
HABITAT TERRESTRI	3120	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie di habitat	B	J02.03	Canalizzazioni e deviazioni delle acque		X	X						X	
HABITAT TERRESTRI	3170*	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie di habitat	B	J02.03	Canalizzazioni e deviazioni delle acque		X	X						X	
HABITAT TERRESTRI	92D0	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie di habitat	B	J02.03	Canalizzazioni e deviazioni delle acque		X	X					X		
HABITAT TERRESTRI	3120	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie di habitat	B	J02.06	Prelievo di acque superficiali		X	X						X	
HABITAT TERRESTRI	3170*	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie di habitat	B	J02.06	Prelievo di acque superficiali		X	X						X	
HABITAT TERRESTRI	92D0	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie di habitat	B	J02.06	Prelievo di acque superficiali		X	X					X		
HABITAT TERRESTRI	92D0	Gestione non idonea della vegetazione lungo i corsi d'acqua	Riduzione della superficie di habitat	M	J02.10	Gestione della vegetazione acquatica e ripariale per il drenaggio		X	X							

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLAND



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI								
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI	AREE ANTROPIZZATE
HABITAT TERRESTRI	3140	Alterazioni dei livelli idrici e abbassamento delle acque allo Stagnone	Degradazione dell'habitat, perdita biodiversità, riduzione della superficie dell'habitat	A	K01.03	Inaridimento	X						X		
HABITAT TERRESTRI	3150	Alterazioni dei livelli idrici e abbassamento delle acque allo Stagnone	Degradazione dell'habitat, perdita biodiversità, riduzione della superficie dell'habitat	A	K01.03	Inaridimento	X						X		
HABITAT TERRESTRI	6420	Alterazioni dei livelli idrici e abbassamento delle acque allo Stagnone	Degradazione dell'habitat, perdita biodiversità, riduzione della superficie dell'habitat	A	K01.03	Inaridimento	X						X		
HABITAT TERRESTRI	3120	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione della superficie di habitat	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X					X	
HABITAT TERRESTRI	3170*	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione della superficie di habitat	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X					X	
HABITAT TERRESTRI	6220*	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione della superficie di habitat	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)		X	X					X	
HABITAT TERRESTRI	3140	Dinamismo vegetazionale nelle cenosi di idrofite	Riduzione della superficie di habitat	A	K02.01	Modifica della composizione delle specie (successione)		X						X	
HABITAT TERRESTRI	3150	Dinamismo vegetazionale nelle cenosi di idrofite	Riduzione della superficie di habitat	A	K02.01	Modifica della composizione delle specie (successione)		X						X	
HABITAT TERRESTRI	6420	Dinamismo vegetazionale nelle cenosi di idrofite	Riduzione della superficie di habitat	A	K02.01	Modifica della composizione delle specie (successione)		X						X	
HABITAT TERRESTRI	3140	Eutrofizzazione delle acque dell stagnone	Degradazione dell'habitat, perdita biodiversità, riduzione della superficie dell'habitat	A	K02.03	Eutrofizzazione (naturale)		X						X	
HABITAT TERRESTRI	3150	Eutrofizzazione delle acque dell stagnone	Degradazione dell'habitat, perdita biodiversità, riduzione della superficie dell'habitat	A	K02.03	Eutrofizzazione (naturale)		X						X	
HABITAT TERRESTRI	6420	Eutrofizzazione delle acque dell stagnone	Degradazione dell'habitat, perdita biodiversità, riduzione della superficie dell'habitat	A	K02.03	Eutrofizzazione (naturale)		X						X	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI									
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI	AREE ANTROPIZZATE	
HABITAT TERRESTRI	9340	Esiguità della popolazione di Q. ilex e scarsa estensione dell'habitat	Mancanza di adattabilità e perdita di variabilità genetica	A	K05.02	Riduzione della fertilità/depressione genetica nelle piante (inclusa endogamia)	X		X							
HABITAT TERRESTRI	9340	Cambiamenti climatici	Riduzione della superficie dell'habitat	A	M	Cambiamenti climatici		X	X							
HABITAT TERRESTRI	3140	cambiamenti climatici	Modifiche dell'habitat	A	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni		X						X		
HABITAT TERRESTRI	3150	cambiamenti climatici	Modifiche dell'habitat	A	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni		X						X		
HABITAT TERRESTRI	6420	cambiamenti climatici	Modifiche dell'habitat	A	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni		X						X		
PIANTE	<i>Asplenium balearicum</i> Shivas	Trasformazione di macchie e garighe in colture su ex coltivi	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	A01	Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola)		X	X						X	
PIANTE	<i>Borago pygmaea</i> (DC.) Chater & Greuter	Trasformazione di macchie e garighe in colture su ex coltivi	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	A01	Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola)		X	X						X	
PIANTE	<i>Dryopteris tyrrhena</i> Fraser-Jenk. & Reichst.	Trasformazione di macchie e garighe in colture su ex coltivi	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	A01	Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola)		X	X						X	
PIANTE	<i>Holcus annuus</i> C.A.Mey. subsp. <i>setiglumis</i> (Boiss. & Reut) M.Seq. & Castrov.	Possibile carico eccessivo di capre se lasciate libere o confinate in modo costante nello stesso ambiente	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	A04	Pascolo		X	X						X	
PIANTE	<i>Isoëtes durieui</i> Bory	Possibile carico eccessivo di capre se lasciate libere o confinate in modo costante nello stesso ambiente	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	A04	Pascolo		X	X						X	
PIANTE	<i>Isoëtes gymnocarpa</i> (Gennari) A.Braun	Possibile carico eccessivo di capre se lasciate libere o confinate in modo costante nello stesso ambiente	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	A04	Pascolo		X	X						X	
PIANTE	<i>Isoëtes hystrix</i> Bory	Possibile carico eccessivo di capre se lasciate libere o confinate in modo costante nello stesso ambiente	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	A04	Pascolo		X	X						X	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLAND



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI								
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI	AREE ANTROPIZZATE
PIANTE	<i>Linum radiola L.</i>	Possibile carico eccessivo di capre se lasciate libere o confinate in modo costante nello stesso ambiente	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	A04	Pascolo		X	X					X	
PIANTE	<i>Mentha requienii Benth. subsp. bistaminata Mannocci & Falconcini</i>	Possibile carico eccessivo di capre se lasciate libere o confinate in modo costante nello stesso ambiente	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	A04	Pascolo		X	X					X	
PIANTE	<i>Ophioglossum lusitanicum L.</i>	Possibile carico eccessivo di capre se lasciate libere o confinate in modo costante nello stesso ambiente	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	A04	Pascolo		X	X					X	
PIANTE	<i>Plantago lagopus L.</i>	Possibile carico eccessivo di capre se lasciate libere o confinate in modo costante nello stesso ambiente	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	A04	Pascolo		X	X					X	
PIANTE	<i>Romulea insularis Sommier</i>	Possibile carico eccessivo di capre se lasciate libere o confinate in modo costante nello stesso ambiente	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	A04	Pascolo		X	X					X	
PIANTE	<i>Serapias cordigera L. subsp. cordigera</i>	Possibile carico eccessivo di capre se lasciate libere o confinate in modo costante nello stesso ambiente	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	A04	Pascolo		X	X					X	
PIANTE	<i>Silene nocturna L. subsp. boullui (Jord. ex Rouy & Foucaud) Gamisans</i>	Possibile carico eccessivo di capre se lasciate libere o confinate in modo costante nello stesso ambiente	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	A04	Pascolo		X	X					X	
PIANTE	<i>Solenopsis laurentia (L.) C. Presl</i>	Possibile carico eccessivo di capre se lasciate libere o confinate in modo costante nello stesso ambiente	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	A04	Pascolo		X	X					X	
PIANTE	<i>Holcus annuus C.A.Mey. subsp. setiglumis (Boiss. & Reut) M.Seq. & Castrov.</i>	Chiusura della vegetazione per mancanza di pratiche pastorali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	X		X					X	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI								
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI	AREE ANTROPIZZATE
PIANTE	<i>Isoëtes durieui</i> Bory	Chiusura della vegetazione per mancanza di pratiche pastorali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	X			X				X	
PIANTE	<i>Isoëtes gymnocarpa</i> (Gennari) A.Braun	Chiusura della vegetazione per mancanza di pratiche pastorali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	X			X				X	
PIANTE	<i>Isoëtes hystrix</i> Bory	Chiusura della vegetazione per mancanza di pratiche pastorali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	X			X				X	
PIANTE	<i>Linum radiola</i> L.	Chiusura della vegetazione per mancanza di pratiche pastorali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	X			X				X	
PIANTE	<i>Ophioglossum lusitanicum</i> L.	Chiusura della vegetazione per mancanza di pratiche pastorali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	X			X				X	
PIANTE	<i>Plantago lagopus</i> L.	Chiusura della vegetazione per mancanza di pratiche pastorali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	X			X				X	
PIANTE	<i>Romulea insularis</i> Sommier	Chiusura della vegetazione per mancanza di pratiche pastorali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	X			X				X	
PIANTE	<i>Serapias cordigera</i> L. subsp. <i>cordigera</i>	Chiusura della vegetazione per mancanza di pratiche pastorali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	X			X				X	
PIANTE	<i>Silene nocturna</i> L. subsp. <i>boullui</i> (Jord. ex Rouy & Foucaud) Gamisans	Chiusura della vegetazione per mancanza di pratiche pastorali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	X			X				X	
PIANTE	<i>Solenopsis laurentia</i> (L.) C. Presl	Chiusura della vegetazione per mancanza di pratiche pastorali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	X			X				X	
PIANTE	<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase	Raccolta	riduzione della popolazione	B	F04	Prelievo/raccolta di flora in generale		X		X					X
PIANTE	<i>Serapias cordigera</i> L. subsp. <i>cordigera</i>	Raccolta	riduzione della popolazione	B	F04	Prelievo/raccolta di flora in generale		X		X					X
PIANTE	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Raccolta	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	B	F04.02.02	Raccolta manuale		X	X						

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI							
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI
PIANTE	<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase	Calpestio ed eccessiva frequentazione turistica allo Stagnone e alla sella dell'Acciatore	Degradazione dell'habitat dell'habitat primario della specie	B	G01.02	Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore	X	X					X	
PIANTE	<i>Anthyllis barba-jovis</i> L.	Calpestio ed eccessiva frequentazione turistica allo Stagnone e alla sella dell'Acciatore	Degradazione dell'habitat dell'habitat primario della specie	B	G01.02	Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore	X	X						
PIANTE	<i>Holcus annuus</i> C.A.Mey. subsp. <i>setigulis</i> (Boiss. & Reut) M.Seq. & Castrov.	Calpestio ed eccessiva frequentazione turistica allo Stagnone e alla sella dell'Acciatore	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	G01.02	Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore	X	X					X	
PIANTE	<i>Isoëtes durieui</i> Bory	Calpestio ed eccessiva frequentazione turistica allo Stagnone e alla sella dell'Acciatore	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	G01.02	Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore	X	X					X	
PIANTE	<i>Isoëtes gymnocarpa</i> (Gennari) A.Braun	Calpestio ed eccessiva frequentazione turistica allo Stagnone e alla sella dell'Acciatore	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	G01.02	Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore	X	X					X	
PIANTE	<i>Isoëtes hystrix</i> Bory	Calpestio ed eccessiva frequentazione turistica allo Stagnone e alla sella dell'Acciatore	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	G01.02	Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore	X	X					X	
PIANTE	<i>Linum radiola</i> L.	Calpestio ed eccessiva frequentazione turistica allo Stagnone e alla sella dell'Acciatore	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	G01.02	Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore	X	X					X	
PIANTE	<i>Ophioglossum lusitanicum</i> L.	Calpestio ed eccessiva frequentazione turistica allo Stagnone e alla sella dell'Acciatore	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	G01.02	Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore	X	X					X	
PIANTE	<i>Plantago lagopus</i> L.	Calpestio ed eccessiva frequentazione turistica allo Stagnone e alla sella dell'Acciatore	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	G01.02	Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore	X	X					X	
PIANTE	<i>Romulea insularis</i> Sommier	Calpestio ed eccessiva frequentazione turistica allo Stagnone e alla sella dell'Acciatore	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	G01.02	Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore	X	X					X	
PIANTE	<i>Serapias cordigera</i> L. subsp. <i>cordigera</i>	Calpestio ed eccessiva frequentazione turistica allo Stagnone e alla sella dell'Acciatore	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	G01.02	Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore	X	X					X	
PIANTE	<i>Silene nocturna</i> L. subsp. <i>boullui</i> (Jord. ex Rouy & Foucaud) Gamisans	Calpestio ed eccessiva frequentazione turistica allo Stagnone e alla sella dell'Acciatore	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	G01.02	Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore	X	X					X	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI								
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGIE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI	AREE ANTROPIZZATE
PIANTE	<i>Solenopsis laurentia</i> (L.) C. Presl	Calpestio ed eccessiva frequentazione turistica allo Stagnone e alla sella dell'Acciatore	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	G01.02	Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore		X	X					X	
PIANTE	<i>Eryngium maritimum</i> L.	Disturbo antropico e sfruttamento degli ambienti costieri per scopi turistico/ricreativi.	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	G02	Strutture per lo sport e il tempo libero	X				X				
PIANTE	<i>Chamaerops humilis</i> L.	Attacchi da parte del Punteruolo rosso delle Palme	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X		X						
PIANTE	<i>Euphorbia dendroides</i> L.	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana e Opuntia spp.)	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X		X						
PIANTE	<i>Galium caprarium</i> Natali.	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana e Opuntia spp.)	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X		X						
PIANTE	<i>Linaria capraria</i> Moris & De Not.	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana e Opuntia spp.)	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X		X						
PIANTE	<i>Sedum caespitosum</i> (Cav.) DC.	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana e Opuntia spp.)	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)		X	X						
PIANTE	<i>Silene badaroi</i> Breistr.	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana e Opuntia spp.)	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X		X						
PIANTE	<i>Soleirolia soleirolii</i> (Req.) Dandy	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana e Opuntia spp.)	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X		X						
PIANTE	<i>Allosorus pteridioides</i> (Reichard) Christenh.	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Opuntia spp. E Senecio angulatus)	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	M	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X		X						
PIANTE	<i>Anthyllis barba-jovis</i> L.	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Opuntia spp. E Senecio angulatus)	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X		X						
PIANTE	<i>Asplenium balearicum</i> Shivas	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Opuntia spp. E Senecio angulatus)	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X		X					X	
PIANTE	<i>Asplenium marinum</i> L.	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Opuntia spp. E Senecio angulatus)	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X		X					X	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI									
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE	FORESTE E	MACCHIE R	GARIGHE E P	COSTE E RU	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO	AREE ANTR
PIANTE	<i>Asplenium obovatum</i> Viv. subsp. <i>billotii</i> (F.W.Schultz) O.Bolòs, Vigo, Masalles & Ninot	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Opuntia spp. E Senecio angulatus)	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X			X					X	
PIANTE	<i>Centaurea gymnocarpa</i> Moris & De Not.	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Opuntia spp. E Senecio angulatus)	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X			X						
PIANTE	<i>Chamaerops humilis</i> L.	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Opuntia spp. E Senecio angulatus)	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	M	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X			X						
PIANTE	<i>Dianthus longicaulis</i> Ten.	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Opuntia spp. E Senecio angulatus)	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X			X						
PIANTE	<i>Limonium caprariae</i> Rizzotto	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Opuntia spp., Mesembryanthemum cordifolium)	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X				X					
PIANTE	<i>Matthiola incana</i> (L.) W.T.Aiton subsp. <i>incana</i>	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Agave americana, Opuntia spp., Mesembryanthemum cordifolium)	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X				X					
PIANTE	<i>Carex microcarpa</i> Bertol. ex Moris.	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Ailanthus altissima e Zantedeschia aethiopica)	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X							X		
PIANTE	<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh. subsp. <i>insularis</i> (Req.) Greuter	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Ailanthus altissima e Zantedeschia aethiopica)	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X			X					X	
PIANTE	<i>Nerium oleander</i> L. subsp. <i>oleander</i>	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Ailanthus altissima e Zantedeschia aethiopica)	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X	X						X		
PIANTE	<i>Limonium caprariae</i> Rizzotto	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare Carpobrotus spp.)	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)		X			X					

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI								
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE	FORESTE E	MACCHIE R	GARIGHE E P	COSTE E RU	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO
PIANTE	<i>Matthiola incana</i> (L.) <i>W.T.Aiton subsp. incana</i>	Invasione di specie vegetali alloctone (in particolare <i>Carpobrotus</i> spp.)	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)		X			X				
PIANTE	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Presenza di ungulati alieni (mufloni)	Perdita di individui, indebolimento popolazione, riduzione della biodiversità	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X		X						
PIANTE	<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.	Invasione da parte di vegetazione idrofita/elofitica (<i>Phragmites australis</i> , <i>Typha</i> spp..) allo Stagnone	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	I02	Specie indigene problematiche	X						X		
PIANTE	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) <i>Roem. & Schult. subsp. palustris</i>	Invasione da parte di vegetazione idrofita/elofitica (<i>Phragmites australis</i> , <i>Typha</i> spp..) allo Stagnone	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	I02	Specie indigene problematiche	X						X		
PIANTE	<i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC.	Invasione da parte di vegetazione idrofita/elofitica (<i>Phragmites australis</i> , <i>Typha</i> spp..) allo Stagnone	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	I02	Specie indigene problematiche	X						X		
PIANTE	<i>Ranunculus baudotii</i> Godr.	Invasione da parte di vegetazione idrofita/elofitica (<i>Phragmites australis</i> , <i>Typha</i> spp..) allo Stagnone	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	I02	Specie indigene problematiche	X						X		
PIANTE	<i>Limonium caprariae</i> Rizzotto	Presenza eccessiva di Gabbiano reale	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	I02	Specie indigene problematiche	X				X				
PIANTE	<i>Matthiola incana</i> (L.) <i>W.T.Aiton subsp. incana</i>	Presenza eccessiva di Gabbiano reale	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	I02	Specie indigene problematiche	X				X				
PIANTE	<i>Centaurea gymnocarpa</i> Moris & De Not.	Inquinamento genetico a causa di centuaree esotiche ornamentali	Perdita fitness, inquinamento genetico	B	I03.02	Inquinamento genetico (piante)		X	X					X	
PIANTE	<i>Nerium oleander</i> L. <i>subsp. oleander</i>	Inquinamento genetico a causa di oleandri importati ornamentali	Perdita fitness, inquinamento genetico	B	I03.02	Inquinamento genetico (piante)		X	X					X	
PIANTE	<i>Euphorbia dendroides</i> L.	Incendi	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	M	J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)		X	X						
PIANTE	<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.	Interramento dello Stagnone	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	J02.01.03	Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere	X						X		

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI							
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI
PIANTE	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult. subsp. <i>palustris</i>	Interramento dello Stagnone	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	J02.01.03	Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere	X						X	
PIANTE	<i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC.	Interramento dello Stagnone	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	J02.01.03	Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere	X						X	
PIANTE	<i>Ranunculus baudotii</i> Godr.	Interramento dello Stagnone	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	J02.01.03	Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere	X						X	
PIANTE	<i>Carex microcarpa</i> Bertol. ex Moris.	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.03	Canalizzazioni e deviazioni delle acque		X					X	
PIANTE	<i>Holcus annuus</i> C.A.Mey. subsp. <i>setiglimis</i> (Boiss. & Reut) M.Seq. & Castrov.	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.03	Canalizzazioni e deviazioni delle acque		X	X					X
PIANTE	<i>Isoëtes durieui</i> Bory	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.03	Canalizzazioni e deviazioni delle acque		X	X					X
PIANTE	<i>Isoëtes gymnocarpa</i> (Gennari) A.Braun	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.03	Canalizzazioni e deviazioni delle acque		X	X					X
PIANTE	<i>Isoëtes hystrix</i> Bory	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.03	Canalizzazioni e deviazioni delle acque		X	X					X
PIANTE	<i>Linum radiola</i> L.	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.03	Canalizzazioni e deviazioni delle acque		X	X					X
PIANTE	<i>Mentha requienii</i> Benth. subsp. <i>bistaminata</i> Mannocci & Falconcini	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.03	Canalizzazioni e deviazioni delle acque		X	X					X
PIANTE	<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh. subsp. <i>insularis</i> (Req.) Greuter	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.03	Canalizzazioni e deviazioni delle acque		X	X					X
PIANTE	<i>Ophioglossum lusitanicum</i> L.	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.03	Canalizzazioni e deviazioni delle acque		X	X					X

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI							
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI
PIANTE	<i>Plantago lagopus L.</i>	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.03	Canalizzazioni e deviazioni delle acque		X	X				X	
PIANTE	<i>Romulea insularis Sommer</i>	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.03	Canalizzazioni e deviazioni delle acque		X	X				X	
PIANTE	<i>Serapias cordigera L. subsp. cordigera</i>	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.03	Canalizzazioni e deviazioni delle acque		X	X				X	
PIANTE	<i>Silene nocturna L. subsp. boullui (Jord. ex Rouy & Foucaud) Gamisans</i>	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.03	Canalizzazioni e deviazioni delle acque		X	X				X	
PIANTE	<i>Solenopsis laurentia (L.) C. Presl</i>	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.03	Canalizzazioni e deviazioni delle acque		X	X				X	
PIANTE	<i>Carex microcarpa Bertol. ex Moris.</i>	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.06	Prelievo di acque superficiali		X				X		
PIANTE	<i>Holcus annuus C.A.Mey. subsp. setiglimis (Boiss. & Reut) M.Seq. & Castrov.</i>	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.06	Prelievo di acque superficiali		X	X				X	
PIANTE	<i>Isoetes durieui Bory</i>	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.06	Prelievo di acque superficiali		X	X				X	
PIANTE	<i>Isoetes gymnocarpa (Gennari) A.Braun</i>	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.06	Prelievo di acque superficiali		X	X				X	
PIANTE	<i>Isoetes hystrix Bory</i>	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.06	Prelievo di acque superficiali		X	X				X	
PIANTE	<i>Linum radiola L.</i>	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.06	Prelievo di acque superficiali		X	X				X	
PIANTE	<i>Mentha requienii Benth. subsp. bistaminata Mannocci & Falconcini</i>	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.06	Prelievo di acque superficiali		X	X				X	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		IN ATTO (PRESSIONE)	ECOSISTEMI INTERESSATI						
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS		POTENZIALE FORESTE E	MACCHIE R GARRIGHE E P	COSTE E RU MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO	AREE ANTR	
PIANTE	<i>Mentha suaveolens Ehrh. subsp. insularis (Req.) Greuter</i>	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.06	Prelievo di acque superficiali		X	X				X	
PIANTE	<i>Nerium oleander L. subsp. oleander</i>	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.06	Prelievo di acque superficiali		X	X				X	
PIANTE	<i>Ophioglossum lusitanicum L.</i>	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.06	Prelievo di acque superficiali		X	X				X	
PIANTE	<i>Plantago lagopus L.</i>	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.06	Prelievo di acque superficiali		X	X				X	
PIANTE	<i>Romulea insularis Sommier</i>	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.06	Prelievo di acque superficiali		X	X				X	
PIANTE	<i>Serapias cordigera L. subsp. cordigera</i>	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.06	Prelievo di acque superficiali		X	X				X	
PIANTE	<i>Silene nocturna L. subsp. boullui (Jord. ex Rouy & Foucaud) Gamisans</i>	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.06	Prelievo di acque superficiali		X	X				X	
PIANTE	<i>Solenopsis laurentia (L.) C. Presl</i>	Captazione delle acque superficiali	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	J02.06	Prelievo di acque superficiali		X	X				X	
PIANTE	<i>Carex microcarpa Bertol. ex Moris.</i>	Gestione non idonea della vegetazione lungo i corsi d'acqua	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	M	J02.10	Gestione della vegetazione acquatica e ripariale per il drenaggio		X				X		
PIANTE	<i>Mentha suaveolens Ehrh. subsp. insularis (Req.) Greuter</i>	Gestione non idonea della vegetazione lungo i corsi d'acqua	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	M	J02.10	Gestione della vegetazione acquatica e ripariale per il drenaggio		X	X				X	
PIANTE	<i>Nerium oleander L. subsp. oleander</i>	Gestione non idonea della vegetazione lungo i corsi d'acqua	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	M	J02.10	Gestione della vegetazione acquatica e ripariale per il drenaggio		X	X				X	
PIANTE	<i>Baldellia ranunculoides (L.) Parl.</i>	Alterazioni dei livelli idrici e abbassamento delle acque allo Stagnone	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	K01.03	Inaridimento	X					X		

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI							
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI
PIANTE	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult. subsp. <i>palustris</i>	Alterazioni dei livelli idrici e abbassamento delle acque allo Stagnone	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	K01.03	Inaridimento	X						X	
PIANTE	<i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC.	Alterazioni dei livelli idrici e abbassamento delle acque allo Stagnone	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	K01.03	Inaridimento	X						X	
PIANTE	<i>Ranunculus baudotii</i> Godr.	Alterazioni dei livelli idrici e abbassamento delle acque allo Stagnone	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	K01.03	Inaridimento	X						X	
PIANTE	<i>Holcus annuus</i> C.A.Mey. subsp. <i>setiglumis</i> (Boiss. & Reut) M.Seq. & Castrov.	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X					X
PIANTE	<i>Hymenocarpus circinnatus</i> (L.) Savi	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	B	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X					X
PIANTE	<i>Isoetes durieui</i> Bory	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X					X
PIANTE	<i>Isoetes gymnocarpa</i> (Gennari) A.Braun	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X					X
PIANTE	<i>Isoetes hystrix</i> Bory	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X					X
PIANTE	<i>Linum radiola</i> L.	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X					X
PIANTE	<i>Ophioglossum lusitanicum</i> L.	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X					X
PIANTE	<i>Plantago lagopus</i> L.	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X					X
PIANTE	<i>Romulea insularis</i> Sommier	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X					X
PIANTE	<i>Serapias cordigera</i> L. subsp. <i>cordigera</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X					X

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLAND



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI								
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI	AREE ANTROPIZZATE
PIANTE	<i>Silene nocturna L. subsp. boullui (Jord. ex Rouy & Foucaud) Gamisans</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X					X	
PIANTE	<i>Solenopsis laurentia (L.) C. Presl</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X					X	
PIANTE	<i>Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase</i>	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	riduzione dell'habitat primario della specie	B	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)		X	X					X	
PIANTE	<i>Anthyllis barba-jovis L.</i>	Riduzione delle limitate e frammentate aree prative	riduzione dell'habitat primario della specie	B	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)		X	X						
PIANTE	<i>Baldellia ranunculoides (L.) Parl.</i>	Dinamismo vegetazionale nelle cenosi di idrofite	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	K02.01	Modifica della composizione delle specie (successione)		X						X	
PIANTE	<i>Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult. subsp. palustris</i>	Dinamismo vegetazionale nelle cenosi di idrofite	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	K02.01	Modifica della composizione delle specie (successione)		X						X	
PIANTE	<i>Myriophyllum alterniflorum DC.</i>	Dinamismo vegetazionale nelle cenosi di idrofite	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	K02.01	Modifica della composizione delle specie (successione)		X						X	
PIANTE	<i>Ranunculus baudotii Godr.</i>	Dinamismo vegetazionale nelle cenosi di idrofite	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	K02.01	Modifica della composizione delle specie (successione)		X						X	
PIANTE	<i>Baldellia ranunculoides (L.) Parl.</i>	Eutrofizzazione delle acque dell stagnone	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	K02.03	Eutrofizzazione (naturale)		X						X	
PIANTE	<i>Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult. subsp. palustris</i>	Eutrofizzazione delle acque dell stagnone	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	K02.03	Eutrofizzazione (naturale)		X						X	
PIANTE	<i>Myriophyllum alterniflorum DC.</i>	Eutrofizzazione delle acque dell stagnone	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	K02.03	Eutrofizzazione (naturale)		X						X	
PIANTE	<i>Ranunculus baudotii Godr.</i>	Eutrofizzazione delle acque dell stagnone	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	K02.03	Eutrofizzazione (naturale)		X						X	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI								
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE R. ADE GARGICHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO -PASTORALI	AREE ANTR OPIZZATE
PIANTE	<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.	cambiamenti climatici	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	X						X		
PIANTE	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult. subsp. <i>palustris</i>	cambiamenti climatici	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	X						X		
PIANTE	<i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC.	cambiamenti climatici	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	X						X		
PIANTE	<i>Ranunculus baudotii</i> Godr.	cambiamenti climatici	Riduzione della superficie dell'habitat primario della specie	A	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	X						X		
PIANTE	<i>Aristolochia rotunda</i> L. subsp. <i>insularis</i> (E.Nardi & Arrigoni) Gamisans	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta			X						
PIANTE	<i>Asphodelus ramosus</i> L. subsp. <i>ramosus</i>	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta			X					X	
PIANTE	<i>Carduus cephalanthus</i> Viv.	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta			X					X	
PIANTE	<i>Carduus sardous</i> DC..	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta			X					X	
PIANTE	<i>Centaurea calcitrapa</i> L.	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta			X					X	
PIANTE	<i>Crepis bellidifolia</i> Loisel.	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta			X					X	
PIANTE	<i>Epilobium tetragonum</i> L. subsp. <i>lamyi</i> (F.W.Schultz) Nyman	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta			X					X	
PIANTE	<i>Galium minutulum</i> Jord.	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta			X					X	
PIANTE	<i>Helichrysum litoreum</i> Guss.	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta			X					X	
PIANTE	<i>Myosotis discolor</i> Pers. subsp. <i>discolor</i>	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta			X					X	
PIANTE	<i>Narcissus miniatus</i> Donn.-Morg., Koop. & Zonn.	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta			X					X	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLAND



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI							
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA) FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE R. ADE GARGICHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI	AREE ANTR. OPIZZATE
PIANTE	<i>Narcissus tazetta L.</i>	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta			X				X	
PIANTE	<i>Pancreatium illyricum L.</i>	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta			X				X	
PIANTE	<i>Spergularia marina (L.) Besser</i>	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta			X				X	
PIANTE	<i>Stachys glutinosa L.</i>	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta			X				X	
PIANTE	<i>Stachys salisii Jord. & Fourr.</i>	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta			X				X	
PIANTE	<i>Teucrium marum L.</i>	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta			X				X	
PIANTE	<i>Trisetaria burnouffii (Req. ex Parl.) Banfi & Soldano</i>	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta			X				X	
PIANTE	<i>Urtica atrovirens Req. ex Loisel.</i>	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta			X				X	
PIANTE	<i>Urtica membranacea Poir.</i>	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta			X				X	
PIANTE	<i>Asplenium balearicum Shivas</i>	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta	X	X					X	
PIANTE	<i>Asplenium marinum L.</i>	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta	X	X					X	
PIANTE	<i>Asplenium obovatum Viv. subsp. billotii (F.W.Schultz) O.Bolòs, Vigo, Masalles & Ninot</i>	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta	X	X					X	
PIANTE	<i>Borago pygmaea (DC.) Chater & Greuter</i>	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta	X	X					X	
PIANTE	<i>Centaurea gymnocarpa Moris & De Not.</i>	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta	X	X					X	
PIANTE	<i>Chamaerops humilis L.</i>	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta	X	X						
PIANTE	<i>Cladonia ciliata Stirt. var. ciliata</i>	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta	X	X						

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLAND



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI							
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE R. ADE. GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI
PIANTE	<i>Cladonia mediterranea</i> P.A. Duvign. & Abbayas	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X	X					
PIANTE	<i>Cladonia portentosa</i> (Dufour) Coem.	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X	X					
PIANTE	<i>Cladonia rangiferina</i> (L.) Weber ex F.H. Wigg.	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X	X					
PIANTE	<i>Cymbalaria aequitriloba</i> (Viv.) A.Chev. subsp. <i>aequitriloba</i>	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X	X				X	
PIANTE	<i>Dianthus armeria</i> L. subsp. <i>armeria</i>	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X	X				X	
PIANTE	<i>Dianthus longicaulis</i> Ten.	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X	X				X	
PIANTE	<i>Dryopteris tyrnhena</i> Fraser-Jenk. & Reichst.	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X	X				X	
PIANTE	<i>Euphorbia hirsuta</i> L.	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X	X				X	
PIANTE	<i>Euphorbia paralias</i> L..	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X	X				X	
PIANTE	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br.	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X	X				X	
PIANTE	<i>Juncus striatus</i> Schousb. ex E.Mey.	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X				X		
PIANTE	<i>Limbarda crithmoides</i> (L.) Dumort. subsp. <i>longifolia</i> (Arcang.) Greuter.	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X	X				X	
PIANTE	<i>Linaria chalepensis</i> (L.) Mill.	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X	X				X	
PIANTE	<i>Lupinus gussoneanus</i> J.Agardh	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X	X				X	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLAND



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI								
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE R. ADE. GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI	AREE ANTR. OPIZZATE
PIANTE	<i>Polygonum maritimum L.</i>	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X					X		
PIANTE	<i>Ranunculus ophioglossifolius Vill.</i>	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X					X		
PIANTE	<i>Ruscus aculeatus L.</i>	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X	X						
PIANTE	<i>Saxifraga caprariae Mannocci, Ferretti, Mazzoncini & Viciani</i>	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X			X				
PIANTE	<i>Sedum caespitosum (Cav.) DC.</i>	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X			X				
PIANTE	<i>Thymelaea hirsuta (L.) Endl.</i>	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X	X						
PIANTE	<i>Vitex agnus-castus L.</i>	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X	X					X	
INSETTI	<i>Charaxes jasius</i>	Prelievo di esemplari a fini collezionistici	Perdita di individui e indebolimento della popolazione	B	F03.02.01	collezione di animali (insetti, rettili, anfibi)		X	X						
INSETTI	<i>Charaxes jasius</i>	Incendi	Distruzione dell'habitat	A	J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)		X	X						
INSETTI	<i>Coenonympha corinna</i>	Incendi	Distruzione dell'habitat	A	J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)		X	X					X	
INSETTI	<i>Danacea caprariae</i>	Incendi	Distruzione dell'habitat	A	J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)		X	X					X	
INSETTI	<i>Heteromeira caprasiae</i>	Incendi	Distruzione dell'habitat	A	J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)		X	X					X	
INSETTI	<i>Hipparchia aristaeus</i>	Incendi	Distruzione dell'habitat	A	J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)		X	X					X	
INSETTI	<i>Hipparchia neomiris</i>	Incendi	Distruzione dell'habitat	A	J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)		X	X					X	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI								
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI	AREE ANTROPIZZATE
INSETTI	<i>Lasiommata pamaeagera</i> (= <i>L. tigelius</i>)	Incendi	Distruzione dell'habitat	A	J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)		X	X					X	
INSETTI	<i>Charaxes jasius</i>	Incendi	Distruzione dell'habitat	A	J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)		X	X					X	
INSETTI	<i>Bagous rufimanus</i>	Alterazione o eliminazione dei siti vitali e riproduttivi acquatici	Perdita di habitat	B	J02.01.03	Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere		X						X	
INSETTI	<i>Epomis circumscriptus</i>	Alterazione o eliminazione dei siti vitali e riproduttivi acquatici	Perdita di habitat	B	J02.01.03	Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere		X						X	
INSETTI	<i>Geotrogus (Rhizotrogus) genei</i>	Alterazione o eliminazione dei siti vitali e riproduttivi acquatici	Perdita di habitat	B	J02.01.03	Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere		X						X	
INSETTI	<i>Hygrobia hermanni</i> (=tarda)	Alterazione o eliminazione dei siti vitali e riproduttivi acquatici	Perdita di habitat	B	J02.01.03	Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere		X						X	
INSETTI	<i>Ischnura genei</i>	Alterazione o eliminazione dei siti vitali e riproduttivi acquatici	Perdita di habitat	B	J02.01.03	Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere		X						X	
INSETTI	<i>Bidessus saucius</i>	Captazioni	Modifiche dell'habitat	B	J02.06	Prelievo di acque superficiali		X						X	
INSETTI	<i>Bagous rufimanus</i>	Interramento dello Stagnone	Perdita di habitat	M	K01.02	Interramento		X						X	
INSETTI	<i>Epomis circumscriptus</i>	Interramento dello Stagnone	Perdita di habitat	M	K01.02	Interramento		X						X	
INSETTI	<i>Geotrogus (Rhizotrogus) genei</i>	Interramento dello Stagnone	Perdita di habitat	M	K01.02	Interramento		X						X	
INSETTI	<i>Hygrobia hermanni</i> (=tarda)	Interramento dello Stagnone	Perdita di habitat	M	K01.02	Interramento		X						X	
INSETTI	<i>Ischnura genei</i>	Interramento dello Stagnone	Perdita di habitat	M	K01.02	Interramento		X						X	
INSETTI	<i>Bagous rufimanus</i>	Alterazione o eliminazione dei siti vitali e riproduttivi acquatici	Perdita di habitat	A	K01.03	Inaridimento	X							X	
INSETTI	<i>Epomis circumscriptus</i>	Alterazione o eliminazione dei siti vitali e riproduttivi acquatici	Perdita di habitat	A	K01.03	Inaridimento	X							X	
INSETTI	<i>Geotrogus (Rhizotrogus) genei</i>	Alterazione o eliminazione dei siti vitali e riproduttivi acquatici	Perdita di habitat	A	K01.03	Inaridimento	X							X	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI								
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE	FORESTE E	MACCHIE R	GARIGHE E P	COSTE E RU	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO
INSETTI	<i>Hygrobia hermanni</i> (=tarda)	Alterazione o eliminazione dei siti vitali e riproduttivi acquatici	Perdita di habitat	A	K01.03	Inaridimento	X						X		
INSETTI	<i>Ischnura genei</i>	Alterazione o eliminazione dei siti vitali e riproduttivi acquatici	Perdita di habitat	A	K01.03	Inaridimento	X						X		
INSETTI	<i>Coenonympha corinna</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Modifiche dell'habitat idoneo alla specie	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X					X	
INSETTI	<i>Danacea caprariae</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X					X	
INSETTI	<i>Hipparchia aristaeus</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Modifiche dell'habitat idoneo alla specie	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X					X	
INSETTI	<i>Hipparchia neomiris</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Modifiche dell'habitat idoneo alla specie	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X					X	
INSETTI	<i>Lasiommata paramaegera</i> (= <i>L. tigellus</i>)	Dinamismo vegetazionale in atto	Modifiche dell'habitat idoneo alla specie	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X					X	
INSETTI	<i>Bagous rufimanus</i>	Cambiamenti climatici	Modifiche dell'habitat	A	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	X							X	
INSETTI	<i>Bidessus saucius</i>	Cambiamenti climatici	Modifiche dell'habitat	A	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	X							X	
INSETTI	<i>Epomis circumscriptus</i>	Cambiamenti climatici	Modifiche dell'habitat	A	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	X							X	
INSETTI	<i>Geotrogus (Rhizotrogus) genei</i>	Cambiamenti climatici	Modifiche dell'habitat	A	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	X							X	
INSETTI	<i>Hygrobia hermanni</i> (=tarda)	Cambiamenti climatici	Modifiche dell'habitat	A	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	X							X	
INSETTI	<i>Ischnura genei</i>	Cambiamenti climatici	Modifiche dell'habitat	A	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	X							X	
INSETTI	<i>Anax</i> (=Hemianax) ephippiger	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta								X	
INSETTI	<i>Asida gestroi capraiensis</i>	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X	X	X					
INSETTI	<i>Asida longicollis</i>	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X	X					X	X

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		IN ATTO (PRESSIONE)	ECOSISTEMI INTERESSATI						
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS		POTENZIALE FORESTE E	MACCHIE R GARIGHE E P	COSTE E RU MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO	AREE ANTR	
INSETTI	<i>Danacea caprariae</i>	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	M	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X	X				X	
INSETTI	<i>Dichillus corsicus</i>	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X	X					
INSETTI	<i>Opatrum sculpturatum caprariense</i>	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X	X					
INSETTI	<i>Trox cribrum</i>	Scarsità di informazioni su distribuzione ed ecologia della specie	Impossibilità di ideare e attuare misure idonee di salvaguardia	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta		X			X			
MOLLUSCHI	<i>Tacheocampylaea tacheoides</i>	Prelievo di esemplari a fini collezionistici	Perdita di esemplari	B	F03.02	Prelievo e raccolta di animali (terrestri)	X	X	X				X	X
MOLLUSCHI	<i>Tyrrheniellina josephi</i>	Prelievo di esemplari a fini collezionistici	Perdita di esemplari	B	F03.02	Prelievo e raccolta di animali (terrestri)	X		X					
MOLLUSCHI	<i>Oxychilus pilula</i>	Presenza del ratto nero	Perdita di esemplari	B	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X	X	X			X	X	X
MOLLUSCHI	<i>Tacheocampylaea tacheoides</i>	Presenza del ratto nero	Perdita di esemplari	B	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X	X	X					
MOLLUSCHI	<i>Tyrrheniellina josephi</i>	Presenza del ratto nero	Perdita di esemplari	B	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X		X					
MOLLUSCHI	<i>Oxychilus pilula</i>	Incendi	Distruzione dell'habitat	A	J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)		X	X	X			X	X
MOLLUSCHI	<i>Tacheocampylaea tacheoides</i>	Incendi	Distruzione dell'habitat	A	J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)		X	X	X				
MOLLUSCHI	<i>Tyrrheniellina josephi</i>	Incendi	Distruzione dell'habitat	A	J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)		X	X	X			X	X
ANFIBI	<i>Hyla sarda</i>	Alterazione o eliminazione dei siti vitali e riproduttivi acquatici	Perdita di habitat	B	J02.01.03	Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere		X	X				X	X
ANFIBI	<i>Hyla sarda</i>	Interramento dello Stagnone	Perdita di habitat	M	K01.02	Interramento		X	X				X	X
ANFIBI	<i>Hyla sarda</i>	Alterazione o eliminazione dei siti vitali e riproduttivi acquatici	Perdita di habitat	A	K01.03	Inaridimento	X		X				X	X

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI								
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE	FORESTE E	MACCHIE R	GARIGHE E P	COSTE E RU	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO
ANFIBI	<i>Hyla sarda</i>	Cambiamenti climatici	Modifiche dell'habitat	A	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	X			X			X	X	
RETTILI	<i>Euleptes europaea</i>	Ristrutturazione degli edifici	Distruzione o modifica dell'habitat	A	E06.02	Ricostruzione e ristrutturazione di edifici		X			X			X	X
UCCELLI	<i>Cecropis (Hirundo) daurica</i>	Ristrutturazione degli edifici	Distruzione o modifica dell'habitat	A	E06.02	Ricostruzione e ristrutturazione di edifici		X					X	X	X
UCCELLI	<i>Falco tinnunculus</i>	Ristrutturazione degli edifici	Distruzione o modifica dell'habitat	A	E06.02	Ricostruzione e ristrutturazione di edifici		X	X					X	X
UCCELLI	<i>Hirundo rustica</i>	Ristrutturazione degli edifici	Distruzione o modifica dell'habitat	A	E06.02	Ricostruzione e ristrutturazione di edifici		X					X	X	X
UCCELLI	<i>Calonectris diomedea</i>	Mortalità accidentale dovuta alle attività di pesca (reti, palamiti)	Decremento della popolazione	M	F02	Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X				X	X			
UCCELLI	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Mortalità accidentale dovuta alle attività di pesca (reti, palamiti)	Decremento della popolazione	M	F02	Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X				X	X			
UCCELLI	<i>Puffinus yelkouan</i>	Mortalità accidentale dovuta alle attività di pesca (reti, palamiti)	Decremento della popolazione	M	F02	Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)	X				X	X			
UCCELLI	<i>Alauda arvensis</i>	Attività venatoria	Perdita di individui, indebolimento popolazione	M	F03.01	Caccia	X							X	
UCCELLI	<i>Coturnix coturnix</i>	Attività venatoria	Perdita di individui, indebolimento popolazione	M	F03.01	Caccia	X							X	
UCCELLI	<i>Alauda arvensis</i>	Braconaggio	Perdita di individui, indebolimento popolazione	B	F03.02.03	Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio		X						X	
UCCELLI	<i>Coturnix coturnix</i>	Braconaggio	Perdita di individui, indebolimento popolazione	B	F03.02.03	Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio		X						X	
UCCELLI	<i>Anthus campestris</i>	Braconaggio	Perdita di individui, indebolimento popolazione	B	F03.02.03	Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio		X						X	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLAND



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		IN ATTO (PRESSIONE)	ECOSISTEMI INTERESSATI							
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS		POTENZIALE	FORESTE E	MACCHIE R	GARIGHE E P	COSTE E RU	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO
UCCELLI	<i>Anthus pratensis</i>	Bracconaggio	Perdita di individui, indebolimento popolazione	B	F03.02.03	Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio		X						X	
UCCELLI	<i>Anthus trivialis</i>	Bracconaggio	Perdita di individui, indebolimento popolazione	B	F03.02.03	Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio		X						X	
UCCELLI	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Bracconaggio	Perdita di individui, indebolimento popolazione	B	F03.02.03	Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio		X	X	X				X	
UCCELLI	<i>Lullula arborea</i>	Bracconaggio	Perdita di individui, indebolimento popolazione	B	F03.02.03	Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio		X						X	
UCCELLI	<i>Ixobrychus minutus</i>	Attività turistica non regolamentata	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta in migrazione (ad es. Stagnone)	B	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative	X						X		
UCCELLI	<i>Ardea purpurea</i>	Attività turistica non regolamentata	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta in migrazione (ad es. Stagnone)	M	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative	X						X		
UCCELLI	<i>Ardeola ralloides</i>	Attività turistica non regolamentata	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta in migrazione (ad es. Stagnone)	M	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative	X						X		
UCCELLI	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Attività turistica non regolamentata	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta in migrazione (ad es. Stagnone)	M	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative	X						X		
UCCELLI	<i>Egretta garzetta</i>	Attività turistica non regolamentata	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta in migrazione (ad es. Stagnone)	M	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative	X						X		
UCCELLI	<i>Larus audouinii</i>	Attività turistica non regolamentata	Disturbo nella fase di insediamento della colonia	A	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative		X			X	X			
UCCELLI	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Attività turistica non regolamentata	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta in migrazione (ad es. Stagnone)	M	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative	X						X		
UCCELLI	<i>Pandion haliaetus</i>	Attività turistica non regolamentata	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta in migrazione	M	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative	X				X	X	X		
UCCELLI	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Attività turistica non regolamentata	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta in migrazione (ad es. Stagnone)	M	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative	X				X	X			
UCCELLI	<i>Tringa glareola</i>	Attività turistica non regolamentata	Riduzione idoneità degli habitat per la sosta in migrazione (ad es. Stagnone)	B	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative	X						X		
UCCELLI	<i>Hirundo rustica</i>	Distruzione dei nidi	Riduzione della popolazione	B	G05.04	Vandalismo		X						X	X

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI								
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE (MINACCIA)	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI	AREE ANTROPIZZATE
UCCELLI	<i>Calonectris diomedea</i>	Presenza di forti luci in aree prossime alle colonie	Diminuzione idoneità siti riproduttivi; aumento della mortalità dei giovani all'involò	M	H06.02	Inquinamento luminoso	X				X	X			
UCCELLI	<i>Puffinus yelkouan</i>	Presenza di forti luci in aree prossime alle colonie	Diminuzione idoneità siti riproduttivi; aumento della mortalità dei giovani all'involò	M	H06.02	Inquinamento luminoso	X				X	X			
UCCELLI	<i>Calonectris diomedea</i>	Presenza del ratto nero	Predazione di uova e pulli	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X				X	X			
UCCELLI	<i>Puffinus yelkouan</i>	Presenza del ratto nero	Predazione di uova e pulli	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	X				X	X			
UCCELLI	<i>Calonectris diomedea</i>	Diminuzione degli stock ittici	Diminuzione del successo riproduttivo	M	J03.01.01	Riduzione della disponibilità di prede (anche carcasse) (ad es. per rapaci)	X				X	X			
UCCELLI	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Diminuzione degli stock ittici	Diminuzione del successo riproduttivo	M	J03.01.01	Riduzione della disponibilità di prede (anche carcasse) (ad es. per rapaci)	X				X	X			
UCCELLI	<i>Puffinus yelkouan</i>	Diminuzione degli stock ittici	Diminuzione del successo riproduttivo	M	J03.01.01	Riduzione della disponibilità di prede (anche carcasse) (ad es. per rapaci)	X				X	X			
UCCELLI	<i>Ardea purpurea</i>	Interramento dello Stagnone	Perdita di habitat	M	K01.02	Interramento	X							X	
UCCELLI	<i>Ardeola ralloides</i>	Interramento dello Stagnone	Perdita di habitat	M	K01.02	Interramento	X							X	
UCCELLI	<i>Asio flammeus</i>	Interramento dello Stagnone	Perdita di habitat	M	K01.02	Interramento		X						X	
UCCELLI	<i>Burhinus oedicanus</i>	Interramento dello Stagnone	Perdita di habitat	M	K01.02	Interramento		X						X	
UCCELLI	<i>Egretta garzetta</i>	Interramento dello Stagnone	Perdita di habitat	M	K01.02	Interramento	X							X	
UCCELLI	<i>Himantopus himantopus</i>	Interramento dello Stagnone	Perdita di habitat	M	K01.02	Interramento		X						X	
UCCELLI	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Interramento dello Stagnone	Perdita di habitat	M	K01.02	Interramento		X						X	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI								
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE	FORESTE E	MACCHIE R	GARIGHE E P	COSTE E RU	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO
UCCELLI	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Interramento dello Stagnone	Perdita di habitat	M	K01.02	Interramento	X						X		
UCCELLI	<i>Philomachus pugnax</i>	Interramento dello Stagnone	Perdita di habitat	M	K01.02	Interramento		X					X		
UCCELLI	<i>Porzana porzana</i>	Interramento dello Stagnone	Perdita di habitat	M	K01.02	Interramento		X					X		
UCCELLI	<i>Tringa glareola</i>	Interramento dello Stagnone	Perdita di habitat	M	K01.02	Interramento		X					X		
UCCELLI	<i>Tringa totanus</i>	Interramento dello Stagnone	Perdita di habitat	M	K01.02	Interramento		X					X		
UCCELLI	<i>Anthus campestris</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X							X	
UCCELLI	<i>Asio flammeus</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X							X	
UCCELLI	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X							X	
UCCELLI	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Modifiche dell'habitat idoneo alla specie	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X	X	X					X	
UCCELLI	<i>Carduelis cannabina</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X	-						X	
UCCELLI	<i>Carduelis corsicana</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X							X	
UCCELLI	<i>Cecropis (Hirundo) daurica</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X						X	X	X
UCCELLI	<i>Circaetus gallicus</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X					X	
UCCELLI	<i>Circus aeruginosus</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X							X	
UCCELLI	<i>Circus cyaneus</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X							X	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI								
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE	FORESTE E	MACCHIE R	GARIGIE E P	COSTE E RU	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO
UCCELLI	<i>Circus macrourus</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X							X	
UCCELLI	<i>Circus pygargus</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X							X	
UCCELLI	<i>Coracias garrulus</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X	X						X	
UCCELLI	<i>Coturnix coturnix</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X							X	
UCCELLI	<i>Delichon urbicum</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	-	-						X	X
UCCELLI	<i>Emberiza calandra</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)								X	
UCCELLI	<i>Emberiza hortulana</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X							X	
UCCELLI	<i>Emberiza melanocephala</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X							X	
UCCELLI	<i>Falco biarmicus</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X				X			X	
UCCELLI	<i>Falco naumanni</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X							X	
UCCELLI	<i>Falco subbuteo</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X							X	
UCCELLI	<i>Falco tinnunculus</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X	-	X					X	X
UCCELLI	<i>Falco vespertinus</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X							X	
UCCELLI	<i>Ficedula albicollis</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X							X	
UCCELLI	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X							X	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLAND



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI									
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE	FORESTE E	MACCHIE R	GARIGHE E P	COSTE E RU	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO	AREE ANTR
UCCELLI	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X								X	
UCCELLI	<i>Hirundo rustica</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X								X	X
UCCELLI	<i>Lanius collurio</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X								X	
UCCELLI	<i>Lanius senator</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X								X	
UCCELLI	<i>Lullula arborea</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X								X	
UCCELLI	<i>Melanocorypha calandra</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X								X	
UCCELLI	<i>Merops apiaster</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X								X	
UCCELLI	<i>Milvus migrans</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	-	-							X	
UCCELLI	<i>Milvus milvus</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X	-							X	
UCCELLI	<i>Monticola saxatilis</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X								X	
UCCELLI	<i>Monticola solitarius</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X				X				X	X
UCCELLI	<i>Motacilla flava</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X								X	
UCCELLI	<i>Oenanthe hispanica</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X								X	
UCCELLI	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X								X	
UCCELLI	<i>Otus scops</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X						X	X

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLAND



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE	FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE R	GARIGHE E PRATELLI	COSTE E RUPI	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO	PASTORALI	AREE ANTR
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS											
UCCELLI	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X									X	X
UCCELLI	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X									X	
UCCELLI	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X									X	
UCCELLI	<i>Riparia riparia</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	-	-						X		X	
UCCELLI	<i>Saxicola rubetra</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X									X	
UCCELLI	<i>Saxicola torquatus</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X									X	
UCCELLI	<i>Scolopax rusticola</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Modifiche dell'habitat idoneo alla specie (macchie e cespuglieti)	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X							
UCCELLI	<i>Sylvia borin</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X									X	
UCCELLI	<i>Sylvia conspicillata</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Modifiche dell'habitat idoneo alla specie (macchie e cespuglieti)	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X						X	
UCCELLI	<i>Sylvia sarda</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Modifiche dell'habitat idoneo alla specie (macchie e cespuglieti)	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X						X	
UCCELLI	<i>Sylvia undata</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Modifiche dell'habitat idoneo alla specie (macchie e cespuglieti)	M	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X			X						X	
UCCELLI	<i>Larus audouinii</i>	Competizione con gabbiano reale	Predazione di uova e pulli, competizione per alimentazione e siti di nidificazione	M	K03.01	Competizione (ad es. gabbiano/sterna)	X					X	X				
UCCELLI	<i>Larus audouinii</i>	Predazione da parte di falco pellegrino e gabbiano reale	Predazione di uova e pulli, competizione per alimentazione e siti di nidificazione	B	K03.04	Predazione		X				X	X				
UCCELLI	<i>Ardea purpurea</i>	Cambiamenti climatici	Modifiche dell'habitat	M	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	X									X	
UCCELLI	<i>Ardeola ralloides</i>	Cambiamenti climatici	Modifiche dell'habitat	M	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	X									X	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI								
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE FORESTE E BOSCHAGLIE	MACCHIE R GARIGHE E P	COSTE E RU	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO	AREE ANTR	
UCCELLI	<i>Asio flammeus</i>	Cambiamenti climatici	Modifiche dell'habitat	M	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	X						X		
UCCELLI	<i>Egretta garzetta</i>	Cambiamenti climatici	Modifiche dell'habitat	M	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	X						X		
UCCELLI	<i>Himantopus himantopus</i>	Cambiamenti climatici	Modifiche dell'habitat	M	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	X						X		
UCCELLI	<i>Larus audouinii</i>	Cambiamenti climatici	Modifiche dell'habitat	M	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni		X			X	X			
UCCELLI	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Cambiamenti climatici	Modifiche dell'habitat	M	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	X						X		
UCCELLI	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Cambiamenti climatici	Modifiche dell'habitat	M	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	X						X		
UCCELLI	<i>Philomachus pugnax</i>	Cambiamenti climatici	Modifiche dell'habitat	M	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	X						X		
UCCELLI	<i>Porzana porzana</i>	Cambiamenti climatici	Modifiche dell'habitat	M	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	X						X		
UCCELLI	<i>Scolopax rusticola</i>	Cambiamenti climatici	Riduzione degli habitat idonei per l'alimentazione	M	M	Cambiamenti climatici	X		X	X					
UCCELLI	<i>Tringa glareola</i>	Cambiamenti climatici	Modifiche dell'habitat	M	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	X						X		
UCCELLI	<i>Tringa totanus</i>	Cambiamenti climatici	Modifiche dell'habitat	M	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	X						X		
UCCELLI	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta							X		
UCCELLI	<i>Alcedo atthis</i>	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta					X				
UCCELLI	<i>Bucanetes githagineus</i>	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta								X	
UCCELLI	<i>Ciconia ciconia</i>	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta							X		
UCCELLI	<i>Ciconia nigra</i>	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta							X		

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLAND



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		ECOSISTEMI INTERESSATI								
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS	IN ATTO (PRESSIONE)	POTENZIALE	FORESTE E	MACCHIE R GARIGHE E P	COSTE E RU	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO	AREE ANTR
UCCELLI	<i>Ficedula parva</i>	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta								X	
UCCELLI	<i>Jynx torquilla</i>	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta								X	
UCCELLI	<i>Locustella luscinioides</i>	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta							X		
UCCELLI	<i>Luscinia svecica</i>	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta								X	
UCCELLI	<i>Neophron percnopterus</i>	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta								X	
UCCELLI	<i>Pernis apivorus</i>	Nessuna conosciuta	-	-	U	Minaccia o pressione sconosciuta	-	-	X	X	X				
UCCELLI	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	Nessuna conosciuta	-	NV	U	Minaccia o pressione sconosciuta								X	
MAMMIFERI	<i>Hypsugo savii</i>	Ristrutturazione degli edifici	Distruzione o modifica dell'habitat	A	E06.02	Ricostruzione e ristrutturazione di edifici		X	X					X	X
MAMMIFERI	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Ristrutturazione degli edifici	Distruzione o modifica dell'habitat	A	E06.02	Ricostruzione e ristrutturazione di edifici		X	X					X	X
MAMMIFERI	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ristrutturazione degli edifici	Distruzione o modifica dell'habitat	A	E06.02	Ricostruzione e ristrutturazione di edifici		X	X					X	X
MAMMIFERI	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ristrutturazione degli edifici	Distruzione o modifica dell'habitat	A	E06.02	Ricostruzione e ristrutturazione di edifici		X	X					X	X
MAMMIFERI	<i>Tadarida teniotis</i>	Ristrutturazione degli edifici	Distruzione o modifica dell'habitat	A	E06.02	Ricostruzione e ristrutturazione di edifici		X	X					X	X
MAMMIFERI	<i>Hypsugo savii</i>	Disturbo antropico	Abbandono di rifugi	B	G05	Altri disturbi e intrusioni umane		X	X					X	X
MAMMIFERI	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Disturbo antropico	Abbandono di rifugi	B	G05	Altri disturbi e intrusioni umane		X	X					X	X
MAMMIFERI	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Disturbo antropico	Abbandono di rifugi	B	G05	Altri disturbi e intrusioni umane		X	X					X	X
MAMMIFERI	<i>Hypsugo savii</i>	Incendi	Distruzione dell'habitat	A	J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)		X	X					X	X

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



CAT.	COMPONENTE	CRITICITÀ	EFFETTO DI IMPATTO	VALORE IMPATTO	MINACCE E PRESSIONI (SENSU IUCN 2011-CMP: classification of Salafsky et al.2007)		IN ATTO (PRESSIONE)	ECOSISTEMI INTERESSATI							
					COD. FS	DESCRIZIONE FATTORE FS		POTENZIALE	FORESTE E	MACCHIE R	GARIGHE E P	COSTE E RU	MARE	ZONE UMIDE	AREE AGRO
MAMMIFERI	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Incendi	Distruzione dell'habitat	A	J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)		X	X					X	X
MAMMIFERI	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Incendi	Distruzione dell'habitat	A	J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)		X	X					X	X
MAMMIFERI	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Interramento dello Stagnone	Perdita di habitat	M	K01.02	Interramento		X	X					X	X
MAMMIFERI	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Dinamismo vegetazionale in atto	Riduzione idoneità habitat di foraggiamento (ambienti aperti)	A	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	X		X					X	X

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



La Tabella 40 evidenzia come gli ecosistemi maggiormente interessati dalle minacce e pressioni siano quelli legati alle aree agro-pastorali e alle macchie e garighe, entrambi soggetti a criticità riconducibili all'abbandono di pratiche agro-pastorali estensive. Particolarmente minacciate risultano anche le componenti legate alle zone umide. Gli ambienti marini risultano interessati da un numero intermedio di emergenze soggette a criticità. Gli forestali e quelli rupicoli risultano nel complesso meno minacciati, così come quelli fortemente antropizzati, peraltro questi del tutto esterni ai confini della ZSC/ZPS.

Tabella 40 – Elenco delle minacce e pressioni individuate secondo la nomenclatura IUCN 2011 e loro frequenza negli ecosistemi presenti a Capraia.

MINACCIA/PRESSIONE	N di emergenze impattate, per ecosistema						
	ECOSISTEMI FORESTALI E BOSCHAGLIE	ECOSISTEMI DI MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	ECOSISTEMI COSTIERI E RUPICOLI	ECOSISTEMI MARINI	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI	SISTEMI ANTROPIZZATI
A01 - Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola)		3				3	
A04 - Pascolo	1	15			3	15	
A04.03 - Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo		14				14	
E06.02 - Ricostruzione e ristrutturazione di edifici	7		1		2	10	10
F01.02 - Allevamento in sospensione (es. cozze, alghe, pesci)				1			
F02 - Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)			3	18			
F02.02.01 - Pesca a strascico bentica o di profondità				1			
F02.03 - Pesca sportiva (esclusa la pesca con l'esca)				3			
F02.03.03 - Pesca subacquea				3			
F03.01 - Caccia						2	
F03.02 - Prelievo e raccolta di animali (terrestri)	1	2				1	1
F03.02.01 - Collezione di animali (insetti, rettili, anfibi)		1					
F03.02.03 - Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio	1	1				7	
F04 - Prelievo/raccolta di flora in generale		2				2	
F04.02.02 - Raccolta manuale	1						
F05 - Prelievo illegale/raccolta di fauna marina				2			
F05.06 - Raccolta per collezionismo (ad es. invertebrati marini)				11			
G01.02 - Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore		17				16	
G01.04.03 - Visite ricreative in grotta (terrestri e marine)				1			
G01.07 - Immersioni con e senza autorespiratore				1			
G01.08 - Altri sport all'aria aperta e attività ricreative			3	3	8		
G02 - Strutture per lo sport e il tempo libero		1	2				
G05 - Altri disturbi e intrusioni umane	3					3	3
G05.02 - Abrasione in acque poco profonde/danno meccanico al fondale marino (ad es. per contatto fra subacquei e organismi delle scogliere sommerse)				6			
G05.03 - Penetrazione/disturbo sotto la superficie del fondale (ad es. ancoraggio sulle scogliere, praterie di posidonia)				6			
G05.04 - Vandalismo						1	1
G05.11 - Morte o lesioni da collisione (ad es. mammiferi marini)				1			
H03 - Inquinamento delle acque marine (e salmastre)				13			
H03.02.01 - contaminazione da composti non sintetici (inclusi metalli pesanti, idrocarburi)							
H03.03 - Macro-inquinamento marino (ad es. buste di plastica, schiuma di polistirene) (ingestione accidentale da parte di tartarughe marine, mammiferi e uccelli marini)				1			
H06.01 - Disturbo sonoro, inquinamento acustico							
H06.02 - Inquinamento luminoso			2	2			
I01 - Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	6	22	10	14	4	5	1
I02 - Specie indigene problematiche		1	3		7		
I03.02 - Inquinamento genetico (piante)	1	1			1	1	
J01.01 - Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)	7	14			2	12	5

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



MINACCIA/PRESSIONE	N di emergenze impattate, per ecosistema						
	ECOSISTEMI FORESTALI E BOSCOAGLIE	ECOSISTEMI DI MACCHIE RADE, GARIGHE E PRATELLI	ECOSISTEMI COSTIERI E RUPICOLI	ECOSISTEMI MARINI	ZONE UMIDE	AREE AGRO-PASTORALI	SISTEMI ANTROPIZZATI
J02.01.03 - Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere		1			13	1	
J02.03 - Canalizzazioni e deviazioni delle acque	1	15			2	15	
J02.06 - Prelievo di acque superficiali	1	16			3	16	
J02.10 - Gestione della vegetazione acquatica e ripariale per il drenaggio	2	1			2	1	
J03.01.01 - Riduzione della disponibilità di prede (anche carcasse) (ad es. per rapaci)			3	3			
K01.02 - Interramento	2	1			18	3	2
K01.03 - Inaridimento		1			13	1	
K02 - Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	5	28	2		2	74	9
K02.01 - Modifica della composizione delle specie (successione)					7		
K02.03 - Eutrofizzazione (naturale)					7		
K03.01 - Competizione (ad es. gabbiano/sterna)			1	1			
K03.03 - Introduzione di malattie (patogeni microbici)				1			
K03.04 - Predazione			1	1			
K05.02 - Riduzione della fertilità/depressione genetica nelle piante (inclusa endogamia)	1						
M - Cambiamenti climatici	1						
M01.01 - Modifica delle temperature (ad es. aumento delle temperature/estremi)				2			
M01.02 - Siccità e diminuzione delle precipitazioni		1	1	1	25	1	
U - Minaccia o pressione sconosciuta	3	48	5		8	43	1
TOTALE	44	206	37	96	127	247	33

4.4.1 Ecosistemi forestali e boscaglie

Gli ecosistemi forestali e le boscaglie occupano una superficie ridotta della ZSC/ZPS seppure ospitano 2 importanti habitat a livello conservazionistico con estensione nel sito molto bassa: le gallerie riparie a oleandro (92D0) e le leccete (9340). Se da un lato al momento non risultano interessati da interventi selvicolturali né da trasformazioni in atto, entrambi mostrano alcune pressioni. Gli oleandreti sono interessati dalla criticità legata alla presenza di alcune specie vegetali aliene (in particolare *Ailanthus altissima* e *Zantedeschia aethiopica*) che potenzialmente rischiano di portare ad una degradazione dell'habitat con depauperamento del corteggio floristico e perdita di superficie. Su l'ailanto sono stati condotti anche nel recente passato importanti interventi di contenimento, dal momento che l'estensione occupata da questa specie era considerevole e occupava ampi settori del Vado del Porto e del Vado dell'Aghiale oltre a numerosi nuclei in Paese. Gli interventi eseguiti a più riprese, se da un lato hanno inciso in modo drastico sulle potenzialità invasive della specie, non hanno risolto definitivamente il problema, perché alcuni individui permangono ancora all'interno di zone private i cui proprietari si sono opposti alla loro soppressione (anche con promessa di sostituzione a carico dell'Ente Parco). Attualmente un nucleo di individui è presente all'interno del campeggio e altri singoli individui sono localizzati nei pressi del rimessaggio tra le foci dei due vadi. Altri piccoli individui sono stati invece eliminati nel 2018 nel tratto più alto del Vado dell'Aghiale e nei pressi del Convento di Cala S.Francesco, sebbene non si possa avere ancora certezza sull'esito. Infine altri individui permangono in giardini privati in Paese.

Alla minaccia delle specie aliene si sommano le minacce generate da una eventuale inadeguata gestione degli alvei, con interventi di taglio della vegetazione e di canalizzazione e captazione delle acque che porterebbero a una riduzione dell'habitat.

Figura 185 – Piccolo nucleo di lecci e sughere lungo la strada interna alla ex colonia penale che porta alla Mortola. (Foro M. Giunti)



Per quanto riguarda le leccete si identifica una pressione, in particolare sulla affermazione delle giovani plantule, dovuta alla presenza di ungulati alieni (muflone), e alla possibilità di carico eccessivo nel caso di capre domestiche, qualora non si osservasse una gestione sostenibile e razionale delle pratiche di allevamento, che può minare la rinnovazione di questi habitat.

Figura 186 – Plantula di leccio con rete anti-morso durante una verifica dello stato di conservazione nel 2009. (Foro M. Giunti)



A queste si aggiunge la minaccia relativa agli incendi che, nel caso di ecosistemi climax come questi, avrebbe effetti devastanti. Una ulteriore criticità per le leccete è rappresentata dall'effetto combinato di due pressioni (cambiamenti climatici e limitata variabilità genetica della ridotta popolazione presente), essendo il leccio una specie non particolarmente

xerofila e quindi bisognosa di una certa umidità edafica, soprattutto in fase di affermazione della rinnovazione. L'aumento del periodo di aridità potrebbe infatti penalizzare la già esigua popolazione che potrebbe non essere in grado di rispondere alle modifiche ambientali indotte dai cambiamenti repentini delle condizioni stagionali.

Relativamente alle specie vegetali, oltre alle suddette criticità si identificano per la specie di Allegato V *Ruscus aculeatus* (che cresce principalmente nelle leccete e nelle macchie alte e strutturate), per cui la raccolta appare una minaccia teorica, mentre la pressione da parte dei mufioni potrebbe rappresentare un problema importante. Inoltre vista la scarsità di informazioni si questa specie si individua la necessità di un monitoraggio approfondito. Si rilevano infine anche alcune criticità per *Nerium oleander*, legate alla presenza sull'isola di oleandri domestici che potrebbero portare ad un deterioramento genetico delle popolazioni naturali.

4.4.2 Ecosistemi di macchie rade, garighe e pratelli

Gli ecosistemi costituiti dagli stadi evolutivi più giovani della macchia mediterranea (pratelli, garighe e macchie rade) sono tra quelli più diffusi sull'isola e nelle aree interne alla parte terrestre della ZSC. Annoverano vari habitat importanti quali quelli degli stagni temporanei (3120 e 3170*), le cenosi ad *Helichrysum* sp., quelle delle macchie a eufobia arborea (5330) e dei pratelli aridi (6220*) e molte specie di flora e fauna di interesse conservazionistico.

La principale minaccia è rappresentata dai processi dinamici che tendono a far scomparire le aree aperte per effetto della copertura delle specie di macchia che si insediano all'interno delle praterie residuali.

Si tratta anche in questo caso di un processo naturale che tuttavia in ambiente mediterraneo occorre valutare anche in relazione agli utilizzi storicizzati, ai cambiamenti climatici in atto e alla funzione strategica che le aree più o meno aperte assumono per l'avifauna migratrice e per molte specie di invertebrati (ad es. imenotteri e lepidotteri). Relativamente al ruolo ecologico rivestito dal fuoco, nonostante in linea di massima questi ecosistemi ottengano benefici se interessati incendi controllati, occorre precisare come nel caso di Capraia non sia certamente auspicabile il propagarsi di un incendio. Questo perché la superficie ridotta, unita alle condizioni di isolamento, assenza di rete viaria su gran parte dell'isola, e facilità di propagazione offerta dalle condizioni climatiche e di vegetazione, potrebbe portare ad effetti estremamente critici. Ecco perché il fattore incendio è stato considerato anche in questo caso come un elemento di minaccia per numerose specie, soprattutto faunistiche.

Il dinamismo vegetazionale, con evoluzione della vegetazione, interessa anche le popolazioni di silvidi nidificanti (e in particolare quelli di magnanina comune) legati esclusivamente agli stadi di macchia bassa e macchia/gariga. Una evoluzione generale di queste formazioni verso la macchia/foresta a corbezzolo, fillirea e leccio porterebbe alla drastica riduzione di queste specie dall'isola.

Figura 187 - I pratelli relittuali degli stagnoli in fase di chiusura e degradazione. (Foro M. Giunti)



Per quanto riguarda gli habitat 3120 e 3170* sebbene si tratti di habitat sostanzialmente umidi, la loro condizione principale è quella di habitat di mosaico con macchie rade e garighe (così come i pratelli del 6220*), per cui tale minaccia porterebbe ad una scomparsa della superficie disponibile per questi habitat e le specie ad essi legate. L'Isola di Capraia inoltre presenta alcune peculiari zone che ospitano storicamente aree aperte di indubbio valore naturalistico, come la Sella dell'Acciatore e l'area degli Stagnoli (ma anche altre selle di minore estensione), ambienti che vanno attivamente preservati da una potenziale chiusura della vegetazione. Molte di queste aree erano in passato tenute aperte dalla presenza di pascolo gestito, la cui scomparsa determina un rapido dinamismo della vegetazione teso alla chiusura delle cenosi. È certamente opportuno evidenziare che, qualora vi fosse una ripresa dell'attività di pascolo, sarebbe necessario evitare un eccessivo carico di animali per limitare il fenomeno opposto che porterebbe ad effetti comunque indesiderati per i suddetti habitat. Tra le minacce potenziali su questi habitat pratici si evidenziano inoltre possibili alterazioni dei regimi idrici e captazione delle acque, e un possibile effetto dannoso casuato da un calpestio eccessivo localizzato. Un fattore di pressione localmente importante in questi ambienti è rappresentato dall'invasione di specie aliene (vegetali e animali) che determina impatti su habitat (in particolare 5330 e 5320) e specie vegetali e animali. In particolare possono essere citate tra le specie vegetali quelle del genere *Opuntia* e l'*Agave americana*, mentre il *Carpobrotus* è stato già in passato oggetto di interventi di eradicazione ma permane una minaccia di un suo ritorno in particolare a carico dell'habitat 5320. Gli habitat 5330 e 5320 (così come alcune specie meritevoli che ospitano) potrebbero inoltre subire effetti negativi dal passaggio degli incendi.

Le sopracitate pressioni e minacce si esercitano su un ampio contingente di specie vegetali meritevoli e ospitate per lo più negli habitat 3120, 3170* e 6220* (inclusi molti endemismi come *Romulea insularis*, *Centaurea gymnocarpa* e tantissime altre come varie specie di *Isoëtes* o di Orchidacee). A queste occorre aggiungere la minaccia rappresentata dal punteruolo rosso per *Chamaerops humilis*.

Altre minacce potenziali sono relative alla frequentazione turistica eccessiva che, se non regolamentata in modo adeguato, potrebbe provocare degradazione delle stazioni floristiche maggiormente sensibili al calpestio.

Infine occorre evidenziare che nonostante Capraia rappresenti una delle isole con conoscenze più approfondite dell'Arcipelago, sono tantissime le specie che mostrano importantissime lacune conoscitive, per cui si rende necessario

uno sforzo di studio e monitoraggio, prime tra queste (ma decisamente non le uniche) sono le specie di interesse comunitario *Ruscus aculatus* e le specie di licheni del genere *Cladonia*, sulla cui reale consistenza e stato di conservazione il livello di conoscenza è scarsissimo.

4.4.3 Ecosistemi costieri e rupicoli

Gli ecosistemi costieri e rupicoli (scogliere costiere a *Limonium* spp. dell'habitat 1240 e rupi silicee degli habitat 8220 e 8230), sebbene di estensione ridotta rispetto alle dimensioni del sito, includono alcuni degli habitat e delle specie di maggiore interesse conservazionistico. Tra questi occorre citare i mosaici di habitat presenti lungo le coste, le importantissime colonie di uccelli marini, le specie nidificanti e le numerose specie migratrici, compreso quelle legate agli ambienti acquatici che durante le soste si foraggiano lungo le coste (anche rocciose) e le specie che possono utilizzare le grotte per la sosta e/o la riproduzione come i chiroteri e i rondoni (maggiore e pallido).

Tra le pressioni una delle principali è ancora rappresentata dall'invasione di specie vegetali alloctone (in particolare *Agave americana*, *Opuntia* spp. e *Senecio angulatus*), comuni ai contesti rupestri sia costieri che dell'interno, ma diffusi soprattutto presso il paese, cui si aggiungono, soprattutto per le comunità delle coste rocciose (habitat 1240), anche il *Mesembryanthemum cordifolium* e il *Carpobrotus* sp. (anche se quest'ultimo è stato oggetto di interventi di eradicazione, ma per cui occorre mantenere alta l'attenzione). Una ulteriore minaccia (seppure potenziale) potrebbe essere legata alle alterazioni del substrato dovuto alle deiezioni dei gabbiani, che potrebbe minacciare la conservazione di alcune specie meritevoli tipiche degli habitat costieri (*Limonium caprariae*, *Matthiola incana*).

Figura 188 – Le rupi scoscese di Cala Moreto dove è stata portata a compimento un intervento di eradicazione di un ampio nucleo di *Carpobrotus* sp. (Foto M. Giunti)



La presenza di una popolazione molto numerosa di gabbiano reale (anche se diminuita rispetto ai valori del decennio scorso), rappresenta un fattore di minaccia per alcune specie come causa di predazione di pulli, giovani e in alcuni casi adulti. Essendo questa una specie che si avvantaggia enormemente degli scarti alimentari di origine antropica, la pressione esercitata sulle popolazioni naturali di specie rare o minacciate è da considerare un fattore da mitigare.

Il disturbo antropico e lo sfruttamento degli ambienti costieri per scopi turistico/ricreativi inoltre potrebbero essere una minaccia per specie costiere altamente rarefatte sull'isola come *Eryngium maritimum*. Questi ambienti hanno infatti subito trasformazioni estreme negli ultimi decenni che hanno determinato la degradazione di ambienti costieri (in particolari quelli delle cale sabbiose in cui questa specie normalmente risiede) naturali e delle specie a loro legate.

4.4.4 Ecosistemi marini

La parte a mare della ZSC/ZPS copre una superficie prevalente rispetto a quella terrestre e molti sono i fattori di pressione e minaccia che interessano sia gli ecosistemi marini propriamente detti che le specie terrestri o marine che risentono delle attività antropiche esercitate a mare.

Per quanto concerne gli uccelli marini (procellariformi, marangone dal ciuffo, gabbiano corso e altri gabbiani), la pressione esercitata dalla frequentazione delle aree prossime alle coste mediante imbarcazioni di vario genere può costituire una criticità soprattutto in fase di insediamento delle coppie/colonie come nel caso del marangone e del gabbiano corso (sebbene quest'ultimo attualmente non si riproduca sull'isola da alcuni anni).

Sempre per gli uccelli marini, fattori di pressione che possono risultare anche molto importanti, sebbene al momento non quantificati, sono quelli relativi alla diminuzione degli stock ittici, all'inquinamento delle acque da microplastiche, metalli pesanti, ecc., alla mortalità accidentale dovuta alle attività di pesca (reti, palamiti) e alla degradazione in generale degli habitat marini.

Sono diverse le possibili minacce legate direttamente o indirettamente ad attività antropiche che concorrono al degrado e alla distruzione di habitat e specie marine, alcune generano effetti su aree più o meno circoscritte (ad es. l'inquinamento delle acque provocato da sversamenti accidentali di sostanze tossiche o di idrocarburi), altre agiscono su scala globale e quindi non sono gestibili a livello locale (riscaldamento delle acque, diffusione di patogeni, inquinamento da plastiche e metalli pesanti).

Le principali criticità individuate per habitat e specie marine si traducono in pressioni e minacce per lo più riconducibili alle attività turistico ricreative (ancoraggi, frequentazione subacquea, prelievo di organismi), alla pesca (eccessivo sforzo e prelievi illegali) e alla diffusione di specie aliene invasive e di agenti patogeni.

Riguardo la frequentazione da parte dei subacquei, una continua ed efficace opera di informazione e l'obbligo di accompagnamento da parte di personale opportunamente formato e qualificato (peraltro già in vigore) deve essere posta in atto per salvaguardare specie ed habitat sensibili. Misure che prevedano il posizionamento di boe d'ormeggio presso i punti di immersione, oltre a migliorare le condizioni di sicurezza in cui si svolge l'attività, eviterebbero la necessità di utilizzo dell'ancora da parte dei Diving e dei subacquei a qualunque titolo autorizzati.

Sebbene a Capraia, in virtù della regolamentazione dei settori marini del Parco, siano privilegiate le barche a vela e le piccole imbarcazioni a motore, la distruzione meccanica ad opera di ancoraggi e attrezzi da pesca rappresenta una minaccia in atto soprattutto nelle acque delle baie più frequentate. I sia pur piccoli natanti che eseguono l'ormeggio all'ancora avvicinandosi fino a pochi metri dalla costa, in periodi di alta stagione possono raggiungere quantità numeriche rilevanti, pertanto, dovrebbero essere opportunamente istruiti a comportamenti rispettosi della fragilità di habitat e specie ed educati a prevenire i danni che possono causare. Va sottolineato inoltre, che anche in aree interne alla ZSC e in zona MC sono stati osservati attrezzi da pesca abbandonati sul fondo che testimoniano una attività di pesca talvolta illegale ancora presente sull'isola. Azioni di controllo ferme ed efficaci devono meglio accompagnare le norme vigenti per la gestione della pesca ed il contrasto ai fenomeni di bracconaggio.

Capraia è sede di una importantissima popolazione relitta di *P. ferruginea*. Attualmente considerato l'invertebrato marino più a rischio di estinzione di tutto il bacino Mediterraneo, la persistenza della specie è legata alle misure di protezione in vigore sull'isola insieme alle opportune misure di censimento e monitoraggio che necessariamente dovranno essere implementate per scongiurare fenomeni di prelievo illegale o di inquinamento delle acque che potrebbero provocare la perdita di individui di una popolazione già fragile.

Una potenziale minaccia per l'habitat del posidonieto è rappresentata dal possibile ampliamento dell'attività di acquacoltura già esistente a Porto Vecchio.

Per concludere, l'accertata presenza di specie alloctone invasive come le macroalghe *Caulerpa cylindracea* e *Lophocladia lallemandii*, a causa della loro diffusione ormai a scala di bacino, può solo essere controllata attraverso un adeguato piano di monitoraggio che rilevi sul nascere eventuali effetti negativi sui principali habitat e specie sensibili. Un piano di monitoraggio adeguato andrà certamente implementato anche per seguire l'evolversi della moria di *Pinna nobilis* che si sta diffondendo in tutto il Mediterraneo e che ha recentemente raggiunto anche l'isola di Capraia.

4.4.5 Zone umide

Per le caratteristiche climatiche e geologiche Capraia in cui sono presenti numerose zone umide, quasi esclusivamente temporanee e di piccola o piccolissima dimensione. Fa eccezione Lo Stagnone, che costituisce un corpo idrico semi-permanente (in quanto si può prosciugare del tutto in estati particolarmente aride) di circa mezzo ettaro oltre ad alcuni corpi idrici artificiali di remota costruzione presenti all'interno dei terreni terrazzati della ex colonia penale.

Il ruolo ecologico rivestito da queste zone umide è estremamente importante perché sostengono popolamenti vegetazionali e faunistici di valore elevatissimo, in quanto appartenenti a specie rare, localizzate o addirittura endemiche. Queste aree ospitano alcuni habitat meritevoli di conservazione (Le comunità a *Chara* spp. del 3140, quelle del *Magnopotamion* o *Hydrocharition* del 3150 e quelle delle praterie umide mediterranee del 6420) e svariate specie vegetali e animali meritevoli di conservazione che dipendono dalla buona salute di questi ambienti. A queste tipologie prettamente umide di acque ferme sarebbe opportuno aggiungere le comunità degli stagni temporanei (3120 e 3170*) e delle gallerie ripari a oleandro (92D0), già tratte nei paragrafi precedenti in quanto rientrano poi effettivamente in altri contesti ecosistemici.

Figura 189 – Prati umidi con ristagni in periodo primaverile. (Foto M. Giunti)



Lo Stagnone è già stato oggetto di interventi legati al rischio di interrimento, particolarmente accelerato dalla invasione di alcune specie idrofite/elofitiche (*Phragmites australis*, *Typha* spp.) da considerare di dubbio indigenato, che hanno permesso il recente recupero delle condizioni originarie dell' sviluppo della flora acquatica. La permanenza di individui di queste specie all'interno dell'invaso costituisce una pressione di alto impatto che, in assenza di ulteriori azioni di controllo/completa eradicazione, può portare alla perdita del biotopo di maggior valore presente sull'isola, con conseguenze estremamente negative sulle specie ad essi legati, sia vegetali (*Baldellia ranunculoides*, *Eleocharis palustris* subsp. *palustris*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Ranunculus baudotii* in particolare), che animali (*Hyla sarda* e numerose specie di uccelli migratori).

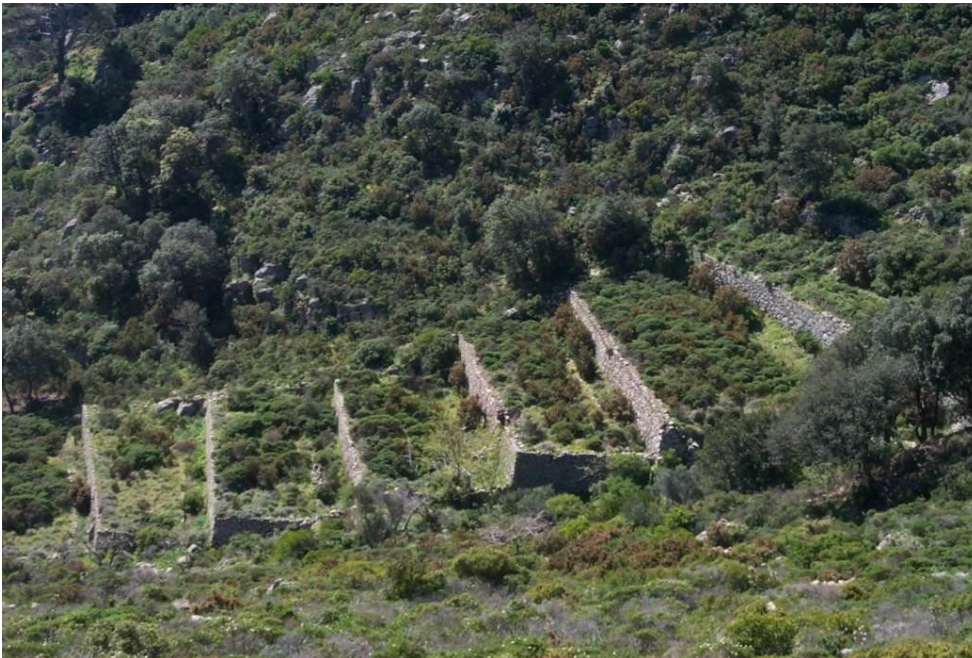
Le piante aliene e invasive *Ailanthus altissima* e *Zantedeschia aethiopica* rappresentano inoltre un fattore di pressione, che porta a degradazione e perdita dell'habitat per le comunità ripariali del 92D0, e per le specie tipiche di questi ambienti come *Carex microcarpa* e *Nerium olander*.

Gli ecosistemi acquatici risultano certamente più suscettibili di altri ai cambiamenti climatici che possono causare modifiche molto significative ai regimi termo-pluviometrici stagionali. Dato il carattere temporaneo che caratterizza gran parte degli ambienti umidi presenti sull'isola, tale criticità costituisce una pressione/minaccia estremamente importante per tutte le specie di fauna e flora legate a questi ambienti effimeri. Per questo motivo è molto importante, oltre ad un monitoraggio costante dei popolamenti delle specie più vulnerabili, anche attuare interventi compensativi che assicurino la permanenza di ambienti umidi anche in condizioni di siccità prolungate.

4.4.6 Aree agropastorali

Come già espresso più volte nei paragrafi precedenti nell'isola di Capraia la mancanza di gestione e utilizzo degli ecosistemi agropastorali rappresenta una delle criticità più significative. In passato nell'isola venivano condotte forme di utilizzazione attraverso tecniche tradizionali, quali la coltivazione di cigioni e terrazzamenti e il pascolo itinerante, che hanno rappresentato un fattore importantissimo di apporto di eterogeneità ambientale venuto drasticamente meno negli ultimi decenni.

Figura 190 – Vecchi terrazzamenti suscettibili di recupero colturale con possibilità di incremento di aree aperte. (Foto M. Giunti)



RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Sono tanti gli habitat e le specie vegetali e animali meritevoli di conservazione in qualche modo legati alle attività agropastorali sull'isola (ormai per lo più in via di abbandono). Si pensi agli habitat tipici dei pascoli estensivi delle aree disturbate situate ai margini delle coltivazioni tradizionali (habitat importanti quali quelli degli stagni temporanei (3120 e 3170*) e dei pratelli aridi mediterranei (6220*) e delle molte specie vegetali e animali di interesse conservazionistico che ospitano. La gestione di questi ambienti è inoltre cruciale per l'avifauna migratrice.

Tuttavia, se da un lato la totale mancanza di sfruttamento di queste aree ha dato spazio all'evoluzione della vegetazione verso forme più evolute determinando sostanzialmente la scomparsa (o quantomeno rarefazione estrema) degli ambienti aperti, dall'altro la ripresa delle attività agropastorali, qualora effettuata con carichi e modalità non idonee andrebbe comunque a minarne la conservazione e l'integrità. Per questo si individuano alcune minacce potenziali, da gestire con opportune regolamentazioni e con l'incentivazione di pratiche agro-pastorali sostenibili, evitando quindi l'eccessivo carico di capre o ungulati domestici che se lasciati liberi o confinati in modo costante nelle stesse aree porterebbe ad impatti insostenibili per habitat e specie meritevoli (quali *Isoëtes hystrix*, *Linum radiola*, *Ophioglossum lusitanicum*, *Plantago lagopus*, *Romulea insularis*, *Serapias cordigera* subsp. *cordigera*, *Silene nocturna* subsp. *boullui*, *Solenopsis laurentia* tra le altre). Per queste specie vegetali ulteriori minacce sono legate ad una fruizione turistica non adeguatamente indirizzata, in grado di causare l'eccessivo calpestio allo Stagnone e alla sella dell'Acciatore, o la raccolta di specie rare e minacciate quali le orchidacee (per esempio *Anacamptis laxiflora*, *Serapias cordigera* L. subsp. *cordigera*). Anche tra queste specie si segnalano importantissime lacune conoscitive per cui si rende necessario uno sforzo di studio e monitoraggio.

Inoltre per tre specie in particolare (*Asplenium balearicum*, *Borago pygmaea*, *Dryopteris tyrrhena*) rinvenute per quanto noto solo nei pressi della cala della Mortola, sussiste la minaccia che la ripresa delle coltivazioni, certamente da favorire, possa causare un impatto nei loro confronti se non dovessero venire rispettate le opportune misure di mitigazione e compensazione previste nell'attuazione di questi interventi.

Figura 191 – Recenti interventi di re-impianto di viti sui terreni terrazzati di Porto Vecchio mediante il recupero delle sistemazioni e il rilascio di una fascia arbustiva alla base degli ampi terrazzi, anche al fine di migliorare la compatibilità ecologica e paesaggistica degli interventi.



4.4.7 Sistemi antropizzati

I sistemi fortemente antropizzati interessano superfici limitate dell'isola e quasi del tutto esterne alla ZSC/ZPS (sono interni gli edifici della ex colonia penale oggi in parte interessati da progetti di recupero edilizio e funzionale allo sviluppo di nuove attività agricole e/o ricezione agrituristica).

Le criticità riguardano principalmente le modalità di ristrutturazione degli edifici e muretti a secco (per chiotteri, tarantolino, lucertola campestre e rondine), il disturbo antropico e la già citata questione dell'inquinamento luminoso nei confronti delle berte.

Potenziali elementi di criticità possono essere rappresentati da futuri progetti di recupero delle strutture della Ex colonia penale agricola per la realizzazione di insediamenti turistici laddove questi non dovessero risultare coerenti con la conservazione del paesaggio agrario tradizionale e delle specie animali e vegetali ad esso legati.

A tali elementi di potenziale criticità in grado di aumentare il disturbo antropico all'interno del sito (disturbo sonoro, inquinamento luminoso, maggiori presenze turistiche nel complessivo territorio dell'isola, ecc.), vanno però associati gli elementi positivi legati al mantenimento e recupero del caratteristico paesaggio "costruito" della ex colonia penale, oggi in forte stato di abbandono. All'interno di un complessivo "Piano di valorizzazione dei beni del demanio collettivo civico" del Comune di Capraia Isola (2017), la valorizzazione turistica sostenibile e di recupero agricolo del territorio della ex colonia penale, potrebbe rappresentare una occasione per mantenere un'area di elevato valore storico testimoniale, paesaggistico e naturalistico, trasformando un elemento di potenziale criticità in una occasione positiva di gestione territoriale e di tutela dei valori.

Occorre aggiungere che gli interventi di trasformazione degli assetti insediativi saranno comunque condizionati sia dal rispetto degli elementi prescrittivi contenuti nelle nuove schede di vestizione del vincolo paesaggistico istituito con DM 20.6.1972 che dalle misure di mitigazione e compensazione previste nello Studio di incidenza del Piano Operativo del Comune di Capraia Isola.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Figura 192 – Gli edifici della Mortola. Un loro recupero edilizio non dovrebbe prescindere da una verifica sulla presenza di specie di fauna di interesse conservazionistico al fine di mitigare gli impatti degli interventi edilizi (anche solo per evitare il disturbo nel periodo di piena nidificazione) o prospettare eventuali interventi compensativi.



4.4.8 Bibliografia

Angelini P., Casella L., Grignetti A., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 142/2016

Biondi E., Blasi C. (Eds.), 2009 – Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, <http://vnr.unipg.it/habitat/>.

Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997 – Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. WWF Italia, Società Botanica Italiana, CIAS, Camerino.

Ercole S., Giacanelli V., Bacchetta G., Fenu G., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie vegetali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 140/2016.

Genovesi P., Angelini P., Bianchi E., Dupré E., Ercole S., Giacanelli V., Ronchi F. & Stoch F., 2014. Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. ISPRA, Serie Rapporti 194/2014.

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2008. Attuazione della Direttiva Habitat e stato di conservazione di habitat e specie in Italia. Palombi Ed.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



4.4.9 Elaborati cartografici

TAV. QV 02 – Pressioni e minacce (1:10.000)

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



5 QUADRO GESTIONALE

5.1 OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI

L'analisi dei valori Natura 2000 della ZSC/ZPS e delle criticità presenti (pressioni e minacce) ha portato alla individuazione di obiettivi generali e specifici per il Sito, a cui il presente PdG vuole rispondere attraverso opportune regolamentazioni e azioni.

Per la definizione degli obiettivi è stata inoltre valutata la congruenza con la pianificazione sovraordinata e in particolare sono stati recepiti gli obiettivi identificati per il sito dalle vigenti Misure di Conservazione (Delibera GR 644/2004 e Del. GR 15 dicembre 2015) già riportati al paragrafo 3.6.4.3.

Per il territorio della ZSC/ZPS sono stati quindi individuati i seguenti Obiettivi Generali (OG):

OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.

OG02 - Tutelare, riqualificare e ricostituire il caratteristico paesaggio rurale dell'Isola di Capraia.

OG03 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca.

OG04 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.

OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZPS e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

Tabella 41 - Obiettivi specifici e loro coerenza con gli obiettivi generali

OBIETTIVI SPECIFICI (OS)	OBIETTIVI GENERALI (OG)				
	OG1	OG2	OG3	OG4	OG5
OS01 - Tutela degli habitat terrestri a maggior valore conservazionistico presenti nel sito: stagni temporanei mediterranei (3170*), acque oligotrofe con <i>Isoëtes</i> spp. (3120) e gallerie riparie a oleandro (92D0).	X	X	X		
OS02 – Conservazione della funzionalità ecosistemica dello Stagnone.	X				
OS03 – Pianificazione e realizzazione di interventi finalizzati alla conservazione degli habitat prativi e dei paesaggi agricoli tradizionali	X	X		X	X
OS04 – Limitazione dei fenomeni di bracconaggio e pesca di frodo.	X		X		X
OS05 - Riduzione della diffusione di specie aliene invasive o di reinvasione già oggetto di azioni di controllo/eradicazione	X			X	
OS06 – Limitazione alla diffusione delle macroalghe aliene <i>Caulerpa cylindracea</i> e <i>Lophocladia lallemandii</i> .	X		X		
OS07 - Conservazione recupero e possibilmente e incremento dell'habitat a lecceta (9340) presente sull'isola in lembi estremamente ridotti.	X				
OS08 - Conservazione dei popolamenti di uccelli marini nidificanti e miglioramento del loro stato di conservazione	X				
OS09 – Tutela/riqualificazione/ripristino delle piccole zone umide di interesse faunistico a carattere temporaneo.	X		X		X
OS10 - Controllo dei fenomeni di mortalità massiva di specie marine	X		X		
OS11 - Promozione di attività di informazione e sensibilizzazione rivolta agli operatori e fruitori del settore turistico-balneare.			X	X	X
OS12 – Miglioramento della conoscenza degli impatti sulla vegetazione da parte della popolazione di muflone.	X				
OS13 – Miglioramento delle conoscenze ecologiche e distributive sui taxa di maggior interesse conservazionistico di cui si dispone di un livello inadeguato di informazioni.					X
OS14 - Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione.		X	X	X	X

	OBIETTIVI GENERALI (OG)				
	OG1	OG2	OG3	OG4	OG5
OS15 – Mantenimento delle popolazioni di silvidi di macchia in uno stato di conservazione favorevole	X				
OS16 - Promozione di misure per il ripopolamento ittico e la salvaguardia di specie target (ad es. <i>Paracentrorus lividus</i> ; <i>Patella ferruginea</i>)	X		X		
OS17 – Tutela del falco pescatore e proseguimento delle attività finalizzate all'insediamento di una coppia nidificante	X				X
OS18 – Valutazione degli effetti del coniglio selvatico sulle componenti di maggior interesse conservazionistico potenzialmente impattate.	X				
OS19 - Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico	X		X		X
OS20 – Riduzione degli effetti negativi generati dai cambiamenti climatici	X		X		X
OS21 – Riduzione del rischio di inquinamento genetico di specie di flora autoctona a causa della diffusione di varietà ornamentali.	X			X	X
OS22 - Riqualficazione delle aree degradate in quanto aree ecologicamente fragili ed instabili, idonee all'insediamento di specie alloctone.	X			X	X
OS23 – Promozione di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.		X	X	X	X

Tabella 42 - Obiettivi specifici e loro coerenza con i risultati attesi e riferimento alle Azioni

OBIETTIVI SPECIFICI (OS)	Risultati attesi	Tempistica	Rif. Azione
OS01 - Tutela degli habitat terrestri a maggior valore conservazionistico presenti nel sito: stagni temporanei mediterranei (3170*), acque oligotrofe con <i>Isoetes</i> spp. (3120) e gallerie riparie a oleandro (92D0).	<ol style="list-style-type: none"> 1- Redazione di un Piano di gestione agro-silvo-pastorale delle aree del demanio civico che permetta di definire le modalità gestionali del pascolo su circa 4 ettari di ex pascoli al fine del ripristino e mantenimento degli habitat 3170* e 3120. Al Piano sono associati anche i propedeutici interventi di decescougliamento delle praterie invase da arbusti della macchia mediterranea. 2- Attuazione di un monitoraggio rivolto alle specie vegetali aliene invasive (in particolare <i>Ailanthus altissima</i> e <i>Zantedeschia aethiopica</i> per l'habitat 92D0) e attuazione interventi di contenimento. 3- Monitoraggio degli habitat 3120, 3170* e 92D0 4- Redazione di un piano di interventi di salvaguardia e ripristino di piccole zone umide (anche per la tutela dell'habitat 3120 e 3170*) all'interno delle aree agricole attualmente coltivate o da rimettere a coltura (ex Colonia Penale nelle zone di L'Aghiale, Ovile, Valle di Portovecchio, Il Piano-Santo Stefano). 5- Analisi del rischio di inquinamento genetico di specie vegetali autoctone a causa della diffusione di varietà ornamentali (<i>Nerium oleander</i> per l'habitat 92D0). 6- Realizzazione di un vivaio forestale per la produzione di materiale genetico autoctono. 7- Valutazione degli effetti del coniglio selvatico sulle componenti di maggior interesse conservazionistico potenzialmente impattate. 	<p>4 anni tra redazione del Piano (primo anno), realizzazione dei decespugliamenti (almeno 2 anni consecutivi) e monitoraggio degli effetti.</p> <p>Monitoraggio a frequenza annuale per le IAS vegetali <i>Ailanthus altissima</i> e <i>Zantedeschia aethiopica</i>)</p> <p>Il Monitoraggio sullo stato di conservazione degli habitat dovrà essere realizzato come da Programma di Monitoraggio definito nell'ambito del PdG.</p> <p>Il Piano per la salvaguardia e ripristino delle piccole zone umide prevede la progettazione e realizzazione di interventi nell'arco di 2-3 e un monitoraggio annuale per i primi 5 anni con eventuali interventi di manutenzione delle opere realizzate o restaurate.</p>	<p>02_T 03_T 04_T 05_T 11_T 14_T 15_T 26_T 27_T 28_T</p>



OBIETTIVI SPECIFICI (OS)	Risultati attesi	Tempistica	Rif. Azione
	8- Monitoraggio delle specie vegetali di interesse conservazionistico soggette a pressione antropica legata all'attività turistica 9- Riqualificazione delle formazioni a oleandro nel Vado del Porto	Le analisi genetiche di Nerium oleander dovrebbero concludersi nell'arco di un anno. Progettazione e realizzazione del vivaio in 2-3 anni. Monitoraggio degli impatti sulla vegetazione e sul suolo da parte del coniglio selvatico per 2 anni con un controllo successivo ogni 5 anni. Monitoraggio quinquennale sugli eventuali effetti di un eccesso di calpestio in alcune aree a frequentazione turistica per gli habitat 3120 e 3170*. 3 anni consecutivi per realizzare l'intervento su circa 60 metri di vegetazione riparia nel vado del Porto.	
OS02 – Conservazione della funzionalità ecosistemica dello Stagnone.	1- Prosecuzione degli interventi di contenimento/eradicazione della vegetazione elofitica presente all'interno dello Stagnone. 2- Monitoraggio degli habitat e delle specie di elevato interesse conservazionistico	Intervento di rimozione delle elofite dalla superficie dello Stagnone da effettuare ogni anno per almeno 3 anni; a seguire monitoraggio annuale per 5 anni. Il Monitoraggio sullo stato di conservazione degli habitat dovrà essere realizzato come da Programma di Monitoraggio definito nell'ambito del PdG.	01_T 11_T
OS03 – Pianificazione e realizzazione di interventi finalizzati alla conservazione degli habitat prativi e dei paesaggi agricoli tradizionali	1- Redazione di un Piano di gestione agro-silvo-pastorale delle aree del demanio civico che permetta di definire le modalità gestionali del pascolo su circa 4 ettari di ex pascoli al fine del ripristino e mantenimento degli habitat 3170* e 3120. Al Piano sono associati anche i propedeutici interventi di decescougliamento delle praterie invase da arbusti della macchia mediterranea. 2- Azioni di "animazione" per un maggiore coinvolgimento della comunità locale in interventi di conservazione 3- Monitoraggio degli habitat 3120, 3170* e 6220* e delle specie di elevato interesse conservazionistico ad essi legate 4- Valutazione degli effetti del coniglio selvatico sulle componenti di maggior interesse conservazionistico potenzialmente impattate	4 anni tra redazione del Piano (primo anno), realizzazione dei decespugliamenti (almeno 2 anni consecutivi) e monitoraggio degli effetti. Il Monitoraggio sullo stato di conservazione degli habitat dovrà essere realizzato come da Programma di Monitoraggio definito nell'ambito del PdG. Monitoraggio degli impatti del coniglio sulla vegetazione e sul suolo da effettuarsi per un	02_T 03_T 07_T 11_T 26_T 27_T

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



OBIETTIVI SPECIFICI (OS)	Risultati attesi	Tempistica	Rif. Azione
	5- Monitoraggio delle specie di flora di interesse conservazionistico soggette a pressione antropica legata all'attività turistica (ad es. alla sella dell'Acciatore e nelle aree adiacenti allo Stagnone)	anno nelle 4 stagioni e successivamente ogni 5 anni. Monitoraggio quinquennale da effettuarsi in periodo primaverile degli eventuali impatti nelle aree a maggior presenza antropica.	
OS04 – Limitazione dei fenomeni di bracconaggio e pesca di frodo.	1- Aggiornamento del sistema di videosorveglianza (analogo ad altri realizzati presso diverse Aree Marine Protette nazionali nell'ambito dell'Obiettivo Operativo 1.3 del PON Sicurezza) ed incentivazione al controllo da parte di altri fruitori del mare (es. centro immersioni locale) ed eventuale attivazione di protocolli di intesa, anche onerosi, con le autorità competenti per aumentare la possibilità di intervento rapido in caso di segnalazione di illeciti. 2- Avvio di un programma di studio specifico sulla popolazione relitta di <i>Patella ferruginea</i> sull'isola di Capraia. Obiettivo del monitoraggio sarà quello di ottenere conoscenze adeguate sulla presenza e sulla struttura di popolazione, con particolare riguardo a distribuzione, densità ed abbondanza, del gasteropode e monitorarne gli andamenti. Eventualmente (se venissero accertate le condizioni opportune) avvio di un programma di reintroduzione da aree a maggiore densità ad aree idonee e sufficientemente protette.	Relativamente al punto 1: Circa 12 mesi per aggiornamento del sistema di sorveglianza ed incentivazione al controllo. Relativamente al punto 2: Tutti i monitoraggi di <i>Patella ferruginea</i> dovranno essere programmati nel periodo estivo tra i mesi di maggio ed ottobre con cadenza annuale.	03_M 08_M
OS05 - Riduzione della diffusione di specie aliene invasive o di reinvasione già oggetto di azioni di controllo/eradicazione	1- Attuazione di un protocollo di <i>early warning</i> e <i>rapid response</i> sia nel caso di individuazione di nuovi esemplari di specie aliene precedentemente oggetto di intervento che di ingresso di nuove specie aliene invasive. Nel secondo caso è necessario effettuare anche un <i>Risk Assessment</i> che includa la valutazione di potenziali impatti ecologici e sociali, la probabilità di invasione e la fattibilità degli interventi di gestione. Sulla base della priorità di eradicazione l'Ente Parco dovrà effettuare rapidi interventi di eradicazione. 1- Interventi di contenimento/eradicazione di specie aliene vegetali a maggior grado di invasività: <i>Zantedeschia aethiopica</i> del (Vado dell'Aghiale), <i>Nicotiana glauca</i> (es. Area di S.Rocco), <i>Senecio angulatus</i> e <i>Opuntia</i> spp. (in particolare <i>Opuntia stricta</i>) su almeno un paio di ettari.	Monitoraggio annuale per il protocollo di <i>early warning</i> e <i>rapid response</i> Progettazione, esecuzione intervento e monitoraggio post-intervento in 3-4 anni.	04_T 05_T 21_T
OS06 – Limitazione alla diffusione delle macroalghe aliene <i>Caulerpa cylindracea</i> e <i>Lophocladia lallemandii</i> .	1- Posizionamento di sistemi fissi di ormeggio ecocompatibili per il diporto nautico in localizzazioni particolarmente sensibili come in particolare alcune piccole cale del settore orientale (es. Cala delle Saline). Posizionamento, presso i 16 principali punti di immersione subacquea dell'isola, di almeno altrettante boe di ormeggio per la sosta in mare di	Relativamente al punto 1: 12 mesi per installazione ed avviamento dei campi boe destinati alla nautica da diporto ed alla attività subacquea. Successivamente, manutenzione annuale.	02_M 05_M 06_M

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



OBIETTIVI (OS)	SPECIFICI	Risultati attesi	Tempistica	Rif. Azione
		<p>imbarcazioni dedicate alla fruizione subacquea sostenibile.</p> <p>2- Limitazione della diffusione di <i>C. cylindracea</i> e <i>L. lallemandii</i> e mantenimento dello stato ecologico buono attraverso la valutazione degli effetti dell'invasione sugli habitat interessati e sulle popolazioni delle specie autoctone di maggior interesse naturalistico.</p> <p>3- Implementazione di un protocollo per il rilevamento e risposta rapida per prevenire l'insediamento di nuove specie marine invasive. Impiego di personale specializzato in campagne di monitoraggio della fauna ittica ed il monitoraggio degli habitat presenti nella ZSC.</p>	<p>Relativamente al punto 2: I monitoraggi dovranno essere programmati con cadenza biennale tra settembre e ottobre quando le due specie presentano il loro maggior sviluppo vegetativo. Le indagini dovranno essere condotte sulle praterie di <i>Posidonia oceanica</i>, sul coralligeno, sui Cystoseireti e sull'habitat 1110 ad alghe calcaree libere o rodoliti.</p> <p>Relativamente al punto 3: Monitoraggio fauna ittica da svolgersi annualmente in due date prima e dopo la stagione balneare. A questo si aggiunge il monitoraggio degli habitat (1110, 1120, 1170 e 8330) presenti nella ZSC da realizzare con cadenza biennale.</p>	
OS07 - Conservazione recupero e possibilmente e incremento dell'habitat a lecceta (9340) presente sull'isola in lembi estremamente ridotti.		<p>4- Azioni di "animazione" per un maggiore coinvolgimento della comunità locale in interventi di conservazione</p> <p>5- Incremento della superficie dell'habitat 9340 (lecceta) su almeno 2 ettari dei 3,65 attualmente stimati.</p> <p>6- Aggiornamento delle indagini sull'impatto del mufone e valutazione dei suoi effetti complessivi sugli ecosistemi insulari</p> <p>7- Realizzazione di un vivaio forestale per la produzione di materiale genetico autoctono</p>	<p>Interventi di raccolta seme, semina e monitoraggio degli impianti per 5 anni (annuale) e per i successivi 15 a cadenza quinquennale.</p> <p>Monitoraggio della componente floristica e del popolamento di mufioni per 2 annualità complete. Ulteriori monitoraggi annuali da ripetersi a frequenza triennale.</p> <p>Progettazione e realizzazione vivaio realizzabili in 2-3 anni</p>	05_T 08_T 18_T 24_T
OS08 - Conservazione dei popolamenti di uccelli marini nidificanti e miglioramento del loro stato di conservazione		<p>1- Monitoraggio della popolazione di berta minore e maggiore</p> <p>2- Monitoraggio delle popolazioni di gabbiano reale presente sull'isola</p> <p>3- Proseguimento e intensificazione della campagna permanente di sterilizzazione dei gatti randagi e indagine sulla diffusione di gatti inselvatichiti lontano dal centro abitato</p> <p>4- Studio di fattibilità per l'eradicazione del ratto nero</p>	<p>Monitoraggio delle 2 berte da effettuare ogni 3-4 anni, L'indagine sul successo riproduttivo è una tantum e se ne potrà prevedere la necessità di eventuali ripetizioni solo dopo il suo svolgimento.</p>	06_T 09_T 13_T 16_T 17_T 19_T



OBIETTIVI SPECIFICI (OS)	Risultati attesi	Tempistica	Rif. Azione
	<p>5- Revisione delle attività di controllo Roditori svolte nelle zone abitate e redazione di un piano di controllo esteso anche alle aree adiacenti al Paese</p> <p>6- Riduzione dell'impatto dell'inquinamento luminoso su berte e altre specie notturne</p>	<p>Una visita annuale per le stime della popolazione di gabbiano reale (1-2 aggiuntive in caso di presenza di gabbiano corso).</p> <p>Campagne di sterilizzazione felina a periodicità almeno semestrale.</p> <p>Realizzazione studio di fattibilità eradicazione ratto nero in 6 mesi. Da avviare non prima del 2020, in base all'evoluzione del quadro normativo/autorizzativo.</p> <p>Revisione attività controllo roditori da avviare entro il 2020. Durata dell'Azione: 3 mesi (stesura del Piano)</p>	
OS09 – Tutela/riqualificazione/ripristino delle piccole zone umide di interesse faunistico a carattere temporaneo.	1- Redazione di un piano di interventi di salvaguardia e ripristino di piccole zone umide (anche per la tutela dell'habitat 3120 e 3170*) all'interno delle aree agricole attualmente coltivate o da rimettere a coltura (ex Colonia Penale nelle zone di L'Aghiale, Ovile, Valle di Portovecchio, Il Piano-Santo Stefano).	Il Piano per la salvaguardia e ripristino delle piccole zone umide prevede la progettazione e realizzazione di interventi nell'arco di 2-3 e un monitoraggio annuale per i primi 5 anni con eventuali interventi di manutenzione delle opere realizzate o restaurate.	14_T
OS10 - Controllo dei fenomeni di mortalità massiva di specie marine	<p>1- A seguito della mortalità osservata per <i>Pinna nobilis</i> dovrà essere avviato uno specifico piano di monitoraggio. Obiettivo del monitoraggio sarà seguire gli andamenti di presenza, distribuzione, abbondanza e struttura demografica di <i>Pinna nobilis</i>. L'attenzione sulle altre specie di interesse conservazionistico, poriferi in particolare, dovrà passare attraverso il monitoraggio degli habitat che li ospitano.</p> <p>2- Acquisizione di dati di tessitura del sedimento e dati bati-morfologici del substrato nelle aree dove è riportata la presenza di habitat 1110 (nella variante a melobesie libere o rodoliti), verifica della presenza dell'habitat mediante veicoli operati da remoto (ROV) e caratterizzazione preliminare con raccolta di campioni per lo studio della vitalità dell'habitat facendo riferimento alla specifica Scheda Metodologica ISPRA.</p> <p>3-</p>	<p>Relativamente al punto 1: Tutti i monitoraggi dovranno essere programmati nel periodo estivo tra i mesi di maggio ed ottobre con cadenza annuale in presenza di eventi di mortalità massiva (come nel caso attuale di <i>Pinna nobilis</i>), con cadenza biennale in caso di monitoraggi di routine sugli altri habitat interessati.</p> <p>Relativamente al punto 2: Circa 20 mesi per acquisizione dati, verifica presenza e caratterizzazione Habitat. Il monitoraggio per il controllo a lungo termine della qualità dell'habitat 1110 dovrà essere programmato nel periodo</p>	07_M 09_M

OBIETTIVI SPECIFICI (OS)	Risultati attesi	Tempistica	Rif. Azione
		estivo tra i mesi di maggio ed ottobre con cadenza biennale.	
OS11 - Promozione di attività di informazione e sensibilizzazione rivolta agli operatori e fruitori del settore turistico-balneare.	<p>1- Realizzazione di una mappatura di dettaglio (scala 1:200) di aree di dimensioni limitate (tra 3.600 mq e 10.000 mq) ed a profondità non superiori ai 20 m finalizzata all'individuazione e perimetrazione di aree idonee all'ancoraggio libero in quanto prive di habitat e specie particolarmente vulnerabili. Si ritiene che aree di 3.600 mq a profondità fino a 10 - 15 m possano ospitare in sicurezza circa 8 - 9 natanti con l.f.t. non superiore ai 7.5 m che costituiscono una buona parte dei mezzi che frequentano l'isola di Capraia.</p> <p>2- Posizionamento di sistemi fissi di ormeggio ecocompatibili per il diporto nautico in localizzazioni particolarmente sensibili come in particolare alcune piccole cale del settore orientale (es. Cala delle Saline). Posizionamento, presso i 16 principali punti di immersione subacquea dell'isola, di almeno altrettante boe di ormeggio per la sosta in mare di imbarcazioni dedicate alla fruizione subacquea sostenibile.</p> <p>3- Realizzazione di un'applicazione di mappatura del fondo del mare per smartphone e tablet dedicata ai diportisti, subacquei, pescatori e a tutti gli amanti del mare che desiderano usufruire di mappe precise, arricchite di dati sulla vita marina e da altre informazioni in tempo reale. Un esempio già esistente è la piattaforma DONIA che lavora fornendo mappe naturalistiche estremamente accurate che consentono ai diportisti del Mediterraneo di ancorarsi al di fuori della prateria di <i>Posidonia oceanica</i>.</p> <p>4- Implementazione di un protocollo per il rilevamento e risposta rapida per prevenire l'insediamento di nuove specie marine invasive. Impiego di personale specializzato in campagne di monitoraggio della fauna ittica ed il monitoraggio degli habitat presenti nella ZSC.</p> <p>5- Attivazione di programmi didattici e divulgativi presso tutti i cittadini a partire dalle scuole, ma in particolare rivolti ai diportisti, ai centri immersione, agli operatori del settore turistico-balneare ed ai bagnanti al fine di far conoscere le problematiche relative all'introduzione e diffusione delle specie alloctone marine, i caratteri naturalistici e paesaggistici del Sito, gli obiettivi di conservazione, le finalità delle azioni di gestione e le modalità di realizzazione.</p> <p>6- Realizzazione di campagne di informazione rivolte a tutte quelle persone che nell'ambito del proprio lavoro o per hobby possono contribuire concretamente alla gestione del problema delle specie aliene, supportando i sistemi di allarme tempestivo e contribuendo ad aumentare la consapevolezza del</p>	<p>Relativamente al punto 1: 6 mesi per individuazione e perimetrazione aree idonee. Successivamente, manutenzione annuale.</p> <p>Relativamente al punto 2: 12 mesi per installazione ed avviamento dei campi boe destinati alla nautica da diporto ed alla attività subacquea. Successivamente, manutenzione annuale.</p> <p>Relativamente al punto 3: 12 mesi per la realizzazione della mappatura di dettaglio, successivamente realizzazione applicazione ed attività di promozione del suo utilizzo circa 2 mesi</p> <p>Relativamente al punto 4: Monitoraggio fauna ittica da svolgersi annualmente in due date prima e dopo la stagione balneare. A questo si aggiunge il monitoraggio degli habitat (1110, 1120, 1170 e 8330) presenti nella ZSC da realizzare con cadenza biennale.</p> <p>Relativamente al punto 5: Circa 2 mesi per produzione materiale divulgativo poi campagne informative e programmi didattici annualmente.</p> <p>Relativamente al punto 6: Circa 2 mesi per produzione materiale divulgativo poi campagne informative e programmi didattici annualmente.</p> <p>Relativamente al punto 7:</p>	<p>01_M 02_M 04_M 06_M 10_M 11_M 12_M</p>

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



OBIETTIVI (OS)	SPECIFICI	Risultati attesi	Tempistica	Rif. Azione
		<p>problema, trasformandosi così da potenziali vettori di introduzione a sentinelle contro l'ulteriore diffusione delle specie aliene invasive. Realizzare il naturale sviluppo della partecipazione del PNAT al progetto Life ASAP condividendone gli strumenti già realizzati (es. applicazione ASAPp).</p> <p>7- Attività di individuazione e di rimozione di reti e altri strumenti da pesca abbandonati (ALDFG), condotte da un'equipe di professionisti provvisti delle necessarie qualifiche tecniche e scientifiche e dotati di un equipaggiamento adeguato. Inoltre, realizzazione di iniziative di rimozione di materiali poco ingombranti (anche lungo spiagge e scogliere) che avranno una finalità principalmente educativa e potranno essere realizzate più semplicemente con l'ausilio di subacquei e bagnanti volontari.</p>	<p>Circa 6 mesi per individuazione e recupero ALDFG. Inoltre, iniziative di sensibilizzazione pubblica con pulizia spiagge e fondali a cadenza annuale.</p>	
OS12 – Miglioramento della conoscenza degli impatti sulla vegetazione da parte della popolazione di muflone.	8-	Aggiornamento delle indagini sull'impatto del muflone e valutazione dei suoi effetti complessivi sugli ecosistemi insulari	<p>Monitoraggio della componente floristica e del popolamento di mufloni per 2 annualità complete. Ulteriori monitoraggi annuali da ripetersi a frequenza triennale.</p>	18_T
OS13 – Miglioramento delle conoscenze ecologiche e distributive sui taxa di maggior interesse conservazionistico di cui si dispone di un livello inadeguato di informazioni.	1- 2-	<p>1- Realizzazione e continuo aggiornamento di un archivio georeferenziato contenente tutte le informazioni relative alle specie animali e vegetali monitorate e segnalate nel Parco Nazionale Arcipelago Toscano.</p> <p>2- Incremento delle conoscenze ecologiche e distributive su PIANTE: <i>Asplenium balearicum</i> Shivas; <i>Asplenium marinum</i> L.; <i>Asplenium obovatum</i> Viv. subsp. <i>billotii</i> (F.W.Schultz) O.Bolòs, Vigo, Masalles & Ninot; <i>Borago pygmaea</i> (DC.) Chater & Greuter; <i>Centaurea gymnocarpa</i> Moris & De Not.; <i>Chamaerops humilis</i> L.; <i>Cladonia ciliata</i> Stirt. var. <i>ciliata</i>; <i>Cladonia mediterranea</i> P.A. Duvign. & Abbayes; <i>Cladonia portentosa</i> (Dufour) Coem.; <i>Cladonia rangiferina</i> (L.) Weber ex F.H. Wigg.; <i>Cymbalaria aequitriloba</i> (Viv.) A.Chev. subsp. <i>aequitribloba</i>; <i>Dianthus armeria</i> L. subsp. <i>armeria</i>; <i>Dianthus longicaulis</i> Ten.; <i>Dryopteris tyrrhena</i> Fraser-Jenk. & Reichst.; <i>Euphorbia hirsuta</i> L.; <i>Euphorbia paralias</i> L.; <i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br.; <i>Juncus striatus</i> Schousb. ex E.Mey.; <i>Limbarda crithmoides</i> (L.) Dumort. subsp. <i>longifolia</i> (Arcang.) Greuter.; <i>Linaria chalapensis</i> (L.) Mill.; <i>Lupinus gussoneanus</i> J.Agardh; <i>Polygonum maritimum</i> L.; <i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill.; <i>Ruscus aculeatus</i> L.; <i>Saxifraga capraiae</i> Mannocci, Ferretti, Mazzoncini & Viciani; <i>Sedum caespitosum</i> (Cav.) DC.; <i>Thymelaea hirsuta</i> (L.) Endl.; <i>Vitex agnus-castus</i> L. - ANIMALI (Coleotteri): <i>Opatrum sculpturatum</i> capraiense, <i>Asida gestroi</i> capraiensis, <i>Asida longicollis</i>, <i>Dichillus corsicus</i></p>	<p>La realizzazione archivio informatizzato e georeferenziato richiede un anno. L'aggiornamento continuo a carico dell'Ente Parco.</p> <p>Per le specie vegetali le attività di ricerche e rilievo floristico sono da condursi in un arco di 2 anni durante diverse stagioni; per le specie animali (coleotteri) le attività di ricerca richiedono 1-2 anni in almeno 2 differenti periodi dell'anno.</p> <p>Progettazione e realizzazione vivaio realizzabili in 2-3 anni</p> <p>Relativamente al punto 4: I monitoraggi dovranno essere programmati con cadenza biennale tra settembre e ottobre quando le due specie presentano il loro maggior sviluppo vegetativo. Le indagini dovranno essere condotte sulle praterie di</p>	12_T 20_T 24_T 05_M 08_M 09_M

OBIETTIVI (OS)	SPECIFICI	Risultati attesi	Tempistica	Rif. Azione
		<p>3- Realizzazione di un vivaio forestale per la produzione di materiale genetico autoctono</p> <p>4- Limitazione della diffusione di <i>C. cylindracea</i> e <i>L. lallemandii</i> e mantenimento dello stato ecologico buono attraverso la valutazione degli effetti dell'invasione sugli habitat interessati e sulle popolazioni delle specie autoctone di maggior interesse naturalistico.</p> <p>5- Avvio di un programma di studio specifico sulla popolazione relitta di <i>Patella ferruginea</i> sull'isola di Capraia. Obiettivo del monitoraggio sarà quello di ottenere conoscenze adeguate sulla presenza e sulla struttura di popolazione, con particolare riguardo a distribuzione, densità ed abbondanza, del gasteropode e monitorarne gli andamenti. Eventualmente (se venissero accertate le condizioni opportune) avvio di un programma di reintroduzione da aree a maggiore densità ad aree idonee e sufficientemente protette.</p> <p>6- Acquisizione di dati di tessitura del sedimento e dati bati-morfologici del substrato nelle aree dove è riportata la presenza di habitat 1110 (nella variante a melobesie libere o rodoliti), verifica della presenza dell'habitat mediante veicoli operati da remoto (ROV) e caratterizzazione preliminare con raccolta di campioni per lo studio della vitalità dell'habitat facendo riferimento alla specifica Scheda Metodologica ISPRA</p>	<p><i>Posidonia oceanica</i>, sul coralligeno, sui Cystoseireti e sull'habitat 1110 ad alghe calcaree libere o rodoliti.</p> <p>Relativamente al punto 5: Tutti i monitoraggi di <i>Patella ferruginea</i> dovranno essere programmati nel periodo estivo tra i mesi di maggio ed ottobre con cadenza annuale.</p> <p>Relativamente al punto 6: Circa 20 mesi per acquisizione dati, verifica presenza e caratterizzazione Habitat. Il monitoraggio per il controllo a lungo termine della qualità dell'habitat 1110 dovrà essere programmato nel periodo estivo tra i mesi di maggio ed ottobre con cadenza biennale.</p>	
OS14 - Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione.		<p>1- Redazione di un Piano di gestione agro-silvo-pastorale delle aree del demanio civico che permetta di definire le modalità gestionali del pascolo su circa 4 ettari di ex pascoli al fine del ripristino e mantenimento degli habitat 3170* e 3120. Al Piano sono associati anche i propedeutici interventi di decescougliamento delle praterie invase da arbusti della macchia mediterranea.</p> <p>2- Azioni di "animazione" per un maggiore coinvolgimento della comunità locale in interventi di conservazione.</p> <p>3- Redazione di un piano di interventi di salvaguardia e ripristino di piccole zone umide (anche per la tutela dell'habitat 3120 e 3170*) all'interno delle aree agricole attualmente coltivate o da rimettere a coltura (ex Colonia Penale nelle zone di L'Aghiale, Ovile, Valle di Portovecchio, Il Piano-Santo Stefano).</p> <p>4- Recupero dei percorsi pedonali storici (Tratto di sentiero/mulattiera tra il Piano e il Semaforo di lunghezza pari a circa 3.550 metri).</p> <p>5- Ristrutturazione degli edifici del Semaforo e dell'Alloggio dei Marinai del Monte Arpagna.</p> <p>6- Realizzazione di un vivaio forestale per la produzione di materiale genetico autoctono</p>	<p>4 anni tra redazione del Piano (primo anno), realizzazione dei decespugliamenti (almeno 2 anni consecutivi) e monitoraggio degli effetti.</p> <p>Il Piano per la salvaguardia e ripristino delle piccole zone umide prevede la progettazione e realizzazione di interventi nell'arco di 2-3 e un monitoraggio annuale per i primi 5 anni con eventuali interventi di manutenzione delle opere realizzate o restaurate.</p> <p>Progettazione e realizzazione dell'intervento di recupero del sentiero del Monte Arpagna realizzabili in 2 anni.</p> <p>Progettazione e realizzazione dell'intervento di recupero degli edifici del Semaforo e</p>	<p>02_T 03_T 07_T 14_T 22_T 23_T 24_T 01_M 02_M 03_M 04_M 06_M 08_M 10_M 11_M 12_M 13_M 14_M</p>



OBIETTIVI (OS)	SPECIFICI	Risultati attesi	Tempistica	Rif. Azione
		<p>7- Realizzazione di una mappatura di dettaglio (scala 1:200) di aree di dimensioni limitate (tra 3.600 mq e 10.000 mq) ed a profondità non superiori ai 20 m finalizzata all'individuazione e perimetrazione di aree idonee all'ancoraggio libero in quanto prive di habitat e specie particolarmente vulnerabili. Si ritiene che aree di 3.600 mq a profondità fino a 10 - 15 m possano ospitare in sicurezza circa 8 - 9 natanti con l.f.t. non superiore ai 7.5 m che costituiscono una buona parte dei mezzi che frequentano l'isola di Capraia.</p> <p>8- Posizionamento di sistemi fissi di ormeggio ecocompatibili per il diporto nautico in localizzazioni particolarmente sensibili come in particolare alcune piccole cale del settore orientale (es. Cala delle Saline). Posizionamento, presso i 16 principali punti di immersione subacquea dell'isola, di almeno altrettante boe di ormeggio per la sosta in mare di imbarcazioni dedicate alla fruizione subacquea sostenibile.</p> <p>9- Aggiornamento del sistema di videosorveglianza (analogo ad altri realizzati presso diverse Aree Marine Protette nazionali nell'ambito dell'Obiettivo Operativo 1.3 del PON Sicurezza) ed incentivazione al controllo da parte di altri fruitori del mare (es. centro immersioni locale) ed eventuale attivazione di protocolli di intesa, anche onerosi, con le autorità competenti per aumentare la possibilità di intervento rapido in caso di segnalazione di illeciti.</p> <p>10- Realizzazione di un'applicazione di mappatura del fondo del mare per smartphone e tablet dedicata ai diportisti, subacquei, pescatori e a tutti gli amanti del mare che desiderano usufruire di mappe precise, arricchite di dati sulla vita marina e da altre informazioni in tempo reale. Un esempio già esistente è la piattaforma DONIA che lavora fornendo mappe naturalistiche estremamente accurate che consentono ai diportisti del Mediterraneo di ancorarsi al di fuori della prateria di <i>Posidonia oceanica</i>.</p> <p>11- Implementazione di un protocollo per il rilevamento e risposta rapida per prevenire l'insediamento di nuove specie marine invasive. Impiego di personale specializzato in campagne di monitoraggio della fauna ittica ed il monitoraggio degli habitat presenti nella ZSC</p> <p>12- Avvio di un programma di studio specifico sulla popolazione relitta di <i>Patella ferruginea</i> sull'isola di Capraia. Obiettivo del monitoraggio sarà quello di ottenere conoscenze adeguate sulla presenza e sulla struttura di popolazione, con particolare riguardo a distribuzione, densità ed abbondanza, del gasteropode e monitorarne gli andamenti. Eventualmente (se venissero accertate le condizioni</p>	<p>dell'Alloggi dei Marinai realizzabili in 3-4 anni.</p> <p>Progettazione e realizzazione vivaio realizzabili in 2-3 anni</p> <p>Relativamente al punto 7: 6 mesi per individuazione e perimetrazione aree idonee. Successivamente, manutenzione annuale.</p> <p>Relativamente al punto 8: 12 mesi per installazione ed avviamento dei campi boe destinati alla nautica da diporto ed alla attività subacquea. Successivamente, manutenzione annuale.</p> <p>Relativamente al punto 9: 12 mesi circa per aggiornamento del sistema di sorveglianza ed incentivazione al controllo.</p> <p>Relativamente al punto 10: 12 mesi per la realizzazione della mappatura di dettaglio, successivamente realizzazione applicazione ed attività di promozione del suo utilizzo circa 2 mesi</p> <p>Relativamente al punto 11: Monitoraggio fauna ittica da svolgersi annualmente in due date prima e dopo la stagione balneare. A questo si aggiunge il monitoraggio degli habitat (1110, 1120, 1170 e 8330) presenti nella ZSC da realizzare con cadenza biennale.</p> <p>Relativamente al punto 12: Tutti i monitoraggi di <i>Patella ferruginea</i> dovranno essere programmati nel periodo estivo tra i mesi di maggio ed ottobre con cadenza annuale.</p>	

OBIETTIVI (OS)	SPECIFICI	Risultati attesi	Tempistica	Rif. Azione
		<p>opportune) avvio di un programma di reintroduzione da aree a maggiore densità ad aree idonee e sufficientemente protette.</p> <p>13- Attivazione di programmi didattici e divulgativi presso tutti i cittadini a partire dalle scuole, ma in particolare rivolti ai diportisti, ai centri immersione, agli operatori del settore turistico-balneare ed ai bagnanti al fine di far conoscere le problematiche relative all'introduzione e diffusione delle specie alloctone marine, i caratteri naturalistici e paesaggistici del Sito, gli obiettivi di conservazione, le finalità delle azioni di gestione e le modalità di realizzazione.</p> <p>14- Realizzazione di campagne di informazione rivolte a tutte quelle persone che nell'ambito del proprio lavoro o per hobby possono contribuire concretamente alla gestione del problema delle specie aliene, supportando i sistemi di allarme tempestivo e contribuendo ad aumentare la consapevolezza del problema, trasformandosi così da potenziali vettori di introduzione a sentinelle contro l'ulteriore diffusione delle specie aliene invasive. Realizzare il naturale sviluppo della partecipazione del PNAT al progetto Life ASAP condividendone gli strumenti già realizzati (es. applicazione ASAPp).</p> <p>15- Attività di individuazione e di rimozione di reti e altri strumenti da pesca abbandonati (ALDFG), condotte da un'equipe di professionisti provvisti delle necessarie qualifiche tecniche e scientifiche e dotati di un equipaggiamento adeguato. Inoltre, realizzazione di iniziative di rimozione di materiali poco ingombranti (anche lungo spiagge e scogliere) che avranno una finalità principalmente educativa e potranno essere realizzate più semplicemente con l'ausilio di subacquei e bagnanti volontari.</p> <p>16- Assoggettamento ad approfonditi processi di valutazione di incidenza per eventuali singoli progetti di nuovi impianti di acquacoltura presso l'isola di Capraia. Tale valutazioni dovranno contenere appropriate indagini chimico fisiche sulla colonna d'acqua e sulle caratteristiche chimiche dei sedimenti presenti sotto le gabbie da effettuare in tre stagioni differenti (primavera, estate ed autunno) prima della messa in opera dei nuovi impianti e nel corso di ogni anno successivo. Sarà inoltre necessario valutare lo stato di qualità della prateria di <i>Posidonia oceanica</i> (habitat 1120*) più prossima ai nuovi impianti in modo da verificare l'assenza di eventuali impatti. Sarà inoltre utile considerare i potenziali effetti di nuove installazioni anche sulla parte superficiale dell'habitat 1170.</p> <p>17- Adozione di misure di mitigazione testate e localmente messe in atto a Malta e in Spagna finalizzate a ridurre</p>	<p>Relativamente al punto 13: Circa 2 mesi per produzione materiale divulgativo poi campagne informative e programmi didattici annualmente.</p> <p>Relativamente al punto 14: Circa 2 mesi per produzione materiale divulgativo poi campagne informative e programmi didattici annualmente.</p> <p>Relativamente al punto 15: Circa 6 mesi per individuazione e recupero ALDFG. Inoltre, iniziative di sensibilizzazione pubblica con pulizia spiagge e fondali a cadenza annuale.</p> <p>Relativamente al punto 16: Nelle aree interessate da eventuali nuovi impianti di acquacoltura, cadenza annuale per le analisi chimico – fisiche di acqua e sedimenti, cadenza biennale per il monitoraggio di degli habitat 1120* e 1170.</p> <p>Relativamente al punto 17: Incontro <i>una tantum</i> con i pescatori e successivamente i necessari tempi amministrativi per la revisione della regolamentazione della pesca.</p>	



OBIETTIVI SPECIFICI (OS)	Risultati attesi	Tempistica	Rif. Azione
	il by-catch provocato dalla pesca con palangari (di superficie e demersali). Inserimento nella regolamentazione della pesca (sia professionale che amatoriale) nei settori marini dove questa viene autorizzata dal PNAT dell'obbligo di utilizzo delle cosiddette "tori line", che risultano essere accorgimenti in grado di allontanare gli uccelli dagli ami prima che questi siano scesi in profondità. Coinvolgimento dei pescatori professionisti nella valutazione di altre possibili misure (es. uso di pesi per accelerare la discesa in profondità, calata solo nelle ore notturne, uso di protezioni degli ami che si liberano solo a 10 m di profondità).		
OS15 – Mantenimento delle popolazioni di silvidi di macchia in uno stato di conservazione favorevole	1- Monitoraggio periodico delle popolazioni di silvidi	Monitoraggio con metodologie indicate nel Programma di monitoraggio a frequenza triennale.	10_T
OS16 - Promozione di misure per il ripopolamento ittico e la salvaguardia di specie target (ad es. <i>Paracentrorus lividus</i> ; <i>Patella ferruginea</i>)	1- Aggiornamento del sistema di videosorveglianza (analogo ad altri realizzati presso diverse Aree Marine Protette nazionali nell'ambito dell'Obiettivo Operativo 1.3 del PON Sicurezza) ed incentivazione al controllo da parte di altri fruitori del mare (es. centro immersioni locale) ed eventuale attivazione di protocolli di intesa, anche onerosi, con le autorità competenti per aumentare la possibilità di intervento rapido in caso di segnalazione di illeciti. 2- Avvio di un programma di studio specifico sulla popolazione relitta di <i>Patella ferruginea</i> sull'isola di Capraia. Obiettivo del monitoraggio sarà quello di ottenere conoscenze adeguate sulla presenza e sulla struttura di popolazione, con particolare riguardo a distribuzione, densità ed abbondanza, del gasteropode e monitorarne gli andamenti. Eventualmente (se venissero accertate le condizioni opportune) avvio di un programma di reintroduzione da aree a maggiore densità ad aree idonee e sufficientemente protette.	Relativamente al punto 1: 12 mesi circa per aggiornamento del sistema di sorveglianza ed incentivazione al controllo. Relativamente al punto 2: Tutti i monitoraggi di <i>Patella ferruginea</i> dovranno essere programmati nel periodo estivo tra i mesi di maggio ed ottobre con cadenza annuale.	03_M 08_M
OS17 – Tutela del falco pescatore e proseguimento delle attività finalizzate all'insediamento di una coppia nidificante	1- Monitoraggio del falco pescatore nelle aree idonee all'insediamento (costa occidentale)	Monitoraggio annuale in periodo primaverile	25_T
OS18 – Valutazione degli effetti del coniglio selvatico sulle componenti di maggior interesse conservazionistico potenzialmente impattate	1- Valutazione degli effetti del coniglio selvatico sulle componenti di maggior interesse conservazionistico potenzialmente impattate.	Monitoraggio degli impatti del coniglio sulla vegetazione e sul suolo da effettuarsi per un anno nelle 4 stagioni e successivamente ogni 5 anni.	26_T

OBIETTIVI SPECIFICI (OS)	Risultati attesi	Tempistica	Rif. Azione
OS19 - Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico	<p>1- Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario attraverso fotointerpretazione, rilievi fitosociologici, eventuali analisi pedologiche (6220*), diversità genetica, dendrometriche e di rinnovazione (92D0, 9340).</p> <p>2- Presenza elofite nello Stagnone</p> <p>3- Monitoraggio delle popolazioni di procellariformi nidificanti e <i>Phalacrocorax aristotelis</i> al fine di verificarne i trend negli anni.</p> <p>4- Monitoraggio delle popolazioni di <i>Sylvia undata</i> e altri silvidi di macchia al fine di verificarne i trend negli anni.</p> <p>5- Monitoraggio di <i>Carduelis corsicana</i></p> <p>6- Monitoraggio del Falco pescatore</p> <p>7- Monitoraggio specie di uccelli migratrici</p> <p>8- Monitoraggio della comunità di invertebrati acquatici allo Stagnone e nelle altre piccole zone umide presenti.</p> <p>9- Monitoraggio popolazione di <i>Hyla sarda</i>.</p> <p>10- Monitoraggio altre specie di uccelli di particolare interesse: <i>Falco peregrinus</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Caprimulgus europaeus</i>, <i>Monticola solitarius</i>, <i>Lanius collurio</i></p> <p>11- Monitoraggio delle popolazioni di gabbiano reale e, eventualmente, del gabbiano corso presente sull'isola</p> <p>12- Realizzazione e continuo aggiornamento di un archivio georeferenziato contenente tutte le informazioni relative alle specie animali e vegetali monitorate e segnalate nel Parco Nazionale Arcipelago Toscano</p> <p>13- Limitazione della diffusione di <i>C. cylindracea</i> e <i>L. lallemandii</i> e mantenimento dello stato ecologico buono attraverso la valutazione degli effetti dell'invasione sugli habitat interessati e sulle popolazioni delle specie autoctone di maggior interesse naturalistico.</p> <p>14- Avvio di un programma di studio specifico sulla popolazione relitta di <i>Patella ferruginea</i> sull'isola di Capraia. Obiettivo del monitoraggio sarà quello di ottenere conoscenze adeguate sulla presenza e sulla struttura di popolazione, con particolare riguardo a distribuzione, densità ed abbondanza, del gasteropode e monitorarne gli andamenti. Eventualmente (se venissero accertate le condizioni opportune) avvio di un programma di reintroduzione da aree a maggiore densità ad aree idonee e sufficientemente protette.</p> <p>15- Acquisizione di dati di tessitura del sedimento e dati bati-morfologici del substrato nelle aree dove è riportata la presenza di habitat 1110 (nella variante a melobesie libere o rodoliti), verifica della presenza dell'habitat mediante veicoli operati da remoto (ROV)</p>	<p>Monitoraggio degli habitat/specie floristiche a frequenza di 3-6 anni.</p> <p>Monitoraggio delle specie faunistiche continuativa per i prossimi 10 anni a frequenza biennale per i procellariformi e specie migratrici, triennale per <i>Sylvia undata</i> e <i>Carduelis corsicana</i> e altre specie di uccelli di interesse, <i>una tantum</i> per Invertebrati acquatici.</p> <p>Annuale per i gabbiani.</p> <p>La realizzazione archivio informatizzato e georeferenziato richiede un anno. L'aggiornamento continuo a carico dell'Ente Parco.</p> <p>Relativamente al punto 13: I monitoraggi dovranno essere programmati con cadenza biennale tra settembre e ottobre quando le due specie presentano il loro maggior sviluppo vegetativo. Le indagini dovranno essere condotte sulle praterie di <i>Posidonia oceanica</i>, sul coralligeno, sui Cystoseireti e sull'habitat 1110 ad alghe calcaree libere o rodoliti.</p> <p>Relativamente al punto 14: Tutti i monitoraggi di <i>Patella ferruginea</i> dovranno essere programmati nel periodo estivo tra i mesi di maggio ed ottobre con cadenza annuale.</p> <p>Relativamente al punto 15: Circa 20 mesi per acquisizione dati, verifica presenza e caratterizzazione Habitat. Il monitoraggio per il controllo a lungo termine della qualità dell'habitat 1110 dovrà essere programmato nel periodo</p>	<p>01_T 06_T 08_T 09_T 11_T 12_T 27_T 05_M 08_M 09_M</p>

OBIETTIVI SPECIFICI (OS)	Risultati attesi	Tempistica	Rif. Azione
	e caratterizzazione preliminare con raccolta di campioni per lo studio della vitalità dell'habitat facendo riferimento alla specifica Scheda Metodologica ISPRA	estivo tra i mesi di maggio ed ottobre con cadenza biennale.	
OS20 – Riduzione degli effetti negativi generati dai cambiamenti climatici	<ol style="list-style-type: none"> 1- Redazione di un piano di interventi di salvaguardia e ripristino di piccole zone umide (anche per la tutela dell'habitat 3120 e 3170*) all'interno delle aree agricole attualmente coltivate o da rimettere a coltura (ex Colonia Penale nelle zone di L'Aghiale, Oville, Valle di Portovecchio, Il Piano-Santo Stefano). 2- Realizzazione di un vivaio forestale per la produzione di materiale genetico autoctono 3- Limitazione della diffusione di <i>C. cylindracea</i> e <i>L. lallemandii</i> e mantenimento dello stato ecologico buono attraverso la valutazione degli effetti dell'invasione sugli habitat interessati e sulle popolazioni delle specie autoctone di maggior interesse naturalistico. 4- Implementazione di un protocollo per il rilevamento e risposta rapida per prevenire l'insediamento di nuove specie marine invasive. Impiego di personale specializzato in campagne di monitoraggio della fauna ittica ed il monitoraggio degli habitat presenti nella ZSC. 5- A seguito della mortalità osservata per <i>Pinna nobilis</i> dovrà essere avviato uno specifico piano di monitoraggio. Obiettivo del monitoraggio sarà seguire gli andamenti di presenza, distribuzione, abbondanza e struttura demografica di <i>P. nobilis</i>. L'attenzione sulle altre specie di interesse conservazionistico, poriferi in particolare, dovrà passare attraverso il monitoraggio degli habitat che li ospitano. 6- Acquisizione di dati di tessitura del sedimento e dati bati-morfologici del substrato nelle aree dove è riportata la presenza di habitat 1110 (nella variante a melobesie libere o rodoliti), verifica della presenza dell'habitat mediante veicoli operati da remoto (ROV) e caratterizzazione preliminare con raccolta di campioni per lo studio della vitalità dell'habitat facendo riferimento alla specifica Scheda Metodologica ISPRA. 7- Attivazione di programmi didattici e divulgativi presso tutti i cittadini a partire dalle scuole, ma in particolare rivolti ai diportisti, ai centri immersione, agli operatori del settore turistico-balneare ed ai bagnanti al fine di far conoscere le problematiche relative all'introduzione e diffusione delle specie alloctone marine, i caratteri naturalistici e paesaggistici del Sito, gli obiettivi di conservazione, 	<p>Piano per la salvaguardia e ripristino delle piccole zone umide prevede la progettazione e realizzazione di interventi nell'arco di 2-3 e un monitoraggio annuale per i primi 5 anni con eventuali interventi di manutenzione delle opere realizzate o restaurate.</p> <p>Progettazione e realizzazione vivaio realizzabili in 2-3 anni</p> <p>Relativamente al punto 3: I monitoraggi dovranno essere programmati con cadenza biennale tra settembre e ottobre quando le due specie presentano il loro maggior sviluppo vegetativo. Le indagini dovranno essere condotte sulle praterie di <i>Posidonia oceanica</i>, sul coralligeno, sui Cystoseireti e sull'habitat 1110 ad alghe calcaree libere o rodoliti.</p> <p>Relativamente al punto 4: Monitoraggio fauna ittica da svolgersi annualmente in due date prima e dopo la stagione balneare. A questo si aggiunge il monitoraggio degli habitat (1110, 1120, 1170 e 8330) presenti nella ZSC da realizzare con cadenza biennale.</p> <p>Relativamente al punto 5: Tutti i monitoraggi dovranno essere programmati nel periodo estivo tra i mesi di maggio ed ottobre con cadenza annuale in presenza di eventi di mortalità massiva (come nel caso attuale di <i>Pinna nobilis</i>), con cadenza</p>	<p>14_T 24_T 05_M 06_M 07_M 09_M 10_M 11_M</p>

OBIETTIVI SPECIFICI (OS)	Risultati attesi	Tempistica	Rif. Azione
	<p>le finalità delle azioni di gestione e le modalità di realizzazione.</p> <p>8- Realizzazione di campagne di informazione rivolte a tutte quelle persone che nell'ambito del proprio lavoro o per hobby possono contribuire concretamente alla gestione del problema delle specie aliene, supportando i sistemi di allarme tempestivo e contribuendo ad aumentare la consapevolezza del problema, trasformandosi così da potenziali vettori di introduzione a sentinelle contro l'ulteriore diffusione delle specie aliene invasive. Realizzare il naturale sviluppo della partecipazione del PNAT al progetto Life ASAP condividendone gli strumenti già realizzati (es. applicazione ASApp).</p>	<p>biennale in caso di monitoraggi di routine sugli altri habitat interessati.</p> <p>Relativamente al punto 6: Circa 20 mesi per acquisizione dati, verifica presenza e caratterizzazione Habitat. Il monitoraggio per il controllo a lungo termine della qualità dell'habitat 1110 dovrà essere programmato nel periodo estivo tra i mesi di maggio ed ottobre con cadenza biennale.</p> <p>Relativamente al punto 7: Circa 2 mesi per produzione materiale divulgativo poi campagne informative e programmi didattici annualmente.</p> <p>Relativamente al punto 8: Circa 2 mesi per produzione materiale divulgativo poi campagne informative e programmi didattici annualmente.</p>	
OS21 – Riduzione del rischio di inquinamento genetico di specie di flora autoctona a causa della diffusione di varietà ornamentali.	<p>1- Analisi del rischio di inquinamento genetico di specie vegetali autoctone a causa della diffusione di varietà ornamentali (Nerium oleander per l'habitat 92D0).</p> <p>2- Realizzazione di un vivaio forestale per la produzione di materiale genetico autoctono</p>	<p>Le analisi genetiche di Nerium oleander dovrebbero concludersi nell'arco di un anno.</p> <p>Progettazione e realizzazione vivaio realizzabili in 2-3 anni</p>	15_T 24_T
OS22 - Riqualificazione delle aree degradate in quanto aree ecologicamente fragili ed instabili, idonee all'insediamento di specie alloctone.	<p>1- Attuazione di un protocollo di <i>early warning</i> e <i>rapid response</i> sia nel caso di individuazione di nuovi esemplari di specie aliene precedentemente oggetto di intervento che di ingresso di nuove specie aliene invasive. Nel secondo caso è necessario effettuare anche un <i>Risk Assessment</i> che includa la valutazione di potenziali impatti ecologici e sociali, la probabilità di invasione e la fattibilità degli interventi di gestione. Sulla base della priorità di eradicazione l'Ente Parco dovrà effettuare rapidi interventi di eradicazione.</p> <p>2- Interventi di contenimento/eradicazione di specie aliene vegetali a maggior grado di invasività: <i>Zantedeschia aethiopica</i> del (Vado dell'Aghiale), <i>Nicotiana glauca</i> (es. Area di S.Rocco), <i>Senecio angulatus</i> e <i>Opuntia</i> spp. (in particolare <i>Opuntia stricta</i>) su almeno un paio di ettari.</p>	<p>Monitoraggio annuale per il protocollo di <i>early warning</i> e <i>rapid response</i></p> <p>Progettazione, esecuzione intervento e monitoraggio post-intervento in 3-4 anni.</p> <p>Progettazione e realizzazione vivaio realizzabili in 2-3 anni</p>	04_T 05_T 21_T 24_T

OBIETTIVI SPECIFICI (OS)	Risultati attesi	Tempistica	Rif. Azione
	3- Realizzazione di un vivaio forestale per la produzione di materiale genetico autoctono		
OS23 – Promozione di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.	<p>2- Redazione di un Piano di gestione agro-silvo-pastorale delle aree del demanio civico che permetta di definire le modalità gestionali del pascolo su circa 4 ettari di ex pascoli al fine del ripristino e mantenimento degli habitat 3170* e 3120. Al Piano sono associati anche i propedeutici interventi di decescougliamento delle praterie invase da arbusti della macchia mediterranea.</p> <p>3- Azioni di "animazione" per un maggiore coinvolgimento della comunità locale in interventi di conservazione.</p> <p>4- Riduzione dell'impatto dell'inquinamento luminoso su berte e altre specie notturne</p> <p>5- Recupero dei percorsi pedonali storici (Tratto di sentiero/mulattiera tra il Piano e il Semaforo di lunghezza pari a circa 3.550 metri).</p> <p>6- Ristrutturazione degli edifici del Semaforo e dell'Alloggio dei Marinai del Monte Arpagna.</p> <p>7- Realizzazione di un vivaio forestale per la produzione di materiale genetico autoctono</p> <p>8- Realizzazione di una mappatura di dettaglio (scala 1:200) di aree di dimensioni limitate (tra 3.600 mq e 10.000 mq) ed a profondità non superiori ai 20 m finalizzata all'individuazione e perimetrazione di aree idonee all'ancoraggio libero in quanto prive di habitat e specie particolarmente vulnerabili. Si ritiene che aree di 3.600 mq a profondità fino a 10 - 15 m possano ospitare in sicurezza circa 8 - 9 natanti con l.f.t. non superiore ai 7.5 m che costituiscono una buona parte dei mezzi che frequentano l'isola di Capraia.</p> <p>9- Posizionamento di sistemi fissi di ormeggio ecocompatibili per il diporto nautico in localizzazioni particolarmente sensibili come in particolare alcune piccole cale del settore orientale (es. Cala delle Saline). Posizionamento, presso i 16 principali punti di immersione subacquea dell'isola, di almeno altrettante boe di ormeggio per la sosta in mare di imbarcazioni dedicate alla fruizione subacquea sostenibile.</p> <p>10- Aggiornamento del sistema di videosorveglianza (analogo ad altri realizzati presso diverse Aree Marine Protette nazionali nell'ambito dell'Obiettivo Operativo 1.3 del PON Sicurezza) ed incentivazione al controllo da parte di altri fruitori del mare (es. centro immersioni locale) ed eventuale attivazione di protocolli di intesa, anche onerosi, con le autorità competenti per aumentare la possibilità di intervento rapido in caso di segnalazione di illeciti.</p> <p>11- Realizzazione di un'applicazione di mappatura del fondo del mare per smartphone e tablet dedicata ai</p>	<p>4 anni tra redazione del Piano (primo anno), realizzazione dei decespugliamenti (almeno 2 anni consecutivi) e monitoraggio degli effetti.</p> <p>Progettazione e realizzazione dell'intervento di recupero del sentiero del Monte Arpagna realizzabili in 2 anni.</p> <p>Progettazione e realizzazione dell'intervento di recupero degli edifici del Semaforo e dell'Alloggi dei Marinai realizzabili in 3-4 anni.</p> <p>Progettazione e realizzazione vivaio realizzabili in 2-3 anni</p> <p>Relativamente al punto 8: 6 mesi per individuazione e perimetrazione aree idonee. Successivamente, manutenzione annuale.</p> <p>Relativamente al punto 9: 12 mesi per installazione ed avviamento dei campi boe destinati alla nautica da diporto ed alla attività subacquea. Successivamente, manutenzione annuale.</p> <p>Relativamente al punto 10: 12 mesi circa per aggiornamento del sistema di sorveglianza ed incentivazione al controllo.</p> <p>Relativamente al punto 11: 12 mesi per la realizzazione della mappatura di dettaglio, successivamente realizzazione applicazione ed attività di promozione del suo utilizzo circa 2 mesi</p>	<p>02_T 03_T 07_T 19_T 22_T 23_T 24_T 27_T 01_M 02_M 03_M 04_M 13_M 14_M</p>

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



OBIETTIVI (OS)	SPECIFICI	Risultati attesi	Tempistica	Rif. Azione
		<p>diportisti, subacquei, pescatori e a tutti gli amanti del mare che desiderano usufruire di mappe precise, arricchite di dati sulla vita marina e da altre informazioni in tempo reale. Un esempio già esistente è la piattaforma DONIA che lavora fornendo mappe naturalistiche estremamente accurate che consentono ai diportisti del Mediterraneo di ancorarsi al di fuori della prateria di <i>Posidonia oceanica</i>.</p> <p>12- Assoggettamento ad approfonditi processi di valutazione di incidenza per eventuali singoli progetti di nuovi impianti di acquacoltura presso l'isola di Capraia. Tali valutazioni dovranno contenere appropriate indagini chimico fisiche sulla colonna d'acqua e sulle caratteristiche chimiche dei sedimenti presenti sotto le gabbie da effettuare in tre stagioni differenti (primavera, estate ed autunno) prima della messa in opera dei nuovi impianti e nel corso di ogni anno successivo. Sarà inoltre necessario valutare lo stato di qualità della prateria di <i>Posidonia oceanica</i> (habitat 1120*) più prossima ai nuovi impianti in modo da verificare l'assenza di eventuali impatti. Sarà inoltre utile considerare i potenziali effetti di nuove installazioni anche sulla parte superficiale dell'habitat 1170.</p> <p>13- Adozione di misure di mitigazione testate e localmente messe in atto a Malta e in Spagna finalizzate a ridurre il by-catch provocato dalla pesca con palangari (di superficie e demersali). Inserimento nella regolamentazione della pesca (sia professionale che amatoriale) nei settori marini dove questa viene autorizzata dal PNAT dell'obbligo di utilizzo delle cosiddette "tori line", che risultano essere accorgimenti in grado di allontanare gli uccelli dagli ami prima che questi siano scesi in profondità. Coinvolgimento dei pescatori professionisti nella valutazione di altre possibili misure (es. uso di pesi per accelerare la discesa in profondità, calata solo nelle ore notturne, uso di protezioni degli ami che si liberano solo a 10 m di profondità).</p>	<p>Relativamente al punto 12: Nelle aree interessate da eventuali nuovi impianti di acquacoltura, cadenza annuale per le analisi chimico – fisiche di acqua e sedimenti, cadenza biennale per il monitoraggio di degli habitat 1120* e 1170.</p> <p>Relativamente al punto 13: Incontro <i>una tantum</i> con i pescatori e successivamente i necessari tempi amministrativi per la revisione della regolamentazione della pesca.</p>	

Tali obiettivi vengono attuati attraverso la realizzazione di specifiche azioni regolamentari, di intervento attivo, di incentivo o di monitoraggio/divulgazione.



5.2 STRATEGIE GESTIONALI

5.2.1 Aspetti metodologici

La strategia di conservazione del PdG si realizza attraverso azioni di differente natura in risposta degli obiettivi generali e specifici di Sito ed alle criticità rilevate (pressioni e minacce).

Le tipologie di azione, così come indicate nel DM 224/2002 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000", sono le seguenti:

- Interventi attivi (IA): costituiscono gli interventi gestionali più operativi e progettuali (interventi di riqualificazione, realizzazione di strutture, di manutenzione ordinaria, ecc.), necessari alla gestione del Sito e che si configurano prevalentemente come interventi una tantum a cui far seguire interventi di mantenimento o azioni di monitoraggio;
- Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR): verificano lo stato di conservazione di habitat e specie, approfondendo le conoscenze specialistiche al fine di definire e/o integrare indirizzi di gestione, di tarare le strategie e di monitorare il successo delle azioni proposte;
- Incentivazioni (IN): incentivano l'utilizzo di pratiche gestionali o favoriscono determinate attività antropiche (ad es. attività agricole tradizionali, gestione forestale, ecc.) coerenti con gli obiettivi del PDG o indispensabili per la conservazione di habitat e/o specie;
- Programmi didattici (PD): divulgano i caratteri naturalistici e paesaggistici del Sito, gli obiettivi di conservazione, le finalità delle azioni di gestione e le modalità di realizzazione;
- Misure regolamentari ed amministrative (RE): quali atti amministrativi, normative tecniche e regolamenti utili a una corretta gestione del Sito e delle attività antropiche, e al condizionamento degli strumenti di pianificazione di settore.

Gli interventi sono dettagliati a un livello di progettazione di tipo preliminare e sono quindi descritti in specifiche schede progetto contenenti le informazioni utili alla comprensione dell'intervento, con particolare riferimento alle specie e agli habitat favoriti, al costo e ai tempi di realizzazione previsti. Gli interventi previsti sono organizzati sulla base della loro urgenza e importanza rispetto al raggiungimento degli obiettivi di conservazione e agli elementi di criticità individuati.

Agli interventi sono attribuite 3 classi di priorità:

- Livello I - attività di gestione ordinaria, interventi prioritari;
- Livello II - interventi urgenti, ritenuti importanti per la gestione o per gli aspetti divulgativi, educativi e di fruizione;
- Livello III - interventi non urgenti ma importanti per una corretta gestione del Sito.

Nella TAV QG01 "Azioni" (scala 1:10.000) del PdG, sono localizzati tutti gli interventi proposti.

Gli interventi attivi (IA) sono generalmente finalizzati a rimuovere/ridurre un fattore di disturbo ovvero a "orientare" una dinamica naturale. Nella strategia di gestione individuata per il Sito, gli interventi attivi sono necessari soprattutto nella fase iniziale di gestione, al fine di ottenere un "recupero" delle dinamiche naturali, configurandosi in tal senso come interventi una tantum a cui far seguire interventi di mantenimento o azioni di monitoraggio, ma sono compresi anche interventi periodici, in relazione al carattere dinamico degli habitat e dei fattori di minaccia. Tra tali programmi sono stati inseriti anche azioni volte alla corretta accessibilità e fruizione del Sito, in termini di interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica.

I programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR) hanno la finalità di misurare in particolare lo stato di conservazione di habitat e specie, ma anche quello relativo alle risorse ambientali e paesaggistiche riconosciute, oltre che di verificare il successo delle azioni proposte dal PdG. Tra tali programmi sono stati inseriti anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di gestione e a tarare la strategia individuata.

Le incentivazioni (IN) hanno lo scopo di sollecitare l'introduzione presso le popolazioni locali di pratiche gestionali di varia natura (agricole, forestali, produttive ecc.) che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi del PdG.

I programmi didattici e di formazione (PD) hanno il compito di divulgare alla popolazione gli obiettivi del PdG, le finalità degli interventi di gestione e le peculiarità naturalistiche del Sito.

Le misure regolamentari ed amministrative (RE) indicano quelle azioni di gestione "i cui effetti sullo stato favorevole di conservazione degli habitat e delle specie sono frutto di scelte programmatiche che suggeriscano/raccomandino comportamenti da adottare in determinate circostanze e luoghi. (...). Il valore di coerenza viene assunto nel momento in cui l'autorità competente per la gestione del Sito attribuisce alle raccomandazioni significato di norma o di regola. Dalle regolamentazioni possono scaturire indicazioni di gestione con carattere di interventi attivi, programmi di monitoraggio, incentivazioni".

Al PdG è richiesta la previsione di misure esplicite finalizzate a raggiungere gli obiettivi della Direttiva "Habitat", ossia "(...) il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e di flora di interesse comunitario", tenendo conto (...) delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali".

Le misure da adottare devono quindi basarsi sulla considerazione delle esigenze di conservazione delle specie e degli habitat da tutelare, anche in relazione a criticità e minacce cui questi sono sottoposti sia all'interno sia all'esterno del Sito. Le Misure regolamentari andranno a integrarsi con il quadro regolamentare già vigente per il Sistema Natura 2000 regionale e dell'Arcipelago Toscano, con particolare riferimento alle Misure di conservazione di cui alla Del.GR 1223/2015 e ai Criteri minimi uniformi di cui alla Del.GR 454/2008 (norme già riepilogate nell'ambito del presente PdG). Ciò avverrà anche rispetto all'obiettivo di semplificazione delle procedure di V.Inca perseguito dalla Regione Toscana, mediante Del.GR 119/2018, e a livello nazionale mediante le recenti Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInca) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4, adottate con intesa del 28.11.2019, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano. In tale contesto il PdG fa propri, e ritiene esaustivi rispetto alla situazione locale, i contenuti della Del.GR 119/2018 relativamente alla individuazione delle attività, progetti e interventi ritenuti non atti a determinare incidenze significative sulle specie e sugli habitat, e, pur in assenza di un recepimento regionale, propone l'utilizzo del Format di supporto per lo screening di V.Inca per il proponente e per il valutatore come da allegati 1 e 2 delle suddette Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInca).

Di seguito la tabella riepilogativa delle azioni proposte dal PdG.

5.2.2 Azioni di gestione

Nella tabella seguente si riporta l'elenco delle azioni di gestione individuate nell'ambito del Piano.

A seguire, per ogni azione, viene riportata una scheda che descrive l'azione, la sua localizzazione, durata, priorità di esecuzione, soggetti attuatori o coinvolti, costi indicativi, riferimenti programmatici e linee di finanziamento.

5.2.2.1 Elenco azioni parte terrestre

N° SCH.	TIPO	TITOLO	PRIORITA'
01_T	IA/MR	Prosecuzione degli interventi di contenimento/eradicatione della vegetazione elofitica presente all'interno dello Stagnone	Alta
02_T	MR/RE	Redazione di un Piano di gestione agro-silvo-pastorale delle aree del demanio civico	Alta
03_T	IA	Interventi di decespugliamento localizzato per il contrasto alla perdita degli habitat 3170*, 3120 e 6220*	Alta
04_T	MR/RE/IA	Attuazione di un monitoraggio rivolto alle specie vegetali aliene invasive	Alta
05_T	IA	Interventi di contenimento/eradicatione di specie aliene vegetali a maggior grado di invasività	Alta
06_T	MR	Monitoraggio della popolazione di berta minore e maggiore	Alta
07_T	PD/IA	Azioni di "animazione" per un maggiore coinvolgimento della comunità locale in interventi di conservazione	Alta

N° SCH.	TIPO	TITOLO	PRIORITA'
08_T	IA	Incremento della superficie dell'habitat 9340 (lecceta)	Alta
09_T	MR	Monitoraggio delle popolazioni di gabbiano reale presente sull'isola	Alta
10_T	MR	Monitoraggio periodico delle popolazioni di magnanina e del venturone corso	Alta
11_T	MR	Monitoraggio degli habitat e delle specie di elevato interesse conservazionistico	Alta
12_T	MR	Realizzazione di un archivio informatizzato e georeferenziato di tutte le informazioni relative alle	Alta
13_T	RE/IA	Proseguimento e intensificazione della campagna permanente di sterilizzazione dei gatti randagi e indagine sulla diffusione di gatti inselvatichiti lontano dal centro abitato	Alta
14_T	IA/RE/MR	Piano di interventi di salvaguardia e ripristino di piccole zone umide	Alta
15_T	MR	Analisi del rischio di inquinamento genetico di specie vegetali autoctone a causa della diffusione di varietà ornamentali	Media
16_T	MR	Studio di fattibilità per l'eradicazione del ratto nero.	Media
17_T	IA/RE	Revisione delle attività di controllo Roditori svolte nelle zone abitate e redazione di un piano di controllo esteso anche alle aree adiacenti al Paese	Media
18_T	MR	Aggiornamento delle indagini sull'impatto del mufone e valutazione dei suoi effetti complessivi sugli ecosistemi insulari	Media
19_T	RE/IA	Riduzione dell'impatto dell'inquinamento luminoso su berte e altre specie notturne	Media
20_T	MR	Incremento delle conoscenze ecologiche e distributive sui taxa di maggior interesse conservazionistico di cui si dispone di un livello inadeguato di informazioni	Media
21_T	RE-IA-IN	Riqualificazione ambientale e riduzione del rischio di diffusione di specie aliene vegetali invasive a San Rocco	Media
22_T	IA	Recupero dei percorsi pedonali storici	Media
23_T	IA	Ristrutturazione degli edifici del Semaforo e dell'Alloggio dei Marinai	Media
24_T	IA-MR	Realizzazione di un vivaio forestale per la produzione di materiale genetico autoctono	Media
25_T	MR	Monitoraggio del falco pescatore	Bassa
26_T	MR	Valutazione degli effetti del coniglio selvatico sulle componenti di maggior interesse conservazionistico potenzialmente impattate	Bassa
27_T	MR	Monitoraggio delle specie di flora di interesse conservazionistico soggette a pressione antropica	Bassa
28_T	IA	Riqualificazione delle formazioni a oleandro nel Vado del Porto	Bassa

5.2.2.2 Elenco azioni parte marina

N° SCH.	TIPO	TITOLO	PRIORITA'
01_M	RE/IA	Individuazione di zone adatte all'ancoraggio libero al fine di evitare l'impatto su habitat e/o specie protette	Alta
02_M	RE/IA	Realizzazione di punti boa in aree di particolare interesse per la conservazione e per i siti di immersione	Alta
03_M	RE	Intensificazione delle attività di controllo per la prevenzione di fenomeni di pesca di frodo	Alta
04_M	IN	Promozione dell'utilizzo di applicazioni per smartphone specificamente realizzate per la sostenibilità ambientale del diporto nautico (es. DONIA)	Media
05_M	MR	Monitoraggio sullo stato di diffusione delle macroalghe aliene <i>Caulerpa cylindracea</i> e <i>Lophocladia lallemandii</i>	Alta

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



N° SCH.	TIPO	TITOLO	PRIORITA'
06_M	RE	Definizione di un protocollo per rilevamento e risposta rapida per prevenire l'insediamento di nuove specie marine invasive	Alta
07_M	MR	Monitoraggio di <i>Pinna nobilis</i> e poriferi per il controllo dei fenomeni di mortalità massiva	Alta
08_M	MR	Monitoraggio sulla consistenza della popolazione di <i>Patella ferruginea</i> e realizzazione di azioni dirette di tutela	Alta
09_M	MR	Miglioramento delle conoscenze sull'habitat 1110 ad alghe calcaree libere o rodoliti	Alta
10_M	PD	Promozione di attività di promozione e sensibilizzazione rivolta ai diportisti, ai centri immersione, agli operatori del settore turistico-balneare ed ai bagnanti sulla presenza e gestione delle specie aliene e la corretta fruizione dell'ambiente marino costiero	Alta
11_M	PD/MR	Incentivazione e promozione di tutte le azioni necessarie all'attivazione di una rete di rilevatori volontari (es. subacquei e pescatori) per la sorveglianza delle specie aliene ed il monitoraggio dell'ambiente costiero basata sulla <i>citizen science</i> .	Alta
12_M	RE/MR	Promozione e realizzazione di iniziative locali di recupero di reti abbandonate e pulizia dei fondali	Media
13_M	MR/RE	Monitoraggio della minaccia legata agli impianti di itticultura e attuazione delle misure di compensazione/mitigazione previste nell'ambito della VInCA per il progetto di ampliamento	Media
14_M	PD/RE	Riduzione del by-catch a carico di uccelli marini	Media

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



5.2.2.3 Descrizione azioni parte terrestre

Scheda AZIONE 01_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 Isola di Capraia - area terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006, ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Prosecuzione degli interventi di contenimento/eradicazione della vegetazione elofitica presente all'interno dello Stagnone		
	TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE	IA PD	MR RE	IN
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Lo Stagnone			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	K01.02 – Interramento K01.03 – Inaridimento J02.01.03 - Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere I01 - Specie esotiche invasive			
DESCRIZIONE AZIONE	Tra il 2010 e il 2015 Lo Stagnone di Capraia è stato oggetto di un importante intervento di riqualificazione dopo che a partire dagli anni '90 del secolo scorso era andato incontro ad un rapido interrimento causato dalla massiccia invasione di vegetazione elofitica di dubbio indigenato sull'isola (<i>Typha latifolia</i> , <i>T. angustifolia</i> e <i>Phragmites palustris</i>). Grazie all'intervento effettuato la vegetazione idrofittica si è notevolmente ripresa andando a rioccupare le aree originarie. Tuttavia tra il 2015 e il 2017, l'assenza di un monitoraggio ha permesso una ripresa della residuale vegetazione elofita ancora presente che è stata inizialmente stimata in un centinaio di esemplari tra <i>Typha</i> sp. e <i>Phragmites australis</i> (luglio 2018) e successivamente in 1-2000 (settembre 2018). Risulta pertanto estremamente urgente intervenire nella stagione estiva 2018, e per almeno 2 annualità consecutive, per rimuovere le piante presenti. Come già effettuato in passato, la tecnica dovrà prevedere uno svuotamento dell'invaso a partire dalla fine di giugno, in modo da riuscire ad intervenire con un doppio intervento in agosto e in settembre/ottobre, e prevedere anche l'eventuale utilizzo di erbicidi sistemici a trattamento localizzato (unico modo per portare al disseccamento i rizomi degli esemplari presenti nel settore periferico e con terreno molto sassoso che ne impedisce la rimozione manuale). L'intervento andrà ripetuto con le stesse modalità anche nel 2020 e nel 2021 dovrà essere monitorato a fine agosto (in questo caso senza svuotamento preventivo) il successo dell'intera operazione. Nel caso di presenza residua di singoli esemplari (cosa prevedibile) si dovrà intervenire tempestivamente entro il mese di ottobre alla loro rimozione.			
HABITAT INTERESSATI	3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp. 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> 6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>			
SPECIE INTERESSATE	PIANTE: <i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl., <i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult. subsp. <i>palustris</i> , <i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC., <i>Ranunculus baudotii</i> Godr. ANIMALI: <i>Bagous rufimanus</i> , <i>Epomis circumscriptus</i> , <i>Geotrogus (Rhizotrogus) genei</i> , <i>Hygrobia hermanni</i> (=tarda), <i>Ischnura genei</i> , <i>Hyla sarda</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Asio flammeus</i> , <i>Burhinus oedicnemus</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Himantopus himantopus</i> , <i>Lymnocyrtus minimus</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Philomachus pugnax</i> , <i>Porzana porzana</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Tringa tetanus</i> , <i>Carduelis Corsicana</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS02 – Conservazione della funzionalità ecosistemica dello Stagnone.			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



SOGGETTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano
ATTUATORI/COINVOLTI	Risorse proprie dell'Ente presenti in bilancio; Risorse regionali
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI	
FINANZIAMENTO TEMPI E FASI DI	
REALIZZAZIONE	Fase I – Intervento di svuotamento e rimozione individui, con eventuale utilizzo localizzato di erbicidi sistemici, da ripetersi nelle estati 2019 e 2020
COSTI	Fase I – Monitoraggio ed eventuale intervento di rimozione (estate 2021) Per esecuzione lavori e costi attrezzatura € 10.000 complessivi in 2 anni. Per progettazione, DL, contabilità e monitoraggio € 9.000 complessivi in 3 anni.
POSSIBILI CRITICITA'	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 02_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 Isola di Capraia - area terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006, ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Redazione di un Piano di gestione agro-silvo-pastorale delle aree del demanio civico		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Demanio civico (superficie complessiva di circa 1.800 ettari)			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	A01 - Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola) A04 – Pascolo A04.03 - Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo K02 - Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto) K02.01 - Modifica della composizione delle specie (successione) J01 - Fuoco e soppressione del fuoco M - Cambiamenti climatici			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>L'azione consiste nella redazione di Piano di Gestione che individui ad una scala di dettaglio (livello particellare o sub-particellare) tutte le attività necessarie ad una gestione attiva dei terreni interni al demanio civico, sia quello corrispondente alla ex colonia agricola (parte nord) che quello presente sulla restante parte dell'isola.</p> <p>Molte delle minacce che interessano attualmente habitat e specie presenti sull'isola sono legate alla mancanza di una gestione attiva, ma ben equilibrata e attenta ai livelli di sostenibilità, che garantisca il raggiungimento e il successivo mantenimento di una adeguata complessità ecosistemica, oggi eccessivamente ridotta dal momento che il 90% dell'intera superficie dell'isola è interessata da vegetazione a macchia mediterranea molto poco diversificata.</p> <p>Per quanto riguarda gli ecosistemi forestali (macchie medie dense ad erica, lentisco e mirto; macchie alte a corbezzolo, erica e lentisco; impianti artificiali di pino mediterranei e piccoli nuclei a dominanza o compartecipazione di leccio) è possibile ipotizzare una gestione attiva della vegetazione attraverso un primo e timido inizio di recupero di alcune forme di intervento di utilizzazione a carico delle macchie più evolute e più facilmente raggiungibili dalla viabilità esistente. L'attività di ceduzione a carico della macchia in passato era molto diffusa ma in questo caso non si tratterebbe di ripristinare una forma di governo desueta per ecosistemi peraltro ancora troppo poco strutturati e pertanto non remunerativa dal punto di vista economico. Gli interventi che potrebbero essere prospettati dovrebbero invece interessare ambiti molto ristretti (nell'ordine di alcune centinaia di metri quadri ciascuno) e prevedere una sorta di diradamento dal basso nelle formazioni più evolute (con mantenimento degli esemplari più grossi di corbezzolo, erica e lentisco) e dall'alto in quelle meno evolute. Tali interventi, se eseguiti da soggetti locali in aree facilmente accessibili risulterebbero economicamente sostenibili anche in quantità limitata e potrebbero soddisfare un mercato interno fornendo legna da ardere di qualità sia per uso domestico che per attività di ristorazione. Lo scopo di questi interventi dovrebbe essere duplice: a) accelerare il processo evolutivo verso una vegetazione a sclerofille più evoluta, preparando il terreno all'ingresso del leccio, che dovrebbe essere seminato o piantato proprio in successione agli interventi di diradamento delle macchie alte; b) favorire l'apertura di chiarie, soprattutto nelle macchie meno evolute tra quelle trattate, al fine di mantenere vitale la flora degli habitat 3170*, oggi in forte regressione per la tendenza alla chiusura completa della vegetazione arbustiva.</p> <p>Sempre relativamente agli aspetti forestali, il Piano dovrà occuparsi anche di valutare gli interventi più opportuni per la gestione delle pinete presenti sull'isola, molte delle quali in pessimo stato sanitario e fonte non trascurabile di aumento del rischio di incendio. Oltre che degli aspetti legati alle emergenze faunistiche legate a questi ecosistemi (es. <i>Otus scops</i>), gli</p>			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



<p>HABITAT INTERESSATI</p>	<p>interventi proposti dovranno preoccuparsi di essere coerenti con quanto previsto dal Piano Antincendio Boschivo attualmente vigente per tutto il territorio del Parco.</p> <p>Gli ambienti prativi risultano oggi presenti, nelle sue forme tipiche anche se degradate, esclusivamente all'interno delle selle di crinale. In queste aree di modesta estensione si rende necessario ripristinare una forma di pascolo che consenta di mantenere vitale la flora legata agli habitat 6220* e 6420 e, secondariamente, 3170* e 3120, anche perché si è osservato come in passato i soli interventi di decespugliamento se non sono seguiti dal pascolo non sono sufficienti al mantenimento dell'habitat. Attualmente in Capraia è presente una sola azienda zootecnica con 60 capre di razza Camosciata alpina che produce e commercia in proprio latte fresco pastorizzato, formaggi freschi e stagionati, ricotta, e altri prodotti derivati. Il Piano di Gestione agro-silvo-pastorale dovrebbe prevedere forme di utilizzo delle aree prative, ormai in rapida ed inesorabile chiusura arbustiva, che consenta un'attività di pascolo controllato e compatibile con la conservazione dell'ecosistema e al tempo stesso remunerativo e quindi economicamente sostenibile. È necessaria, nello specifico, un'analisi dei costi di miglioramento fondiario (iniziale sfalcio della vegetazione arbustiva, acquisto recinzioni, vasche per la raccolta di acqua piovana per l'abbeveramento, ecc.), la cui realizzazione potrebbe anche essere a carico di soggetto pubblico, date le finalità primarie di conservazione. A tale analisi dovrebbe seguire quella relativa alla fase di esercizio (gestione delle recinzioni, movimentazione delle greggi, ecc.) assolutamente necessarie per evitare fenomeni di sovra o sotto pascolamento che altrimenti contrasterebbero con gli obiettivi di conservazione.</p> <p>Un altro tema specifico riguarda le aree che possono essere rimesse a coltura agricola (es. vigneto, oliveto, colture orticole, seminativi, ecc.) che interessano quasi esclusivamente le aree terrazzate facenti parte del Demanio civico ricadente nella ex colonia penale. Alcune di queste aree sono già state rimesse a coltura, altre sono in fase di trasformazione o di richiesta autorizzativa. Anche per queste aree si pone la necessità di una pianificazione complessiva che sappia valutare e possibilmente indirizzare, scelte strategiche di intervento, compatibili con le necessità di conservazione delle emergenze naturalistiche interne al sito. L'Ente Parco si è recentemente dotato di uno strumento valutativo valido per le sole Zone C interne ai confini del Parco (meno estesi di quelli della ZSC) che gli consente di autorizzare interventi di trasformazione agraria di terreni forestali, ai sensi della legislazione vigente, in coerenza con gli obiettivi di conservazione del sito, grazie al rispetto di prescrizioni, misure mitigative e compensative. Diventa pertanto necessario sia estendere tali criteri anche alle aree esterne alle Zone C del Parco ma a interne alla ZSC (cosa che può essere compresa nel Piano di Gestione), sia dare attuazione ai controlli sul rispetto delle suddette misure.</p> <p>In quest'ottica diventa necessaria una fase di monitoraggio delle attività prospettate dal piano che, almeno per i primi anni di esercizio, permetta di valutare l'efficacia delle azioni attuati e le eventuali criticità emergenti al fine di effettuare tempestivamente possibili correzioni.</p> <p>3120, 3170, 6220, 6420, 9340</p>
<p>SPECIE INTERESSATE</p>	<p>PIANTE: <i>Asplenium balearicum</i> Shivas; <i>Borago pygmaea</i> (DC.) Chater & Greuter; <i>Dryopteris tyrrhena</i> Fraser-Jenk. & Reichst.; <i>Holcus annuus</i> C.A.Mey. subsp. <i>setigulumis</i> (Boiss. & Reut) M.Seq. & Castrov.; <i>Isoetes durieui</i> Bory; <i>Isoetes gymnocarpa</i> (Gennari) A.Braun; <i>Isoetes hystrix</i> Bory; <i>Linum radiola</i> L.; <i>Ophioglossum lusitanicum</i> L.; <i>Plantago lagopus</i> L.; <i>Romulea insularis</i> Sommier; <i>Serapias cordigera</i> L. subsp. <i>cordigera</i>; <i>Silene nocturna</i> L. subsp. <i>boullui</i> (Jord. ex Rouy & Foucaud) Gamisans; <i>Solenopsis laurentia</i> (L.) C. Presl; <i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase; <i>Ruscus aculeatus</i> L.; <i>Hymenocarpus circinnatus</i> (L.) Savi; <i>Anthyllis barba-jovis</i> L.;</p>



	<p>ANIMALI: <i>Coenonypha corinna</i>, <i>Danacea caprariae</i>, <i>Hipparchia aristaeus</i>, <i>Hipparchia neomiris</i>, <i>Lasiommata paramaegera</i> (= <i>L. tigelius</i>), <i>Anthus campestris</i>, <i>Asio flammeus</i>, <i>Calandrella brachydactyla</i>, <i>Caprimulgus europaeus</i>, <i>Carduelis cannabina</i>, <i>Carduelis corsicana</i>, <i>Cecropis (Hirundo) daurica</i>, <i>Circaetus gallicus</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Circus cyaneus</i>, <i>Circus macrourus</i>, <i>Circus pygargus</i>, <i>Coracias garrulus</i>, <i>Coturnix coturnix</i>, <i>Delichon urbicum</i>, <i>Emberiza calandra</i>, <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Emberiza melanocephala</i>, <i>Falco biarmicus</i>, <i>Falco naumanni</i>, <i>Falco subbuteo</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Falco vespertinus</i>, <i>Ficedula albicollis</i>, <i>Ficedula hypoleuca</i>, <i>Hieraaetus pennatus</i>, <i>Hirundo rustica</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Lanius senator</i>, <i>Lullula arborea</i>, <i>Melanocorypha calandra</i>, <i>Merops apiaster</i>, <i>Milvus migrans</i>, <i>Milvus milvus</i>, <i>Monticola saxatilis</i>, <i>Monticola solitarius</i>, <i>Motacilla flava</i>, <i>Oenanthe hispanica</i>, <i>Oenanthe oenanthe</i>, <i>Otus scops</i>, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>, <i>Phylloscopus sibilatrix</i>, <i>Phylloscopus trochilus</i>, <i>Riparia riparia</i>, <i>Saxicola rubetra</i>, <i>Saxicola torquatus</i>, <i>Sylvia borin</i>, <i>Sylvia conspicillata</i>, <i>Sylvia sarda</i>, <i>Sylvia undata</i>, <i>Rhinolophus ferrumequinum</i></p>
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.
OBIETTIVI SPECIFICI	<p>OG02 - Tutelare, riqualificare e ricostituire il caratteristico paesaggio rurale dell'Isola di Capraia. OG04 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito. OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZSP e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.</p>
SOGGETTI	<p>OS01 - Tutela degli habitat terrestri a maggior valore conservazionistico presenti nel sito: stagni temporanei mediterranei (3170*), acque oligotrofe con <i>Isoëtes</i> spp. (3120) e gallerie riparie a oleandro (92D0). OS03 – Pianificazione e realizzazione di interventi finalizzati alla conservazione degli habitat prativi e dei paesaggi agricoli tradizionali OS07 - Conservazione recupero e possibilmente e incremento dell'habitat a lecceta (9340) presente sull'isola in lembi estremamente ridotti. OS14 - Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione. OS15 – Mantenimento delle popolazioni di silvidi di macchia in uno stato di conservazione favorevole OS20 – Riduzione degli effetti negativi generati dai cambiamenti climatici OS23 – Promozione di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.</p>
ATTUATORI/COINVOLTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E	Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020
LINEE DI FINANZIAMENTO TEMPI E FASI DI	
REALIZZAZIONE	<p>Fase 1 - Redazione del Piano (1 anno) Fase 2 – Monitoraggio iniziale delle attività di attuazione del piano e di controllo delle attività già realizzate (primi 3 anni successivi alla chiusura del piano)</p>
COSTI	€ 30.000 per la Redazione del Piano di Gestione agro-silvo-pastorale del Demanio Civico (1 anno)
POSSIBILI CRITICITA'	<p>€ 4.000/anno per l'effettuazione del Monitoraggio delle attività di attuazione del piano e di controllo delle attività già realizzate (primi 3 anni successivi al chiusura del piano) Totale: € 42.000 in 4 anni. -</p>



Scheda AZIONE 03_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 Isola di Capraia - area terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006, ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Interventi di decespugliamento localizzato per il contrasto alla perdita degli habitat 3170*, 3120 e 6220*		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Praterie invase da arbusteti, localizzati in netta prevalenza su tutte le principali selle sulla dorsale montuosa dell'Isola (circa 4 ettari)			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	A04.03 - Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo K02 - Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto) K02.01 - Modifica della composizione delle specie (successione)			
DESCRIZIONE AZIONE	L'azione è direttamente connessa con la n. 2 "Redazione di un Piano di gestione agro-silvo-pastorale delle aree del demanio civico" e è parte dell'intervento di miglioramento fondiario delle praterie, un tempo pascolate, ed oggi in fase di chiusura da parte della vegetazione arbustiva (soprattutto cisto di Montpellier, erica e inula) con perdita degli habitat prativi (6220*, 6420, 3170* e 3120). L'azione dovrà essere eseguita manualmente con l'utilizzo di decespugliatore a lama e motosega.			
HABITAT INTERESSATI	3170*, 3120 e 6220*			
SPECIE INTERESSATE	PIANTE: <i>Holcus annuus</i> C.A.Mey. subsp. <i>setiglumis</i> (Boiss. & Reut) M.Seg. & Castrov.; <i>Isoetes durieui</i> Bory; <i>Isoetes gymnocarpa</i> (Gennari) A.Braun; <i>Isoetes hystrix</i> Bory; <i>Linum radiola</i> L.; <i>Ophioglossum lusitanicum</i> L.; <i>Plantago lagopus</i> L.; <i>Romulea insularis</i> Sommier; <i>Serapias cordigera</i> L. subsp. <i>cordigera</i> ; <i>Silene nocturna</i> L. subsp. <i>boullui</i> (Jord. ex Rouy & Foucaud) Gamisans; <i>Solenopsis laurentia</i> (L.) C. Presl; <i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase; <i>Hymenocarpos circinnatus</i> (L.) Savi; <i>Anthyllis barba-jovis</i> L.; ANIMALI: <i>Coenonympha corinna</i> , <i>Danacea caprariae</i> , <i>Hipparchia aristaeus</i> , <i>Hipparchia neomiris</i> , <i>Lasiommata paramaegera</i> (= <i>L. tigelius</i>), <i>Anthus campestris</i> , <i>Asio flammeus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Carduelis cannabina</i> , <i>Carduelis corsicana</i> , <i>Cecropis (Hirundo) daurica</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Circus cyaneus</i> , <i>Circus macrourus</i> , <i>Circus pygargus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Delichon urbicum</i> , <i>Emberiza calandra</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Emberiza melanocephala</i> , <i>Falco biarmicus</i> , <i>Falco naumanni</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Ficedula albicollis</i> , <i>Ficedula hypoleuca</i> , <i>Hieraaetus pennatus</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Lanius senator</i> , <i>Lullula arborea</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Milvus milvus</i> , <i>Monticola saxatilis</i> , <i>Monticola solitarius</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Oenanthe hispanica</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Otus scops</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Phylloscopus sibilatrix</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Riparia riparia</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Saxicola rubetra</i> , <i>Saxicola torquatus</i> , <i>Sylvia borin</i>			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario. OG02 - Tutelare, riqualificare e ricostituire il caratteristico paesaggio rurale dell'Isola di Capraia. OG04 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito. OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZSP e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.			

OBIETTIVI SPECIFICI	<p>OS01 - Tutela degli habitat terrestri a maggior valore conservazionistico presenti nel sito: stagni temporanei mediterranei (3170*), acque oligotrofe con Isoëtes spp. (3120) e gallerie riparie a oleandro (92D0).</p> <p>OS03 – Pianificazione e realizzazione di interventi finalizzati alla conservazione degli habitat prativi e dei paesaggi agricoli tradizionali</p> <p>OS14 - Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione.</p> <p>OS23 – Promozione di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.</p>
SOGGETTI ATTUATORI/COINVOLTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	<p>Fase 1 – Progettazione esecutiva degli interventi (3 mesi)</p> <p>Fase 2 - Realizzazione degli interventi (2 anni)</p>
COSTI	<p>€ 40.000 per l'esecuzione degli interventi</p> <p>€ 7.000 per progettazione, DL e contabilità lavori</p> <p>Totale: € 47.000</p>
POSSIBILI CRITICITA'	-

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 04_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 Isola di Capraia - area terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006, ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Attuazione di un monitoraggio rivolto alle specie vegetali aliene invasive		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	L'intera isola (compreso le aree già oggetto di intervento di contenimento/eradicazione pari a circa 10 ha).			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	I01 Specie esotiche invasive			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>L'isola di Capraia è stata oggetto di alcune azioni di intervento relative alla problematica delle specie aliene invasive. In particolare negli anni si sono registrati interventi mirati all'eradicazione di <i>Carpobrotus</i> spp. e al forte contenimento di <i>Ailanthus altissima</i>.</p> <p>In seguito a questi interventi si individua la necessità di mantenere un monitoraggio costante, da effettuare mediante sopralluoghi annuali sopralluoghi nelle aree oggetto di intervento. È altresì necessario estendere il monitoraggio anche a tutte le altre aree insulari che per le proprie caratteristiche risultino suscettibili di colonizzazione e diffusione anche per altre specie aliene invasive.</p> <p>L'azione consiste pertanto nell'applicazione di un protocollo di <i>early warning</i> e <i>rapid response</i> sia nel caso di individuazione di nuovi esemplari di specie aliene precedentemente oggetto di intervento che di ingresso di nuove specie aliene invasive. Nel secondo caso è necessario effettuare anche un <i>Risk Assessment</i> che includa la valutazione di potenziali impatti ecologici e sociali, la probabilità di invasione e la fattibilità degli interventi di gestione. Sulla base della priorità di eradicazione l'Ente Parco dovrà effettuare rapidi interventi di eradicazione.</p>			
HABITAT INTERESSATI	TUTTI, ma in particolare: 5330 (in particolare Agave americana e Opuntia spp) 8220 (in particolare Agave americana, Opuntia spp. e Senecio angulatus) 8230 (in particolare Agave americana, Opuntia spp. e Senecio angulatus) 1240 (in particolare Agave americana, Opuntia spp., Mesembryanthemum cordifolium) 5320 (in particolare Agave americana, Opuntia spp., Mesembryanthemum cordifolium) 92D0 (in particolare Ailanthus altissima e Zantedeschia aethiopica) 1240 (in particolare Carpobrotus spp.) 5320 (in particolare Carpobrotus spp.)			
SPECIE INTERESSATE	PIANTE: <i>Chamaerops humilis</i> L.; <i>Euphorbia dendroides</i> L.; <i>Galium caprarium</i> Natali.; <i>Linaria capraria</i> Moris & De Not.; <i>Sedum caespitosum</i> (Cav.) DC.; <i>Silene badaroi</i> Breistr.; <i>Soleirolia soleirolii</i> (Req.) Dandy; <i>Allosorus pteridioides</i> (Reichard) Christenh.; <i>Anthyllis barba-jovis</i> L.; <i>Asplenium balearicum</i> Shivas; <i>Asplenium marinum</i> L.; <i>Asplenium obovatum</i> Viv. subsp. <i>billotii</i> (F.W.Schultz) O.Bolòs, Vigo, Masalles & Ninot; <i>Centaurea gymnocarpa</i> Moris & De Not.; <i>Dianthus longicaulis</i> Ten.; <i>Limonium caprariae</i> Rizzotto; <i>Matthiola incana</i> (L.) W.T.Aiton subsp. <i>incana</i> ; <i>Carex microcarpa</i> Bertol. ex Moris.; <i>Mentha suaveolens</i> Ehrh. subsp. <i>insularis</i> (Req.) Greuter; <i>Nerium oleander</i> L. subsp. <i>oleander</i> ; <i>Ruscus aculeatus</i> L. ANIMALI: <i>Coenonympha corinna</i> , <i>Carduelis corsicana</i> , <i>Sylvia conspicillata</i> , <i>Sylvia sarda</i> , <i>Sylvia undata</i>			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario. OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZSP e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.			

OBIETTIVI SPECIFICI	<p>OS01 - Tutela degli habitat terrestri a maggior valore conservazionistico presenti nel sito: stagni temporanei mediterranei (3170*), acque oligotrofe con Isoëtes spp. (3120) e gallerie riparie a oleandro (92D0).</p> <p>OS05 - Riduzione della diffusione di specie aliene invasive o di reinvasione già oggetto di azioni di controllo/eradicazione</p> <p>OS20 – Riduzione degli effetti negativi generati dai cambiamenti climatici</p> <p>OS22 - Riqualficazione delle aree degradate in quanto aree ecologicamente fragili ed instabili, idonee all'insediamento di specie alloctone.</p>
SOGGETTI ATTUATORI/COINVOLTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Monitoraggio ed eventuale <i>rapid response</i> a cadenza annuale. Risk Assessment nei casi in cui serve.
COSTI	Monitoraggio annuale specie aliene: può essere effettuato da personale del parco formato oppure da personale esterno (3 gg/ anno per 2 persone; 2.400 €) Personale esterno per la redazione protocollo di Risk Assessment per nuove specie (500
POSSIBILI CRITICITA'	-

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 05_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 Isola di Capraia - area terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006, ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Interventi di contenimento/eradicazione di specie vegetali aliene a maggior grado di invasività		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Aree interne e circostanti il Porto e il Paese.			
PRESSIONE/MINACCIA SU	I01 Specie esotiche invasive			
CUI L'AZIONE AGISCE DESCRIZIONE AZIONE	<p>Tra le specie vegetali aliene invasive prioritarie di intervento si individua una maggiore fattibilità per <i>Zantedeschia aethiopica</i> e <i>Nicotiana glauca</i> vista la loro limitata estensione e accessibilità dell'area occupata. Vista anche la fattibilità tecnica degli interventi queste specie sono da considerare prioritarie.</p> <p>Su <i>Zantedeschia aethiopica</i> si prevede eradicazione manuale sulla popolazione del Vado dell'Aghiale.</p> <p>Per <i>N. glauca</i> invece si prevede l'utilizzo di una tecnica integrata che comprenda il taglio e la rimozione delle parti aeree e lo spennellamento con erbicidi sistemici sulla superficie di taglio.</p> <p>Per <i>Senecio angulatus</i> e <i>Opuntia</i> spp. (in particolare <i>Opuntia stricta</i>) si prevede di intervenire con controlli localizzati nelle aree a maggior naturalità, e dove le specie invadono o rischiano di invadere habitat di interesse conservazionistico (circa un paio di ettari).</p>			
HABITAT INTERESSATI	1240, 5330, 8220, 8230, 92D0			
SPECIE INTERESSATE	<p>PIANTE: <i>Chamaerops humilis</i> L.; <i>Euphorbia dendroides</i> L.; <i>Galium caprarium</i> Natali.; <i>Linaria capraria</i> Moris & De Not.; <i>Sedum caespitosum</i> (Cav.) DC.; <i>Silene badaroi</i> Breistr.; <i>Soleirolia soleirolii</i> (Req.) Dandy; <i>Allosorus pteridioides</i> (Reichard) Christenh.; <i>Anthyllis barba-jovis</i> L.; <i>Asplenium balearicum</i> Shivas; <i>Asplenium marinum</i> L.; <i>Asplenium obovatum</i> Viv. subsp. <i>billotii</i> (F.W.Schultz) O.Bolòs, Vigo, Masalles & Ninot; <i>Centaurea gymnocarpa</i> Moris & De Not.; <i>Dianthus longicaulis</i> Ten.; <i>Limonium caprariae</i> Rizzotto; <i>Matthiola incana</i> (L.) W.T.Aiton subsp. <i>incana</i>; <i>Carex microcarpa</i> Bertol. ex Moris.; <i>Mentha suaveolens</i> Ehrh. subsp. <i>insularis</i> (Req.) Greuter; <i>Nerium oleander</i> L. subsp. <i>oleander</i>;</p> <p>ANIMALI: <i>Coenonypha corinna</i>, <i>Carduelis corsicana</i>, <i>Sylvia conspicillata</i>, <i>Sylvia sarda</i>, <i>Sylvia undata</i></p>			
OBIETTIVI GENERALI	<p>OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.</p> <p>OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZSP e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.</p>			
OBIETTIVI SPECIFICI	<p>OS01 - Tutela degli habitat terrestri a maggior valore conservazionistico presenti nel sito: stagni temporanei mediterranei (3170*), acque oligotrofe con <i>Isoetes</i> spp. (3120) e gallerie riparie a oleandro (92D0).</p> <p>OS05 - Riduzione della diffusione di specie aliene invasive o di reinvasione già oggetto di azioni di controllo/eradicazione</p> <p>OS20 – Riduzione degli effetti negativi generati dai cambiamenti climatici</p> <p>OS22 - Riqualificazione delle aree degradate in quanto aree ecologicamente fragili ed instabili, idonee all'insediamento di specie alloctone.</p>			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



SOGGETTI ATTUATORI/COINVOLTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Fase 1 – Progettazione intervento (6 mesi) Fase 2 – Esecuzione intervento (1 anno + 2 di controlli nelle aree trattate)
COSTI	Progettazione, DL e contabilità lavori € 15000 per 3 anni Esecuzione intervento € 120.000
POSSIBILI CRITICITA'	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 06_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 Isola di Capraia - area terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006, ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Monitoraggio della popolazione di berta minore e berta maggiore		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Aree costiere dell'isola			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	<p>F02 - Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)</p> <p>H03 - Inquinamento delle acque marine (e salmastre)</p> <p>H03.02.01 - contaminazione da composti non sintetici (inclusi metalli pesanti, idrocarburi)</p> <p>H03.03 - Macro-inquinamento marino (ad es. buste di plastica, schiuma di polistirene) (ingestione accidentale da parte di tartarughe marine, mammiferi e uccelli marini)</p> <p>H06.02 - Inquinamento luminoso</p> <p>I01 - Specie esotiche invasive (animali e vegetali)</p>			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>La popolazione di <i>Puffinus puffinus</i> nidificante sull'isola è una delle 2 più importanti a livello sia regionale che dei settori marini Mar Ligure-Tirreno settentrionale. La presenza di <i>Calonectris diomedea</i> come nidificante è di recente scoperta e potrebbe trattarsi di un nuovo insediamento seguente all'incremento delle popolazioni nidificanti in altre isole conseguente all'eradicazione del ratto nero. Indagini per l'aggiornamento dei dati sulla consistenza numerica sono in fase di svolgimento mentre mancano completamente informazioni sul successo riproduttivo di entrambe le specie.</p> <p>Appare importante sia prevedere la ripetizione periodica di indagini per la stima della consistenza numerica, sia raccogliere dati sul successo riproduttivo, utili anche per valutare l'importanza di azioni per il contrasto delle principali cause di minaccia. In base alle attuali conoscenze, appare probabile che la sola area in cui possano essere individuati nidi di berta minore in numero sufficiente, che sembra anche la sola area occupata dalla b.maggiore, sia la costa immediatamente a SW della Torre della Regina.</p> <p>Il monitoraggio della consistenza numerica è volto alla stima delle popolazioni mediante ascolto notturno da punti di vantaggio e da imbarcazione, conteggio dei raft (apparentemente poco utile in questo contesto) e alla ricerca dei nidi nelle zone accessibili. Quest'ultima attività è necessaria anche per le indagini sul successo riproduttivo, che richiedono almeno 3 visite l'anno considerando le 2 specie.</p>			
HABITAT INTERESSATI				
SPECIE INTERESSATE	<i>Puffinus puffinus, Calonectris diomedea</i>			
OBIETTIVI GENERALI OBIETTIVI SPECIFICI	<p>OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.</p> <p>OS08 - Conservazione dei popolamenti di uccelli marini nidificanti e miglioramento del loro stato di conservazione</p> <p>OS19 - Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico</p>			



SOGGETTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano
ATTUATORI/COINVOLTI RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI	Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020
FINANZIAMENTO TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Necessaria almeno una visita annua per la stima delle popolazioni (aprile), preferibili 2 (marzo e maggio), con almeno 6 rilevatori. Necessarie almeno 3 visite per la stima del successo riproduttivo, a marzo-aprile (b.minore), giugno (entrambe le specie) e settembre (b.maggiore) Il monitoraggio della consistenza numerica deve essere ripetuto ogni 3-4 anni. L'indagine sul successo riproduttivo è una tantum e se ne potrà prevedere la necessità di eventuali ripetizioni solo dopo il suo svolgimento.
COSTI	€ 5.000 + IVA (una sola visita) per stima della consistenza numerica, € 5.000 + IVA per stima successo riproduttivo
POSSIBILI CRITICITA'	La stima del successo riproduttivo potrebbe non essere fattibile, per una o per entrambe le specie, qualora non fossero rinvenuti nidi controllabili in numero sufficiente.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 07_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 Isola di Capraia - area terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006, ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Azioni di "animazione" per un maggiore coinvolgimento della comunità locale in interventi di conservazione		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Principalmente aree prossime agli abitati			
PRESSIONE/MINACCIA SU	I01 Specie esotiche invasive (animali e vegetali) K05.02 Riduzione della fertilità/depressione genetica nelle piante (inclusa endogamia)			
CUI L'AZIONE AGISCE	U Minaccia o pressione sconosciuta			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>La possibilità di avviare ambiziosi e duraturi programmi di conservazione richiede non solo l'approvazione da parte della comunità locale ma anche l'adesione e la partecipazione di quest'ultima alla loro messa in atto. Occorrerebbe quindi favorire l'appropriazione da parte della popolazione degli obiettivi di conservazione stessi. Per favorire ciò potrebbe essere promosso l'avvio di azioni di conservazione "visibili", da condividere preventivamente con attività di sensibilizzazione e mettere in atto con la partecipazione di volontari, coinvolgendo il più possibile i residenti.</p> <p>Questa azione quindi può comprendere attività di vario genere, finalizzate sia al recupero naturalistico di aree di limitata estensione che alla divulgazione e sensibilizzazione dei cittadini, residenti e non, sugli importanti temi di conservazione. Particolarmente indicate sono le attività di contenimento di specie aliene vegetali ma anche altre.</p> <p>Sono possibili pertanto diverse attività da organizzare, ad esempio, come <i>bioblitz</i> promossi dall'Ente Parco, che si avvalgano della cooperazione di persone della comunità locale, di volontari, turisti oppure di ragazzi dell'alternanza scuola-lavoro. Le attività possono essere molteplici ed inserite in progetti a lungo termine, alcune di queste riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Campagne di mappatura specie aliene (<i>bioblitz</i> – alla ricerca dell'alieno) – visite guidate alla ricerca delle principali specie aliene con raccolta di foto con informazioni GPS, l'attività dovrebbe essere introdotta da una specifica formazione sulle principali specie aliene da ricercare e sui metodi di rilevazioni. Il parco potrebbe pensare di sviluppare una piccola applicazione (o avvalersi di strumenti già presenti, come <i>inaturalist</i>) per la segnalazione delle specie. • Campagne dimostrative di rimozione specie vegetali aliene. • Campagne di recupero dei sentieri e installazione pannellistica • Campagne di apertura e recupero di terrazzi/aree cespugliate • Campagne di semina di ghiande di leccio in aree da ricercare con opportuni progetti – una parte delle attività per il recupero dell'habitat 9340 potrebbe essere svolta con attività di semina da parte di volontari, con specifiche relative a metodi e aree individuate nell'ambito del Piano di Gestione argo-silvo-pastorale (si veda azione n 08_T) <p>Altri esempi di questo tipo potrebbero essere quindi l'eradicazione locale di specie vegetali aliene già diffuse quali <i>Opuntia stricta</i> o <i>Nicotiana glauca</i> (si veda azione 05_T), preferibilmente nelle zone aree esterne di espansione (ambienti naturali nella fascia esterna della zona occupata) oppure il mantenimento di piccole zone aperte, o anche il futuro svolgimento delle attività di mantenimento dello Stagnone libero da elofite (si veda azione 01_T), attività che richiederanno un lavoro via via più ridotto. Il reclutamento di volontari potrebbe avvalersi anche di progetti di scuola-lavoro.</p>			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



	<p>Sarà inoltre prodotto del materiale informativo (quaderno didattico o opuscolo) sulle emergenze naturalistiche dei siti rete natura 2000.</p> <p>L'azione deve essere concordata con l'Amministrazione Comunale; una volta accertata la reale fattibilità occorre individuare alcuni semplici obiettivi raggiungibili e stabilire le modalità della loro messa in atto.</p>
HABITAT INTERESSATI	Potenzialmente Tutti
SPECIE INTERESSATE	Potenzialmente Tutte
OBIETTIVI GENERALI	<p>OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario. OG02 - Tutelare, riqualificare e ricostituire il caratteristico paesaggio rurale dell'Isola di Capraia. OG04 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.</p> <p>OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZSP e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.</p>
OBIETTIVI SPECIFICI	<p>OS01 - Tutela degli habitat terrestri a maggior valore conservazionistico presenti nel sito: stagni temporanei mediterranei (3170*), acque oligotrofe con Isoetes spp. (3120) e gallerie riparie a oleandro (92D0).</p> <p>OS02 – Conservazione della funzionalità ecosistemica dello Stagnone.</p> <p>OS07 - Conservazione recupero e possibilmente e incremento dell'habitat a lecceta (9340) presente sull'isola in lembi estremamente ridotti.</p> <p>OS14 - Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione.</p> <p>OS23 – Promozione di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.</p>
SOGGETTI ATTUATORI/COINVOLTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, Comune
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità,
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Da definire dopo una fase di confronto con l'Amministrazione comunale
COSTI	Da definire dopo una fase di confronto con l'Amministrazione comunale
POSSIBILI CRITICITA'	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 08_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO		Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZPS Isola di Capraia – parte terrestre e marina		
	CODICE SITO		ZSC IT5160006 - ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE		Incremento della superficie dell'habitat 9340 (lecceta)		
	TIPOLOGIA DI AZIONE		IA	MR	IN
	GESTIONE		PD	RE	
	TERMINE		BT	MT	LT
	PRIORITA'		Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Pressi viabilità e sentieristica Isola di Capraia				
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	J01	Fuoco e soppressione del fuoco			
	K05.02	Riduzione della fertilità/depressione genetica nelle piante (inclusa endogamia)			
	M	Cambiamenti climatici			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>La lecceta si ritrova su Capraia sotto forma di habitat poco evoluto (macchia alta con presenza di leccio) e molto limitato arealmente, in quanto presente in 3-4 ridotte formazioni relitte nella porzione nord e orientale dell'Isola. Tali formazioni presentano una ridotta capacità di espansione sia per la scarsa presenza di piante portaseme sia per la limitata attività dei potenziali vettori (corvidi e micromammiferi) poco presenti in aree isolate di estensione così ridotta e dirottati su superfici alimentari più ricche.</p> <p>Si prevedono interventi di semina di ghiande di leccio da germoplasma locale nell'aree già individuate dal Piano agro-silvo-pastorale (si veda azione n. 2) e su cui sono già stati fatti, se necessari, interventi di diradamento della macchia per favorire la crescita e lo sviluppo dei semenzali di leccio. In seguito occorrerà considerare la necessità di effettuare interventi forestali di diradamento della macchia per favorire gli individui di leccio affrancati.</p>				
HABITAT INTERESSATI	9340 – Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>				
SPECIE INTERESSATE	ANIMALI: <i>Streptopelia turtur</i> , <i>Otus scops</i>				
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.				
	OG04 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.				
	OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZSP e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.				
OBIETTIVI SPECIFICI	OS07 - Conservazione recupero e possibilmente e incremento dell'habitat a lecceta (9340) presente sull'isola in lembi estremamente ridotti.				
SOGGETTI					
ATTUATORI/COINVOLTI RIFERIMENTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano				
PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO TEMPI E FASI DI	Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE - Natura e Biodiversità, Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020				
REALIZZAZIONE	Fase 1 – (breve termine) per 3 anni consecutivi (al fine di aumentare la probabilità di successo nel corso dell'annata climatica più propizia) si procederà alla raccolta e la immediata semina di ghiande in autunno.				

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



	Fase 2 – (lungo termine) monitoraggio delle fasi di insediamento, crescita affrancatura delle piante con realizzazione di leggeri interventi di diradamento della macchia mediterranea. A partire da 5 anni dall'inizio dell'intervento fino a 15 (3 volte a cadenza quinquennale)
COSTI	Fase 1 - 2 persone per 6 gg per 3 anni € 5.000/annuo Fase 2 - Interventi di diradamento della macchia 3 persone per 5 gg mesi per 3 volte (a 5, 10 e 15)
POSSIBILI CRITICITA'	Scarsa produzione di ghianda e necessità di ricorrere a tecnica di micropropagazione.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 09_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZPS Isola di Capraia – parte terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006 - ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Monitoraggio delle popolazioni di gabbiano reale presente sull'isola		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Parte costiera dell'isola			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	K03.01 Competizione (es. gabbiano/sterna)			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>La presenza di una grande popolazione di gabbiano reale (<i>Larus michahellis</i>) determina forti impatti per fenomeni di competizione e di predazione (uova, pulli) su molte specie animali presenti sull'isola (comprese le popolazioni di berte) e soprattutto sul gabbiano corso, che potrebbe aver abbandonato Capraia da alcuni anni proprio per l'aumentata consistenza numerica della specie congenere. Anche il possibile insediamento del falco pescatore (<i>Pandion haliaetus</i>) potrebbe essere condizionato/impedito dal disturbo del gabbiano reale.</p> <p>L'azione consentirà di monitorare la consistenza della popolazione di gabbiano reale, di verificare l'eventuale presenza di colonie nidificanti di gabbiano corso e in quest'ultimo caso di suggerire eventuali misure da adottare.</p>			
HABITAT INTERESSATI				
SPECIE INTERESSATE	ANIMALI: <i>Larus michahellis</i> (specie target), <i>Larus audouinii</i>			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS08 - Conservazione dei popolamenti di uccelli marini nidificanti e miglioramento del loro stato di conservazione			
SOGGETTI				
ATTUATORI/COINVOLTI RIFERIMENTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano			
PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità,			
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Conteggi diretti delle coppie nidificanti, da imbarcazione.			
COSTI	Necessaria 1 visita per le stime della popolazione (1-2 aggiuntive in caso di presenza di gabbiano corso) in aprile-maggio, a cadenza annuale. € 1500-2000/ripetizione			
POSSIBILI CRITICITA'				

Scheda AZIONE 10_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZPS Isola di Capraia – parte terrestre e marina		
	CODICE SITO NOME AZIONE	ZSC IT5160006 - ZPS IT5160007 Monitoraggio periodico delle popolazioni di magnanina e del venturone corso		
	TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE	IA PD	MR RE	IN
	TERMINE PRIORITA'	BT Bassa	MT Media	LT Alta
	LOCALIZZAZIONE	Parte interna dell'isola		
	PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE DESCRIZIONE AZIONE	K02 - Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto) L'azione intende verificare la consistenza della popolazione isolana di magnanina comune (<i>Sylvia undata</i>) e del venturone corso (<i>Carduelis corsicana</i>), entrambe specie di interesse comunitario e regionale. L'azione intende ricavare informazioni per definirne lo status di conservazione a livello insulare. Il monitoraggio consentirà di assumere informazioni anche su altre popolazioni di silvidi di macchia nidificanti (<i>Sylvia melanocephala</i>), di altre specie di passeriformi nidificanti e di rilevare la presenza di eventuali coppie nidificanti di altri silvidi di interesse comunitario e regionale (<i>Sylvia conspicillata</i> , <i>Sylvia sarda</i>), di cui attualmente non è certa la nidificazione regolare e la relativa consistenza.		
HABITAT INTERESSATI				
SPECIE INTERESSATE	ANIMALI: <i>Sylvia undata</i> e <i>Carduelis corsicana</i> (specie target) <i>Sylvia conspicillata</i> , <i>Sylvia sarda</i> , <i>Sylvia melanocephala</i> , <i>Sylvia cantillans/ subalpina</i> (specie secondarie)			
OBIETTIVI GENERALI OBIETTIVI SPECIFICI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario. OS15 – Mantenimento delle popolazioni di silvidi di macchia in uno stato di conservazione favorevole OS19 - Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico			
SOGGETTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano			
ATTUATORI/COINVOLTI RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI	Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità,			
FINANZIAMENTO TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Percorsi standard di 500-1.000 m o stazioni di ascolto di 10', in numero significativo, utilizzando aree campione rappresentative degli habitat di elezione delle specie, in particolare di <i>Sylvia undata</i> .			
COSTI POSSIBILI CRITICITA'	Sono necessarie 2 visite, ad aprile e a maggio/giugno (4 gg x 1 rilevatore), a cadenza triennale. € 2.500 / anno			

Scheda AZIONE 11_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 Isola di Capraia - area terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006, ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Monitoraggio degli habitat e delle specie di elevato interesse conservazionistico		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Tutta l'Isola			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE				
DESCRIZIONE AZIONE	<p>L'azione si rende necessaria per l'aggiornamento delle conoscenze sulla distribuzione e sullo stato di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario (Rete Natura 2000) e di quelli di interesse regionale. L'azione include il monitoraggio delle popolazioni di specie vegetali e animali di interesse conservazionistico per verificarne lo stato di conservazione, la vitalità e le dinamiche.</p> <p>L'azione costituisce l'attuazione del Programma di Monitoraggio, in riferimento alle componenti naturalistiche, da effettuarsi con cadenza periodica e che sia di riferimento per mantenere alto il livello di conoscenza sulle dinamiche dei popolamenti (per specie vegetali e animali, marine e terrestri) e vegetazionali (habitat) in atto, e che possa fornire un rapido strumento di valutazione dell'efficacia delle misure gestionali previste ed attuate nel PdG, oltre che per individuare tempestivamente eventuali nuove criticità insorte.</p> <p>L'attuazione del Programma di Monitoraggio dovrà prevedere la stesura di un Piano di Campionamento per le diverse componenti che saranno oggetto di monitoraggio periodico (ad es. habitat, specie vegetali, uccelli, chiroteri, lepidotteri, ecc.) e che verrà elaborato, laddove tecnicamente possibile, in coerenza con i Manuali per il monitoraggio di specie ed habitat di interesse comunitario a cura di ISPRA e MATTM (2016).</p> <p>I risultati del monitoraggio serviranno anche per la rendicontazione dei report nazionali sullo stato di attuazione della direttiva 92/43/CEE, prevista dall'art. 17 della medesima.</p>			
HABITAT INTERESSATI	TUTTI gli habitat Natura 2000			
SPECIE INTERESSATE	Tutte le specie di interesse comunitario e di interesse conservazionistico già individuate nell'ambito del QC del PdG.			
OBIETTIVI GENERALI	<p>OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.</p> <p>OG02 - Tutelare, riqualificare e ricostituire il caratteristico paesaggio rurale dell'Isola di Capraia.</p> <p>OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZSP e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.</p>			
OBIETTIVI SPECIFICI	<p>OS01 - Tutela degli habitat terrestri a maggior valore conservazionistico presenti nel sito: stagni temporanei mediterranei (3170*), acque oligotrofe con Isoëtes spp. (3120) e gallerie riparie a oleandro (92D0).</p> <p>OS19 - Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico</p>			

SOGGETTI ATTUATORI/COINVOLTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	3-5 anni
COSTI	Costi da definire sulla base delle azioni del Programma di monitoraggio che potranno essere
POSSIBILI CRITICITA'	Tutta l'Isola

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 12_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZSP Isola di Giannutri – parte terrestre e marina		
	CODICE SITO NOME AZIONE	ZSC IT51A0024 Realizzazione di un archivio delle informazioni relative alle specie animali e vegetali per tutte le isole dell'Arcipelago Toscano		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE PRIORITA'	BT Bassa	MT Media	LT Alta
LOCALIZZAZIONE	Arcipelago Toscano			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE				
DESCRIZIONE AZIONE	<p>L'azione consiste nella realizzazione di un archivio informatizzato e georeferenziato contenente tutte le informazioni attualmente disponibili e reperibili sia da altri archivi attualmente esistenti (es. RE.NA.TO) che dalla letteratura, così dette "bianca" e "grigia", non confluite in archivi informatizzati già esistenti perché ad esempio successivi al loro ultimo aggiornamento (l'archivio RE.NA.TO. ad esempio è fermo al 2010). Molti di questi dati, di estremo interesse, sono stati raccolti anche durante specifiche campagne promosse e finanziate dall'Ente Parco, ma mancano ad oggi di una efficace organizzazione che ne permetta, oltre alla loro conservazione, anche la possibilità di essere facilmente visualizzabili, utilizzabili per elaborazioni e aggiornabili per futuri confronti.</p> <p>Affinché l'archivio informatizzato sia semplice e rapido da utilizzare ed aggiornare è necessario che contenga un numero limitato di campi e che possieda un'interfaccia leggibile da software open source come QGIS.</p> <p>La realizzazione dell'archivio potrebbe configurarsi come il primo indispensabile passo alla possibilità di rendere accessibili i dati (o una parte di essi) anche al pubblico sia in un'ottica di sensibilizzazione e divulgazione delle conoscenze che di coinvolgimento attivo della popolazione residente o turista che potrebbe contribuire con l'invio di osservazioni su specie target di facile riconoscimento ad ampliare l'archivio stesso.</p>			
HABITAT INTERESSATI				
SPECIE INTERESSATE	Tutte le specie			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OG03 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca. OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZSP e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.			
SOGGETTI	OS13 – Miglioramento delle conoscenze ecologiche e distributive sui taxa di maggior interesse conservazionistico di cui si dispone di un livello inadeguato di informazioni.			
ATTUATORI/COINVOLTI RIFERIMENTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano			
PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE – Natura e Biodiversità,			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Raccolta dati e realizzazione archivio informatizzato e georeferenziato. Durata 1 anno
COSTI	€ 40.000
POSSIBILI CRITICITA'	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 13_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZSP Isola di Giannutri – parte terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT51A0024		
	NOME AZIONE	Proseguimento e intensificazione della campagna permanente di sterilizzazione dei gatti randagi e indagine sulla diffusione di gatti inselvaticiti lontano dal centro abitato		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Parte costiera dell'isola			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	K03.04 Predazione K03.06 Antagonismo con animali domestici			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>La presenza di un numero elevato di gatti randagi nelle aree abitate e di una popolazione di gatti inselvaticiti, quest'ultima da confermare, rappresentano una minaccia per Passeriformi in sosta durante le migrazioni, per Sauri, per gli uccelli marini e in particolare per la berta minore. Quest'ultima specie, sulla quale la predazione da parte dei gatti può produrre un impatto molto grave, sarebbe però minacciata essenzialmente da eventuali gatti inselvaticiti, la cui presenza è stata sinora segnalata solo in modo anedddotico.</p> <p>Per il contenimento numerico dei gatti randagi occorre proseguire con regolarità le campagne di sterilizzazione degli esemplari randagi presenti nelle zone abitate e realizzate dalla USL competente. Questo ridurrà anche il rischio di diffusione di animali nelle aree naturali dell'isola e la formazione di popolazioni inselvaticite.</p> <p>Indagini specifiche su diffusione, consistenza numerica e impatto di popolazioni inselvaticite appaiono necessarie solo qualora ne venisse confermata la presenza.</p>			
HABITAT INTERESSATI				
SPECIE INTERESSATE	ANIMALI: Passeriformi migratori, <i>Puffinus yelkouan</i> , Sauri			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.			
	OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZSP e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS08 - Conservazione dei popolamenti di uccelli marini nidificanti e miglioramento del loro stato di conservazione			
SOGGETTI				
ATTUATORI/COINVOLTI	USL Toscana nord-ovest, Comune, Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano			
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità,			
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Campagne di sterilizzazione a periodicità almeno semestrale			
COSTI	Sterilizzazione a carico degli Enti competenti. Indagini su popolazioni inselvaticite da valutare in caso di conferma della presenza.			
POSSIBILI CRITICITA'				

Scheda AZIONE 14_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZPS Isola di Capraia – parte terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006 - ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Piano di interventi di salvaguardia e ripristino di piccole zone umide		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Aree agricole attualmente coltivate o da rimettere a coltura (ex Colonia Penale nelle zone di L'Aghiale, Ovile, Valle di Portovecchio, Il Piano-Santo Stefano), comprese superfici con animali al pascolo che necessitano di punti di abbeverata. Presso impluvi anche in aree non soggette a coltivazioni.			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	K01.03 Inaridimento M01.02 Siccità e diminuzione delle precipitazioni			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>L'azione è finalizzata al miglioramento dello stato di conservazione della popolazione di <i>Hyla sarda</i> attraverso il ripristino dei siti riproduttivi degradati o distrutti e la creazione di nuovi siti in modo da contrastare il rischio di diminuzione della popolazione per carenze idriche in seguito al prolungamento dei periodi siccitosi dovuti ai cambiamenti climatici. L'Azione dovrà prevedere le seguenti fasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. censimento dei siti riproduttivi attuali per verificarne lo stato di degrado e dei siti non utilizzati ma con caratteristiche adatte alla specie a seguito di specifici interventi; 2. ripristino dei siti degradati o distrutti (es. ri-approfondimento ed eventuale impermeabilizzazione con argilla di pozze/stagnetti naturali interrati, restauro e riattivazione di vecchi abbeveratoi o vasche di raccolta, etc.); 3. creazione di nuovi siti di riproduzione attraverso: <ul style="list-style-type: none"> – realizzazione di piccole pozze di calma lungo l'asse degli impluvi tramite piccole opere di deviazione e sbarramento dotate di sfioratore, da realizzare in legname o pietrame recuperato in loco; – esecuzione di piccole opere di presa presso gli impluvi per l'approvvigionamento di abbeveratoi per il bestiame, vasche per l'irrigazione o fontanili (se verificata la potabilità dell'acqua), realizzati in muratura di pietrame locale a facciavista, a corrente libera e dotati di sfioratore per mantenere costante il livello idrico e reindirizzare il flusso di troppo pieno verso il corso d'acqua; – creazione di pozze/stagnetti possibilmente in aree depresse in grado di sfruttare anche l'accumulo dovuto all'acqua piovana, alimentati attraverso piccole opere di presa da impluvi limitrofi, eventualmente impermeabilizzati tramite scavo, posa di telo bentonitico e copertura con sufficiente strato di terreno per evitarne la disidratazione. <p>Lungo le sponde delle pozze più grandi e degli stagnetti naturali o artificiali sarà possibile, attraverso il prelievo di singoli esemplari, la piantagione di specie di aree umide di interesse conservazionistico, da collocare a dimora in fasce più o meno distanti dall'acqua in base alle diverse esigenze idriche.</p> <p>I siti riproduttivi, soprattutto se localizzati in punti "fruibili" e/o all'interno di opere di servizio (abbeveratoi, vasche, fontanili) dovranno essere evidenziati con idonea segnaletica informativa e di avvertimento sulle attività di conservazione e per il rispetto di norme specifiche soprattutto durante i periodi di riproduzione della specie.</p> <p>Un'area umida di particolare interesse che necessita di un intervento di riqualificazione è rappresentata dalla sella (e denominata "Pianetta" in precedenti interventi gestionali effettuati</p>			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



	dall'Ente Parco) situata nei pressi dello Stagnone. Oltre ad essere un'area che rientra tra quelle che necessitano di urgenti interventi di decespugliamento seguiti, almeno su una parte della superficie, da un pascolamento (si vedano al riguardo le azioni n. 02_T e 03_T), tale area costituisce un importante biotopo umido per effetto di un prolungato ristagno idrico tra l'autunno e la primavera inoltrata. A causa di un progressivo e inesorabile interrimento, reso più celere dall'ingresso di specie arbustive, tale biotopo necessita di un "ringiovanimento" ottenibile mediante escavazione di una parte dell'area e riporto a valle di un piccolo argine di contenimento temporaneo dei livelli idrici. Ciò favorirebbe i ristagni sulla parte più depressa dell'area, ostacolando anche l'ulteriore ingresso di specie arbustive (in particolare l'inula e il cisto di Montpellier, particolarmente abbondanti nell'area). In un'ottica gestionale complessiva (si veda azione n. relativa al Piano agro-silvo-pastorale delle Demanio civico), l'area più depressa, e solo quella, dovrebbe essere esclusa dal pascolo se non in una misura estremamente ridotta da valutare a seguito dei monitoraggi già previsti nell'ambito del Piano. E' importante evidenziare che l'area in questione costituisce, come tutti gli ambienti prativi relittuali ancora presenti, alcune delle aree di maggior valore conservazionistico di tutta la ZSC.
HABITAT INTERESSATI	3170*, 3120, 6220* e 6420
SPECIE INTERESSATE	PIANTE: <i>Isoëtes durieui</i> Bory; <i>Isoëtes gymnocarpa</i> (Gennari) A.Braun; <i>Isoëtes hystrix</i> Bory; <i>Ophioglossum lusitanicum</i> L.; <i>Plantago lagopus</i> L.; <i>Romulea insularis</i> Sommier; <i>Serapias cordigera</i> L. subsp. <i>cordigera</i> ; <i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.; <i>Ranunculus baudotii</i> Godr.; ANIMALI: <i>Bagous rufimanus</i> , <i>Epomis circumscriptus</i> , <i>Geotrogus (Rhizotrogus) genei</i> , <i>Hygrobia hermanni</i> (=tarda), <i>Ischnura genei</i> , <i>Hyla sarda</i>
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario. OG02 - Tutelare, riqualificare e ricostituire il caratteristico paesaggio rurale dell'Isola di Capraia. OG04 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito. OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZSP e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.
OBIETTIVI SPECIFICI	OS01 - Tutela degli habitat terrestri a maggior valore conservazionistico presenti nel sito: stagni temporanei mediterranei (3170*), acque oligotrofe con <i>Isoëtes</i> spp. (3120) e gallerie riparie a oleandro (92D0). OS09 - Tutela/riqualificazione/ripristino delle piccole zone umide di interesse faunistico a carattere temporaneo OS14 - Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione. OS20 - Riduzione degli effetti negativi generati dai cambiamenti climatici
SOGGETTI	
ATTUATORI/COINVOLTI RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO TEMPI E FASI DI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano - Comune di Capraia Isola Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020
REALIZZAZIONE	Fase 1 (breve termine): censimento dei siti riproduttivi attualmente sfruttati, di quelli degradati o distrutti e delle aree/punti/manufatti con caratteristiche potenzialmente adatte alla specie a seguito di interventi specifici. Fase 2 (breve-medio termine): interventi realizzabili nell'arco di 2-3 anni. Ripristino dei siti degradati o distrutti (scavo di pozze/stagnetti interrati, restauro e riattivazione opere idrauliche di raccolta dell'acqua già presenti); creazione ex novo di siti di riproduzione (pozze di calma lungo gli impluvi, nuovi punti di abbeverata - vasche di raccolta - fontanili con tecniche costruttive compatibili con l'ambiente, pozze/stagnetti in aree depresse eventualmente impermeabilizzati);

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



	<p>piantagione, presso le aree umide di nuova creazione, di specie vegetali di interesse conservazionistico recuperate da zone donatrici isolane.</p> <p>Fase 3 (lungo termine): monitoraggio annuale della popolazione di <i>Hyla sarda</i> e dello stato di conservazione, integrità ed efficienza dei siti riproduttivi. Eventuali interventi di manutenzione delle opere realizzate o restaurate.</p>
COSTI	<p>Fase 1: 2 pp x 7 gg = € 4.000</p> <p>Fase 2: € 25.000 per progettazione e DLL + € 180.000 lavori</p> <p>Fase 3: 2 pp x 7 gg = € 5.000 A</p>
POSSIBILI CRITICITA'	-

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 15_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 Isola di Capraia - area terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006, ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Analisi del rischio di inquinamento genetico di specie vegetali autoctone a causa della diffusione di varietà ornamentali.		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Vado del Porto e il Vado dell'Aghiale			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	103.02 Inquinamento genetico (piante)			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>La caratterizzazione genetica del <i>Nerium oleander</i> a Capraia è un'esigenza che nasce dalla necessità di tutelare l'unico sito naturale di habitat 92D0 sul territorio regionale. Precedenti analisi sulla popolazione di Montecristo, in cui sono state parzialmente analizzate anche le popolazioni di Capraia, hanno mostrato una certa separazione degli individui di Capraia da individui coltivati. Si rende necessaria quindi un'indagine <i>ad hoc</i> per la caratterizzazione genetica della popolazione, con l'analisi anche delle principali cultivar e varietà ornamentali presenti nel SITO e in vendita a livello locale. L'analisi dovrebbe avvenire attraverso indagini di meta- barcoding e finger-printing molecolare, tecniche in grado di discriminare le distanze genetiche a livello popolazione e che quindi permetterebbero di valutare la presenza di eventuali introgressioni di ceppi ornamentali nella popolazione naturale.</p> <p>Le attività di ricerca e caratterizzazione si dovranno concludere con la produzione di un documento di gestione della popolazione e con indicazioni pratiche per l'introduzione di materiale vegetale di <i>Nerium oleander</i> per scopi ornamentali.</p> <p>L'Ente Parco si dovrà quindi dotare di uno strumento normativo per la gestione della problematica, che includa incentivazione dell'utilizzo di germoplasma e materiale locale possibilmente riprodotto sull'isola, secondo norme di florovivaismo verde, che possono includere la duplicazione anche di altre entità di interesse ornamentale per cui sussista il rischio di inquinamento genetico (<i>Rosmarinus officinalis</i>, <i>Helichrisum italicum</i>).</p>			
HABITAT INTERESSATI	92D0: Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)			
SPECIE INTERESSATE	PIANTE: <i>Nerium oleander</i> , <i>Helichrisum italicum</i>			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario. OG04 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito. OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZSP e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS01 - Tutela degli habitat terrestri a maggior valore conservazionistico presenti nel sito: stagni temporanei mediterranei (3170*), acque oligotrofe con <i>Isoetes</i> spp. (3120) e gallerie riparie ad olandro (92D0) OS19 - Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico			
SOGGETTI				
ATTUATORI/COINVOLTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Il progetto con analisi genetiche e produzione di linee guida si dovrebbe concludere in un periodo di 1 anno
COSTI	€ 8000
POSSIBILI CRITICITA'	-

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 16_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 Isola di Capraia - area terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006, ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Studio di fattibilità per l'eradicazione del ratto nero		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Intera isola			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	I01 Specie esotiche invasive (animali e vegetali) K03.04 Predazione			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>Redazione di uno Studio di fattibilità, da avviare o meno in funzione dell'evoluzione del quadro normativo/autorizzativo a livello nazionale e degli esiti delle azioni di coinvolgimento della popolazione</p> <p>Valutazione della fattibilità normativa/autorizzativa; della fattibilità sociale (accettabilità e disponibilità alla collaborazione della comunità locale); della fattibilità tecnica, in particolare per quanto riguarda le aree con insediamenti umani dove non sarebbe realizzabile la distribuzione aerea delle esche rodenticide.</p>			
HABITAT INTERESSATI	tutti			
SPECIE INTERESSATE	ANIMALI: <i>Puffinus puffinus</i> , <i>Calonectris diomedea</i> (specie target) altre specie animali di interesse (specie secondarie)			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS08 - Conservazione dei popolamenti di uccelli marini nidificanti e miglioramento del loro stato di conservazione			
SOGGETTI	PNAT, Comune			
ATTUATORI/COINVOLTI	LIFE, da definire			
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO				
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Durata azione 6 mesi. Da avviare non prima del 2020, in base all'evoluzione del quadro normativo/autorizzativo.			
COSTI	€ 10.000 + IVA			
POSSIBILI CRITICITA'	Evoluzione del quadro normativo/autorizzativo condizionante per l'avvio dell'azione, fattibilità tecnica e sociale da valutare nello studio			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 17_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 Isola di Capraia - area terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006, ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Revisione delle attività di controllo Roditori svolte nelle zone abitate e redazione di un piano di controllo esteso anche alle aree adiacenti al Paese		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Aree abitate (Porto e Paese) e immediati dintorni			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	I01 Specie esotiche invasive (animali e vegetali) K03.04 Predazione			
DESCRIZIONE AZIONE	Definizione di un piano per il controllo dei roditori che sia al contempo efficace rispetto all'obiettivo principale (tutela della salute e delle attività umane), in grado di tutelare i singoli nidi di berta minore presenti ai margini dell'abitato, e che riduca al minimo i rischi per specie non target.			
HABITAT INTERESSATI	-			
SPECIE INTERESSATE	ANIMALI: <i>Puffinus puffinus</i>			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS08 - Conservazione dei popolamenti di uccelli marini nidificanti e miglioramento del loro stato di conservazione			
SOGGETTI ATTUATORI/COINVOLTI	Comune, PNAT			
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Fondi ordinari			
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Da avviare entro il 2020. Durata dell'Azione: 3 mesi (stesura del Piano)			
COSTI	€ 3.000 + IVA			
POSSIBILI CRITICITA'	-			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 18_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 Isola di Capraia - area terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006, ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Aggiornamento delle indagini sull'impatto del mufone e valutazione dei suoi effetti complessivi sugli ecosistemi insulari		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	L'intera Isola			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	I01 Specie esotiche invasive (animali e vegetali) K04.05 Danni da erbivori (incluse specie cacciabili)			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>L'impatto di ungulati brucatori nelle isole mediterranee è un problema ben conosciuto e affrontato a vari livelli sia nella letteratura di riferimento che nelle vicende gestionali di contesti simili. Visto il rischio potenziale esercitato dalla presenza di questa popolazione di ungulati alieni si individua la necessità di approfondire le conoscenze sugli impatti sulla vegetazione, con particolare riguardo su habitat e specie meritevoli (per esempio il pungitopo <i>Ruscus aculeatus</i>, che risulta specie di interesse comunitario).</p> <p>Un piano gestionale degli impatti del mufone deve comprendere un monitoraggio periodico dello stato di salute di habitat e specie potenzialmente impattati da questa specie, che permetta di identificare eventuali effetti negativi su ricchezza e funzionalità degli habitat maggiormente impattati e permetta di valutare eventuali situazioni di crisi in cui la densità dell'ungulato possa raggiungere valori critici per l'ecosistema dell'isola. Il monitoraggio dovrà quindi essere focalizzato su: ricchezza specifica di habitat e tipi di vegetazione impattate, valutazione del livello di brucatura e di impatto sulle componenti suolo e rinnovazione nonché sulla fitness di alcune specie target (come ad esempio il pungitopo ma anche <i>Quercus ilex</i>). Il primo anno di approfondimento è l'occasione per la realizzazione e consolidamento di una metodologia che possa poi essere ripetuta da personale interno del parco con un protocollo consolidato e di applicazione relativamente semplice – per esempio istituendo delle aree di controllo permanenti o dei requisiti minimi standard per il monitoraggio.</p> <p>È inoltre fondamentale poter mettere in relazione lo stato della vegetazione con la reale numerosità della popolazione di mufone. Nel caso si dovessero verificare danneggiamenti intensi alla vegetazione naturale saranno adottate le misure per avviare il controllo della specie. Inoltre anche in caso di danni all'agricoltura l'Ente sosterrà in termini economici la realizzazione di impianti di recinzione.</p> <p>L'azione presuppone quindi la prosecuzione dei conteggi, già condotti dal Parco, ma da intensificare per coprire almeno tutte le 4 stagioni al fine di comprendere meglio quali sono gli impatti generati sulla vegetazione dell'isola. Il censimento viene effettuato con la tecnica dei conteggi da punti di vantaggio.</p>			
HABITAT INTERESSATI	9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> (habitat target) la vegetazione di macchia (ambienti secondari).			
SPECIE INTERESSATE	<i>Ruscus aculeatus</i> L.			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.			
OBIETTIVI SPECIFICI OS12	Miglioramento della conoscenza degli impatti sulla vegetazione da parte della popolazione di mufone.			
SOGGETTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano			
ATTUATORI/COINVOLTI RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E	Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020			
LINEE DI FINANZIAMENTO				

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



<p>TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE</p>	<p>Fase 1 - Il monitoraggio sia della componente floristica che del popolamento di mufloni sarà impostato con sopralluoghi effettuati nelle 4 stagioni per 2 annualità complete (Breve Termine). Durata: 2 anni e mezzo (2 anni di rilievi e 6 mesi tra piano di campionamento e analisi dei dati) per il monitoraggio floristico. Fase 2 (eventuale) - In funzione dei risultati della prima fase potranno essere previste ulteriori monitoraggi annuali da ripetersi a frequenza triennale (Medio Termine).</p>
<p>COSTI</p>	<p>15.000 € (Monitoraggio floristico (compreso il piano di campionamento e analisi dei risultati)) 20.000 €/anno (Monitoraggio della popolazione di muflone con 20 rilevatori formati)</p>
<p>POSSIBILI CRITICITA'</p>	<p>-</p>

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 19_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 Isola di Capraia - area terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006, ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Riduzione dell'impatto dell'inquinamento luminoso su berte e altre specie notturne		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Aree abitate			
PRESSIONE/MINACCIA SU	H06.02 Inquinamento luminoso			
CUI L'AZIONE AGISCE DESCRIZIONE AZIONE	<p>L'inquinamento luminoso è una conosciuta fonte di disturbo per gli uccelli e per molte altre specie animali. A Capraia l'inquinamento luminoso è concentrato esclusivamente nelle aree abitate e lungo la viabilità che le collega.</p> <p>L'azione consiste nella verifica del rispetto dei contenuti della Delib. G.R.T. 16 giugno 2008, n. 454 ed in particolare dell'obbligo, per le ZPS caratterizzate da presenza di colonie di uccelli marini, "di punti luce schermati verso l'alto e verso il mare e di utilizzo di lampade ai vapori di sodio a bassa pressione, per gli impianti di illuminazione esterna di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria posti entro il raggio di 1 chilometro dalle colonie di nidificazione, e visibili da queste e dai tratti di mare antistanti, di Uccello delle tempeste (<i>Hydrobates pelagicus</i>), Berta maggiore (<i>Calonectris diomedea</i>) e Berta minore (<i>Puffinus puffinus</i>), salvo le necessità di illuminazione di approdi".</p> <p>Tale azione risulta particolarmente importante vista la presenza di coppie nidificanti di berta minore <i>Puffinus yelkouan</i> nelle immediate vicinanze del Paese, considerato anche il fatto che il periodo di involo in questa specie (e quindi di criticità massima) coincide con quello di maggiore presenza turistica (luglio) e quindi con la maggiore presenza di luci artificiali.</p> <p>L'eventuale adeguamento dei punti luce potrà avvenire anche tramite l'utilizzo di luci a Led di colorazione gialla.</p> <p>L'attuazione dell'intervento, per la parte privata, si avvarrà di azioni di informazione della popolazione, attraverso la realizzazione di pieghevoli contenenti una breve descrizione della problematica, indicazioni sulle buone pratiche per la limitazione dell'impatto, riferimenti sulle specie minacciate e indicazioni per i casi di ritrovamento di esemplari di animali disorientati.</p>			
HABITAT INTERESSATI				
SPECIE INTERESSATE	ANIMALI: <i>Puffinus yelkouan</i> , <i>Calonectris diomedea</i> , Chiroterri, specie di uccelli migratrici notturne			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario. OG04 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS08 - Conservazione dei popolamenti di uccelli marini nidificanti e miglioramento del loro stato di conservazione OS23 - Promozione di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.			
SOGGETTI				
ATTUATORI/COINVOLTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità,
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Due sopralluoghi di verifica degli impianti di illuminazione esterna, ad aprile e a luglio (2 gg. x 1 rilevatore) Progetto grafico, stampa e distribuzione di 1.000 pieghevoli
COSTI	€ 2.000 (verifica degli obblighi normativi), € 2.000 (pieghevoli) – non definibili i costi per l'adeguamento dell'illuminazione
POSSIBILI CRITICITA'	difficoltà di contatto e rapporto con proprietari privati; mancato aggiornamento delle normativa nazionale sulle misure di conservazione da adottare nelle ZPS rispetto alla diffusione delle luci a LED

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 20_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 Isola di Capraia - area terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006, ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Incremento delle conoscenze ecologiche e distributive sui taxa di maggior interesse conservazionistico di cui si dispone di un livello inadeguato di informazioni		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Intera Isola			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	U Minaccia o pressione sconosciuta			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>Nel sito sono presenti diverse specie vegetali e animali di rilevante interesse conservazionistico ma di cui si dispone di informazioni ecologiche e/o distributive particolarmente scarse.</p> <p>Per queste specie si individua la necessità di un approfondimento sulla distribuzione e consistenza delle popolazioni, anche al fine di valutarne lo stato di conservazione in modo accurato. Si prevedono sopralluoghi in varie stagioni dell'anno, in funzione della specie vegetale e animale.</p>			
HABITAT INTERESSATI	TUTTI			
SPECIE INTERESSATE	<p>PIANTE: <i>Asplenium balearicum</i> Shivas; <i>Asplenium marinum</i> L.; <i>Asplenium obovatum</i> Viv. subsp. <i>billotii</i> (F.W.Schultz) O.Bolòs, Vigo, Masalles & Ninot; <i>Borago pygmaea</i> (DC.) Chater & Greuter; <i>Centaurea gymnocarpa</i> Moris & De Not.; <i>Chamaerops humilis</i> L.; <i>Cladonia ciliata</i> Stirt. var. <i>ciliata</i>; <i>Cladonia mediterranea</i> P.A. Duvign. & Abbayes; <i>Cladonia portentosa</i> (Dufour) Coem.; <i>Cladonia rangiferina</i> (L.) Weber ex F.H. Wigg.; <i>Cymbalaria aequitriloba</i> (Viv.) A.Chev. subsp. <i>aequitriloba</i>; <i>Dianthus armeria</i> L. subsp. <i>armeria</i>; <i>Dianthus longicaulis</i> Ten.; <i>Dryopteris tyrrhena</i> Fraser-Jenk. & Reichst.; <i>Euphorbia hirsuta</i> L.; <i>Euphorbia paralias</i> L.; <i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br.; <i>Juncus striatus</i> Schousb. ex E.Mey.; <i>Limbarda crithmoides</i> (L.) Dumort. subsp. <i>longifolia</i> (Arcang.) Greuter.; <i>Linaria chalepensis</i> (L.) Mill.; <i>Lupinus gussoneanus</i> J.Agarth; <i>Polygonum maritimum</i> L.; <i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill.; <i>Ruscus aculeatus</i> L.; <i>Saxifraga capraiae</i> Mannocci, Ferretti, Mazzoncini & Viciani; <i>Sedum caespitosum</i> (Cav.) DC.; <i>Thymelaea hirsuta</i> (L.) Endl.; <i>Vitex agnus-castus</i> L.</p> <p>ANIMALI (Coleotteri): <i>Opatrum sculpturatum capraiese</i>, <i>Asida gestroi capraeensis</i>, <i>Asida longicollis</i>, <i>Dichillus corsicus</i></p>			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario. OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZSP e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS13 – Miglioramento delle conoscenze ecologiche e distributive sui taxa di maggior interesse conservazionistico di cui si dispone di un livello inadeguato di informazioni. OS19 - Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico			
SOGGETTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano			
ATTUATORI/COINVOLTI	Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020			
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO TEMPI E FASI DI				
REALIZZAZIONE	Per le specie vegetali le attività di ricerche e rilievo floristico sono da condursi in un arco di 2 anni durante diverse stagioni (3 gg x 2 persone x almeno 3 periodi differenti dell'anno).			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



	<p>Per le specie animali (coleotteri) le attività di ricerca possono essere condotte attraverso la ricerca diretta della specie attraverso raccolta con vaglio, lungo transetti lineari nella macchia mediterranea, e tramite la collocazione di un numero standard di trappole a caduta generiche o per coleotteri.</p> <p>Devono essere svolti due sopralluoghi in differenti periodi dell'anno per assumere informazioni sulla distribuzione, sulla biologia e sull'ecologia delle popolazioni insulari (8 gg x 1 rilevatore). Eventuali difficoltà emerse dai rilievi (inaspettata scarsità di individui rilevati, locali disturbi antropici, anomale condizioni climatiche, ecc.) possono necessitare di un secondo anno di rilievi.</p>
COSTI	<p>PIANTE € 6.000 per 2 anni ANIMALI € 3.500 per 1-2 anni</p>
POSSIBILI CRITICITA'	-

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 21_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 Isola di Capraia - area terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006, ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Riqualficazione ambientale e riduzione del rischio di diffusione di specie aliene vegetali invasive a San Rocco		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	In Loc. San Rocco, all'interno del Sito Natura 2000, non distante dal centro abitato di Capraia Isola.			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	<p>In Loc. San Rocco è presente un'area urbanisticamente idonea per accogliere piccoli lotti per attività artigianali o di trasformazione di prodotti agricoli, o stoccaggio, rimessa di prodotti, macchine e attrezzi. Anche per la vicinanza al paese nell'area è stato localizzato il sito di stoccaggio dei rifiuti solidi urbani in attesa del trasferimento via nave. Nella stessa zona il Comune di Capraia Isola ha messo a disposizione un'area di conferimento e stoccaggio, per i materiali non smaltibili nei cassonetti per la raccolta differenziata, dove gli utenti possono conferire i materiali ingombranti (es: elettrodomestici, materassi, mobilia), batterie, olio usato, materiale ferroso, toner, ecc.</p> <p>La presenza dell'area attrezzata ha comportato un aumento dei livelli di artificialità in una zona del Sito Natura 2000 caratterizzata da mosaici di affioramenti rocciosi, prati aridi, macchie basse a cisto e erica, di interesse naturalistico, anche con habitat di interesse comunitario (ad es. 6220). Gli attuali elementi di pressione sono legati al disturbo, ma soprattutto alla possibile diffusione di specie vegetali aliene. Una minaccia è rappresentata dal possibile ampliamento dell'area attrezzata o dalla realizzazione di lotti per attività artigianali o di trasformazione, con annessi impianti di illuminazione.</p>			
DESCRIZIONE AZIONE	In mancanza di una sua possibile delocalizzazione all'esterno del Sito Natura 2000, l'area di stoccaggio dovrebbe essere oggetto di un intervento di riqualificazione con l'obiettivo di realizzare una isola ecologica ad elevata sostenibilità, caratterizzata dalla massima attenzione al controllo dei fenomeni di dispersione di inquinanti. La riqualificazione deve prevedere anche l'eliminazione dei nuclei di specie vegetali aliene e il contenimento del disturbo sonoro e luminoso.			
HABITAT INTERESSATI	6220* - Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero- Brachypodietea			
SPECIE INTERESSATE	PIANTE: <i>Plantago lagopus</i> , <i>Silene capraria</i> , <i>Ranunculus trilobus</i> , <i>Crepis bellidifolia</i> , <i>Solenopsis laurentia</i> (specie target)			
OBIETTIVI GENERALI	<p>Altre specie vegetali legate alle praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, e alle macchie basse a cisti e erica (specie secondarie).</p> <p>OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario. OG04 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.</p>			
OBIETTIVI SPECIFICI	<p>OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZSP e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano. OS05 - Riduzione della diffusione di specie aliene invasive o di reinvasione già oggetto di azioni di controllo/eradicazione OS22 - Riqualficazione delle aree degradate in quanto aree ecologicamente fragili ed instabili, idonee all'insediamento di specie alloctone.</p>			
SOGGETTI ATTUATORI/COINVOLTI	Comune di Capraia Isola.			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Piano provinciale dei rifiuti
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Previsione di medio periodo da realizzarsi in due fasi, una relativa all'area di stoccaggio rifiuti ed una all'area di stoccaggio/rimessa di barche ed altri mezzi.
COSTI	Non quantificabili
POSSIBILI CRITICITA'	Previsioni urbanistiche attuali e interesse alla realizzazione di piccoli lotti per attività artigianali o di trasformazione di prodotti agricoli, o stoccaggio, rimessa di prodotti,

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 22_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 Isola di Capraia - area terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006, ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Recupero dei percorsi pedonali storici		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Tratto di sentiero/mulattiera tra il Piano e il Semaforo (Monte Arpagna) di lunghezza pari a circa 3.550 metri.			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	A04.03 - Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>Sull'isola sono presenti diversi tracciati storici attualmente abbandonati e alcuni ancora utilizzati ma che necessitano di interventi di recupero.</p> <p>Negli ultimi anni sono stati recuperati molti di questi sentieri/mulattiere a scopo escursionistico che hanno permesso di aumentare l'interesse dell'isola per il turismo naturalistico.</p> <p>Tra questi si segnala, per l'importanza e l'estensione quello tra il Paese e il Monte Arpagna. Il sentiero/mulattiera che conduce alla vetta del Monte Arpagna, in cui è presente una costruzione in ferro denominata "Il Semaforo", costituisce un tratto della viabilità storica di Capraia più importanti e significativi, anche perché permette di raggiungere alcuni dei posti turisticamente più noti (Lo Stagnone, la Sella dell'Acciatore, Gli Stagnoli, la Punta del Trattoio e il Semaforo stesso).</p> <p>Attualmente la mulattiera verte in condizioni precarie, risultando con il fondo molto sconnesso e accidentato. È inoltre impossibile utilizzare tale viabilità anche con piccoli mezzi quali piccoli carrelli a motore, utili per il trasporto di materiali, attrezzi e altro. Anche a piedi risulta ormai non più agevole il transito sulla mulattiera, soprattutto con il fondo bagnato. La vegetazione alto-arbustiva presente ai margini ha iniziato a invadere la carreggiata in molti tratti e sono iniziati a emergere anche alcune piccole voragini.</p> <p>Trattandosi di una viabilità interamente realizzata con pietrame a secco, anche di grande dimensione e con elevazioni rispetto al piano di campagna in alcuni tratti anche di 1-2 metri, il suo recupero funzionale dovrà configurarsi come un recupero conservativo e risultare particolarmente attento agli aspetti architettonici, storici e paesaggistici.</p> <p>Il recupero funzionale della mulattiera può essere finalizzato anche al recupero degli edifici del Semaforo dell'Alloggio dei Marinai (noto come "Le Colombaie") di cui all'azione 23_T.</p>			
HABITAT INTERESSATI				
SPECIE INTERESSATE				
OBIETTIVI GENERALI	OG04 – Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito. OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZSP e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS03 – Pianificazione e realizzazione di interventi finalizzati alla conservazione degli habitat prativi e dei paesaggi agricoli tradizionali OS14 - Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione. OS23 – Promozione di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



SOGGETTI ATTUATORI/COINVOLTI	Comune di Capraia Isola, Parco Nazionale Arcipelago Toscano
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Progettazione e Realizzazione dell'intervento di recupero realizzabili in 2 anni.
COSTI	Intervento: € 180.000 Progettazione e DL € 25.000
POSSIBILI CRITICITA'	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 23_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 Isola di Capraia - area terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006, ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Ristrutturazione degli edifici del Semaforo e dell'Alloggio dei Marinai		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Monte Arpagna			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE				
DESCRIZIONE AZIONE	<p>Sulla vetta del Monte Arpagna, nel tratto finale della mulattiera (si veda scheda azione 22_T) sono presenti l'Alloggio dei Marinai (noto come "Le Colombaie") e il Semaforo, entrambi ex edifici ad uso militare.</p> <p>Il Semaforo, una vecchia stazione di osservazione e segnalazione della Marina Militare, in funzione dai primi anni del 1900 fino all'8 settembre 1943. Dopo questa data è stato abbandonato dai marinai. La struttura verte in pessime condizioni, la struttura in ferro è arrugginita ed quasi completamente stata abbattuta dal vento.</p> <p>Anche l'Alloggio dei Marinai, la cui superficie copre circa 150 metri quadrati e si sviluppa su 2 piani, è ormai un rudere.</p> <p>In passato vi sono alcune ipotesi di restauro, tra le quali risultava interessante quella che prevedeva la ricostruzione della vedetta del Semaforo e l'utilizzo come stazione di osservazione dei Cetacei e di osservatorio astronomico.</p> <p>Potrebbe essere ipotizzabile anche la realizzazione di un bivacco, che potrebbe essere utilizzato dagli escursionisti che percorrono l'anello Paese-Zenobito-Arpagna-Stagnone-Lavanderie- Porto-Paese, che richiede diverse ore di cammino.</p> <p>Il recupero di queste 2 strutture di valore e interesse storico per l'Isola darebbe senz'altro un impulso alle iniziative di sviluppo e valorizzazione di un turismo ecocompatibile.</p> <p>Prima degli interventi di ristrutturazione, come previsto dalla misura 25_T e in osservanza dell'Allegato I della direttiva 2009/147/CE e Allegati II e IV della direttiva 92/43/CEE, degli Allegati II e III della Convenzione di Berna, dell'art. 2 della Legge 11 febbraio 1992 n. 157 e dell'Allegato A2 della L.R. 56/2000, sarà necessario effettuare un sopralluogo preventivo da parte di personale specializzato per verificare l'eventuale presenza di chiroteri, rapaci diurni e notturni, e l'eventuale conflittualità della presenza di queste specie con i lavori di ristrutturazione o con la futura destinazione dell'edificio e per presentare, in accordo con l'Ente Parco, soluzioni tecniche a tutela delle specie animali interessate.</p>			
HABITAT INTERESSATI				
SPECIE INTERESSATE				
OBIETTIVI GENERALI	OG04 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZSP e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano. OS03 – Pianificazione e realizzazione di interventi finalizzati alla conservazione degli habitat prativi e dei paesaggi agricoli tradizionali			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



	OS14 - Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione. OS23 – Promozione di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del
SOGGETTI ATTUATORI/COINVOLTI	Comune di Capraia Isola, Parco Nazionale Arcipelago Toscano
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Progettazione e Realizzazione dell'intervento di recupero realizzabili in 3-4 anni.
COSTI	Da definire in funzione degli obiettivi
POSSIBILI CRITICITA'	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 24_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 Isola di Capraia - area terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006, ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Realizzazione di un vivaio forestale per la produzione di materiale genetico autoctono		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Aree interne al Demanio Collettivo Civico			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	A04.03 - Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo E06.02 - Ricostruzione e ristrutturazione di edifici I01 - Specie esotiche invasive (animali e vegetali) I03.02 - Inquinamento genetico (piante) J01.01 - Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente) K02 - Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto) K05.02 - Riduzione della fertilità/depressione genetica nelle piante (inclusa endogamia) M - Cambiamenti climatici			
DESCRIZIONE AZIONE	<p><u>Il Parco Nazionale Arcipelago Toscano comprende sette isole con un notevole patrimonio di biodiversità e di specie di interesse conservazionistico, con 15 siti inclusi nella Rete Natura 2000, 22 tipologie di habitat naturali di interesse comunitario e oltre 2000 specie di flora.</u></p> <p>La flora è ricca di endemismi e specie rare: in particolare, fra tutte le isole, si contano 16 endemismi assoluti, 17 endemismi sardo-corsi (per la posizione strategica delle isole fra Sardegna e Corsica) e 4 endemismi peninsulari. Inoltre, nell'Arcipelago, sono presenti 54 specie di orchidee.</p> <p>L'Arcipelago, quindi, rappresenta un importante punto di riferimento per il mantenimento della biodiversità degli ambienti mediterranei insulari, in cui risulta di primaria importanza la messa punto e l'implementazione di specifiche azioni per la salvaguardia delle specie e degli habitat di interesse conservazionistico, sempre più soggetti a pressioni e minacce dovute alle attività umane e al turismo globale, spesso derivanti dall'introduzione incontrollata di specie non native o addirittura invasive, sia da parte di privati a scopo ornamentale sia negli interventi pubblici di recupero ambientale, con gravi ripercussioni sugli ecosistemi e sulla flora spontanea che possono richiedere anni per rimediare alle alterazioni subite, se e quando possibile, e con sforzi economici notevoli.</p> <p>Per affrontare al meglio tali criticità occorre essere in grado di utilizzare specie vegetali autoctone di provenienza locale nelle pratiche di ripristino ambientale e nel verde ornamentale pubblico, favorirne l'utilizzo nel verde e privato, con svariati vantaggi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – contribuire a mantenere l'originalità genetica delle popolazioni vegetali locali; – disporre di materiale di propagazione del tutto adattato all'area di impianto, con meno problemi di adattamento e una resilienza degli ecosistemi maggiore di quanto si sarebbe ottenuto introducendo specie/popolazioni non locali o addirittura alloctone; – conseguente riduzione degli interventi gestionali per le minori cure necessarie a soggetti già adattati al contesto climatico e per la loro maggior resistenza alle avversità ambientali e parassitarie; – sensibilizzazione della popolazione sull'importanza della conservazione della biodiversità e degli ecosistemi tipici, disincentivando l'uso di specie esotiche, potenzialmente invasive, a scopo ornamentale, e di varietà ornamentali che potrebbero alterare l'integrità genetica delle popolazioni locali (con particolare riferimento alla popolazione autoctona di oleandro di Capraia). <p>Per tali finalità di conservazione, si prevede la realizzazione di un vivaio in cui far confluire materiale di propagazione proveniente dalle isole dell'Arcipelago, che consenta, da una parte, attraverso la produzione da piante donatrici il mantenimento del patrimonio genetico delle specie</p>			

<p>HABITAT INTERESSATI</p>	<p>di interesse e dall'altra diventi un primo punto di riferimento per il reperimento di soggetti autoctoni utilizzabili per gli interventi di ripristino ambientale e per la loro diffusione attraverso la commercializzazione a scopo ornamentale.</p> <p>Il materiale di propagazione sarà rappresentato essenzialmente da semente e fiorume; solo per le specie che possono dare risultati soddisfacenti verrà utilizzata la tecnica del taleggio. Tutto il materiale sarà raccolto, in successive campagne e da personale specializzato e opportunamente formato, da piante donatrici individuate attraverso monitoraggi preliminari, che si presentino in ottime condizioni fitosanitarie e inserite in ambienti naturali per evitare contaminazioni di tipo genetico con specie affini coltivate o introdotte in tempi recenti.</p> <p>Lo stato fitosanitario del materiale di propagazione dovrà essere particolarmente curato durante le fasi di raccolta, poiché insetti e inoculi fungini presenti sul materiale in ingresso (es. talee) e immessi nel vivaio possono proliferare rapidamente propagandosi a macchia d'olio agli altri soggetti allevati con perdita anche di tutta la produzione.</p> <p>L'area in cui realizzare il vivaio è situata sull'Isola di Capraia che è in gran parte compresa nel Parco Nazionale Arcipelago Toscano e quasi del tutto interna alle ZSC IT5160006 e ZPS IT5160007 "Isola di Capraia - Area terrestre e marina", di cui è in fase di approvazione il Piano di Gestione (completati Quadro Conoscitivo, Quadro Valutativo e descrizione delle Azioni). L'area di intervento ricade all'interno del Demanio Collettivo Civico, di cui è stato recentemente approvato un Piano di Valorizzazione dei Beni (Monaci, 2017) con il quale le azioni previste risultano in coerenza.</p> <p>Per le attività del vivaio, è fondamentale la presenza di alcune strutture e impianti necessari alla conservazione e alla germinazione dei semi e alla radicazione delle talee recuperati dalle piante donatrici, che tra l'altro richiedono la fornitura di energia elettrica (cella frigorifera, magazzino sementi, laboratorio, semenzaio e bancale per taleaggio con controlli termoigrometrici), magazzino attrezzature, contenitori e materiali di coltivazione, impianto di irrigazione; inoltre, risultano necessari la sistemazione dei terreni per la coltivazione in campo e/o in contenitore, sistemi di ombreggiamento, recinzione anti intrusione di fauna selvatica (coniglio, muflone).</p> <p>Nell'ambito del progetto, si provvederà all'individuazione delle zone di raccolta del materiale di propagazione e al censimento delle piante donatrici (etichettatura con targhetta e numero univoco per le specie legnose, creazione di un database specifico con informazioni caratterizzanti), con restituzione delle zone e della posizione degli individui su cartografia GIS.</p> <p>Potenzialmente tutti gli Habitat</p>
<p>SPECIE INTERESSATE</p>	<p>Potenzialmente tutte le specie vegetali di interesse conservazionistico</p>
<p>OBIETTIVI GENERALI</p>	<p>OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.</p> <p>OG02 - Tutelare, riqualificare e ricostituire il caratteristico paesaggio rurale dell'Isola di Capraia.</p> <p>OG04 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.</p> <p>OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZPS e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.</p>
<p>OBIETTIVI SPECIFICI OS01</p>	<p>- Tutela degli habitat terrestri a maggior valore conservazionistico presenti nel sito: stagni temporanei mediterranei (3170*), acque oligotrofe con <i>Isoëtes</i> spp. (3120) e gallerie riparie a oleandro (92D0).</p>

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



	<p>OS07 - Conservazione recupero e possibilmente e incremento dell'habitat a lecceta (9340) presente sull'isola in lembi estremamente ridotti.</p> <p>OS13 – Miglioramento delle conoscenze ecologiche e distributive sui taxa di maggior interesse conservazionistico di cui si dispone di un livello inadeguato di informazioni.</p> <p>OS14 - Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione.</p> <p>OS21 – Riduzione del rischio di inquinamento genetico di specie di flora autoctona a causa della diffusione di varietà ornamentali.</p> <p>OS22 - Riqualificazione delle aree degradate in quanto aree ecologicamente fragili ed instabili, idonee all'insediamento di specie alloctone.</p> <p>OS23 – Promozione di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.</p>
SOGGETTI ATTUATORI/COINVOLTI	Comune di Capraia Isola, Parco Nazionale Arcipelago Toscano
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Fondi per le attività di gestione ordinaria, Fondi dell'Ministero dell'Ambiente, Fondi regionali aree protette e biodiversità, Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Progettazione e Realizzazione dell'intervento di realizzabili in 2-3 anni.
COSTI	200.000 Euro
POSSIBILI CRITICITA'	

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 25_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione (PdG) della ZSC/ZPS Isola di Capraia – parte terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006 - ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Monitoraggio del falco pescatore		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Potenzialmente tutte le falesie costiere dell'Isola. Va tenuto presente che ad oggi (stagione riproduttiva 2018 conclusa) non risulta la presenza della specie come nidificante nell'isola, per cui il presente monitoraggio deve essere considerato preliminare.			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	G01 Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative			
DESCRIZIONE AZIONE	Qualora la specie si insediasse, analogamente e quanto verificato per la vicina Corsica, la minaccia maggiore è costituita dal disturbo generato dai turisti che stazionano in mare con le loro barche, in prossimità del nido.			
HABITAT INTERESSATI	Fintanto che la specie non si insedia effettivamente, il monitoraggio consisterà nel controllo dal mare, almeno una o due volte all'anno in primavera (marzo-maggio) della presenza della specie da parte di personale adeguatamente preparato per l'identificazione della specie stessa. Sarà previsto anche un controllo regolare delle fonti di informazione a base volontaristica (ornitho.it; Associazioni ornitologiche locali quali in Centro Ornitologico Toscano) per verificare, ogni anno, la presenza della specie e la localizzazione delle osservazioni.			
SPECIE INTERESSATE	1240 - Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con Limonium spp. endemici			
OBIETTIVI GENERALI	<i>Pandion haliaetus</i>			
OBIETTIVI SPECIFICI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.			
SOGGETTI	OS17 – Tutela del falco pescatore e proseguimento delle attività finalizzate all'insediamento di una coppia nidificante			
ATTUATORI/COINVOLTI	Nella fase attuale di assenza di riproduzione, riteniamo sufficiente appoggiarsi ai soggetti che effettuano il monitoraggio degli uccelli marini diurni (ad es. Gabbiano corso)			
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Il lavoro potrebbe rientrare nei compiti istituzionali di monitoraggio svolti dall'Ente Parco Nazionale			
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Controllo dal mare (da imbarcazione) della presenza della specie mediante periplo dell'isola da svolgersi almeno due volte nella stagione riproduttiva, ossia una volta in marzo ed un'altra in maggio			
COSTI	€ 5.000 + IVA (considerando questa attività appoggiata ad altri rilievi previsti per l'avifauna costiera)			
POSSIBILI CRITICITA'	- il semplice protocollo qui riportato dovrà essere decisamente modificato in caso di effettivo insediamento della specie con riproduttore nell'isola			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 26_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 Isola di Capraia - area terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006, ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Valutazione degli effetti del coniglio selvatico sulle componenti di maggior interesse conservazionistico potenzialmente impattate		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Tutta l'Isola			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	I01 Specie esotiche invasive (animali e vegetali)			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>L'impatto sulla vegetazione ed il degrado del terreno da parte dei conigli sono minaccia ben nota per i sistemi insulari. Tra le componenti più comuni legate alla presenza dei conigli si citano: sovra- pascolo di praterie naturali e seminaturali, con perdita di biodiversità vegetale e riduzione delle rese delle colture, costruzione di tane e gallerie, che portano al degrado e all'erosione del terreno, impatto su rinnovazione e rigenerazione di specie arbustive e/o arboree native, diffusione di specie aliene invasive (come il <i>Carpobrotus</i> spp.). Visto il rischio potenziale esercitato dalla presenza di questa popolazione di lagomorfi alieni si individua la necessità di approfondire le conoscenze sugli impatti sulla vegetazione, con particolare riguardo su habitat e specie meritevoli</p> <p>Un monitoraggio degli impatti del coniglio sarà correlato agli effetti negativi su ricchezza e funzionalità degli habitat. Il monitoraggio analizzerà anche le componenti suolo e rinnovazione. Il primo anno di approfondimento è l'occasione per la realizzazione e consolidamento di una metodologia che possa poi essere ripetuta da personale interno del Parco con un protocollo consolidato e di applicazione relativamente semplice – per esempio istituendo delle aree di controllo permanenti o dei requisiti minimi standard per il monitoraggio.</p>			
HABITAT INTERESSATI	Potenzialmente tutti Tra i principali 6220*, 3120 e 3170*.			
SPECIE INTERESSATE	Potenzialmente tutte le prative.			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS18 – Valutazione degli effetti del coniglio selvatico sulle componenti di maggior interesse conservazionistico potenzialmente impattate.			
SOGGETTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano			
ATTUATORI/COINVOLTI RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI	Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020			
FINANZIAMENTO TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Monitoraggio degli impatti sulla vegetazione e sul suolo. Dovrebbe essere impostato con sopralluoghi effettuati nelle 4 stagioni per valutare l'andamento stagionale – almeno in una prima fase di approfondimento (BREVE TERMINE) – per poi diradarsi nel tempo con un controllo ogni 5 anni (MEDIO/LUNGO TERMINE)			
COSTI	Per il primo anno di rilievi circa 3/4 gg di lavoro per 2 pp x 4 volte il primo anno (150*2*4*4) + spese= 8000 € + IVA Ogni anno di ripetizione circa 2000 € + IVA (oppure con personale interno con protocollo consolidato)			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



POSSIBILI CRITICITA'	-
-----------------------------	---

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 27_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 Isola di Capraia - area terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006, ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Monitoraggio delle specie vegetali di interesse conservazionistico soggette a pressione antropica legata all'attività turistica		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Aree particolarmente soggette a calpestio e frequentazione in alcuni periodi dell'anno (es. primavera-estate) come ad esempio la sella dell'Acciatore, le aree adiacenti allo Stagnone, ecc.			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	F04 Prelievo/raccolta di flora in generate F04.02.02 raccolta manuale G01.02 Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>Il calpestio ed il prelievo di materiale vegetale possono rappresentare un problema per alcune specie di flora meritevoli di conservazione. In particolare la specie di direttiva (allegato V) <i>Ruscus aculeatus</i> ed alcune altre orchidacee possono essere oggetto di raccolta indiscriminata che può portare ad un deperimento sostanziale delle popolazioni. Mentre per molte specie di interesse che si ritrovano in ambienti prativi e habitat umido sussiste il problema che un eccessivo calpestio possa determinare un deperimento delle condizioni stagionali ed una perdita di salute delle popolazioni.</p> <p>Si rende quindi necessario un periodico monitoraggio floristico (con valutazione della numerosità delle popolazioni) per queste specie, onde verificare nel caso del puntigotopo che non si verificano fluttuazioni per la raccolta e nelle altre specie che il calpestio (soprattutto nelle aree degli stagnoli e dell'Acciatore in cui gli habitat interessati sono esposti alla sentieristica ed al passaggio dei turisti) non producano flessioni nelle consistenze di queste popolazioni.</p>			
HABITAT INTERESSATI	3120 - Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale, su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale, con <i>Isoetes</i> spp. 3170* - Stagni temporanei mediterranei 6220* - Percorsi substepici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea			
SPECIE INTERESSATE PIANTE:	Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase; <i>Serapias cordigera</i> L. subsp. <i>cordigera</i> ; <i>Ruscus aculeatus</i> L.; <i>Anthyllis barba-jovis</i> L.; <i>Holcus annuus</i> C.A.Mey. subsp. <i>setiglumis</i> (Boiss. & Reut) M.Seq. & Castrov.; <i>Isoetes durieui</i> Bory; <i>Isoetes gymnocarpa</i> (Gennari) A.Braun; <i>Isoetes hystrix</i> Bory; <i>Linum radiola</i> L.; <i>Ophioglossum lusitanicum</i> L.; <i>Plantago lagopus</i> L.; <i>Romulea insularis</i> Sommier; <i>Silene nocturna</i> L. subsp. <i>boullui</i> (Jord. ex Rouy & Foucaud) Gamisans; <i>Solenopsis laurentia</i> (L.) C. Presl			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.			
	OG04 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito. OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZSP e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS19 - Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico			
SOGGETTI	OS23 - Promozione di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.			
ATTUATORI/COINVOLTI RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano Fondi per le attività di gestione ordinaria, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE - Natura e Biodiversità, Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020			

TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Monitoraggio da effettuarsi in primavera con cadenze periodiche (ogni 5 anni) nelle aree più sensibili.
COSTI	€ 1000 ogni 5 anni
POSSIBILI CRITICITA'	-

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 28_T	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 Isola di Capraia - area terrestre e marina		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006, ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Riquilificazione delle formazioni a oleandro nel Vado del Porto		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
PRIORITA'	Bassa	Media	Alta	
LOCALIZZAZIONE	Vado del porto			
PRESSIONE/MINACCIA SU	K02 - Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)			
CUI L'AZIONE AGISCE	<p>Le boscaglie ripali a tamerici e oleandro costituiscono delle formazioni edafoclimatofile legate alla dinamica fluviale di corsi d'acqua a regime torrentizio o alle aree palustri costiere interessate dal prosciugamento estivo. Si tratta di formazioni durevoli bloccate nella loro evoluzione dinamica da specifici condizionamenti edafici. In particolare lungo i corsi d'acqua intermittenti, l'habitat ha contatti catenali con le formazioni glareicole ad <i>Helichrysum italicum</i>. A Capraia in realtà i contatti sono con gli arbusteti della serie del leccio.</p> <p>Tra le minacce si indica l'evoluzione delle formazioni verso stadi in cui fanno il proprio ingresso specie della macchia mediterranea a causa della scarsa frequenza di interventi perturbativi a cui gli oleandri sono legati. In assenza di eventi di piena che determinano la movimentazione dei sedimenti in alveo, tali formazioni sono destinate a soffrire la concorrenza di specie che prediligono substrati più stabili..</p> <p>Per questi motivi si ritiene utile realizzare un intervento pilota a carattere sperimentale (circa 30 metri a monte a valle del ponte) con tagli ripetuti manuale delle piante concorrenti (alaterno, lentisco erica , fico....) per ridurre la concorrenza delle specie della macchia e rivitalizzare le formazioni ad oleandro.</p>			
DESCRIZIONE AZIONE				
HABITAT INTERESSATI	93D0 - Gallerie riparie a oleandro			
SPECIE INTERESSATE				
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS01 - Tutela degli habitat terrestri a maggior valore conservazionistico presenti nel sito: stagni temporanei mediterranei (3170*), acque oligotrofe con <i>Isoëtes</i> spp. (3120) e gallerie riparie a oleandro (92D0).			
SOGGETTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, Comune di Capraia Isola			
ATTUATORI/COINVOLTI	Fondi per le attività di gestione ordinaria, Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti			
RIFERIMENTI	LIFE Natura e Biodiversità, Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020			
PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO				
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	3 anni			
COSTI	€ 30.000			
POSSIBILI CRITICITA'	-			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



5.2.2.4 Descrizione azioni parte marina

Scheda AZIONE 01_M	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione (PdG) della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 "Isola di Capraia – area terrestre e marina"		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006 - ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Individuazione di zone adatte all'ancoraggio libero al fine di evitare l'impatto su habitat e/o specie protette		
	TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE	IA PD	MR RE	IN
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Zone MD, MC, MB, MB "ristretta" e siti di immersione			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	G05.03: Penetrazione/disturbo sotto la superficie del fondale (es. ancoraggio sulle scogliere, praterie di Posidonia)			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>Gli habitat vulnerabili rispetto all'azione meccanica delle ancore e dei sistemi di ormeggio sul fondale risultano essere principalmente due: la prateria di <i>Posidonia oceanica</i> ed i popolamenti ascrivibili alla tipologia del Coralligeno; mentre nel primo caso la fascia di massima distribuzione dell'habitat corrisponde quasi esattamente con quella di sosta delle unità da diporto (da 0 a 20 metri di profondità), nel secondo caso la sovrapposizione è un fenomeno meno frequente.</p> <p>L'entità del danno arrecato dagli ancoraggi alle praterie di <i>Posidonia oceanica</i> può dipendere da numerosi fattori: tra questi i più importanti sembrano essere la frequenza ed il numero degli ancoraggi, le dimensioni delle imbarcazioni, il modello di ancora utilizzato o la natura del substrato sul quale cresce la pianta.</p> <p>L'azione prevede l'individuazione di aree idonee all'ancoraggio libero in quanto prive degli habitat e di specie come <i>Pinna nobilis</i> particolarmente vulnerabili al disturbo meccanico generato dall'impatto ed il trascinamento provocato dalle ancore e dalle catene utilizzate da natanti ed imbarcazioni. Si renderà necessaria una mappatura di dettaglio di aree di dimensioni limitate (tra 3.600 mq e 10.000 mq) ed a profondità non superiori ai 20 m, all'interno delle quali verrà accertata l'assenza di habitat e specie vulnerabili, attraverso rilevamenti bionomici <i>in situ</i> realizzati da Operatori Scientifici Subacquei certificati in grado di fornire una mappatura topografica e bionomica in scala 1:200.</p> <p>Una volta individuate tali aree ne dovrà essere segnalato in superficie il perimetro attraverso il posizionamento di un numero adeguato di boe non dedicate all'ormeggio. Si ritiene che aree di 3.600 mq a profondità fino a 10 - 15 m possano ospitare in sicurezza circa 8 - 9 natanti con l.f.t. non superiore ai 7.5 m che costituiscono una buona parte dei mezzi che frequentano l'isola.</p> <p>L'azione di gestione sopra descritta si dovrà integrare e sarà complementare alle azioni di "Realizzazione di punti boa in aree di particolare interesse per la conservazione e per i siti di immersione" e di "Promozione dell'utilizzo di applicazioni per smartphone specificamente realizzate per la sostenibilità ambientale del diporto nautico (es. DONIA)"</p>			
HABITAT INTERESSATI	1120* e 1170			
SPECIE INTERESSATE	Piante: <i>Posidonia oceanica</i> ; <i>Cymodocea nodosa</i> Invertebrati: <i>Cladocora caespitosa</i> ; <i>Pinna nobilis</i> .			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario. OG03 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca. OG04 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito. OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZPS e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS11 – Promozione di attività di informazione e sensibilizzazione rivolta agli operatori e fruitori del settore turistico-balneare.			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



	OS14 – Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione. OS23 – Promozione di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.
SOGGETTI ATTUATORI/COINVOLTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Risorse proprie dell'Ente presenti in bilancio; risorse regionali, nazionali ed europee a destinazione vincolata presenti in bilancio.
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Fase 1. Individuazione (mappatura) delle aree e perimetrazione: circa 6 mesi Fase 2. Manutenzione, posa e rimozione stagionale, ricovero invernale: attività periodica annuale
COSTI	Fase 1: circa € 12.000 + IVA per ciascun campo di ancoraggio libero Fase 2: circa € 1.000 + IVA per ciascun campo di
POSSIBILI CRITICITA'	<u>Conflittualità interna</u> : le criticità principali si possono avere in fase di progettazione e ad inizio attività, soprattutto per fare sì che venga accettata l'istituzione dei campi dai cittadini residenti e dai fruitori abituali degli specchi acquei. In fase di esercizio si possono verificare alcuni abusi (ancoraggio libero all'esterno dei campi delimitati). Gli abusi vanno in genere riducendosi nel

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 02_M	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione (PdG) della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 "Isola di Capraia – area terrestre e marina"		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006 - ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Realizzazione di punti boa in aree di particolare interesse per la conservazione e per i siti di immersione		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Zone MD, MC, MB, MB "ristretta" e siti di immersione			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	G05.03: Penetrazione/disturbo sotto la superficie del fondale (es. ancoraggio sulle scogliere, praterie di Posidonia)			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>Capraia è un'Isola a forte vocazione diportistica dovuta non solo alla bellezza della costa, ma anche alla presenza del porto turistico attrezzato per i rifornimenti e l'approdo sicuro per il pernottamento. Indicativamente, le sole imbarcazioni da diporto che passano due notti all'Isola, nei fine settimana del periodo di maggior affluenza, e che sostano all'interno del Porto raggiungono una consistenza numerica di circa 9.600 unità a cui vanno aggiunte le imbarcazioni in rada e quelle che arrivano per gite giornaliere, infrasettimanali e anche invernali e le piccole imbarcazioni affittate direttamente sull'isola.</p> <p>Gli habitat vulnerabili rispetto all'azione meccanica delle ancore e dei sistemi di ormeggio sul fondale risultano essere principalmente due: la prateria di <i>Posidonia oceanica</i> ed i popolamenti ascrivibili alla tipologia del Coralligeno; mentre nel primo caso la fascia di massima distribuzione dell'habitat corrisponde quasi esattamente con quella di sosta delle unità da diporto (da 0 a 20 metri di profondità), nel secondo caso la sovrapposizione è un fenomeno meno frequente.</p> <p>L'entità del danno arrecato dagli ancoraggi alle praterie di <i>Posidonia oceanica</i> può dipendere da numerosi fattori: tra questi i più importanti sembrano essere la frequenza ed il numero degli ancoraggi, le dimensioni delle imbarcazioni, il modello di ancora utilizzato o la natura del substrato sul quale cresce la pianta.</p> <p><u>Ormezzi per il diporto nautico:</u> Escludendo l'area del Porto e del Campo boe annesso dove esiste una gestione degli ormezzi, presso le zone di tutela MD, MC, MB e MB "ristretta" è consentito l'ormeggio libero all'ancora normato secondo quanto contenuto nella recente modifica al Piano del Parco. Dato l'elevato numero di natanti ed imbarcazioni che frequentano l'isola sarà necessario realizzare alcuni punti boa in localizzazioni particolarmente sensibili come in particolare alcune piccole cale del settore orientale (Cala delle Saline). Nei siti critici la risposta alla problematica può essere perseguita attraverso il divieto di ancoraggio, già in vigore in due settori di mare attorno all'isola (Zone MA), oppure possono essere predisposti sistemi fissi di ormeggio ecocompatibili, per i quali esistono varie soluzioni tecniche, da scegliere in base ad una progettazione sito-specifica. La misura sarà effettuata in caso di danneggiamenti gravi del substrato con conseguente modifica dello stato di conservazione del posidonieto.</p> <p>Tali interventi saranno in ogni caso eseguiti in coerenza con gli indirizzi del Piano Operativo Comunale concernenti il complesso delle attrezzature minori, fisse e/o rimovibili, per l'ormeggio di imbarcazioni da diporto.</p> <p><u>Ormezzi per l'attività subacquea:</u> L'azione prevede il posizionamento, presso i 16 principali punti di immersione dell'isola, di almeno altrettante boe di ormeggio per la sosta in mare di imbarcazioni dedicate alla fruizione subacquea sostenibile. Ciascun ormeggio sarà costituito da un sistema di ancoraggio al fondale da definire sulla base della tipologia di fondo e delle sue caratteristiche geologiche e biologiche. I punti di ancoraggio dovranno essere dimensionati per consentire l'ormeggio alla ruota a barche fino a 15 - 20 m di lunghezza.</p> <p>Una prima fase dell'azione dovrà riguardare l'installazione ed avviamento dei campi boe destinati alla nautica da diporto ed alla attività subacquea mentre la seconda fase dovrà prevedere la loro gestione che, oltre alla manutenzione ordinaria e straordinaria, comprende la rimozione, il ricovero del materiale durante il periodo invernale ed il riposizionamento all'inizio della stagione balneare successiva.</p>			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



	L'azione di gestione sopra descritta si dovrà integrare e sarà complementare alle azioni di "Individuazione di zone adatte all'ancoraggio libero al fine di evitare l'impatto su habitat e/o specie protette" e di "Promozione dell'utilizzo di applicazioni per smartphone specificamente realizzate per la sostenibilità ambientale del diporto nautico (es. DONIA)"
HABITAT INTERESSATI	1120* e 1170
SPECIE INTERESSATE	Piante: <i>Posidonia oceanica</i> ; <i>Cymodocea nodosa</i> Invertebrati: <i>Cladocora caespitosa</i> ; <i>Pinna nobilis</i>
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario. OG03 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca. OG04 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito. OG05 - Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZPS e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.
OBIETTIVI SPECIFICI	OS06 – Limitazione alla diffusione delle macroalghe aliene <i>Caulerpa cylindracea</i> e <i>Lophocladia lallemandii</i> . OS11 – Promozione di attività di informazione e sensibilizzazione rivolta agli operatori e fruitori del settore turistico-balneare. OS14 – Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione. OS23 – Promozione di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.
SOGGETTI ATTUATORI/COINVOLTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Risorse proprie dell'Ente presenti in bilancio; risorse regionali, nazionali ed europee a destinazione vincolata presenti in bilancio.
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Fase 1: installazione ed avviamento campi ormeggio - 12 mesi Fase 2: gestione annuale campi ormeggi - attività periodica annuale
COSTI	Fase 1: circa € 4.000 + IVA per ciascuna boa o sistema di ormeggio Fase 2: circa € 600 + IVA per ciascuna boa o sistema di ormeggio
POSSIBILI CRITICITA'	Conflittualità interna: le criticità principali si possono avere in fase di progettazione e ad inizio attività, soprattutto per fare sì che venga accettata l'istituzione dei campi boa dai cittadini residenti e dai fruitori abituali degli specchi acquei. In fase di esercizio si possono verificare alcuni abusi (ancoraggio all'interno dei campi boa). Gli abusi vanno in genere riducendosi nel tempo.

Scheda AZIONE 03_M	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione (PdG) della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 "Isola di Capraia – area terrestre e marina"		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006 - ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Intensificazione delle attività di controllo per la prevenzione di fenomeni di pesca di frodo		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Tutta la ZSC parte marina			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	F02: Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie) F02.03.03: Pesca subacquea F05: Prelievo illegale/raccolta di fauna marina F05.02: Raccolta di datteri di mare F05.06: Raccolta per collezionismo (es. invertebrati marini)			
DESCRIZIONE AZIONE	L'azione prevede l'intensificazione di attività di controllo affinché non si verifichino comportamenti contrari ad una fruizione sostenibile dell'ambiente marino. Nell'ambito dell'azione proposta dovranno essere incrementati meccanismi di controllo dell'attività di pesca mediante un sistema di videosorveglianza analogo ad altri realizzati presso diverse Aree Marine Protette nazionali nell'ambito dell'Obiettivo Operativo 1.3 del PON Sicurezza. Pertanto, dovranno essere installate lungo il perimetro dell'isola altre telecamere intelligenti, fisse e mobili, oltre a quelle già esistenti e realizzata una sala operativa di monitoraggio. Tale stazione di monitoraggio/sorveglianza dovrà interagire con idonea struttura dell'autorità competente ancora da identificare (Capitaneria di Porto, Comando dei Carabinieri per la Tutela Ambientale ecc.). Inoltre, dovranno essere incentivati i controlli anche da parte di altri fruitori del mare (es. centro immersioni locale) ed eventualmente attivati protocolli di intesa, anche onerosi, con le autorità competenti per aumentare la possibilità di intervento rapido in caso di segnalazione di illeciti.			
HABITAT INTERESSATI	Tutti (1110, 1120*, 1170 e 8330)			
SPECIE INTERESSATE	Pesci: <i>Epinephelus marginatus</i> ; <i>Sciaena umbra</i> ; <i>Hippocampus spp.</i> ; <i>Dentex dentex</i> . Echinodermi: <i>Paracentrotus lividus</i> . Crostacei: <i>Maja squinado</i> ; <i>Scyllarus arctus</i> ; <i>Scyllarides latus</i> ; <i>Homarus gammarus</i> ; <i>Palinurus elephas</i> . Molluschi: <i>Lithophaga lithophaga</i> ; <i>Pinna nobilis</i> ; <i>Patella ferruginea</i> .			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario. OG03 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca. OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZPS e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS04 – Limitazione dei fenomeni di bracconaggio e pesca di frodo. OS14 – Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione. OS16 – Promozione di misure per il ripopolamento ittico e la salvaguardia di specie target (ad es. <i>Paracentrotus lividus</i> ; <i>Patella ferruginea</i>). OS23 – Promozione di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.			
SOGGETTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano			
ATTUATORI/COINVOLTI RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Risorse proprie dell'Ente presenti in bilancio; risorse regionali, nazionali ed europee a destinazione vincolata presenti in bilancio. Fase 1. Aggiornamento del sistema di videosorveglianza: circa 12 mesi Fase 2. Incentivazione al controllo da parte di altri fruitori dell'ambiente marino (es. centri immersione) e realizzazione di protocolli di intesa anche onerosi con le autorità deputate al controllo e sanzionamento illeciti: circa 1 anno			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



COSTI	Fase 1. Circa € 20.000 + IVA Fase 2. Da valutare e
POSSIBILI CRITICITA'	Possibilità di intervento in caso di illecito e certezza della pena.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 04_M	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione (PdG) della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 "Isola di Capraia – area terrestre e marina"		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006 - ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Promozione dell'utilizzo di applicazioni per smartphone specificamente realizzate per la sostenibilità ambientale del diporto nautico (es. DONIA)		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Zone MD, MC, MB, MB "ristretta" e siti di immersione			
PRESSIONE/MINACCIA SU	G05.03: Penetrazione/disturbo sotto la superficie del fondale (es. ancoraggio sulle scogliere, praterie di Posidonia)			
CUI L'AZIONE AGISCE				
DESCRIZIONE AZIONE	<p>Gli habitat vulnerabili rispetto all'azione meccanica delle ancore e dei sistemi di ormeggio sul fondale risultano essere principalmente due: la prateria di <i>Posidonia oceanica</i> ed i popolamenti ascrivibili alla tipologia del Coralligeno; mentre nel primo caso la fascia di massima distribuzione dell'habitat corrisponde quasi esattamente con quella di sosta delle unità da diporto (da 0 a 20 metri di profondità), nel secondo caso la sovrapposizione è un fenomeno meno frequente.</p> <p>L'entità del danno arrecato dagli ancoraggi alle praterie di <i>Posidonia oceanica</i> può dipendere da numerosi fattori: tra questi i più importanti sembrano essere la frequenza ed il numero degli ancoraggi, le dimensioni delle imbarcazioni, il modello di ancora utilizzato o la natura del substrato sul quale cresce la pianta.</p> <p>Nell'ambito delle azioni di tutela della biodiversità marina, il PNAT dovrebbe mettere a disposizione la propria cartografia degli habitat marini per lo sviluppo di una specifica applicazione dedicata ai diportisti. Si tratta di un'applicazione di mappatura del fondo del mare per smartphone e tablet dedicata ai diportisti, subacquei, pescatori e a tutti gli amanti del mare che desiderano usufruire di mappe precise, arricchite di dati sulla vita marina e da altre informazioni in tempo reale. Un esempio già esistente per il Mediterraneo è l'applicazione "DONIA" che fornisce mappe naturalistiche estremamente accurate che consentono ai diportisti del Mediterraneo di ancorarsi al di fuori della prateria di <i>Posidonia oceanica</i>.</p> <p>L'azione prevede una prima fase di realizzazione della mappatura di dettaglio, cioè con caratteristiche tecniche conformi all'inserimento sulla piattaforma informatica dedicata (es. DONIA), delle aree aperte alla frequentazione turistica di Capraia. I requisiti tecnici di risoluzione e dettaglio può essere ottenuta mediante strumentazione acustica (multibeam) e/o rilevamenti subacquei (fotogrammetria 3D).</p> <p>La seconda fase dell'azione riguarda la promozione dell'utilizzo dell'applicazione che può avvenire attraverso i social media e la produzione e distribuzione di materiale informativo cartaceo.</p> <p>L'azione di gestione sopra descritta si dovrà integrare e sarà complementare alle azioni di "Individuazione di zone adatte all'ancoraggio libero al fine di evitare l'impatto su habitat e/o specie protette" e di "Realizzazione di punti boa in aree di particolare interesse per la conservazione e per i siti di immersione".</p>			
HABITAT INTERESSATI	1120* e 1170			
SPECIE INTERESSATE	Piante: <i>Posidonia oceanica</i> ; <i>Cymodocea nodosa</i> Invertebrati: <i>Cladocora caespitosa</i> ; <i>Pinna nobilis</i>			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario. OG03 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca. OG04 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito. OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZPS e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS11 – Promozione di attività di informazione e sensibilizzazione rivolta agli operatori e fruitori del settore turistico-balneare. OS14 – Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione. OS23 – Promozione di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



SOGGETTI ATTUATORI/COINVOLTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Risorse proprie dell'Ente presenti in bilancio; risorse regionali, nazionali ed europee a destinazione vincolata presenti in bilancio.
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Fase 1. Realizzazione della mappatura di dettaglio: circa 12 mesi Fase 2. Produzione materiale informativo, stampa e distribuzione: circa 2 mesi
COSTI	Fase 1: circa € 20.000 + IVA per kmq (comprende attività di rilevamento, elaborazione dati acquisiti e produzione carte digitali) Fase 2: circa € 3.000 + IVA
POSSIBILI CRITICITA'	Effettivo utilizzo dell'applicazione tra i potenziali utenti finali. Potrebbero essere studiati meccanismi di incentivazione (es. sconti sui costi di fruizione turistica dell'isola)

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 05_M	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione (PdG) della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 "Isola di Capraia – area terrestre e marina"		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006 - ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Monitoraggio sullo stato di diffusione delle macroalghe aliene <i>Caulerpa cylindracea</i> e <i>Lophocladia lallemandii</i>		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
PRIORITA'	Bassa	Media	Alta	
LOCALIZZAZIONE	Tutta la ZSC parte marina			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	I01: Specie esotiche invasive (animali e vegetali)			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>L'insediamento e la riproduzione in Mediterraneo di specie alloctone perlopiù ad affinità tropicale sono anche una conseguenza dei fenomeni di riscaldamento del pianeta (global warming). Nei mari italiani si contano più di 30 specie vegetali di nuova introduzione; alcune alghe indopacifiche del genere <i>Caulerpa</i> si sono rapidamente propagate nel Mediterraneo con modalità invasiva.</p> <p>La fitta copertura generata da <i>Caulerpa cylindracea</i> danneggia i popolamenti algali autoctoni sottraendo luce e spazio e producendo sostanze tossiche (terpeni) che potrebbero avere effetti ancora non chiariti anche sulla salute dell'uomo. Allo stesso modo <i>Lophocladia lallemandii</i> può andare a costituire fitti popolamenti che vanno a depositarsi sul fondo e ad insediarsi come epifiti di specie autoctone strutturanti come la fanerogama <i>Posidonia oceanica</i> e le alghe brune del genere <i>Cystoseira</i>.</p> <p>L'elevato potenziale riproduttivo unito alle eccezionali capacità di reclutamento di <i>C. cylindracea</i> e <i>L. lallemandii</i> spiegano la capacità di colonizzazione di queste due specie tale da impedire il successo di qualsiasi tentativo di eradicazione. Dunque, l'azione di gestione è finalizzata al controllo dell'invasione e si concentra sul monitoraggio della presenza delle due specie unita alla valutazione degli effetti dell'invasione sulle popolazioni delle specie autoctone di maggior interesse naturalistico.</p> <p>I monitoraggi dovranno essere programmati con cadenza biennale tra settembre e ottobre quando le due specie presentano il loro maggior sviluppo vegetativo. Le indagini dovranno essere condotte in immersione da Operatori Scientifici Subacquei certificati che valuteranno la presenza delle due specie attraverso stime di abbondanza e lo stato di salute delle praterie di <i>Posidonia oceanica</i>, del coralligeno e dei Cystoseireti presenti a Capraia attraverso l'applicazione di collaudati protocolli di monitoraggio come quello indicato, per le praterie di <i>Posidonia</i>, dalle Schede Metodologiche elaborate dal MATTM in collaborazione con ISPRA nell'ambito della definizione dei programmi di monitoraggio per la Strategia Marina, o altri protocolli di provata validità scientifica per i differenti habitat.</p> <p>Il monitoraggio della diffusione di <i>C. cylindracea</i> e <i>L. lallemandii</i> nell'habitat 1110 sarà realizzato nell'ambito dell'azione "Miglioramento delle conoscenze sull'habitat 1110 ad alghe calcaree libere o rodoliti"</p>			
HABITAT INTERESSATI	1110, 1120*, 1170			
SPECIE INTERESSATE	Piante: <i>Posidonia oceanica</i> ; <i>Cystoseira spp.</i> ; <i>Lithophyllum byssoides</i>			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario. OG03 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca. OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZPS e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS06 – Limitazione alla diffusione delle macroalghe aliene <i>Caulerpa cylindracea</i> e <i>Lophocladia lallemandii</i> . OS13 – Miglioramento delle conoscenze ecologiche e distributive sui taxa di maggior interesse conservazionistico di cui si dispone di un livello inadeguato di informazioni. OS19 – Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico. OS20 – Riduzione degli effetti negativi generati dai cambiamenti climatici.			

SOGGETTI ATTUATORI/COINVOLTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Risorse proprie dell'Ente presenti in bilancio; risorse regionali, nazionali ed europee a destinazione vincolata presenti in bilancio.
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Fase 1. Controllo di distribuzione ed abbondanza: circa 2 mesi ogni 2 anni Fase 2. Valutazione condizioni degli habitat 1120* e 1170: circa 6 mesi ogni 2 anni
COSTI	Fase 1: circa € 4.000 + IVA Fase 2: circa € 8.000 + IVA (4.000 per ciascun habitat da indagare)
POSSIBILI CRITICITA'	Impossibilità di realizzare una completa eradicazione.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 06_M	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione (PdG) della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 "Isola di Capraia – area terrestre e marina"		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006 - ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Definizione di un protocollo per rilevamento e risposta rapida per prevenire l'insediamento di nuove specie marine invasive		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
PRIORITA'	Bassa	Media	Alta	
LOCALIZZAZIONE	Tutta la ZSC parte marina			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	I01: Specie esotiche invasive (animali e vegetali)			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>Il numero di specie marine aliene nel Mediterraneo è più che raddoppiato tra il 1970 e il 2015, con 150 nuove specie registrate solo negli ultimi 15 anni. Molte di queste specie arrivano attraverso il canale di Suez. Ben 186 specie aliene sono arrivate in Italia attraverso questa via d'acqua e il numero è destinato ad aumentare drammaticamente nei prossimi anni, a causa del suo raddoppio recentemente completato. Secondo le ultime revisioni scientifiche, il numero di specie alloctone osservato nel bacino Mediterraneo (ad oggi 837) è di gran lunga superiore a quello di tutti i mari europei. Ad oggi, almeno 42 nuove specie ittiche sono state osservate nei mari italiani. La metà di queste è stata introdotta per mano dell'uomo, ad esempio con il trasporto navale, mentre le altre potrebbero essere entrate 'naturalmente' dall'Oceano Atlantico, attraverso lo Stretto di Gibilterra.</p> <p>A preoccupare è, ad esempio, la veloce espansione geografica del Pesce scorpione (<i>Pterois miles</i>), originario del Mar Rosso e altamente invasivo. Altra specie potenzialmente pericolosa è il <i>Lagocephalus sceleratus</i> o pesce palla maculato, un pesce di origine tropicale altamente tossico al consumo. Avvistato per la prima volta nel mar Mediterraneo nel 2003, oggi il pesce palla maculato ha invaso buona parte del bacino levantino, creando seri problemi ecologici, economici e sanitari in paesi come Grecia, Cipro, Turchia, Libano, Israele, Egitto, dove si sono registrati diversi casi di intossicazione alimentare, alcuni dei quali letali. Tra le specie ittiche invasive si annoverano anche il pesce flauto (<i>Fistularia commersoni</i>) e il pesce coniglio (<i>Siganus luridus</i>), quest'ultimo dotato di spine velenose. Oltre ai pesci, l'introduzione di nuove specie di alghe o invertebrati potrebbe mettere a rischio la salute degli ecosistemi costieri.</p> <p>Per questi motivi, si rende necessaria l'implementazione di un protocollo per il rilevamento e risposta rapida per prevenire l'insediamento di nuove specie marine invasive. L'azione proposta coinvolge l'impiego di personale specializzato in campagne di monitoraggio della fauna ittica da svolgersi annualmente in due date prima e dopo la stagione balneare. A questo si aggiunge il monitoraggio degli habitat presenti nella ZSC già previsto anche per le azioni 05_M (monitoraggio delle macroalghe aliene), 07_M (monitoraggio <i>Pinna nobilis</i> ecc.) e 09_M (miglioramento delle conoscenze sull'habitat 1110 ad alghe calcaree libere o rodoliti).</p> <p>L'azione di gestione sopra descritta si dovrà integrare e sarà complementare all'azione di "Incentivazione e promozione di tutte le azioni necessarie all'attivazione di una rete di rilevatori volontari (es. subacquei e pescatori) per la sorveglianza delle specie aliene ed il monitoraggio dell'ambiente costiero basata sulla citizen science".</p>			
HABITAT INTERESSATI	Tutti (1110, 1120*, 1170 e 8330)			
SPECIE INTERESSATE	Tutte ed in particolare quelle protette indicate nel QC del Piano di Gestione.			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario. OG03 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca. OG05 - Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZPS e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS06 – Limitazione alla diffusione delle macroalghe aliene <i>Caulerpa cylindracea</i> e <i>Lophocadia lallemandii</i> .			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



	OS11 – Promozione di attività di informazione e sensibilizzazione rivolta agli operatori e fruitori del settore turistico-balneare. OS14 – Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione. OS20 – Riduzione degli effetti negativi generati dai cambiamenti climatici.
SOGGETTI ATTUATORI/COINVOLTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Risorse proprie dell'Ente presenti in bilancio; risorse regionali, nazionali ed europee a destinazione vincolata presenti in bilancio.
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Fase 1. Monitoraggio della fauna ittica: circa 4 mesi annualmente. Fase 2. Monitoraggio degli habitat presenti nella ZSC: circa 6 mesi con cadenza biennale.
COSTI	Fase 1: Circa € 4.000 + IVA Fase 2. Nessun costo aggiuntivo in quanto il monitoraggio degli habitat è già previsto per le azioni 05_M, 07_M e 09_M.
POSSIBILI CRITICITA'	La frequenza delle osservazioni limita le capacità di risposta.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 07_M	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione (PdG) della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 "Isola di Capraia – area terrestre e marina"		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006 - ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Monitoraggio <i>Pinna nobilis</i> e poriferi per il controllo dei fenomeni di mortalità massiva		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Tutta la ZSC parte marina			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	K03.03: Introduzione di malattie (patogeni microbici) M01: Cambiamenti delle condizioni abiotiche M01.01: Modifica delle temperature (es. aumento delle temperature/estremi)			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>Negli habitat considerati tra gli invertebrati sessili di interesse comunitario particolare rilevanza riveste la <i>Pinna nobilis</i> associata alle praterie di <i>Posidonia oceanica</i>, sono inoltre da considerare degni di attenzione alcuni poriferi che possono essere presenti anche in altri habitat come il coralligeno e nell'habitat di grotta. Sebbene nel corso delle indagini di campo eseguite a Capraia per la stesura del presente Piano di Gestione non sia stata ravvisata la presenza di esemplari malati, nel corso dell'estate 2018 le popolazioni di <i>P. nobilis</i> dell'isola sono state colpite dall'epidemia provocata da un protozoo parassita, identificato come nuova specie, che è stato chiamato <i>Haplosporidium pinnae</i>. Il diffondersi dell'epidemia anche in altre isole dell'Arcipelago Toscano impone l'avvio di un monitoraggio sistematico. Obiettivo del monitoraggio sarà seguire gli andamenti di presenza, distribuzione, abbondanza e struttura demografica di <i>Pinna nobilis</i>. L'acquisizione dei dati avverrà mediante censimenti visivi in immersione condotti da Operatori Scientifici Subacquei certificati secondo la procedura descritta nella Scheda Metodologica elaborata dal MATTM in collaborazione con ISPRA nell'ambito della definizione dei programmi di monitoraggio per la Strategia Marina. L'attenzione sulle altre specie di interesse conservazionistico, poriferi in particolare, dovrà passare attraverso il monitoraggio degli habitat che li ospitano. Pertanto, per la gestione della ZSC, andranno previsti studi sulla qualità degli habitat 1120*, 1170 e 8330. Potranno essere adottati collaudati protocolli di monitoraggio come quello indicato, per le praterie di <i>Posidonia oceanica</i>, dalle Schede Metodologiche elaborate dal MATTM in collaborazione con ISPRA nell'ambito della definizione dei programmi di monitoraggio per la Strategia Marina, oppure altri protocolli di provata validità scientifica per i differenti habitat.</p> <p>Tutti i monitoraggi dovranno essere programmati nel periodo estivo tra i mesi di maggio ed ottobre con cadenza annuale in presenza di eventi di mortalità massiva (come nel caso attuale di <i>Pinna nobilis</i>), con cadenza biennale in caso di monitoraggi di routine sugli altri habitat interessati.</p>			
HABITAT INTERESSATI	1120*, 1170 e 8330			
SPECIE INTERESSATE	Invertebrati: <i>Pinna nobilis</i> ; <i>Spongia spp.</i>			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario. OG03 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS10 – Controllo dei fenomeni di mortalità massiva. OS20 – Riduzione degli effetti negativi generati dai cambiamenti climatici.			
SOGGETTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano			
ATTUATORI/COINVOLTI	Risorse proprie dell'Ente presenti in bilancio; risorse regionali, nazionali ed europee a destinazione vincolata presenti in bilancio.			
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Fase 1. Monitoraggio <i>Pinna nobilis</i> : circa 1 mese con cadenza annuale (a causa del fenomeno di mortalità in atto, altrimenti cadenza biennale). Fase 2. Monitoraggi negli habitat 1120*, 1170 e 8330 per le altre specie: circa 6 mesi con cadenza biennale.			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



COSTI	Fase 1: circa € 4.000 + IVA per ciascun anno di monitoraggio Fase 2: circa € 12.000 + IVA (4.000 per ciascun habitat da indagare)
POSSIBILI CRITICITA'	/

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 08_M	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione (PdG) della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 "Isola di Capraia – area terrestre e marina"		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006 - ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Monitoraggio sulla consistenza della popolazione di <i>Patella ferruginea</i> e realizzazione di azioni dirette di tutela		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Zone MA, MB ristretta, MB			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	F05: Prelievo illegale/raccolta di fauna marina F05.06: Raccolta per collezionismo (ad es. invertebrati marini) H03: Inquinamento delle acque marine (e salmastre)			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>Nel corso delle indagini condotte nel mese di luglio 2018, è stato individuato un esemplare di <i>Patella</i> di grandi dimensioni (6.5 x 3.5 cm) la cui determinazione come <i>Patella ferruginea</i> è rimasta dubbia. Capraia è comunque considerata sede di una popolazione relitta della specie pertanto, in virtù anche di altre osservazioni fatte nel corso dei monitoraggi ARPAT di agosto 2018, si ritiene certa la presenza di rari esemplari della specie soprattutto nella parte occidentale dell'isola soggetta ad un regime di protezione maggiore.</p> <p>Obiettivo del monitoraggio sarà quello di ottenere conoscenze adeguate sulla presenza e sulla struttura di popolazione, con particolare riguardo a distribuzione, densità ed abbondanza, del gasteropode <i>Patella ferruginea</i> e monitorarne gli andamenti. Il monitoraggio avverrà mediante censimenti visivi e misure secondo la procedura descritta nella relativa Scheda Metodologica elaborata dal MATTM in collaborazione con ISPRA nell'ambito della definizione dei programmi di monitoraggio per la Strategia Marina.</p> <p>L'eventuale accertamento della presenza della specie in aree non sufficientemente protette potrebbe suggerire delle azioni dirette di tutela quali a titolo di esempio il trasferimento degli esemplari in zone a maggior tutela. Diversamente, in presenza di una popolazione sufficientemente consistente si potrebbe avviare un programma di reintroduzione da aree a maggiore densità ad aree idonee e sufficientemente protette.</p> <p>Tutti i monitoraggi dovranno essere programmati nel periodo estivo tra i mesi di maggio ed ottobre con cadenza annuale.</p>			
HABITAT INTERESSATI	1170			
SPECIE INTERESSATE	Invertebrati: <i>Patella ferruginea</i> .			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario. OG03 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca. OG05 - Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZPS e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS04 – Limitazione dei fenomeni di bracconaggio e pesca di frodo. OS13 – Miglioramento delle conoscenze ecologiche e distributive sui taxa di maggior interesse conservazionistico di cui si dispone di un livello inadeguato di informazioni. OS14 – Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione. OS16 – Promozione di misure per il ripopolamento ittico e la salvaguardia di specie target (ad es. <i>Paracentrotus lividus</i> ; <i>Patella ferruginea</i>). OS19 – Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico.			
SOGGETTI				
ATTUATORI/COINVOLTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano			

RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Risorse proprie dell'Ente presenti in bilancio; risorse regionali, nazionali ed europee a destinazione vincolata presenti in bilancio.
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Fase 1. Monitoraggio <i>Patella ferruginea</i> : circa 1 mese con cadenza annuale. Fase 2. Programma di trasferimento o reintroduzione.
COSTI	Fase 1: circa € 3.000 + IVA per ciascun anno di monitoraggio Fase 2: circa € 5.000 + IVA (solo conseguentemente all'esito del primo monitoraggio)
POSSIBILI CRITICITA'	Effettivo rispetto del divieto di prelievo; possibili eventi di inquinamento non prevedibili (es. sversamento di idrocarburi).

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 09_M	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione (PdG) della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 "Isola di Capraia – area terrestre e marina"		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006 - ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Miglioramento delle conoscenze sull'habitat 1110 ad alghe calcaree libere o rodoliti		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
PRIORITA'	Bassa	Media	Alta	
LOCALIZZAZIONE	Areale di distribuzione dell'habitat 1110 ad alghe calcaree libere o rodoliti			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	F02: Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie) F02.02.01: pesca a strascico bentica o di profondità H03: Inquinamento delle acque marine (e salmastre) I01: Specie esotiche invasive (animali e vegetali)			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>L'habitat 1110 ad alghe calcaree libere o rodoliti presente a Capraia non è sufficientemente conosciuto. I letti a maerl/rodoliti sono caratterizzati dall'accumulo, sul substrato di fondi mobili, di talli vivi e morti di alghe rosse calcaree che formano habitat ad elevata diversità specifica in grado di aumentare la diversità biologica e funzionale dei sedimenti costieri. Tale accumulo forma nel tempo una struttura biogenica tridimensionale che ospita una ricca biodiversità.</p> <p>Nelle aree per le quali non si dispone di informazioni cartografiche di dettaglio, come nel caso di Capraia, seguendo le indicazioni della Scheda Metodologica elaborata dal MATTM in collaborazione con ISPRA per la definizione dei programmi di monitoraggio per la Strategia Marina, si rende necessario acquisire dati di tessitura del sedimento e dati bati-morfologici del substrato, mediante indagini con sonar a scansione laterale (Side Scan Sonar – SSS) o ecoscandaglio multifascio (multibeam echosounder) in grado di acquisire dati di backscatter su aree di dimensioni pari a 25 km² (eventualmente frazionabili).</p> <p>Successivamente, in ciascuna area di indagine si deve procedere alla:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifica della presenza dell'habitat mediante veicoli operati da remoto (ROV) lungo transetti di indagine e caratterizzazione preliminare; 2. Raccolta di campioni per lo studio della vitalità dell'habitat. <p>Si dovrà fare riferimento alla specifica Scheda Metodologica già richiamata per i dettagli relativi alla strumentazione ed il piano di campionamento da adottare oltre agli indici o parametri da calcolare/rilevare. Il monitoraggio per il controllo a lungo termine della qualità dell'habitat dovrà essere programmato nel periodo estivo tra i mesi di maggio ed ottobre con cadenza biennale.</p>			
HABITAT INTERESSATI	1110 ad alghe calcaree libere o rodoliti			
SPECIE INTERESSATE	Associazione a <i>Lithothamnion corallioides</i> e <i>Phymatolithon calcareum</i> (melobesie libere). Associazione a rodoliti: <i>facies</i> a <i>Peyssonnelia rosa-marina</i> (Peyssonneliaceae libere); <i>facies</i> a <i>Lithophyllum racemus</i> (pralines). Fauna associata			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario. OG03 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca. OG05 - Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZPS e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS10 – Controllo dei fenomeni di mortalità massiva di specie marine. OS13 – Miglioramento delle conoscenze ecologiche e distributive sui taxa di maggior interesse conservazionistico di cui si dispone di un livello inadeguato di informazioni. OS19 – Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico. OS20 – Riduzione degli effetti negativi generati dai cambiamenti climatici.			
SOGGETTI				
ATTUATORI/COINVOLTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano			

RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Risorse proprie dell'Ente presenti in bilancio; risorse regionali, nazionali ed europee a destinazione vincolata presenti in bilancio.
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Fase 1. Mappatura di dettaglio (SSS o Multibeam) 4 mesi Fase 2. Valutazione iniziale e monitoraggio della qualità dell'habitat: cadenza biennale.
COSTI	Fase 1: circa € 20.000 + IVA per kmq (comprende attività di rilevamento, elaborazione dati acquisiti e produzione carte digitali) Fase 2: circa € 15.000 + IVA per ciascun anno di monitoraggio
POSSIBILI CRITICITA'	Individuazione precisa dell'habitat all'interno (o all'esterno) dell'areale di distribuzione già cartografato (rif. carta Habitat del PdG)

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 10_M	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione (PdG) della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 "Isola di Capraia – area terrestre e marina"		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006 - ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Promozione di attività di informazione e sensibilizzazione rivolta ai diportisti, ai centri immersione e a tutti gli operatori del settore turistico-balneare ed ai bagnanti sulla presenza e gestione delle specie aliene e la corretta fruizione dell'ambiente marino costiero		
	TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE	IA	MR	IN
	TERMINE	PD	RE	
	PRIORITA'	BT	MT	LT
LOCALIZZAZIONE	Tutta la ZSC parte marina			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	<p>F02: Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie) F02.03.03: Pesca subacquea F05: Prelievo illegale/raccolta di fauna marina F05.02: Raccolta di datteri di mare F05.06: Raccolta per collezionismo (es. invertebrati marini) G01.04.03: Visite ricreative in grotta (terrestri e marine) G05.02: Abrasione in acque poco profonde/danno meccanico al fondale marino (es. per contatto fra subacquei e organismi delle scogliere sommerse) G05.03: Penetrazione/disturbo sotto la superficie del fondale (es. ancoraggio sulle scogliere, praterie di posidonia) G05.11: Morte o lesioni da collisione (es. mammiferi marini) H03: Inquinamento delle acque marine (e salmastre) H03.02.01: Contaminazione da composti non sintetici (inclusi metalli pesanti, idrocarburi) H03.03: Macro-inquinamento marino (es. buste di plastica, schiuma di polistirene) (ingestione accidentale da parte di tartarughe marine, mammiferi e uccelli marini) H06.01: Disturbo sonoro, inquinamento acustico I01: Specie esotiche invasive (animali e vegetali)</p>			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>L'azione proposta si rivolge a tutte quelle persone che, nell'ambito del proprio lavoro o per hobby, frequentano l'isola di Capraia e possono contribuire concretamente alla salvaguardia di habitat e specie sensibili, adottando e facendo adottare comportamenti funzionali ad una fruizione sostenibile dell'ambiente marino.</p> <p>Il Mediterraneo è il bacino europeo con il più alto numero di specie alloctone, queste sono responsabili di impatti ecologici ed economici. Importante è dunque informare e sensibilizzare i cittadini sulla presenza di tali specie, al fine di evitare comportamenti che ne favoriscano la diffusione, e sulle possibili vie di introduzione, al fine di evitare l'insediamento di nuove.</p> <p>Nell'ambito dell'azione proposta dovranno essere attivati programmi didattici e divulgativi presso tutti i cittadini a partire dalle scuole, ma in particolare rivolti ai diportisti, ai centri immersione, agli operatori del settore turistico-balneare ed ai bagnanti al fine di far conoscere le problematiche relative all'introduzione e diffusione delle specie alloctone marine, i caratteri naturalistici e paesaggistici del Sito, gli obiettivi di conservazione, le finalità delle azioni di gestione e le modalità di realizzazione.</p>			
HABITAT INTERESSATI	Tutti (1110, 1120*, 1170 e 8330)			
SPECIE INTERESSATE	Tutte ed in particolare quelle protette indicate nel QC del Piano di Gestione.			
OBIETTIVI GENERALI	<p>OG03 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca. OG04 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito. OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZPS e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.</p>			

OBIETTIVI SPECIFICI	OS11 – Promozione di attività di informazione e sensibilizzazione rivolta agli operatori e fruitori del settore turistico-balneare. OS14 – Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione. OS20 – Riduzione degli effetti negativi generati dai cambiamenti climatici.
SOGGETTI ATTUATORI/COINVOLTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Risorse proprie dell'Ente presenti in bilancio; risorse regionali, nazionali ed europee a destinazione vincolata presenti in bilancio.
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Fase 1. Produzione materiale informativo, stampa e distribuzione: circa 2 mesi Fase 2. Realizzazione di campagne di informazione pubblica: circa 4 mesi annualmente
COSTI	Fase 1: circa € 3.000 + IVA Fase 2: circa € 5.000 + IVA annualmente (organizzazione eventi pubblici)
POSSIBILI CRITICITA'	Effettiva capacità di coinvolgimento dei cittadini.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 11_M	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione (PdG) della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 "Isola di Capraia – area terrestre e marina"		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006 - ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Incentivazione e promozione di tutte le azioni necessarie all'attivazione di una rete di rilevatori volontari (es. subacquei e pescatori) per la sorveglianza delle specie aliene ed il monitoraggio dell'ambiente costiero basata sulla <i>citizen science</i> .		
	TIPOLOGIA DI AZIONE GESTIONE	IA PD	MR RE	IN
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
	LOCALIZZAZIONE	Tutta la ZSC parte marina		
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	I01: Specie esotiche invasive (animali e vegetali)			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>L'azione proposta si rivolge a tutte quelle persone che nell'ambito del proprio lavoro o per hobby possono contribuire concretamente alla gestione del problema delle specie aliene, supportando i sistemi di allarme tempestivo e di rapida risposta e contribuendo ad aumentare la consapevolezza del problema, trasformandosi così da potenziali vettori di introduzione a sentinelle contro l'ulteriore diffusione delle specie aliene invasive.</p> <p>Informazione e partecipazione dei cittadini nell'ambito dell'azione proposta costituisce il naturale sviluppo della partecipazione del PNAT al progetto Life ASAP e ne dovrebbe condividere gli strumenti (es. applicazione ASApp)</p> <p>L'azione di gestione sopra descritta si dovrà integrare e sarà complementare all'azione di "Definizione di un protocollo per rilevamento e risposta rapida per prevenire l'insediamento di nuove specie marine invasive".</p>			
HABITAT INTERESSATI	Tutti (1110, 1120*, 1170 e 8330)			
SPECIE INTERESSATE	Tutte ed in particolare quelle protette indicate nel QC del Piano di Gestione.			
OBIETTIVI GENERALI	<p>OG03 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca.</p> <p>OG04 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.</p> <p>OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZPS e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.</p>			
OBIETTIVI SPECIFICI	<p>OS11 – Promozione di attività di informazione e sensibilizzazione rivolta agli operatori e fruitori del settore turistico-balneare.</p> <p>OS14 – Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione.</p> <p>OS20 – Riduzione degli effetti negativi generati dai cambiamenti climatici.</p>			
SOGGETTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano			
ATTUATORI/COINVOLTI RIFERIMENTI	Risorse proprie dell'Ente presenti in bilancio; risorse regionali, nazionali ed europee a destinazione vincolata presenti in bilancio.			
PROGRAMMATICHE E LINEE DI FINANZIAMENTO TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	<p>Fase 1. Produzione materiale informativo, stampa e distribuzione: circa 2 mesi</p> <p>Fase 2. Realizzazione di campagne di informazione pubblica e formazione verso categorie specifiche (es. pescatori e subacquei): circa 4 mesi annualmente</p>			
COSTI	<p>Fase 1: circa € 3.000 + IVA</p> <p>Fase 2: circa € 5.000 + IVA annualmente (organizzazione eventi pubblici)</p>			
POSSIBILI CRITICITA'	Effettiva capacità di coinvolgimento dei cittadini.			

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 12_M	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione (PdG) della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 "Isola di Capraia – area terrestre e marina"		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006 - ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Promozione e realizzazione di iniziative locali di recupero di reti abbandonate e pulizia dei fondali		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Tutta la ZSC parte marina			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	F02: Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie) H03: Inquinamento delle acque marine (e salmastre) H03.03: Macro-inquinamento marino (es. buste di plastica, schiuma di polistirene) (ingestione accidentale da parte di tartarughe marine, mammiferi e uccelli marini)			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>L'azione proposta si rivolge a tutte quelle persone che, nell'ambito del proprio lavoro o per hobby, frequentano l'isola di Capraia e possono contribuire concretamente alla salvaguardia di habitat e specie sensibili, adottando comportamenti funzionali ad una fruizione sostenibile dell'ambiente marino ed aumentando la sensibilità verso i caratteri naturalistici e paesaggistici del Sito, gli obiettivi di conservazione, le finalità delle azioni di gestione e le modalità di realizzazione.</p> <p>Nell'ambito dell'azione proposta dovranno essere realizzate iniziative di recupero di reti abbandonate e pulizia dei fondali.</p> <p>Per il recupero di reti e altri strumenti da pesca abbandonati, saranno coinvolti in particolare i centri immersione ed i pescatori locali coadiuvati da operatori scientifici subacquei (OSS) ed operatori tecnici subacquei (OTS). Ciascuno per le proprie competenze, lavoreranno al risanamento di alcuni tratti di fondale sviluppando lo spirito di appartenenza alla comunità e di collaborazione tra operatori diversi del settore produttivo. L'azione può trovare supporto anche economico in altre realtà produttive, interessate al recupero ed al riutilizzo delle reti eventualmente recuperate, ed inoltre stimolare la collaborazione, già sperimentata altrove, tra ricercatori, subacquei, operatori della pesca professionale, ong, amministrazioni locali e industria (es. Progetto <u>DeFishGear</u>, finanziato dal programma UE transfrontaliero IPA-Adriatic).</p> <p>Per i metodi e protocolli da adottare si potrà fare riferimento al "Manuale operativo per prevenire e mitigare l'abbandono in mare di attrezzi da pesca" prodotto nell'ambito del progetto Life GHOST. In generale, la progettazione delle attività dovrà prevedere l'esecuzione di tre fasi, brevemente riassunte qui di seguito: Fase 1. Indagine conoscitiva preliminare: comprende le attività di campo preliminari per l'identificazione della tipologia di ALDFG (acronimo per "Abandoned, Lost, or otherwise Discarded Fishing Gear") da rimuovere.</p> <p>Fase 2. Analisi delle criticità della rimozione: è la fase di valutazione dei dati raccolti in campo sul grado di coesione dell'ALDFG con il fondale. Queste valutazioni preliminari aiutano a tenere in debita considerazione il possibile impatto della rimozione su specie animali e vegetali presenti nelle liste di protezione di specifiche direttive europee.</p> <p>Fase 3. Attività di campo per la rimozione degli ALDFG, in sicurezza ed economia.</p> <p>Le attività di individuazione e di rimozione di ALDFG devono essere condotte da un'equipe di professionisti provvisti delle necessarie qualifiche tecniche e scientifiche e dotati di un equipaggiamento base descritto nel Manuale precedentemente citato.</p> <p>Sempre nell'ambito della medesima azione di gestione, iniziative di rimozione di materiali poco ingombranti (anche lungo spiagge e scogliere) avrà una finalità principalmente educativa e può essere realizzata più semplicemente con l'ausilio di subacquei e bagnanti volontari.</p>			
HABITAT INTERESSATI	Tutti (1110, 1120*, 1170 e 8330)			
SPECIE INTERESSATE	Tutte ed in particolare quelle protette indicate nel QC del Piano di Gestione.			
OBIETTIVI GENERALI	OG03 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca.			

	OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZPS e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.
OBIETTIVI SPECIFICI	OS11 – Promozione di attività di informazione e sensibilizzazione rivolta agli operatori e fruitori del settore turistico-balneare. OS14 – Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione.
SOGGETTI ATTUATORI/COINVOLTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	Risorse proprie dell'Ente presenti in bilancio; risorse regionali, nazionali ed europee a destinazione vincolata presenti in bilancio.
TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	Fase 1. Recupero di reti e altri strumenti da pesca abbandonati: circa 6 mesi Fase 2. Realizzazione di iniziative locali di pulizia dei fondali: circa 4 mesi annualmente
COSTI	Fase 1: circa € 20.000 + IVA per Km ² (comprende indagine acustica, indagine visiva, analisi delle criticità della rimozione) Fase 2: circa € 3.000 + IVA annualmente (organizzazione eventi pubblici di pulizia)
POSSIBILI CRITICITA'	Effettiva capacità di coinvolgimento di operatori del settore produttivo e dei cittadini.

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 13_M	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione (PdG) della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 "Isola di Capraia – area terrestre e marina"		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006 - ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Monitoraggio della minaccia legata agli impianti di itticultura e attuazione delle misure di compensazione/mitigazione previste nell'ambito della VInCA per il progetto di ampliamento		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Zona MD, Porto vecchio			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	<p>F01.02: Allevamento in sospensione (es. cozze, alghe, pesci) G05.03: Penetrazione/disturbo sotto la superficie del fondale (es. ancoraggio sulle scogliere, praterie di posidonia) H03: Inquinamento delle acque marine (e salmastre) H03.03: Macro-inquinamento marino (es. buste di plastica, schiuma di polistirene) (ingestione accidentale da parte di tartarughe marine, mammiferi e uccelli marini) I01: Specie esotiche invasive (animali e vegetali)</p>			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>Attualmente l'isola di Capraia dispone di un impianto di itticultura situato nello specchio acqueo di Porto Vecchio (versante nord-orientale dell'isola) tra Punta delle Barbice e Punta di porto Vecchio. La realizzazione dell'impianto è stata preceduta dalla redazione di uno studio di incidenza sul progetto, successivamente integrato da un approfondimento sugli uccelli marini, che ha escluso incidenze significative sugli habitat, le specie e l'integrità complessiva del Sito Natura 2000.</p> <p>In base alle analisi effettuate lo studio di incidenza concludeva che l'impianto di allevamento non apportava significativi effetti negativi sull'ecosistema marino circostante. La sua posizione, lungo la costa dell'isola in un'area spesso battuta da forti correnti, non consente alla sostanza organica prodotta di sedimentarsi ma quasi tutto viene diffuso e dissolto verso il mare aperto. Solo una piccola parte precipita sul fondale. Questa però viene facilmente digerita dagli organismi bentonici a loro volta preda dei pesci grufolatori. Sotto il sito di allevamento non vi è presenza di praterie di <i>Posidonia oceanica</i> per cui l'ambiente bentonico non è di particolare pregio naturalistico e la possibile ombreggiatura dovuta alle gabbie di allevamento, poco influisce sul fondale sabbioso.</p> <p>In considerazione di quanto sopra espresso, delle caratteristiche degli habitat presenti, e dei contenuti della norma variata, che non quantifica e non localizza gli eventuali nuovi impianti di acquacoltura nell'ambito della zona MD, si può affermare l'assenza di incidenza significativa sugli habitat nel rispetto delle seguenti prescrizioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. localizzazione degli impianti esternamente alle aree interessate dall'habitat 1120* e ad una distanza adeguata dalla costa al fine di sfruttare le correnti marine per ridurre eventuali fenomeni di eutrofizzazione. 2. scelta delle migliori tecnologie di impianti di itticultura marina sostenibile secondo le esperienze già attuate nell'ambito dei parchi marini e delle aree marine protette a livello mediterraneo, e valorizzando l'esperienza già attuata con l'impianto di acquacoltura di Capraia. <p>In considerazione dello scarso livello di dettaglio geografico contenuti a riguardo nella Variante al Piano del Parco recentemente approvato, gli eventuali singoli progetti di impianti di acquacoltura dovranno essere soggetti ad approfonditi processi di valutazione di incidenza.</p> <p>Tale valutazione dovrà contenere appropriate indagini chimico-fisiche sulla colonna d'acqua e sulle caratteristiche chimiche dei sedimenti presenti sotto le gabbie da effettuare in tre stagioni differenti (primavera, estate ed autunno) prima della messa in opera dei nuovi impianti e nel corso di ogni anno successivo. Sarà inoltre necessario valutare lo stato di qualità della prateria di <i>Posidonia oceanica</i> (habitat 1120*) più prossima ai nuovi impianti in modo da verificare l'assenza di eventuali impatti. Il posizionamento di un "balisage" lungo il limite profondo della prateria sarà utile come riferimento permanente utile ad indicare eventuali fenomeni di regressione. Sarà inoltre utile considerare i potenziali effetti di nuove installazioni anche sulla parte superficiale dell'habitat 1170. Tutte le indagini sulle praterie di <i>P. oceanica</i> e sui Cystoseireti, dovranno essere condotte in immersione da Operatori Scientifici Subacquei mediante</p>			

	l'applicazione di collaudati protocolli di monitoraggio come quello indicato, per le praterie di Posidonia, dalle Schede Metodologiche elaborate dal MATTM in collaborazione con ISPRA nell'ambito della definizione dei programmi di monitoraggio per la Strategia Marina, o di altri protocolli di provata validità scientifica per altri habitat.
HABITAT INTERESSATI	1120*, 1170
SPECIE INTERESSATE	<i>Posidonia oceanica</i> ; <i>Cystoseira spp.</i>
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario. OG03 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca. OG04 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito. OG05 Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC/ZPS e valorizzazione degli strumenti di pianificazione definiti dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano.
OBIETTIVI SPECIFICI	OS14 – Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione. OS23 – Promozione di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.
SOGGETTI	
ATTUATORI/COINVOLTI RIFERIMENTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano Risorse proprie dell'Ente presenti in bilancio; risorse regionali, nazionali ed europee a destinazione
PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE	vincolata presenti in bilancio. Fase 1. Analisi chimico fisiche delle acque e dei sedimenti: circa 6 mesi (3 valutazioni in primavera, estate ed autunno, con cadenza annuale) Fase 2. Messa in opera di un "balisage" + Valutazione iniziale e monitoraggio biennale della qualità degli habitat 1120* e 1170: cadenza biennale
COSTI	Fase 1: circa € 9.000 + IVA (3.000 + IVA per stagione) Fase 2: circa € 10.000 + IVA
POSSIBILI CRITICITA'	/

RTI composta da: NEMO srl – DREAM Italia soc coop – MAREA studio associato – Dott For. M. GIUNTI - Arch. A. MELI INLand



Scheda AZIONE 14_M	DENOMINAZIONE DEL PIANO	Piano di gestione (PdG) della ZSC IT5160006 e della ZPS IT5160007 "Isola di Capraia – area terrestre e marina"		
	CODICE SITO	ZSC IT5160006 - ZPS IT5160007		
	NOME AZIONE	Riduzione del by-catch a carico di uccelli marini		
	TIPOLOGIA DI AZIONE	IA	MR	IN
	GESTIONE	PD	RE	
	TERMINE	BT	MT	LT
	PRIORITA'	Bassa	Media	Alta
LOCALIZZAZIONE	Settori marini della ZPS			
PRESSIONE/MINACCIA SU CUI L'AZIONE AGISCE	F02 - Pesca e raccolta di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>La mortalità dovuta a by-catch è considerata una delle maggiori cause di minaccia a carico di alcune specie di Uccelli marini, anche nel Mediterraneo dove è stata considerata addirittura la più grave per <i>Puffinus yelkouan</i>. In Italia però mancano del tutto dati sulla sua effettiva entità, e lo stesso vale per l'area in esame. Cautelativamente appare utile adottare le misure di mitigazione testate e localmente messe in atto a Malta e in Spagna finalizzate a ridurre il by-catch provocato dalla pesca con palangari (di superficie e demersali), che di gran lunga costituisce la principale causa di rischio.</p> <p>Occorre inserire nella regolamentazione della pesca nei settori marini dove questa viene autorizzata dal PNAT l'obbligo di utilizzo delle cosiddette "tori line", cioè file di bandierine disposte a intervalli di 2-3 m, lunghe almeno 20 m, che vengono calate prima del palangaro, in modo da allontanare gli uccelli dagli ami prima che questi siano scesi in profondità. Tale misura è da applicare alla pesca professionale e a quella amatoriale, limitatamente all'uso dei palangari.</p> <p>Occorre inoltre coinvolgere i pescatori professionisti nella valutazione di altre possibili misure (es. uso di pesi per accelerare la discesa in profondità, calata solo nelle ore notturne, uso di protezioni degli ami che si liberano solo a 10 m di profondità).</p>			
HABITAT INTERESSATI				
SPECIE INTERESSATE	<i>Calonectris diomedea</i> , <i>Puffinus yelkouan</i> , <i>Larus audouinii</i> , <i>Phalacrocorax aristotelis</i>			
OBIETTIVI GENERALI	OG01 - Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse comunitario. OG03 - Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca. OG04 - Promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.			
OBIETTIVI SPECIFICI	OS14 – Miglioramento della consapevolezza nella Comunità locale del Sito N2000 e dell'importanza della sua conservazione. OS23 – Promozione di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione del sito.			
SOGGETTI	Ente Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano			
ATTUATORI/COINVOLTI RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO TEMPI E FASI DI	Risorse proprie dell'Ente presenti in bilancio; risorse regionali, nazionali ed europee a destinazione vincolata presenti in bilancio.			
REALIZZAZIONE	Incontro <i>una tantum</i> con i pescatori Tempi amministrativi di revisione della regolamentazione della pesca.			
COSTI	Attività svolte da personale PNAT			
POSSIBILI CRITICITA'	Applicabilità e controllo delle misure adottate.			